



Neova Oy:n turvetuotannon päästötarkkailu vuonna 2021
Pirkanmaan ELY-keskuksen alue



NEOVA GROUP



6.6.2022

NEOVA OY

Läntisen Suomen turvetuotannon päästötarkkailu
Pirkanmaan ELY-keskuksen alueella vuonna 2021



Sisältö

1	JOHDANTO	5
2	TURVETUOTANNON KÄSITTEITÄ JA TERMINOLOGIAA	6
3	TARKKAILUN TOTEUTUS.....	7
3.1	Yleistä.....	7
3.2	Päästötarkkailun toteutus vuonna 2021	7
3.3	Näytteenotto ja virtaamamittaus	8
3.3.1	Kuntoonpanovaiheen tarkkailu	8
3.3.2	Tuotantovaiheen tarkkailu	8
3.3.3	Jälkihoitovaihe	9
3.3.4	Poikkeustilanteiden tarkkailu.....	9
3.4	Näytteiden analysointi	9
3.5	Määrittämissuorat alittavat näytteet	10
3.6	Päästöjen laskenta.....	11
3.7	Puhdistustehon laskenta.....	12
3.8	Ominaiskuormituslukujen vertailu	12
4	SÄÄTILA TARKASTELUALUEELLA	14
4.1	Lämpötila	14
4.2	Sadanta.....	15
4.3	Lumitilanne	15
5	TUOTANTOALUEKOHTAISET TULOKSET 2021	16
	Alastaipaleensuu	16
	Alkkia	19
	Arkkuiensuu.....	24
	Hakonevat.....	27
	Hanhisuus.....	30
	Hietasalonneva 2	33
	Hirvineva	36
	Holstinsuo.....	39
	Isosuo	42
	Kaitasuo	47
	Kirjasneva	50
	Kokkoneva	53
	Lylyneva	56
	Lylysuo	59

Niinineva.....	62
Nimetönneva	65
Nivusneva	68
Pihtineva	73
Pohjoisneva	74
Ristineva (ent. Latikkaneva)	75
Rukoneva.....	76
Saarikeidas	79
Sammalneva.....	85
Sarkinneva	90
Sarvanneva.....	95
Sompaneva.....	100
Sydänmaanneva	112
Talasneva.....	119
Tuuranneva	124
6 YHTEENVETO VUODEN 2021 PÄÄSTÖTARKKAILUSTA.....	127
7 VIITTEET	128

Liitteet

- Liite 1 Turvetuotantoalueiden vuosipäästöt vesistöalueittain
- Liite 2 Analysointimenetelmät

1 JOHDANTO

Turvetuotantoalueiden ympäristöluvissa on määrätty päästötarkkailun suorittamisesta. Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen päästötarkkailun toteutuksesta vuonna 2021 näytteenoton ja analysoinnin osalta vastasi KVVY Tutkimus Oy. Virtaamaa ovat mitanneet Masinotek Oy ja EHP Environment Oy. Analyysitulosten ja virtaamien tarkistamisesta, kuormituslaskennasta sekä taulukoiden ja kuvaajien laadinnasta on vastannut Neova Oy. KVVY tutkimus Oy on vastannut suokohtaisten lausuntojen kirjoittamisesta sekä vuosiyhteenvetojen kokoamisesta.

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

2 TURVETUOTANNON KÄSITTEITÄ JA TERMINOLOGIAA

BAT	Best Available Techniques, paras käytettävissä oleva tekniikka. Mahdollisimman tehokas ja kehittynyt, kohteessa teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoinen tekniikka.
Bruttopäästö	Tuotantoalueelta lähtevä kokonaispäästö. Turvetuotannosta johtuvan ja alueelta luontaisesti huuhtoutuvan aineen yhteenlaskettu kokonaismäärä.
COD_{Mn}	Kemiallinen hapenkulutus. Kuvaa veden sisältämien kemiallisesti hapettuvien orgaanisten aineiden määrää, eli vedessä olevaa eloperäistä ainetta, joka voi olla humusta, jättevettä, karjatalouden päästöjä tai luonnonhuuhtoumaa.
Humus	Vedessä esiintyviä eloperäisiä orgaanisia aineita, jotka antavat vedelle ruskeankeltaisen värin. Humus muodostaa osan veden sisältämisestä orgaanisista aineista.
Jälkikäyttö/Seuraava maankäyttö	Turvetuotannon päättymisen jälkeinen seuraava maankäyttö, esim. metsitys, viljely tai kosteikko.
Kiintoaine	Veteen liukenematon kiinteä orgaaninen tai epäorgaaninen aines.
Kuntoonpanovaihe	Ajanjakso ennen tuotannon aloittamista, jolloin rakennetaan vesiensuojelurakenteet ja tehdään peruskuivatus sekä muotoillaan suon pinta tuotantokoneille sopivaksi. Ei sisällä tuotantoalueella myöhemmin tehtäviä kunnostustöitä.
Kuormittava pinta-ala	Turvetuotannon kuntoonpanossa, tuotannossa ja tuotantokunnossa oleva pinta-ala sekä tuotannosta poistunut (kasvittumaton) pinta-ala. Ei sisällä valmisteleamatonta ja seuraavassa maankäytössä 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 ojen ym. rakenteiden kunnossapitoa. Voi tarkoittaa myös sitä osaa vuodesta, jolloin turvetta tuotetaan: tyypillisesti kesä-syyskuussa.
Vaikutustarkkailu	Tarkkailu, jossa selvitetään toiminnan vaikutuksia ympäristöön (mm. vesistö-, kalatalous-, pöly-, melutarkkailu).
Valuma	Alueelta poistuvan veden virtaama pinta-alaa kohden (l/s/km ²).
Valuma-alue	Maaston korkeuserojen mukaan määräytyvä alue, jolta pinta- ja pohjavedet laskevat mereen tai tiettyyn järveen tai tiettyyn uoman kohtaan. Ts. alue, josta vesistö (esim. järvi) tai tietty uoman kohta saa vetensä.
Velvoitetarkkailu	Ympäristöluvassa viranomaisen määräämä tarkkailu.
Virtaama	Virtauskanavan (putken, uoman tms.) poikkileikkauksen läpi kulkevan nestemäärän tilavuus aikayksikössä (l/s tai m ³ /s).
Ylivirtaama	Tarkastelujakson suurin virtaama. Yleisesti: tilanne, jossa tuotantoalueelta lähtevä valunta on 10–15 -kertainen keskivalumaan (10 l/s/km ²) verrattuna tai sateen rankkuus on suurempi kuin 20 mm/vuorokausi.

Pääasiallinen lähde: Ympäristöministeriö 2015.

3 TARKKAILUN TOTEUTUS

3.1 Yleistä

Käyttötarkkailun puitteissa kaikilta tuotanto- ja kuntoonpanoalueilta on kerätty tietoja alueilla tehdyistä toimenpiteistä, kuten esimerkiksi ojituksista ja laskeutuslaitaiden 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 ympäristöluvista. 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 päästötarkkailu aloitetaan 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 2021

Vuonna 2021 tarkkailussa noudatettiin päästötarkkailun osalta ympäristöluvan määräyksiä tai ELY-keskuksen antamia tarkentavia lausuntoja. Päästötarkkailussa tarkkaillaan turvetuotantoalueelta lähtevän veden laatua ja määrää. Vesimäärä mitataan jatkuvatoimisilla virtaamamittareilla, joita on asennettu vesienkäsittelyrakenteiden purkupisteillä oleviin mittakaivoihin. Virtaamamittareilta saatu virtaamatieto saadaan muunnettua valumatiedoksi jakamalla se virtaamamittauksen mittauspisteen valuma-alueen pinta-alalla.

Kaikilla turvetuotantoalueiden vesienkäsittelyrakenteilla ei ole omaa virtaamamittausta. Näillä kohteilla tai tilanteissa, jossa virtaamatieto puuttuu tai se on todettu virheelliseksi, käytetään päästölaskennassa lähellä sijaitsevan vesienkäsittelyrakenteen valumaa. 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 yhteistyössä virtaamamittareiden toimittajien kanssa ja laskennassa puuttuvia virtaamajaksoja ja epäluotettaviksi määritellyjä jaksoja, kuten esimerkiksi padotustilanteita on korvattu sopivan läheisen suon valumatiedoilla. Mahdollisesta valunnan korvaamisesta on raportissa mainittu kyseisen rakenteen tietojen kohdalla. Virtaamien tulosten tarkistamisesta ja mahdollisista virtaamien korvaamisista on vastannut Neova Oy.

Turvetuotantoalueilta purkautuvan veden laatua tarkkaillaan kertainäytteiden avulla. Näytteenoton ja analysoinnin toteutti KVVY Tutkimus Oy. Poikkeustilanne sekä rankkasadenäytteenotosta on pääosin vastannut toiminnanharjoittaja, mutta osa ko. näytteistä on KVVY Tutkimus Oy:n ottamia.

Tämän vuosiyhteenvedon raportoinnista vastasivat Neova Oy ja KVVY Tutkimus Oy. Neova 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 (kertainäyte) on hakenut KVVY Tutkimus Oy:n sertifioitu näytteenottaja. Vesistöveden näytteenottomenetelmä (SFS-ISO 56674:2019 ja esikäsitteily SFSEN ISO 5667-3:2018) on akkreditoitu virtavesi-, järvivesi-, murtovesi-, hulevesi- ja kuormitusvesimatriiseille. Näytteenotto on toteutettu KVVY Tutkimus Oy:n näytteenotto-ohjeiden mukaan. Näytteenotto-ohjeiden lisäksi on noudatettu työturvallisuuden ja laadunvarmistuksen toimintaohjeita.

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 mittapadon 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 joului-helmikuu), mutta lupaehdoista riippuen näytteenottoväli voi olla myös esimerkiksi kerran kuukaudessa. Näytteenoton yhteydessä on mitattu virtaama. Neova voi omaehtoisesti lisätä tarkkailuvuosina otettavien näytteiden määrää, tarkkailuvuosia tai määritettäviä analyysejä tarpeen mukaan.

3.3.3 Jälkihoitovaihe

Jälkihoitovaiheen tarkkailuista on määräyksiä tuotantoaluekohtaisissa ympäristöluvista tai jälkihoitovaiheen tarkkailu esitetään viranomaiselle jälkihoitosuunnitelmassa. Tuotannosta poistettujen alueiden vedet on johdettava vesienkäsittelyrakteiden 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 tai tarkkailua hoitava konsultti on ottanut vuonna 2021 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 2021 otettujen omavalvontanäytteiden tulokset on esitetty kunkin tuotantoalueen tarkkailutulosten yhteydessä. Ohivirtaamatilanteissa otetut poikkeusnäytteet ovat mukana kuormituslaskelmassa.

3.4 Näytteiden analysointi

Näytteet analysoitiin KVVY Tutkimus Oy:n laboratoriossa, joka on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T064, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025

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. Hehkutus-häviö 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 analyysivalikoima

- Kiintoaine, suodatinkoko 1,2 µm (GF/C)
- Kemiallinen hapenkulutus (COD_{Mn})
- Kokonaisfosfori (kok.P)
- Fosfaattifosfori (suod.) (PO₄-P)
- pH
- Kokonaistyyppi (kok.N)
- Ammoniumtyppi (NH₄-N)
- Nitraatti- ja nitriittitypen summa (NO₂+₃-N)
- Rauta (Fe)

Perusanalyysivalikoima

- Kiintoaine, suodatinkoko 1,2 µm (GF/C)
- Kemiallinen hapenkulutus (COD_{Mn})
- Kokonaisfosfori (kok.P)
- Kokonaistyyppi (kok.N)
- pH

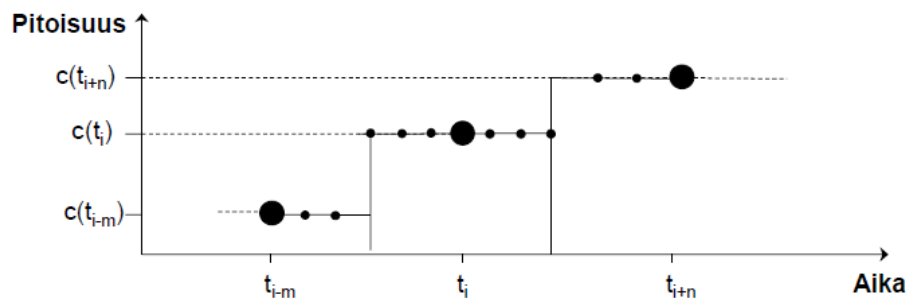
3.5 Määritysrajat alittavat näytteet

Määritysrajan alittavien tuloksien käsittelystä päästölaskennassa ohjeistetaan tuoreessa Turvetuotannon tarkkailuohjeessa (Ympäristöministeriö 2020). Jos tulos on alle määritysrajan, tulostaulukkoon merkitään määritysrajan arvo ja lisäksi huomautus, että määrittäminen on alle raja-arvon. Päästölaskennassa lukuarvona käytetään määritysrajan puolikasta.

Turvetuotannon päästölaskennan kannalta määritysrajat tulevat vastaan lähinnä kiintoainemäärityksissä sekä kemikalointikohteiden kokonaisfosforimäärityksissä.

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 3.1 ja kaavassa 1. (Tattari ym. 2013).



Kuva 3.1 Ainevirtaamien laskentaan käytettävän periodimenetelmän periaatekuva. m = vuorokausien lukumäärä edeltävästä havaintopäivästä havaintopäivään ja n = vuorokausien lukumäärä havaintopäivästä seuraavaan havaintopäivään.

Kaava 1 Vuotuinen ainekuorma

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

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

Vuonna 2021 ylivirtaamatilanteet käsiteltiin kuormituslaskennassa kuten tavanomaiset tilanteet. Vuoden 2021 vuosipäästöjen (kg/a) laskennassa käytettiin tuotantoalueen kuormittavaa pinta-alaa, joka sisältää tuotannossa, levossa ja valmistuksessa olevat alueet sekä vielä kasvittumattomat tuotannosta jo poistuneet alueet.

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.

Jos rakennetta ei tarkkailla tai jos näytteitä on saatu tarkkailuvuoden aikana vain vähän (esim. 1–3), käytetään laskennassa pääsääntöisesti saman tuotantoalueen tai läheisen tuotantoalueen samankaltaisen rakenteen ominaiskuormituslukuja.

Joillakin kohteilla (esim. tarkkailun välivuonna) laskennassa voidaan käyttää myös rakenteen aiemmilta vuosilta laskettua (esim. 3 v) pitoisuuskeskiarvoa ja omaa tai lähialueen valumatietoa.

Viranomaisen päätöksen mukaisesti päästö voidaan laskea myös trendit huomioivalla interpolointimenetelmällä (J. Latukka & E. Räsänen, Turvetuotantoalueiden jatkuvatoimiset mittaukset, Tampereen yliopisto, 2020).

3.7 Puhdistustehon laskenta

Vesienkäsittelyrakenteen puhdistusteho lasketaan 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.

Kaava 2 Vesienkäsittelyrakenteen pitoisuusreduktio

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

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. Keskimäärin koko Suomen alueella tuotannossa olevien alueiden pintavalutuskentät poistavat kiintoainetta 74 %, kokonaisfosforia 37 % ja kokonaistyppeä 26 % (Pöyry Finland Oy, 2016).

3.8 Ominaiskuormituslukujen vertailu

Ominaiskuormitusluvut lasketaan käytännössä jokaiselle päästötarkkailussa olevalle rakenteelle (ks. edellä kohta 3.6). Ominaiskuormitussoita ovat yleensä ympäri-voittiset tarkkailupisteet, joilta on saatu luotettavaa vedenlaatu- ja virtaamatietoa.

Vuodelle 2021 ei valittu aiempaan tapaan erikseen ns. ominaiskuormitussoita koska tarkkailu on nykyään selvemmin ELY-keskuskohtaista ja vertailu koko ELY-keskusalueen keskimääräiseen ominaiskuormitukseen mahdollistaa laajemman kuvan alueesta.

Käytännössä eri soilla on käytetty vesienkäsittelymuotoina pintavalutusta, kosteikkoja, kasvillisuuskenttiä sekä kemiallista vesienkäsittelyä. Ominaiskuormituslukujen keskiarvo (g/ha/d) ELY-keskusalueella on esitetty liitteen 1 lopussa. Kaikki rakenteet poislukien kemikalointiasemat on laskettu mukaan kunkin ELY-keskusalueen ominaiskuormituslukuihin.

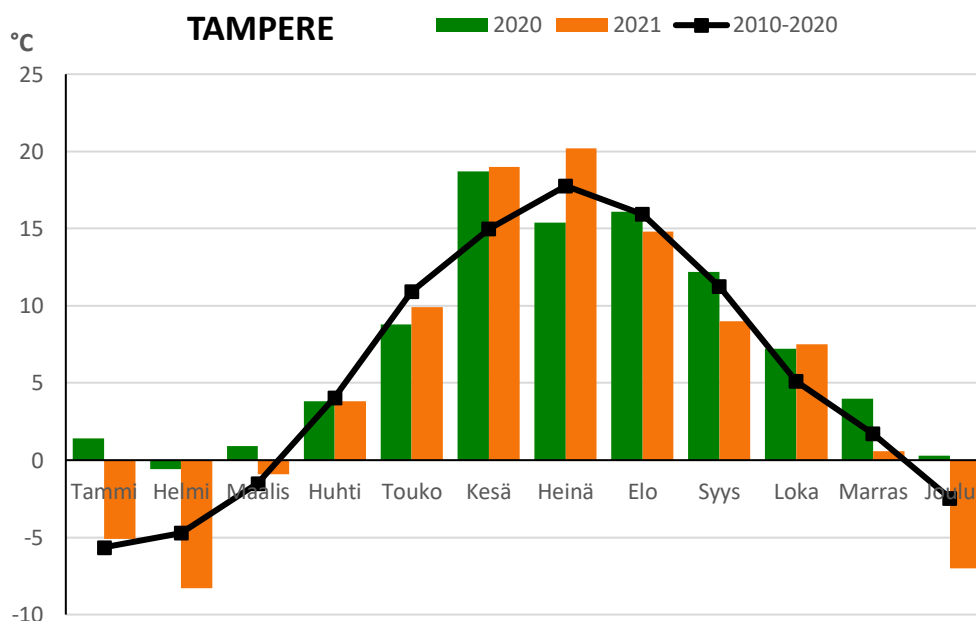
Ominaiskuormituslukujen lisäksi vuonna 2021 on laskettu kunkin ELY-alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet sisältäen kemikalointiasemat. Tulokset on esitetty liitteessä 1.

4 SÄÄTILA TARKASTELUALUEELLA

Pirkanmaan ELY-keskuksen turvetuotantoalueiden sijaintiin nähden Ilmatieteen laitoksen säähavaintoasemista Tampere sijaitsee painopistealueella ja turvetuotannon sääolosuhteita vuonna 2021 on tarkasteltu kyseisen havaintoaseman perusteella. Tarkastelussa on hyödynnetty Ilmatieteen laitoksen säätilastoja (Ilmatieteenlaitos 2022).

4.1 Lämpötila

Vuoden 2021 keskilämpötila (5,3 °C) oli Tampereella 0,3 °C matalampi kuin vertailukauden 2010–2020 keskilämpötila. Kesä-heinäkuu oli hieman keskimääräistä lämpimämpi, helmi- ja joulukuu kylmempi (Kuva 4.1). Tampereella heinäkuu oli vuoden lämpimin kuukausi ja helmikuu kylmin.



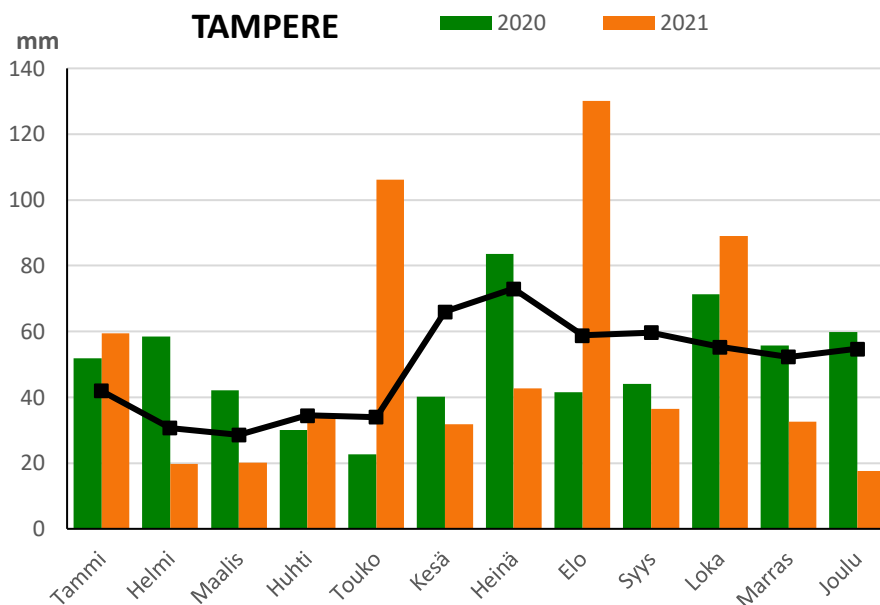
Kuva 4.1 Kuukauden keskilämpötilan vaihtelu Tampereella vuosina 2020–2021 ja vertailuajanjaksona vuosina 2010–2020.

Pirkanmaan ELY-keskuksen alueella terminen kasvukausi alkoi vuonna 2021 8.5. (Ilmatieteen laitos 2022). Terminen kasvukausi päättyi Pirkanmaalla tarkkailualueella noin 5.-10.11.2021

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

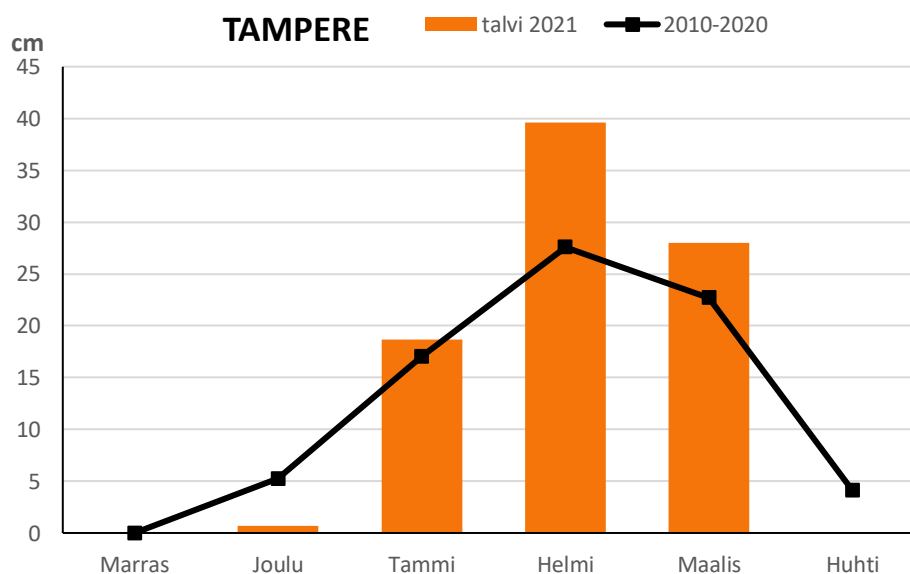
Vuonna 2021 Tampereella satoi 620 mm eli hieman enemmän kuin vertailujaksolla 2010–2020 keskimäärin 590 mm). Touko- ja elokuussa sadanta oli tavanomaista runsaampaa, molempien kuukausien sadanta oli noin kaksinkertainen pitkän aikavälin keskimääräiseen kuukausisadantaan nähden (Kuva 4.2). Vähäisintä sadanta oli helmi-, maalisk- ja joulukuussa.



Kuva 4.2 Kuukauden keskisademäärän vaihtelu Tampereella vuosina 2020–2021 ja vertailuajanjaksona vuosina 2010–2020.

4.3 Lumitilanne

Pirkanmaalla lunta oli talvella 2020–2021 keskimäärin hieman runsaammin kuin pitkällä aikavälillä. Paksuimmillaan lumipeitteet olivat helmikuussa (Kuva 4.3). Talvella 2021–2022 marraskuussa maa oli tavanomaiseen tapaan lumeton ja joulukuussa lumipeite oli lähellä tavanomaista tasoa (3 cm).



Kuva 4.3 Lumen syvyys Tampereen mitta-aseamalla talvella 2020-2021 (marraskuu 2020 - huhtikuu 2021) ja vertailuajanjaksona vuosina 2010–2020.

Alastaipaleensuo, Virrat, Ähtäri

Ympäristöluvut ESAVI/380/04.08/2010

Vuonna 2021 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Alastaipaleensuo 32713 PVK1	35,427 Matoluoman va		50,5		43,1		

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste			Poikkeukset				
Alastaipaleensuo 32713 PVK1	32713v01	oma mittari	4.3.-6.3. Matoneva 2 67002 PVK1 data puuttuu_	14.4.-14.4. _	16.4.-16.4. _	18.4.-18.4. _	30.6.-30.6. _
			_ 26.7.-26.7.				

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Alastaipaleensuo 32713 PVK1	35,427 Matoluoman va		716	12	0,5	16

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]					
Alastaipaleensuo 32713 PVK1	35,427 Matoluoman va		11 269	182	7,4	255	
			2020	16 966	300	12	601
			2019	12 705	245	11	631
			2018	7 210	166	10	617

Tulosten analysointi sanallisesti

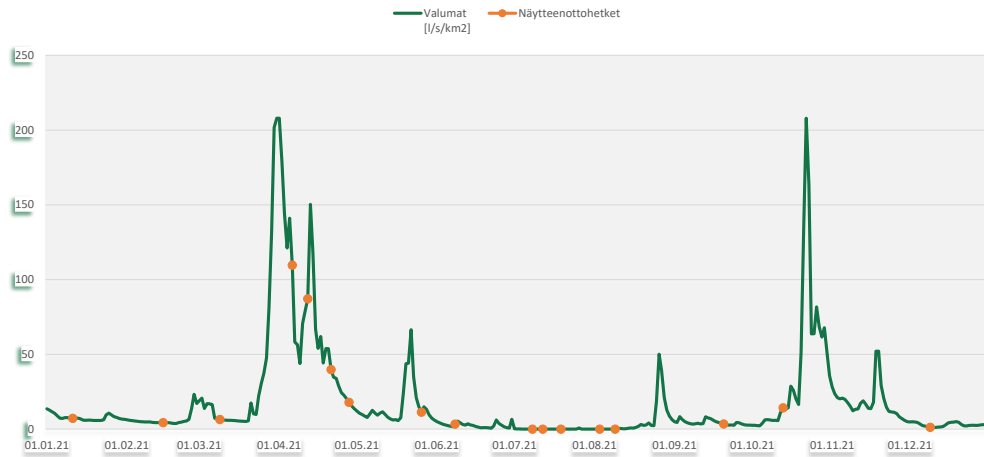
Alastaipaleensuolla ei ollut tuotantoa vuonna 2021. Pintavalutus kentällä (PVK1) suoritettiin ympärivuotista tarkkailua. Kohteella on oma virtaamamittari, mutta ajanjaksolla 4.3.–6.3. sekä 14.4., 16.4., 18.4., 30.6. ja 26.7. käytettiin Matonevan 2 pintavalutus kentän 1 virtaamatietoja.

Pintavalutus kentältä ei saatu näytteitä kaikilla heinäkuun näytteenottokierroksilla eikä elokuussa. Pintavalutus kentältä purkautuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittely rakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden matalammat lukuun ottamatta kemiallista hapenkulutusta. Edellisiin vuosiin nähden vedenlaatu oli samansuuntaisella tasolla, kiintoaineen ja fosforin keskimääräiset pitoisuudet olivat hieman laskeneet. Rakenteella ei ole puhdistustehovaateita.

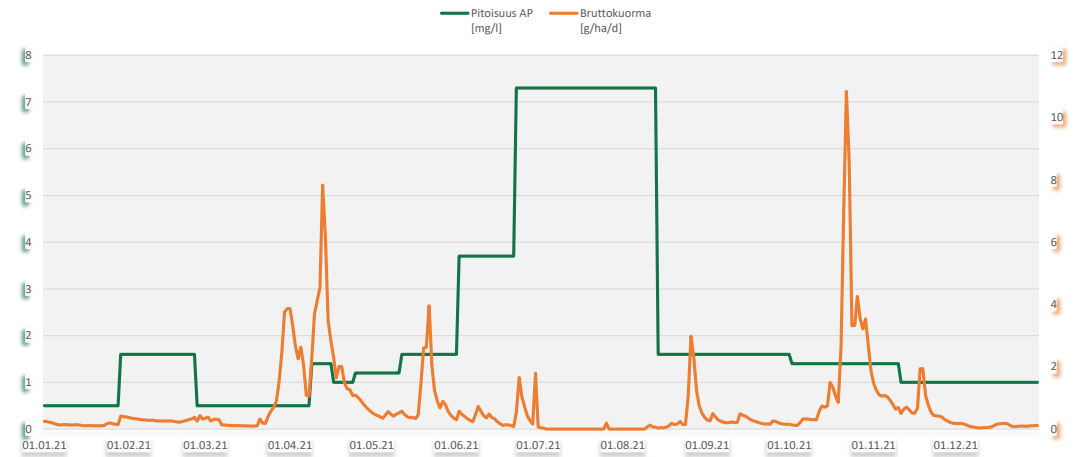
Suurimmat valumat mitattiin keväällä huhtikuussa, ja loppuvuonna loka-marraskuussa. Pintavalutus kentän ominaiskuormitus oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää lukuun ottamatta kemiallista hapenkulutusta. Vuoteen 2020 verrattuna kuormitus oli pienentynyt kaikkien jakeiden osalta.

Alastaipaleensuo 32713 PVK1

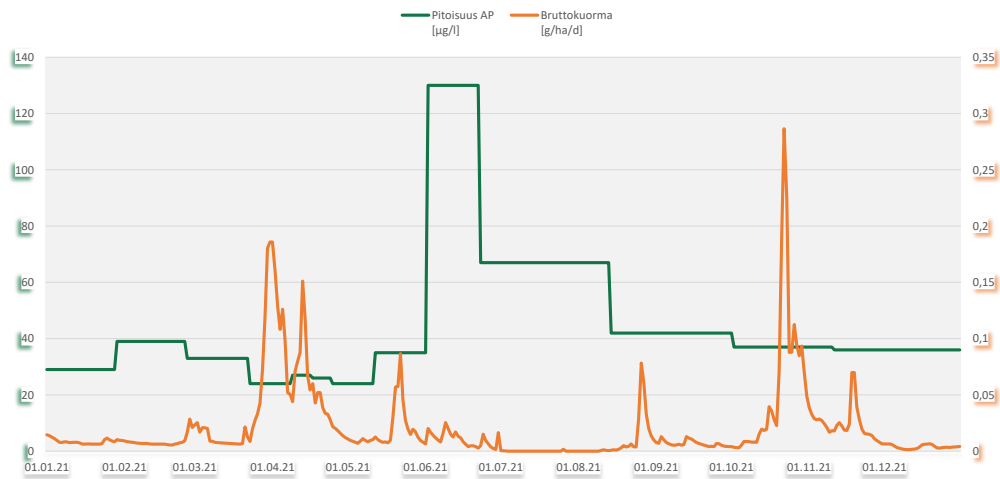
Valumat



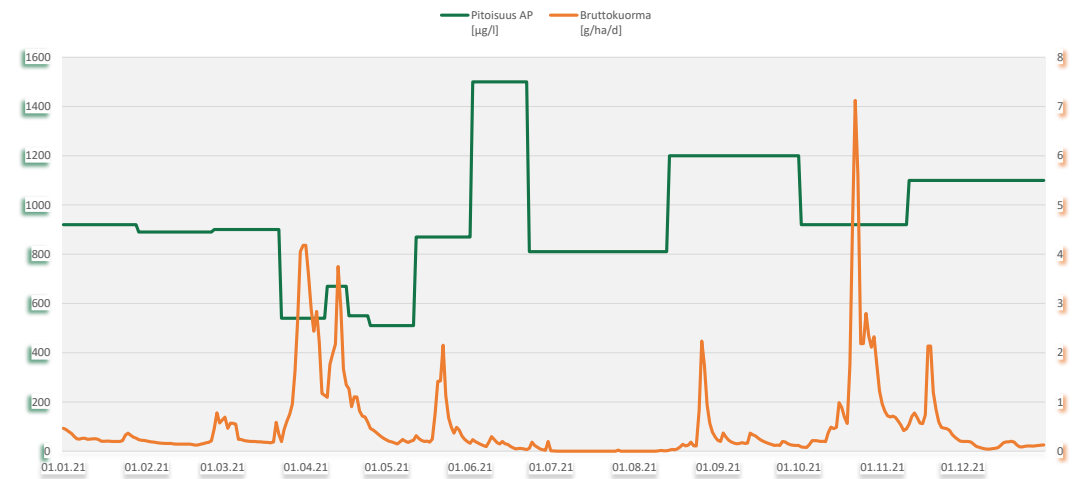
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Alkkia, Karvia, Parkano

Ympäristöluvut ESAVI/302/04.08/2013 _ ESAVI/5442/2020 _ LSY-2004-Y-328

Vuonna 2021 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Alkkia 21121 KOS1	42,053 Ilvesjoen yläosan va	458,5				7,4
Alkkia 21121 PVK2	35,563 Vatajanjoen va	369,9				2,8
	Alkkia yht.[ha]	828,4				10,2

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Alkkia 21121 KOS1	21123v03	Sompaneva 21123 PVK4
Alkkia 21121 PVK2	21123v03	Sompaneva 21123 PVK4

Bruttöpäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Alkkia 21121 KOS1	42,053 Ilvesjoen yläosan va	506	14	0,7	62
Alkkia 21121 PVK2	35,563 Vatajanjoen va	440	13	0,6	52

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Alkkia 21121 KOS1	42,053 Ilvesjoen yläosan va	652	18	0,9	80
Alkkia 21121 PVK2	35,563 Vatajanjoen va	214	6,4	0,3	25
	Alkkia yht.[kg/a]	866	25	1,1	106
	2020	48 598	1 302	53	11 949
	2019	46 780	1 519	70	14 923
	2018	28 796	966	46	17 715

Alkkia 21121 KOS1: Jälkihoitovaiheessa. Velvoitteet päättyivät 23.6.2021

Alkkia 21121 PVK2: Jälkihoitovaiheessa. Velvoitteet päättyivät 23.6.2021

Tulosten analysointi sanallisesti

Alkkia oli vuonna 2021 jälkihoitovaiheessa ja ELY-keskus katsoi sen velvoitteet päättyneeksi 23.6.2021. Kosteikolla KOS1 ja pintavalutus kentällä PVK2 tehtiin jälkihoitovaiheen tarkkailua Kosteikon vedet virtaavat Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen puolelle ja pintavalutus kenttien vedet Pirkanmaan ELY-keskuksen puolelle. Tarkkailuvelvoitteet päättyivät molempien vesienkäsittelyrakenteiden osalta 23.6.2021. Lähtevästä vedestä otettiin Kosteikolta 11 näytettä ja pintavalutus kentältä 2 näytettä vuonna 2021. Kuormituslaskennassa käytettiin Sompanevan PKV4:n virtaamatietoja.

Kosteikolta purkautuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden matalammat typen ja CODMn:n osalta, korkeammat kiintoaineen ja samalla tasolla fosforin osalta. Pintavalutus kentältä purkautuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden matalammat typen ja CODMn:n osalta, korkeammat kiintoaineen ja fosforin osalta.

Alkkian ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa suurempaa lukuun ottamatta PVK2:n typen ominaiskuormitusta, joka oli samalla tasolla sekä PVK2:n CODMn:n ominaiskuormitusta, joka oli keskitasoa matalampaa.

Alkkia 21121 KOS1

Kunta: Karvia, Parkano
 Vesistöalue: 42,053 Ilvesjoen yläosan va

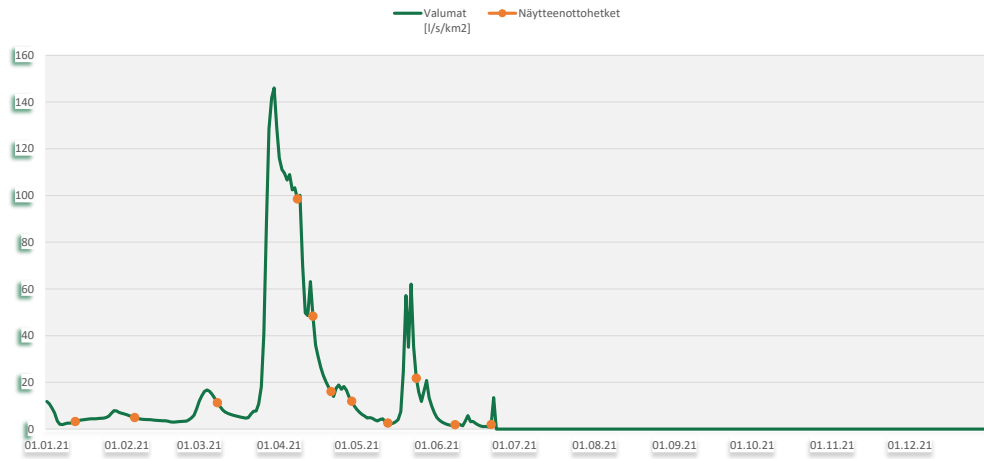
Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli: 443,9 alapuoli: 458,5

ESAVI/302/04.08/2013 _ ESAVI/5442/2020 _ LSY-2004-Y-328

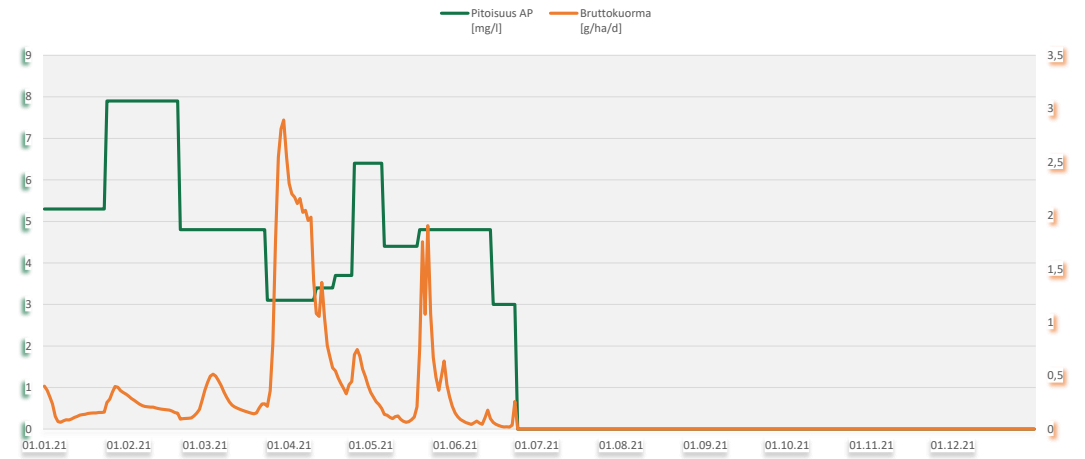
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkönjohtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2	
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
12.1.2021		6,1		5,3				1100				280		130		12		3700		40				7,1		5,4		1.1. - 23.1.	4,6
4.2.2021		6,1		7,9				1200					71							38				18		6,5		24.1. - 19.2.	4,9
8.3.2021		6,1		4,8				1000			290		140		19		3400		31					9,7		5,1		20.2. - 23.3.	7,9
8.4.2021		5,8		3,1				840		87		230		38		5	910		29					4,5		3		24.3. - 10.4.	96,1
14.4.2021		5,8		3,4				830					33						27					3,5		2,9		11.4. - 17.4.	43,3
21.4.2021		5,8		3,7				880		20		130		35		2	1400		32					3,3		3,5		18.4. - 24.4.	18,3
29.4.2021		5,9		6,4				870					40						31					5,1		3,6		25.4. - 5.5.	10,9
13.5.2021		6,5		4,4				760					39						29					3,8		3,9		6.5. - 18.5.	3,9
24.5.2021		6,1		4,8				1000		62		120		46		3	1800		44					4,4		3,9		19.5. - 31.5.	25,4
8.6.2021		6,3		4,8				950					47						41					2,8		4,4		1.6. - 14.6.	2,8
22.6.2021		6,6		3				940					36						39					2,2		4,5		15.6. - 31.12.	0,1
min		5,8		3				760		20		120		33		2	910		27					2,2		2,9			
max		6,6		7,9				1200		290		230		71		19	3700		44					18		6,5			
2021, n=11		6,0		4,7				943		148		150		44		8,2	2242		34,6					5,9		4,2		vajaa vuosi	18,5

Alkkia 21121 KOS1

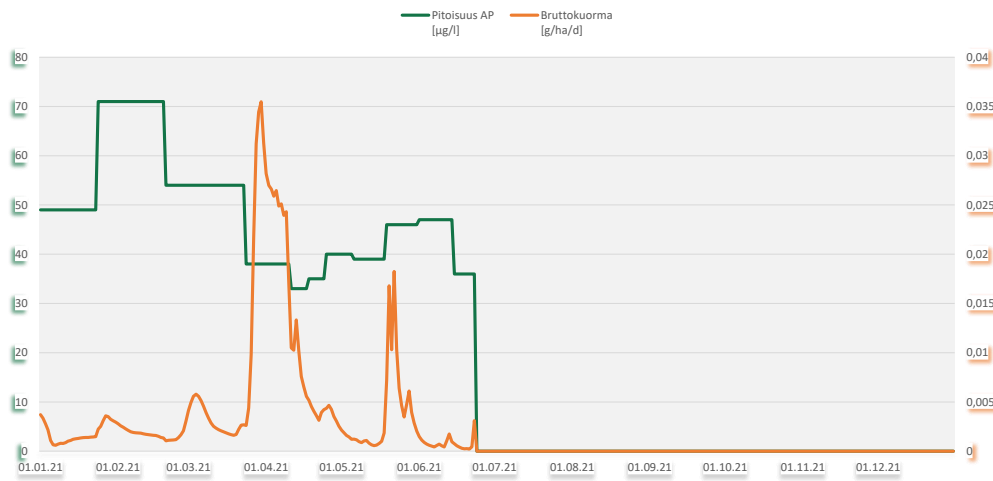
Valumat



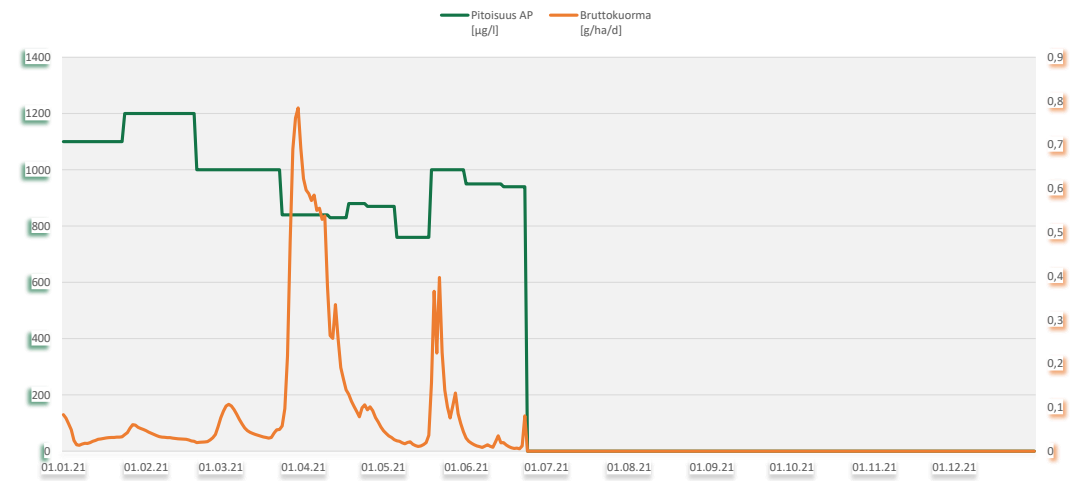
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Alkkia 21121 PVK2

Kunta: Karvia, Parkano
 Vesistöalue: 35,563 Vatajanjoen va

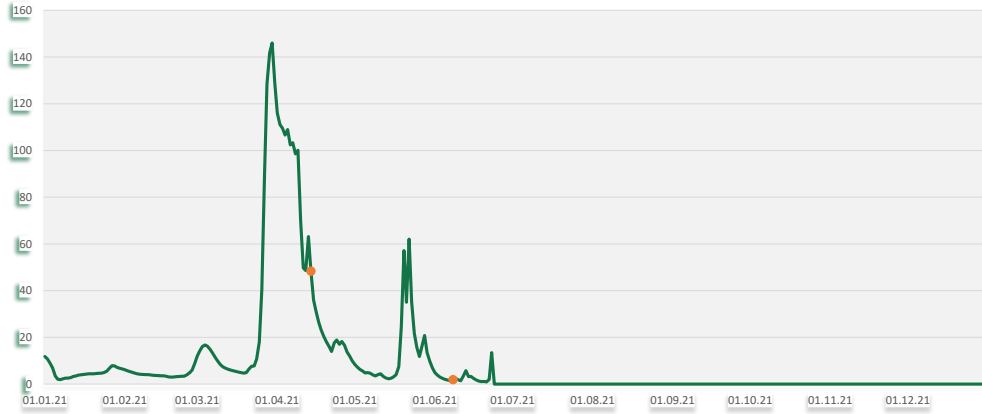
Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli: 358,9 alapuoli: 369,9

ESAVI/302/04.08/2013 _ ESAVI/5442/2020 _ LSY-2004-Y-328

	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		Sähkönjohtavuus 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		
14.4.2021		5,8		2,3				800						33					27					2,6		2,8	1.1. - 11.5.	21,3
8.6.2021		6		9,7				960						57					31					12		2,4	12.5. - 31.12.	1,8
min		5,8		2,3				800						33					27					2,6		2,4		
max		6		9,7				960						57					31					12		2,8		
2021, n=2		5,9		6,0				880						45					29,0					7,3		2,6	vajaa vuosi	18,5

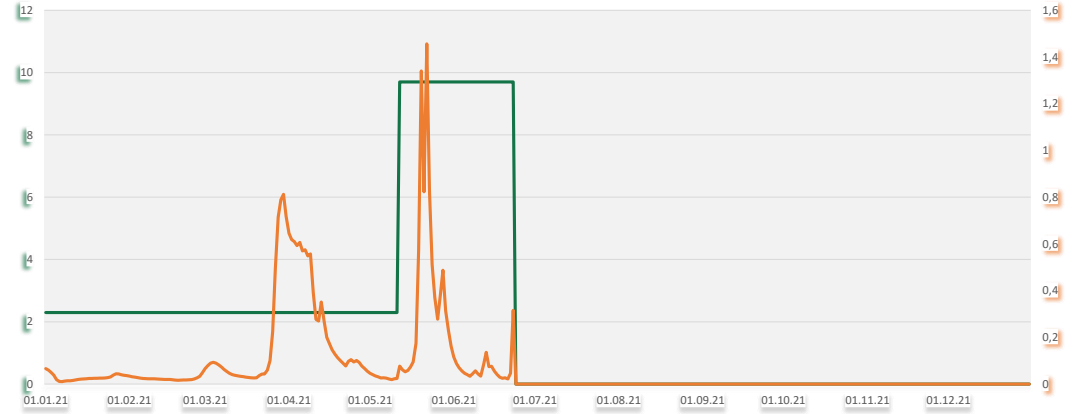
Valumat

Valumat [l/s/km²] Näytteenottohetket



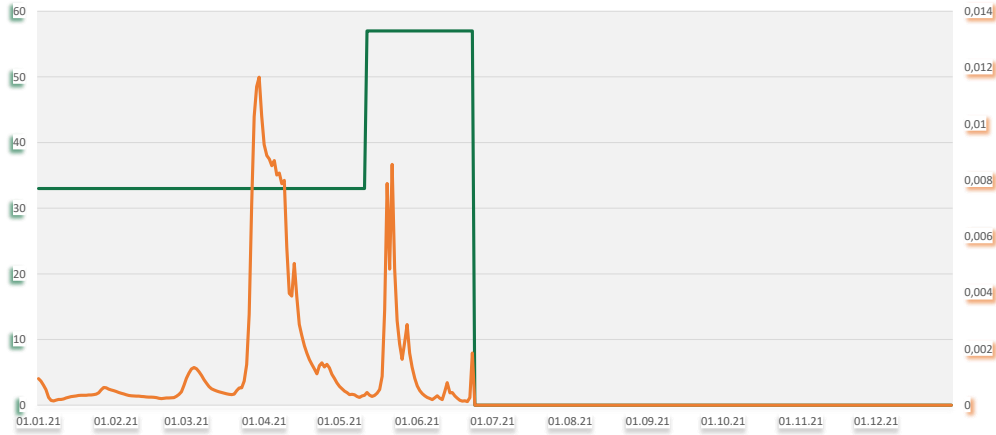
Kiintoaine

Pitoisuus AP [mg/l] Bruttokuorma [g/ha/d]



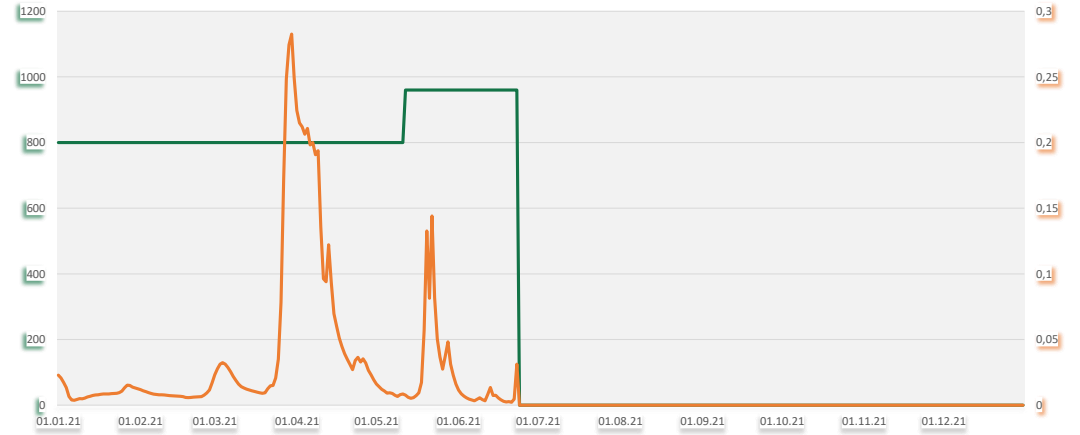
Kok. P

Pitoisuus AP [µg/l] Bruttokuorma [g/ha/d]



Kok. N

Pitoisuus AP [µg/l] Bruttokuorma [g/ha/d]



Arkuinsuo, Loimaa, Punkalaidun

Ympäristöluvut LSSAVI/2397/2019 _ LSSAVI/54/04.08/2014

40 tuotantopäivää, 11.5. - 28.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Arkuinsuo 22321 KOS1	35,952 Palojoen va		45		36,5		

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Arkuinsuo 22321 KOS1	22321v01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Arkuinsuo 22321 KOS1	35,952 Palojoen va		48	1,4	0,1	9,0

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Arkuinsuo 22321 KOS1	35,952 Palojoen va		638	19	1,3	119
		2020	3 257	113	6,2	719
		2019	4 170	155	9,5	939
		2018	2 506	125	10	3 701

Tulosten analysointi sanallisesti

Arkuinsuolla suoritettiin ympärivuotista tarkkailua kosteikolla (KOS1). Kohteella on oma virtaamamittari.

Kosteikolta ei saatu näytettä kesäaikaan eikä loppuvuoden kolmella viimeisellä havaintokerralla. Kosteikon veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden matalammat lukuun ottamatta fosforia. Ympäristöluvan pitoisuusvaatimukset täyttyivät kaikkien jakeiden osalta.

Suurimmat valumat mitattiin keväällä huhtikuussa, ja loppuvuonna loka-marraskuussa. Kosteikon ominaiskuormitus oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää. Vuoteen 2020 verrattuna kuormitus oli pienentynyt kaikkien jakeiden osalta.

Arkkuisuo 22321 KOS1

Kunta: Loimaa, Punkalaidun
Vesistöalue: 35,952 Palojoen va

Tarkkailupisteen valuma-ajat [ha], yläpuoli: 39,5 alapuoli: 45

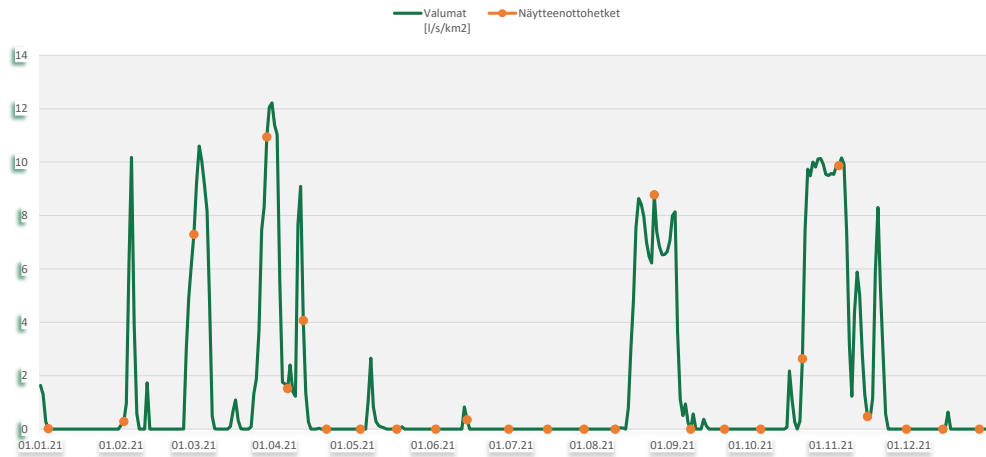
LSSAVI/2397/2019 _ LSSAVI/54/04.08/2014

	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		Sähkönjohtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2	
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
4.1.2021	6,2	6,5	6	5,2			1400	1300					51	73					55	42			9,6	13	10,6		1.1. - 18.1.	0,2	
2.2.2021	6,4	6,2	8	6			1200	1300					110	80					30	43			15	8,8	7,1		19.1. - 15.2.	0,9	
1.3.2021	6	6,2	5,6	5,2			1100	870					39	43					17	17			11	9,9	4,5		16.2. - 14.3.	2,7	
29.3.2021	6,6	6,5	12	7			1100	530					76	49					15	14			28	13	4,3		15.3. - 1.4.	4	
6.4.2021	6,6	6,2	26	4	7,3		920	370					86	40					15	11			56	5,1	2,3		2.4. - 8.4.	3,6	
12.4.2021	6,7	6,5	29	13	6		1400	600					84	67					29	17			47	15	3,9		9.4. - 16.4.	3	
21.4.2021	6,7	6,5	25	9,2	8,5		970	870					85	69					21	22			43	7,6	5,2		17.4. - 27.4.	0	
4.5.2021	7	6,7	16	5,9			730	830					97	50					23	23			28	4,9	5,2		28.4. - 29.6.	0,1	
18.5.2021																													
2.6.2021																													
14.6.2021																													
30.6.2021																													
15.7.2021																													
29.7.2021																													
10.8.2021																													
25.8.2021	5,3	6,5	13	10			2200	1200					93	96					82	46			19	7,4	6,2		30.6. - 31.8.	1,8	
8.9.2021	6,8	6,5	12	5,2			1100	1100					160	71					38	45			45	4,1	6,2		1.9. - 14.9.	1,7	
21.9.2021	6,7	6,4	37	3,6	14		950	1200					170	110					26	47			79	7,8	6,4		15.9. - 27.9.	0	
5.10.2021	6,9	6,5	21	6	8,4		960	1100					190	100					30	44			43	9	6,3		28.9. - 12.10.	0	
21.10.2021	6	6,5	16	4,8			2200	1000					92	95					70	39			24	8,7	6,3		13.10. - 27.10.	4,2	
4.11.2021	6,2	6,2	9,7	5			1900	1300					95	78					60	45			17	8,4	5,4		28.10. - 9.11.	8,4	
15.11.2021	6,6	6,2	7,4	4,7			1400	1400					130	78					44	54			17	8,9	5,6		10.11. - 31.12.	0,9	
30.11.2021																													
14.12.2021																													
28.12.2021																													
min	5,3	6,2	5,6	3,6	6		730	370					39	40					15	11			9,6	4,1	2,3				
max	7,0	6,7	37	13	14		2200	1400					190	110					82	54			79	15	10,6				
2021, n=15	6,2	6,4	16,2	6,3	8,8		1302	998					104	73					37,0	33,9			32,1	8,8	5,7			1,6	

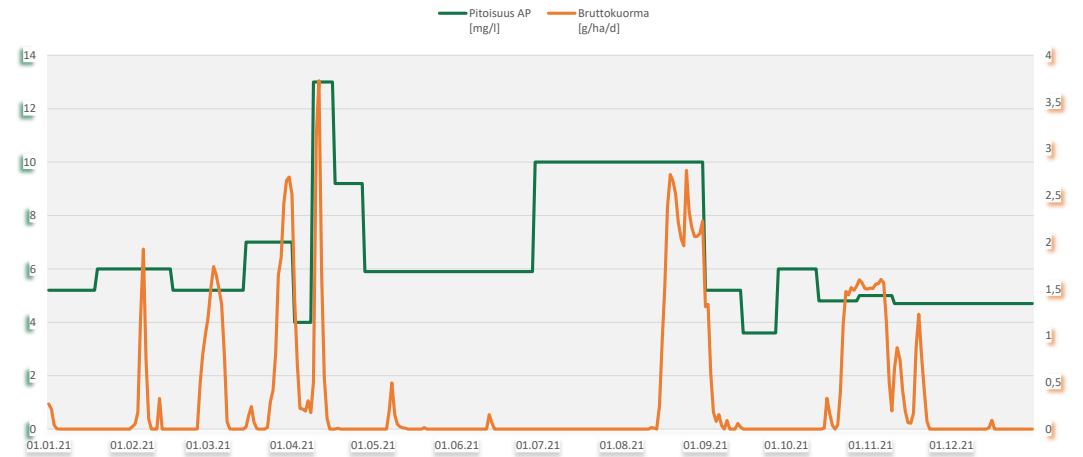
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot	Kiintoaine			Kok.N			Kok.P					
	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%			
Lupamääräys		10			1400			80				
Talvi alku loppu												
Sula maa												
Vuosi	16	6,3	61,1 %	n=15	1302	998	23,3 %	n=15	104	73	29,5 %	n=15

Arkuinsuo 22321 KOS1

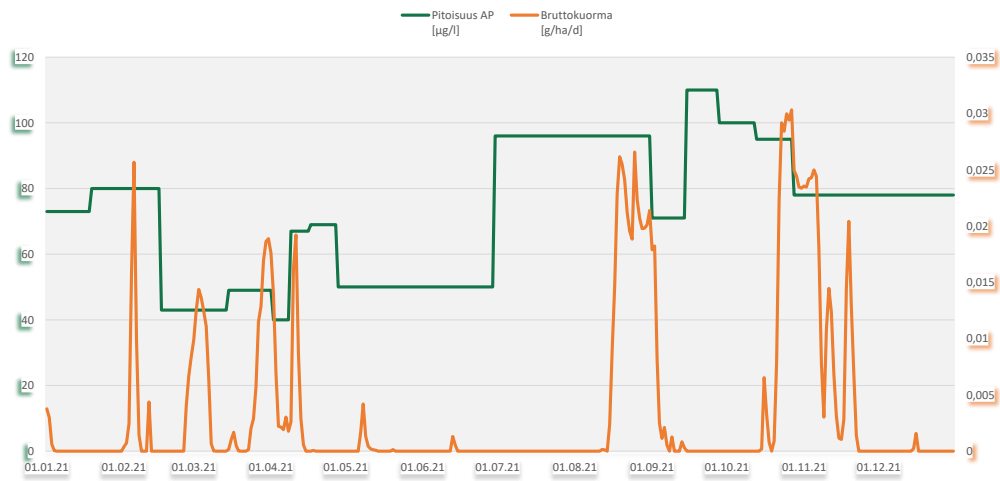
Valumat



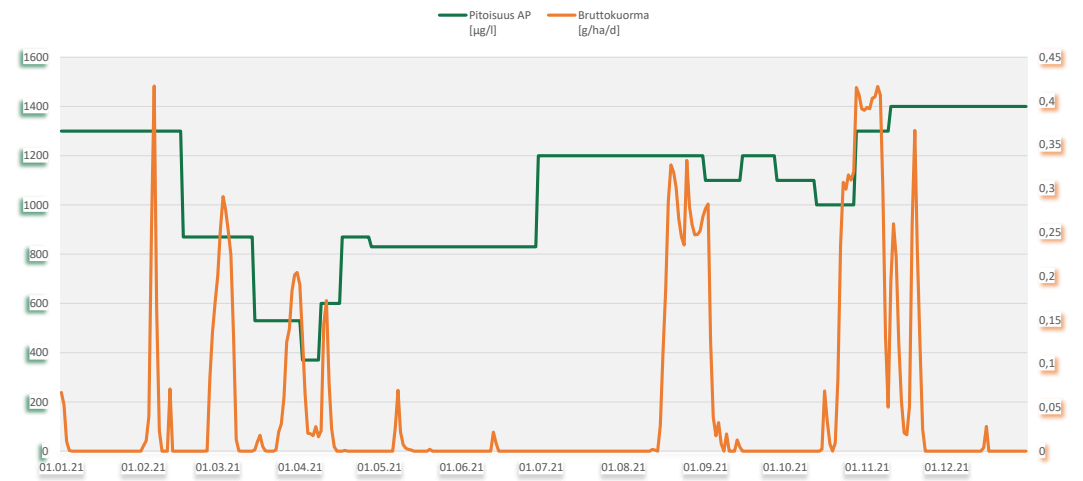
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Hakonevat, Kihniö, Parkano

Ympäristöluvut LSY-2003-Y-245

Vuonna 2021 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Hakonevat 21116 PVK1	35,574 Sammatinjoen va	85,7		38,1		
Hakonevat 21116 PVK2	35,539 Haukkaluoman va	34,9				1,1
	Hakonevat yht.[ha]	120,6		38,1		1,1

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Hakonevat 21116 PVK1	21116v01	Hakonevat 21116 PVK2
Hakonevat 21116 PVK2	21116v01	oma mittari

Bruttopäästö

		CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
	[g/ha/d]				
Hakonevat 21116 PVK1	35,574 Sammatinjoen va	169	4,5	0,1	8,8
Hakonevat 21116 PVK2	35,539 Haukkaluoman va	169	4,5	0,1	8,8

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]			
Hakonevat 21116 PVK1	35,574 Sammatinjoen va	2 356	63	1,4	122
Hakonevat 21116 PVK2	35,539 Haukkaluoman va	32	0,9	0,02	1,7
	Hakonevat yht.[kg/a]	2 388	63	1,4	124
	2020	15 350	367	12	1 758
	2019	16 915	467	15	1 724
	2018	18 952	535	17	2 434

Hakonevat 21116 PVK2: kuormitus laskettu Hakonevat 21116 PVK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Hakonevat 21116 PVK2: Jälkihoitovaiheessa. Velvoitteet päättyivät 22.6.2021

Tulosten analysointi sanallisesti

Hakonevoilla ei ollut tuotantoa vuonna 2021. Pintavalutuskentällä 1 (PVK1) suoritettiin ympärivuotista tarkkailua. Pintavalutuskenttä 2 (PVK2) oli jälkihoitovaiheessa ja sen velvoitteet päättyivät 22.6.2021. PVK2:n kuormitus laskettiin PVK1:n ominaiskuormitusluvuilla. PVK2:lla on oma virtaamamittari, jonka virtaamatietoja käytettiin PVK1:n kuormituslaskennassa.

PVK1:lta lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden suurempia lukuun ottamatta fosforia, jonka pitoisuus oli sama. Rakenteella ei ole puhdistustehovaateita.

Suurimmat valumat mitattiin keväällä huhtikuussa. Pintavalutuskentän ominaiskuormitus oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää. Vuoteen 2020 verrattuna kuormitus oli pienentynyt kaikkien jakeiden osalta.

Hakonevat 21116 PVK1

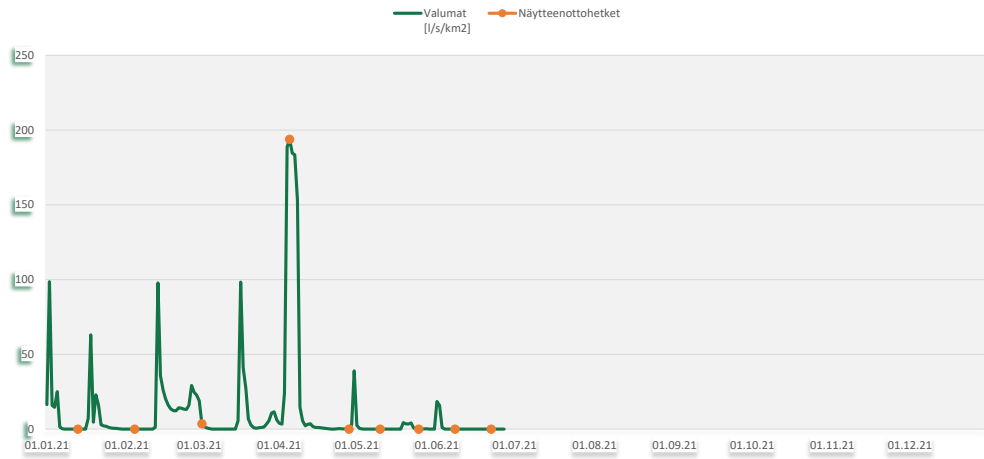
Kunta: Kihniö, Parkano
 Vesistöalue: 35,574 Sammatinjoen va

Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli: 81,1 alapuoli: 85,7 LSY-2003-Y-245

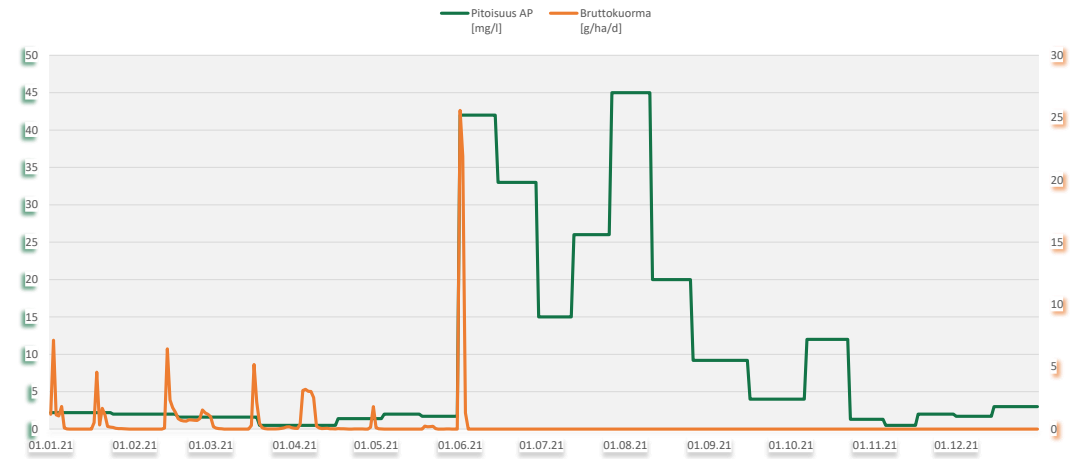
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähköjohtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	
13.1.2021	5,9	5	12	2,2			1700	1200					57	26					35	40					2,7		1.1. - 23.1.	12,6	
4.2.2021	5,9	5,2	12	2			1400	1000					57	26					33	38					2,7		24.1. - 16.2.	7,7	
2.3.2021	5,7	5	3,6	1,6			1300	1100	560	400	170	130	34	26	11	7	3300	2500	32	44					2,7		17.2. - 18.3.	12,4	
5.4.2021	4,9	4,9	2,4	<1			840	790					15	15					20	28					2		19.3. - 16.4.	36,1	
28.4.2021	4,7	4,8	3,4	1,4			1200	840					29	21					42	45					2,2		17.4. - 3.5.	2,8	
10.5.2021	5,9	4,8	14	2			1400	910					75	24					36	41					2,5		4.5. - 17.5.	0	
25.5.2021	5,5	4,6	16	1,7			1000	940	8	77	7,6	13	80	34	6	5	4100	3300	41	53					2,7		18.5. - 31.5.	1,2	
8.6.2021	5,3	4,9	8,7	42		37	1800	2200					81	87					74	120					3,4		1.6. - 14.6.	2,5	
22.6.2021	6,3	5,4	26	33	16	26	1100	980					67	140					36	85					3,5		15.6. - 29.6.	0	
7.7.2021	6,5	5,6	9,5	15			810	1900	35	580	11	15	72	140	19	72	7600	16000	29	59					3,7		30.6. - 12.7.	0	
19.7.2021	6,5	5,7	26	26	20	26	1200	1900					120	110					30	66					2,9		13.7. - 26.7.	0	
4.8.2021	6,8	5,5	18	45		42	950	2200					81	110					31	61					3,1		27.7. - 10.8.	0	
18.8.2021	6	5,5	17	20		21	970	1300	4	200	9	13	210	64	17	9	7100	13000	42	62					3,2		11.8. - 25.8.	0	
2.9.2021	5,5	5,2	30	9,2	38		320	470					30	14					63	63					2,9		26.8. - 15.9.	0	
13.9.2021																													
30.9.2021	6,1	5,1	6,8	4			1700	1400	950	420	20	16	47	59	18	8	6300	6300	39	66					3,1		16.9. - 6.10.	0	
14.10.2021	5,8	5,1	3,8	12			1500	1500					51	52					53	75					3,4		7.10. - 22.10.	0	
1.11.2021	4,9	4,7	1,7	1,3			1800	1500					30	19					61	60					3,2		23.10. - 4.11.	0	
9.11.2021	4,9	4,7	2,6	<1			1700	1200					26	25					64	47					3,1		5.11. - 16.11.	0	
25.11.2021	6	5	4,8	2			1500	1200	860	370	56	99	51	23	26	10	4700	2800	35	48					2,8		17.11. - 30.11.	0	
7.12.2021	5,8	4,6	4	1,7			1500	1200					57	35					33	55					3,6		1.12. - 14.12.	0	
22.12.2021	6	4,9	15	3			2600	1300					91	40					50	55					3,3		15.12. - 31.12.	0	
min	4,7	4,6	1,7	0,5	16	21	320	470	4	77	7,6	13	15	14	6	5	3300	2500	20	28					2				
max	6,8	5,7	30	45	38	42	2600	2200	950	580	170	130	210	140	26	72	7600	16000	74	120					3,7				
2021, n=21	5,4	5,0	11,3	10,8	24,7	30,4	1347	1287	403	341	46	48	65	52	16,2	18,5	5517	7317	41,9	57,7					3,0			11,2	

Hakonevat 21116 PVK1

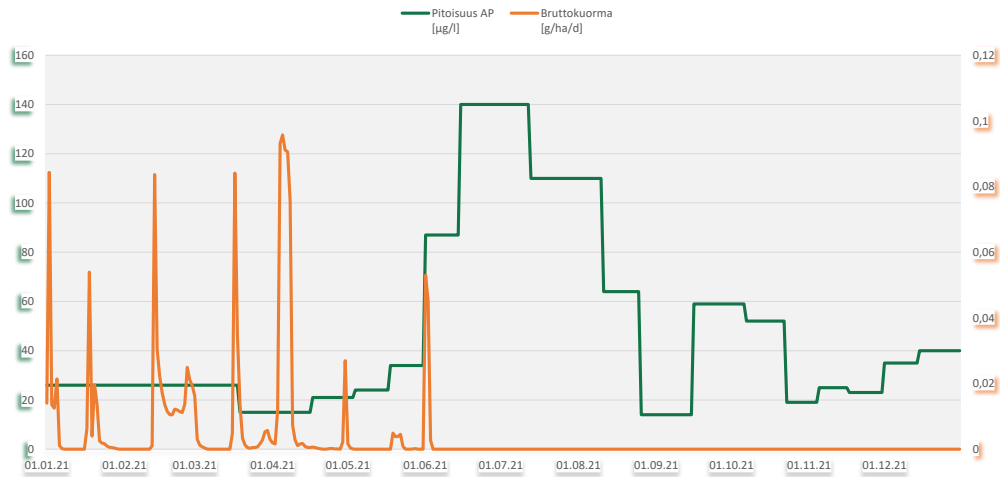
Valumat



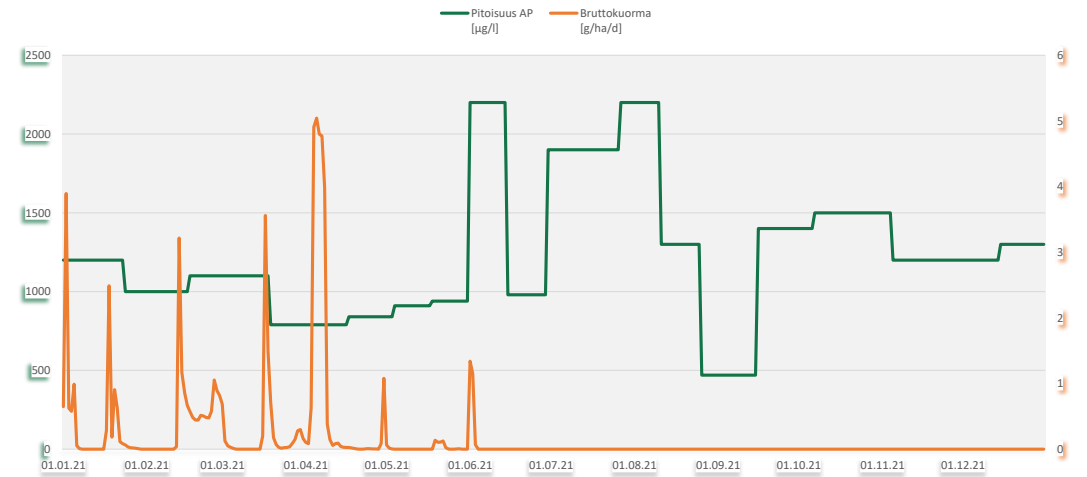
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Hanhisuo, Urjala

Ympäristöluvut LSSAVI/2243/2016

Vuonna 2021 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Hanhisuo, Urjala 22391 PVK1	35,288 Kolkanjoen - Kokonjoen va		149,3		52,2	20,6	

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste		Poikkeukset	
Hanhisuo, Urjala 22391 PVK1	22391v01	oma mittari	1.1.-9.2. Kaitasuo 22399 PVK1 data puuttuu

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Hanhisuo, Urjala 22391 PVK1	35,288 Kolkanjoen - Kokonjoen va		540	15	0,4	48

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Hanhisuo, Urjala 22391 PVK1	35,288 Kolkanjoen - Kokonjoen va		14 344	393	9,8	1 264
		2020	20 385	589	13	1 302
		2019	11 125	369	8,1	751
		2018	7 435	239	5,8	534

Tulosten analysointi sanallisesti

Hanhisuolla ei ollut vuonna 2021 tuotantoa. Pintavalutuskentällä 1 (PVK1) suoritettiin ympärivuotista tarkkailua. Kohteella on oma virtaamamittari, mutta ajanjaksolla 1.1.–9.2. käytettiin Kaitasuon pintavalutuskentän 1 virtaamatietoja.

PVK1:lta lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden suurempia. Ympäristöluvassa pintavalutuskentälle on määrätty puhdistustehot ja lähtevän veden pitoisuusrajat vuosikeskiarvoina ilmaistuna. Jos lähtevän veden pitoisuuden vuosikeskiarvot saavutetaan, puhdistustehot ovat tavoitearvoja. Pitoisuusvaade saavutettiin fosforin osalta, mutta ei kiintoaineen eikä typen osalta. Kiintoaineen osalta pitoisuusvaade täyttyi jakson valumalla painotettua pitoisuutta tarkasteltaessa. Puhdistustehovaade ei täyttynyt kiintoaineen osalta, mutta typen puhdistusteho oli hyvin lähellä vaatimusta. Puhdistustehovaatimukset eivät täyttyneet jakson valumalla painotettuja puhdistustehoja tarkastellessa. Fosforin osalta puhdistustehoa tarkasteltiin tavoitearvona, mutta tavoitearvoon ei päästy.

Suurimmat valumat mitattiin keväällä maaliskuussa. Pintavalutuskentän ominaiskuormitus oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitason tuntumassa. Vuoteen 2020 verrattuna kuormitus oli pienentynyt kaikkien jakeiden osalta.

Hanhisuo, Urjala 22391 PVK1

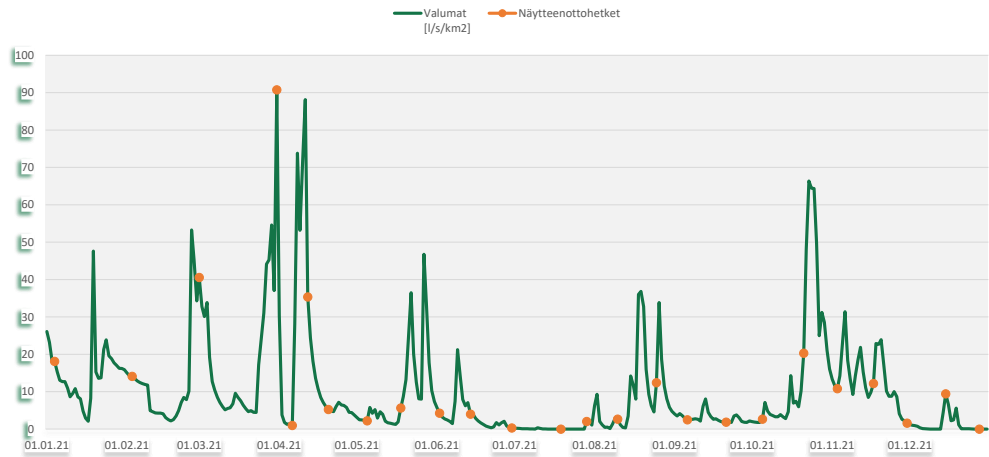
Kunta: Urjala Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 139,9 alapuoli: 149,3 LSSAVI/2243/2016
 Vesistöalue: 35,288 Kolkanojen - Kokonojen va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkönjohtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2	
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
4.1.2021	6,2	6,3	6,2	2,6			2300	1800	1100	170			52	29					64	75	210	160	10	3,4	8,3	7,2	1.1. - 18.1.	11,9	
3.2.2021	6,3	6,2	6,8	2,4			2000	1400	1100	190			59	34					54	50	360	300	10	2,8	9,7	7,8	19.1. - 15.2.	14,3	
1.3.2021	6,1	6	15	2,3			1800	1600	790	230			46	22					51	43	260	250	12	4,4	5,7	5	16.2. - 15.3.	15	
31.3.2021	5,6	6	7	6,8			2100	1700	470	280			41	30					44	45	330	280	9,1	5,8	4,4	4	16.3. - 2.4.	23,6	
6.4.2021	5,8	5,9	3,4	3,3			1700	850	560	89			38	29					50	45	330	250	5	3,1	4,6	3,8	3.4. - 8.4.	17,9	
12.4.2021	5,8	6	13	10			1900	1700	620	120			52	30					59	57	350	360	12	4,7	4,9	4,9	9.4. - 15.4.	43,5	
20.4.2021	6,6	6,3	11	2,8			1700	1200	600	21			59	36					55	53	420	330	13	3	8,1	6	16.4. - 27.4.	6,6	
5.5.2021	6,7	6,5	8	4,1			1800	1100	750	35	170		55	42	7		1300		53	57	360	340	9,8	3,4	8,8	7	28.4. - 11.5.	3,7	
18.5.2021	7	6,6	20	4,6	14		1300	1100	18	6	35		55	44	5		1800		66	75	460	440	17	4	10,5	8,1	12.5. - 25.5.	9,9	
2.6.2021	6,1	5,9	22	20	15	15	2500	2700	540	530	180		140	130	13		4500		80	71	690	660	32	26	5,7	5,8	26.5. - 7.6.	11,1	
14.6.2021	6,6	6,6	17	4,8			1700	1300	210	7	6		95	58	11		2100		81	84	610	550	13	4,1	8	6,8	8.6. - 21.6.	5,8	
30.6.2021	6,8	6,4	13	11			1600	1600	340	15	<5		140	66	5		2300		67	99	110	570	13	4,5	12,4	9,8	22.6. - 14.7.	0,5	
19.7.2021																													
29.7.2021	6,9	6,9	11	42		10	2100	2900	400	220	170		200	230	120		7200		47	56	430	320	23	63	13,4	14	15.7. - 3.8.	1,1	
10.8.2021	7	7,1	48	17	12		1700	1400	150	100			200	190				59	31	660	380	82	40	11,1	11,4	4.8. - 17.8.	3,5		
25.8.2021	6	6,4	6,6	2,4			1900	1300	420	7	8,4		73	31	5		1400		75	75	430	420	4,5	1,7	6,4	6,7	18.8. - 30.8.	17,9	
6.9.2021	6,7	6,4	5,2	2,2			1600	1100	120	6	11		49	24	<2		1400		57	57	470	390	7,1	1,5	8,7	7,7	31.8. - 13.9.	3,7	
21.9.2021	6,8	6,6	8	1,6			1500	930	170	5	41		53	22	<2		1200		55	53	380	310	12	1,9	12,1	8,9	14.9. - 27.9.	2,7	
5.10.2021	7	6,7	4,8	2,8			1600	920	220	6	89		59	26	2		1300		56	54	310	270	8,1	2,5	13,4	9,7	28.9. - 12.10.	3,1	
21.10.2021	6,6	6,2	11	6,3			1600	2700	75	730	660		30	63	23		2700		60	82	320	450	6,5	10	9,2	9,7	13.10. - 27.10.	26,3	
3.11.2021	6,2	6,2	5,4	2,6			2400	1700	510	81	340		45	29	6		2100		82	77	490	440	7,6	2,5	7,9	6,9	28.10. - 9.11.	18,7	
17.11.2021	6,3	6,3	5,2	2,4			2200	1600	690	160	460		46	33	7		2000		76	75	420	380	6,8	2,6	8,3	7,1	10.11. - 23.11.	15,5	
30.11.2021	6	6,9	18	9,5			3100	990	240	40	570		59	13	4		1000		110	17	760	130	28	5,9	8,3	9,5	24.11. - 7.12.	3	
15.12.2021	6,5	6,9	8	5,2			1800	1600	860	740	180		84	81	39		3000		31	39	240	270	13	11	9,4	9,6	8.12. - 31.12.	1,3	
28.12.2021																													
min	5,6	5,9	3,4	1,6	12	10	1300	850	18	5	170	2,5	30	13	120	1	7200	1000	31	17	110	130	4,5	1,5	4,4	3,8			
max	7,0	7,1	48	42	15	15	3100	2900	1100	740	170	660	200	230	120	39	7200	4500	110	99	760	660	82	63	13,4	14			
2021, n=23	6,2	6,3	11,9	7,3	13,7	12,5	1909	1530	476	165	170	197	75	56	120,0	9,2	7200	2007	62,3	59,6	409	359	15,4	9,2	8,7	7,7		10,3	

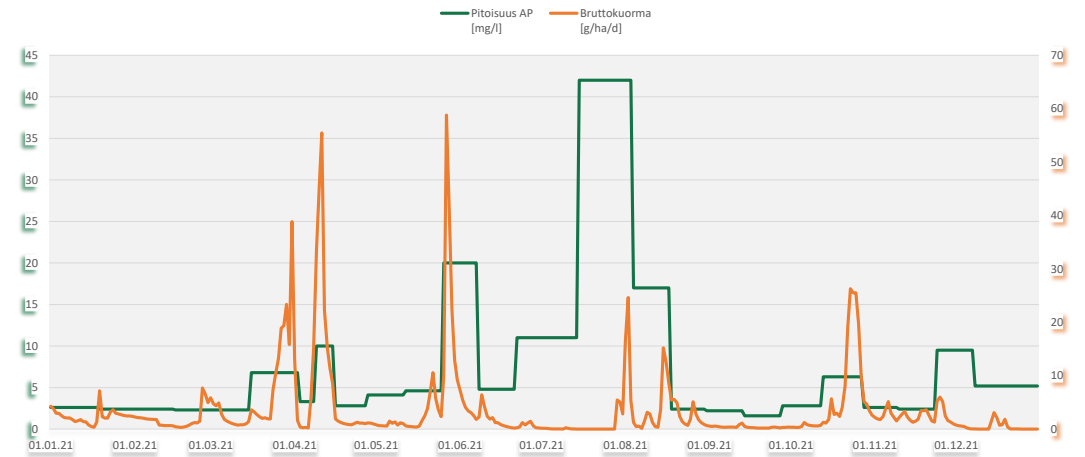
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot	Kiintoaine			Kok.N			Kok.P					
	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%			
Lupamääräys	6	50		1500	20		60	40				
Talvi alku loppu												
Sula maa												
Vuosi	12	7,3	38,3 %	n=23	1909	1530	19,8 %	n=23	75	56	25,3 %	n=23
Jakson valumalla painotettu	10	5,9	43,3 %		1937	1648	14,9 %		57	42	26,1 %	

Hanhisuo, Urjala 22391 PVK1

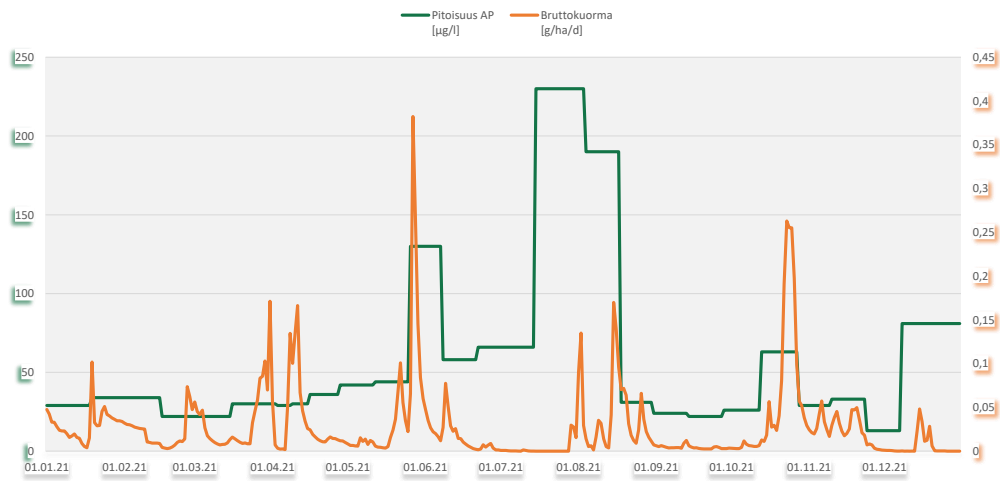
Valumat



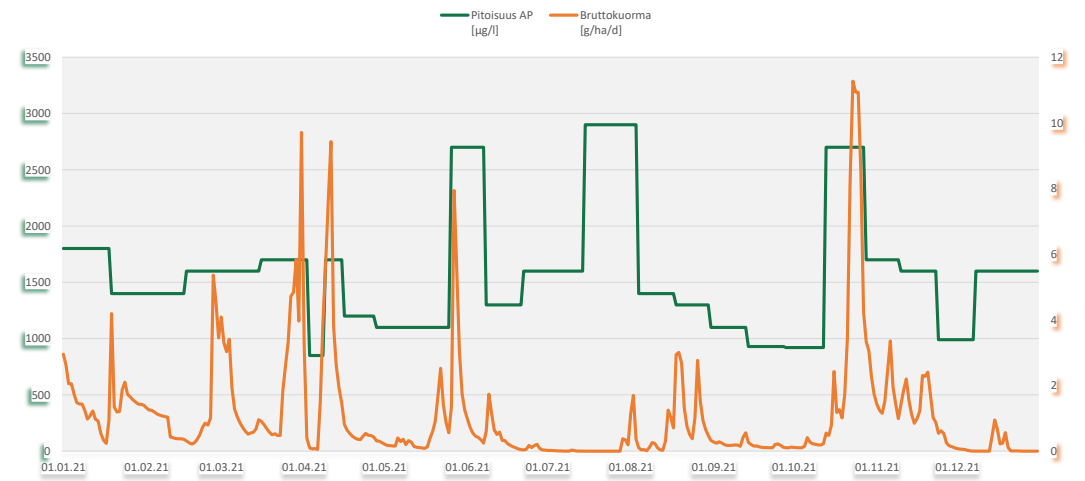
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Hietasalonneva 2, Virrat

Ympäristöluvat LSSAVI/512/04.08/2010

Mobi-tuotanto puuttuu

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Hietasalonneva 2 21150 PVK1	42,073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)		49,4	41,9	1		

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Hietasalonneva 2 21150 PVK1	21150v01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Hietasalonneva 2 21150 PVK1	42,073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)	1 756	28	0,7	23

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Hietasalonneva 2 21150 PVK1	42,073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)	27 492	432	11	365
	2020	10 956	155	5,7	154
	2019	8 850	130	5,8	276
	2018	6 304	100	5,4	575

Tulosten analysointi sanallisesti

Hietasalonneva 2 siirtyi vuonna 2021 kuntoonpanovaiheesta tuotantoon ja siellä oli tuotantoa kesäkuussa. Hietasalonnevan 2 pintavalutuskentällä (PVK1) suoritettiin ympärivuotista tarkkailua. Kohteella on oma virtaamamittari.

PVK1:ita lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden pienempiä lukuun ottamatta kemiallista hapenkulutusta. Puhdistustehovaateet täytyivät typen ja kiintoaineen osalta, mutta ei fosforin osalta. Fosforin puhdistusteho ei ollut lupavaateen rajoissa myöskään jakson valumalla painotettuja puhdistustehoja tarkastellessa.

Suurimmat valumat mitattiin loppuvuodesta loka-joulukuussa. Pintavalutuskentän ominaiskuormitus oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa korkeampaa kiintoainetta lukuun ottamatta. Vuoteen 2020 verrattuna kuormitus oli suurentunut kaikkien jakeiden osalta.

Hietasalonneva 2 21150 PVK1

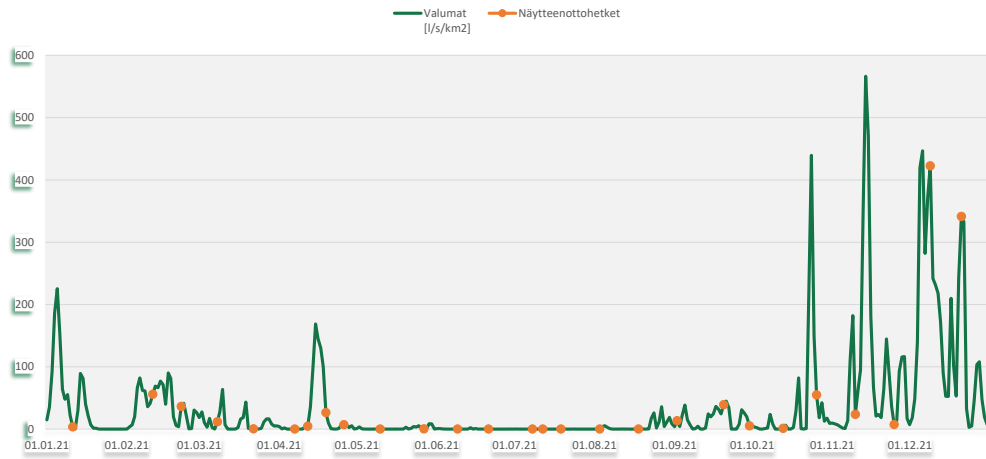
Kunta: Virrat Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli: 46,6 alapuoli: 49,4 LSSAVI/512/04.08/2010
 Vesistöalue: 42,073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähköjohtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2		
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap				
11.1.2021	6	5,9	10	<1			1700	610	910	12	15	19	33	9	9	3	7000	520	48	46					7,2	3,4	1.1. - 26.1.	45,1		
11.2.2021		6		<1				590		8		10		20		5		570			45						7,2	3,3	27.1. - 16.2.	36,2
22.2.2021	6,2	5,9	9,6	<1			2100	630	1000	7	100	6,2	45	22	19	8	8800	530	67	97					7,5	3,1	17.2. - 28.2.	29,7		
8.3.2021	6,1	6	4,8	<1			1300	590	550	9	240	140	32	19	8	4	4500	610	36	32					5,2	3,2	1.3. - 14.3.	13,5		
22.3.2021	6	6	6,5	<1			1200	500	500	7	190	49	25	17	6	4	5400	700	33	33					5,1	3,1	15.3. - 29.3.	9,1		
7.4.2021	5,7	6	9	<1			700	340	240	6	230	7,7	25	16	<2	3	1000	350	13	20					1,9	2,1	30.3. - 9.4.	1,5		
12.4.2021	5,8	6,1	6,2	<1			770	320	200	6	250	<5	23	17	<2	4	980	290	15	21					1,9	2	10.4. - 15.4.	51,9		
19.4.2021	5,6	5,6	7,6	1,4			1300	570	700	9	83	57	42	26	<2	3	2200	480	39	29					2,7	2,4	16.4. - 22.4.	59		
26.4.2021	6,1	6	3,8	<1			1400	600	690	7	77	85	34	21	3	7	2200	520	40	30					3,1	2,4	23.4. - 2.5.	3,3		
10.5.2021	6,4	6	7,4	<1			1100	570	400	12	27	27	32	23	3	7	2900	510	35	31					3,4	2,5	3.5. - 18.5.	0,1		
27.5.2021	6,2	6	6,4	<1			1600	680	550	9	38	<5	43	28	4	4	3600	530	61	50					3,5	2,9	19.5. - 2.6.	2,5		
9.6.2021	6,4	5,9	16	1,4			1400	880	70	4	12	<5	74	39	6	8	6100	490	80	65					4,9	3,2	3.6. - 14.6.	0,2		
21.6.2021	6,3	5,9	33	1,3	24		1300	810	88	5	11	<5	96	43	7	3	9700	570	71	64					4,6	3,2	15.6. - 29.6.	0,1		
8.7.2021	6,6	5,9	20	3,3	15		1400	1500	17	37	12	6,4	66	120	10	28	11000	1500	60	97					5,7	4,7	30.6. - 20.7.	0		
12.7.2021																														
19.7.2021																														
3.8.2021	6,4	5,9	18	3,5			2000	1600	530	19	22	7,4	44	81	6	7	4600	1400	69	90					4,4	4,5	21.7. - 10.8.	0,6		
18.8.2021	6,8	5,7	8	2,8			1500	1400	220	8	140	7,9	87	55	21	3	5300	1100	61	96					6,1	4,7	11.8. - 25.8.	3		
2.9.2021	5,9	5,7	8	<1			3300	1200	1200	6	340	7,6	57	28	<2	<2	4200	620	83	73					5,2	4	26.8. - 10.9.	12,4		
20.9.2021	5,7	6,2	8	<1			1000	2100	7	300	5,5	660	22	40	<2	6	570	3400	76	68					3,6	5,5	11.9. - 24.9.	20,1		
30.9.2021	6,4	5,7	9,2	2,4			1700	920	710	7	54	<5	30	18	6	3	3400	550	57	72					4,8	3,5	25.9. - 6.10.	8,4		
13.10.2021	6,2	5,7	7,7	<1			2200	840	880	6	130	7,9	34	20	<2	<2	4700	580	67	58					4,6	3,4	7.10. - 19.10.	11,8		
26.10.2021	5,2	5,6	2,8	1,6			3800	1600	2000	240	320	160	39	30	<2	<2	1700	910	82	63					4,5	4	20.10. - 2.11.	70,6		
10.11.2021	6	5,6	6,1	<1			2800	940	1100	4	110	<5	44	22	4	<2	3900	670	62	60					5,4	3,5	3.11. - 17.11.	142,6		
25.11.2021	6	5,6	3,3	<1			3500	770	1800	8	290	11	41	18	4	3	3000	590	82	61					5	3,4	18.11. - 1.12.	55		
9.12.2021	5,9	5,5	5,2	1			3200	880	1400	23	650	11	39	26	8	7	3600	600	69	60					6	4	2.12. - 14.12.	238,7		
21.12.2021	6,3	5,6	5,4	<1			2900	940	1500	13	59	6,8	52	28	20	7	9100	620	88	61					13,8	3,8	15.12. - 31.12.	103,5		
min	5,2	5,5	2,8	0,5	15		700	320	7	4	5,5	2,5	22	9	1	1	570	290	13	20					1,9	2				
max	6,8	6,2	33	3,5	24		3800	2100	2000	300	650	660	96	120	21	28	11000	3400	88	97					13,8	5,5				
2021, n=25	5,9	5,8	9,3	1,1	19,5		1882	895	719	31	142	52	44	31	6,3	5,2	4560	768	58,1	56,9					5,0	3,4			35,6	

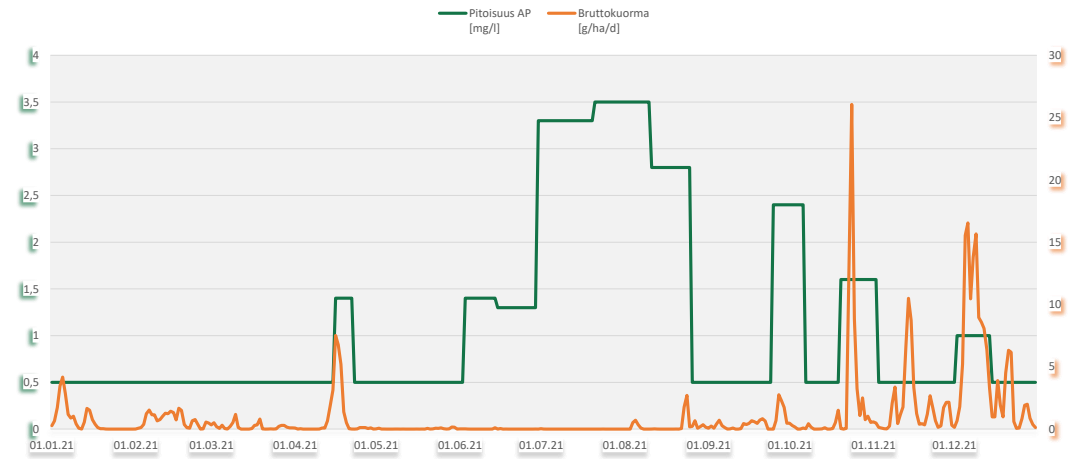
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot Lupamääräys	Kiintoaine				Kok.N				Kok.P			
	yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%	
Talvi alku loppu			50				20				50	
Vuosi	9,3	1,1	88,2 %	n=24	1882	908	51,8 %	n=24	44	32	27,7 %	n=24
Jakson valumalla painotettu	5,9	0,81	86,2 %		2634	895	66,0 %		40	24	40,4 %	

Hietasalonneva 2 21150 PVK1

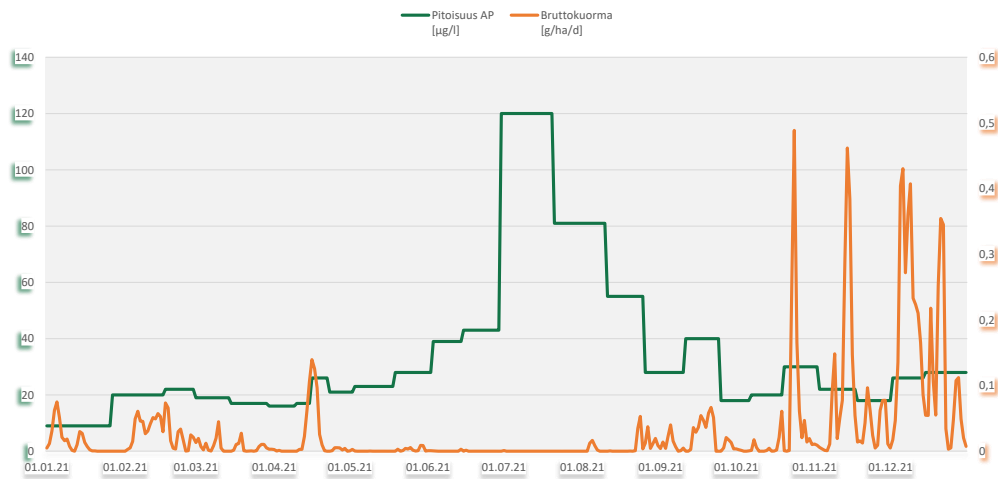
Valumat



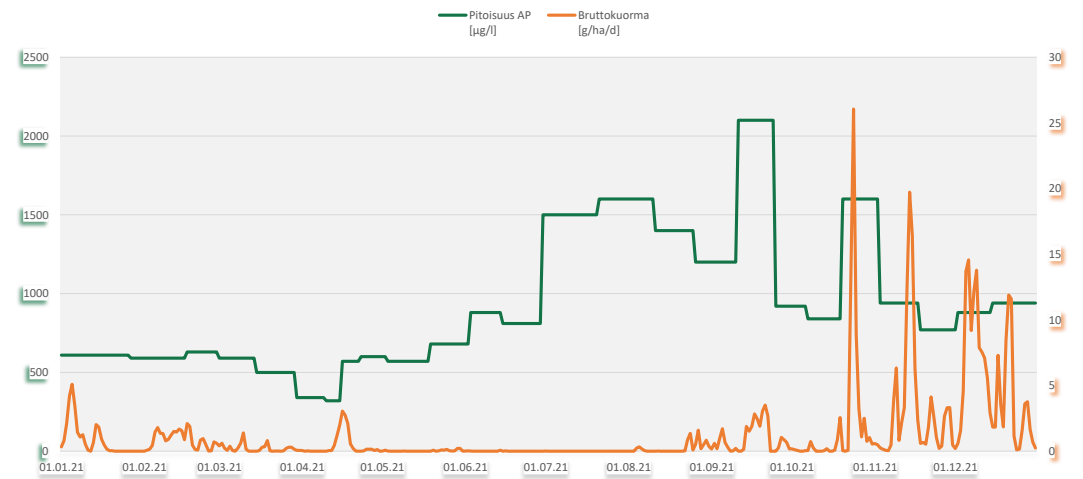
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Hirvineva, Kihniö

Ympäristöluvut LSY-2003-Y-244

24 tuotantopäivää, 31.5. - 7.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Hirvineva 21115 PVK1	35,538 Nerכוןjärven va		67,4	58,1			1,5

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Hirvineva 21115 PVK1	21115v01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Hirvineva 21115 PVK1	35,538 Nerכוןjärven va		445	13	0,4	30

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Hirvineva 21115 PVK1	35,538 Nerכוןjärven va		9 676	288	8,4	663
		2020	13 868	435	14	960
		2019	9 900	389	11	889
		2018	19 142	640	21	2 292

Tulosten analysointi sanallisesti

Hirvinevan pintavalutuskentällä (PVK1) suoritettiin ympärivuotista tarkkailua. Kohteella on oma virtaamamittari.

Pintavalutus kentältä ei saatu heinäkuussa näytteitä. PVK1:lta lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden samalla tasolla lukuun ottamatta kiintoainetta, jonka pitoisuus oli pienempi. Rakenteella ei ole puhdistustehoaateita.

Suurimmat valumat mitattiin keväällä maaliskuussa ja loppuvuodesta loka-joulukuussa. Pintavalutus kentän ominaiskuormitus oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää. Vuoteen 2020 verrattuna kuormitus oli pienentynyt kaikkien jakeiden osalta.

Hirvineva 21115 PVK1

Kunta: Kihniö
Vesistöalue: 35,538 Nerkoonjärven va

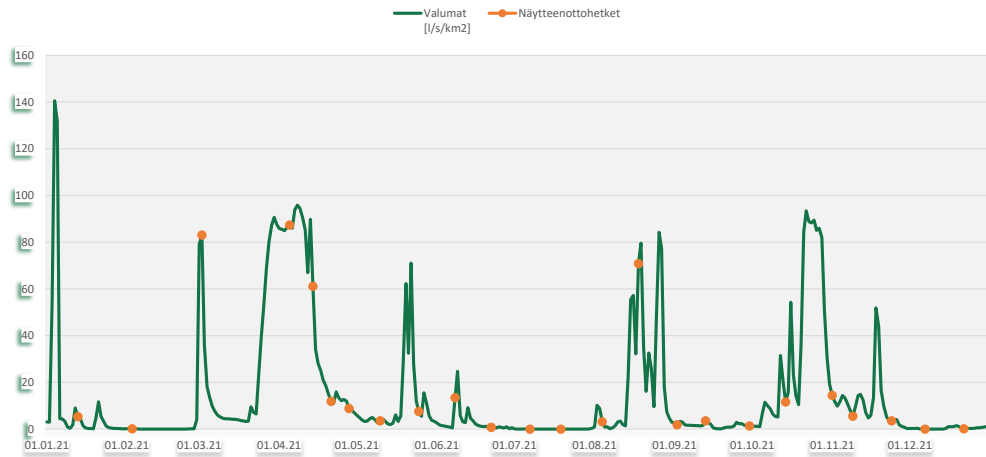
Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli: 65,4 alapuoli: 67,4

LSY-2003-Y-244

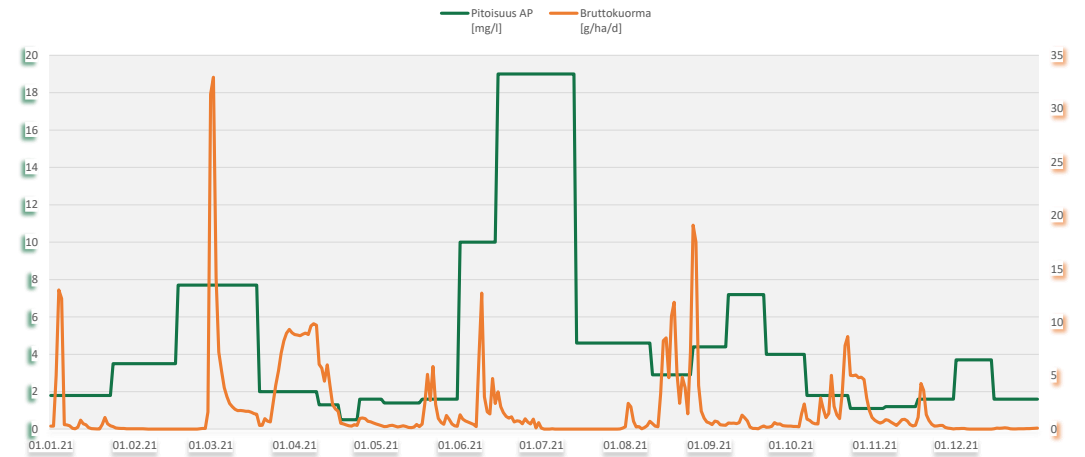
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähköjohtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
13.1.2021	6,1	5,8	4,2	1,8			1800	1200	920	190	260	460	43	29	10	9	4500	2300	37	37					3,5	1.1. - 23.1.	17,1	
3.2.2021	6,1	5,7	8,8	3,5			2000	1200					50	58					28	55					3,4	24.1. - 16.2.	0,2	
2.3.2021	5,9	5,3	7,7	7,7			1800	1300	640	170	440	530	58	42	15	10	2600	1700	36	29					2,7	17.2. - 18.3.	10	
5.4.2021	5,4	5,5	2,8	2			950	750	340	130	260	310	20	15	4	3	490	530	5	3,7					1,6	19.3. - 9.4.	61,8	
14.4.2021	5,6	5,1	6	1,3			1200	1100					26	23					25	26					2,2	10.4. - 17.4.	60,1	
21.4.2021	5,8	5,8	3,2	<1			1100	930	330	39	190	300	36	30	5	6	1700	1300	31	30					2,7	18.4. - 24.4.	15,2	
28.4.2021	6	5,8	5	1,6			1200	890					43	31					43	40					2,5	25.4. - 3.5.	8,4	
10.5.2021	6,2	5,9	5,2	1,4			1000	810					44	33					35	35					2,7	4.5. - 17.5.	3,6	
25.5.2021	5,9	5,7	3,6	1,6			1500	970	370	12	230	120	55	38	9	8	2500	2000	46	47					2,8	18.5. - 31.5.	20,9	
8.6.2021	5,6	6,1	7,8	10			1100	1500					95	120					49	69					4,3	1.6. - 14.6.	5,2	
22.6.2021	5,6	6,1	9	19			1300	1700					130	140					58	75					4,4	15.6. - 13.7.	0,6	
7.7.2021																												
19.7.2021																												
4.8.2021	6,2	5,8	5,1	4,6			1700	1500					74	80					56	58					3,7	14.7. - 10.8.	1,1	
18.8.2021	5,3	5,3	4,4	2,9			2000	1300	560	51	230	110	47	44	6	5	1500	1900	68	68					3,2	11.8. - 25.8.	32,8	
2.9.2021	5,8	5,8	3,6	4,4			1400	1100					46	41					53	56					3,4	26.8. - 7.9.	16,2	
13.9.2021	6,5	5,8	4,8	7,2			1200	1200					48	62					41	66					3,8	8.9. - 21.9.	1,3	
30.9.2021	6,3	6,2	6	4			910	880	110	42	41	52	44	53	11	19	2800	3000	40	43					3,6	22.9. - 6.10.	2,5	
14.10.2021	5,9	5,7	3,2	1,8			1600	1000					37	32					49	49					3,4	7.10. - 22.10.	26,9	
1.11.2021	5,6	5,5	2,9	1,1			1700	1200					33	29					52	53					2,9	23.10. - 4.11.	51,4	
9.11.2021	5,6	5,5	2,4	1,2			1500	1000	450	110	210	200	34	29	13	11	2300	2000	45	41					2,9	5.11. - 16.11.	10	
24.11.2021	5,8	5,8	2,6	1,6			1700	1300					38	36					49	43					3,3	17.11. - 30.11.	11,4	
7.12.2021	5,9	5,8	6,4	3,7			1700	1500					79	57					50	55					4,3	1.12. - 14.12.	0,1	
22.12.2021		5,6		1,6				1200			120			35		11		2500		47					4,1	15.12. - 31.12.	0,7	
min	5,3	5,1	2,4	0,5			910	750	110	12	41	52	20	15	4	3	490	530	5	3,7					1,6			
max	6,5	6,2	9	19			2000	1700	920	190	440	530	130	140	15	19	4500	3000	68	75					4,4			
2021, n=22	5,8	5,6	5,0	3,8			1446	1160	465	96	233	251	51	48	9,1	9,1	2299	1914	42,7	46,6					3,2		14,6	

Hirvineva 21115 PVK1

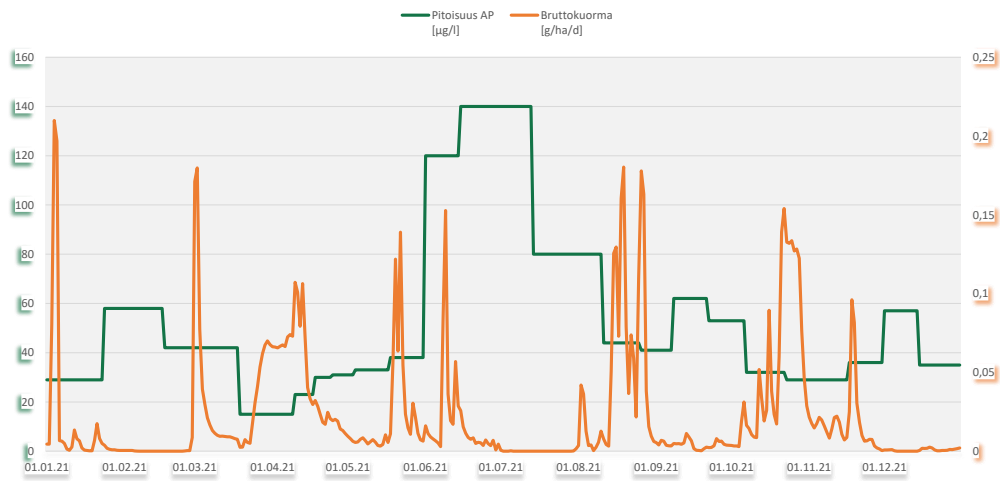
Valumat



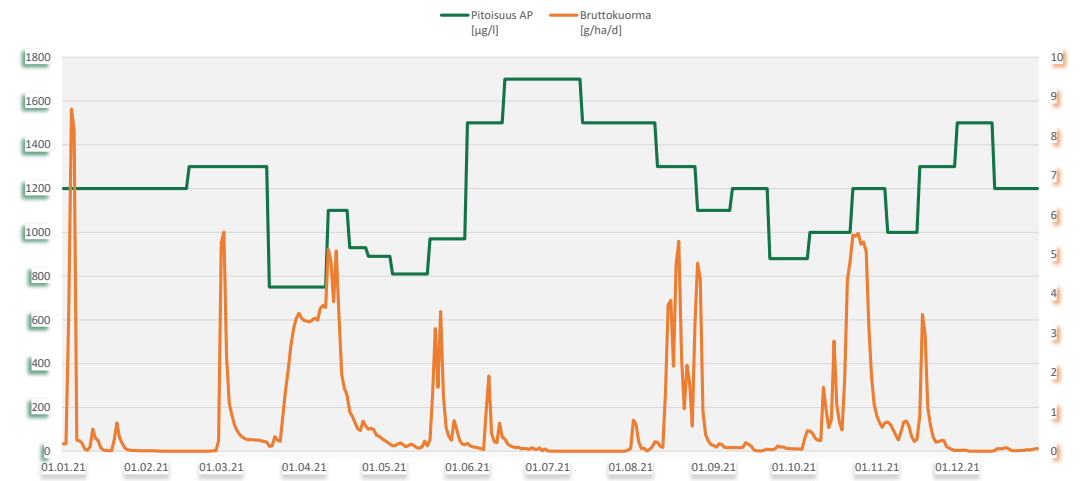
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Holstinsuo, Punkalaidun

Ympäristöluvut LSY-2007-Y-293

10 tuotantopäivää, 9.6. - 28.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Holstinsuo 22398 PVK1	35,942 Punkalaitumenjoen keskiosan a		41,7	36,5			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Holstinsuo 22398 PVK1	22505v01	Lylysuo 22505 KEM1

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Holstinsuo 22398 PVK1	35,942 Punkalaitumenjoen keskiosan a	1 271	30	1,7	191

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]					
Holstinsuo 22398 PVK1	35,942 Punkalaitumenjoen keskiosan a	16 930	395	22	2 547	
		2020	8 354	181	6,3	516
		2019	4 843	127	3,5	355
		2018	2 031	68	2,2	243

Tulosten analysointi sanallisesti

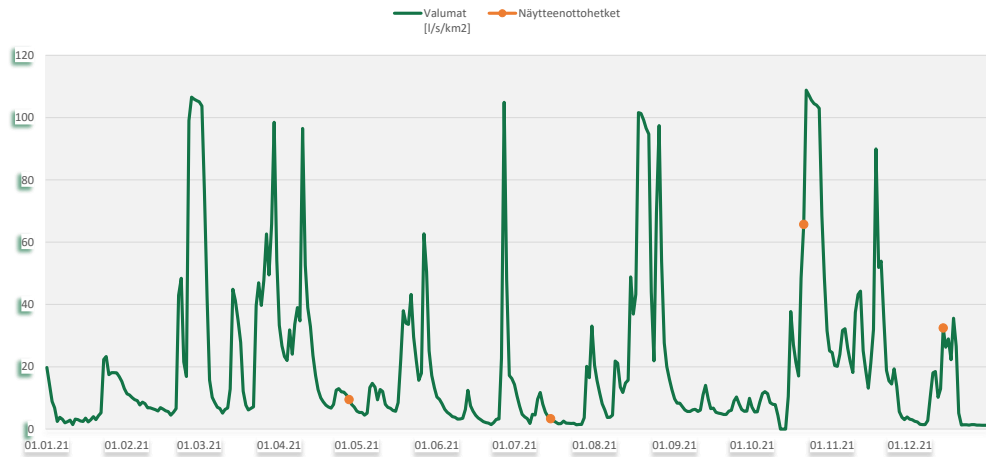
Holstinsuon pintavalutuskentällä (PVK1) otettiin näyte neljä kertaa vuonna 2021. Virtaamatietoina kuormituslaskennassa käytettiin Lylysuon kemikalointiaseman (KEM1) valumia.

Pintavalutuskentältä lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden suurempia. Rakenteella ei ole puhdistustehovaateita.

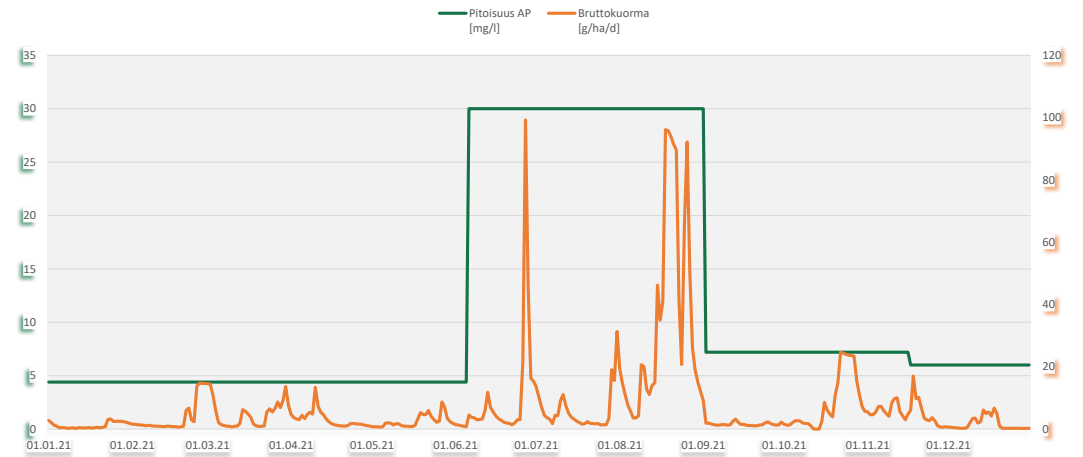
Suurimmat valumat mitattiin keväällä maaliskuussa ja loppuvuodesta loka-marraskuussa. Pintavalutuskentän ominaiskuormitus oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa suurempaa. Vuoteen 2020 verrattuna kuormitus oli suurentunut kaikkien jakeiden osalta.

Holstinsuo 22398 PVK1

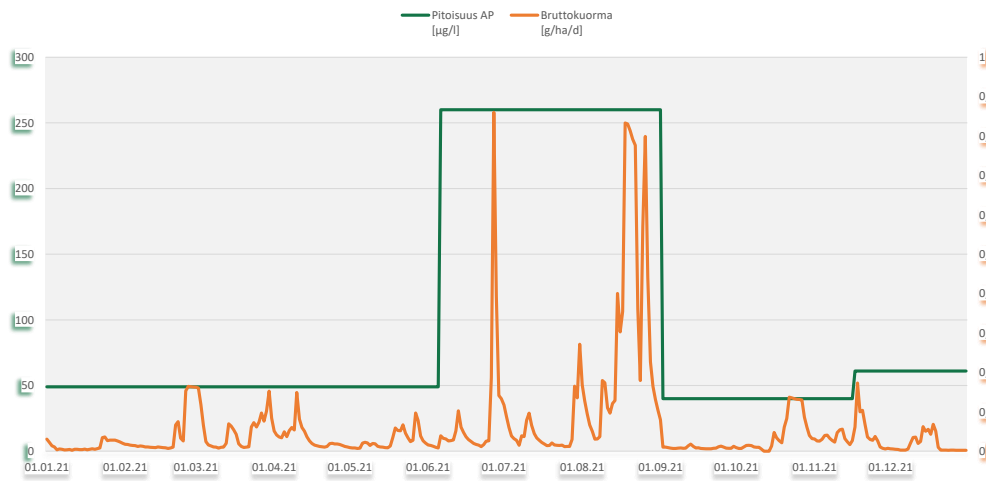
Valumat



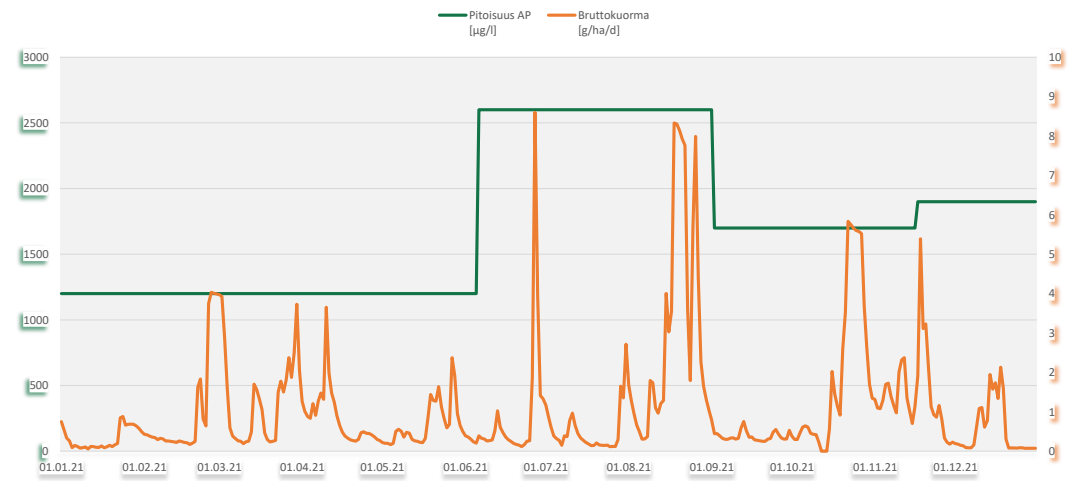
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Isosuo, Punkalaidun

Ympäristöluvut LSSAVI/296/2018 _ LSSAVI/53/04.08/2014

26 tuotantopäivää, 11.5. - 27.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue [ha]	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Isosuo 22324 KOS1-2	35,952 Palojoen va	212,5	112,4			27,4
Isosuo 22324 KOS3	35,942 Punkalaitumenjoen keskiosan a	34,2				26,3
Isosuo yht.[ha]		246,7	112,4			53,7

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Isosuo 22324 KOS1-2	22324v01	oma mittari 1.1.-3.3. Lylysuon 22505 KEM1 data puuttuu
Isosuo 22324 KOS3	22324v01	Isosuo 22324 KOS1-2

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Isosuo 22324 KOS1-2	35,952 Palojoen va	589	23	1,3	158
Isosuo 22324 KOS3	35,942 Punkalaitumenjoen keskiosan a	495	15	1,1	125

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Isosuo 22324 KOS1-2	35,952 Palojoen va	30 056	1 162	64	8 039
Isosuo 22324 KOS3	35,942 Punkalaitumenjoen keskiosan a	4 752	140	10	1 196
Isosuo yht.[kg/a]		34 807	1 302	74	9 235
	2020	45 450	1 673	87	13 439
	2019	30 635	1 284	73	11 228
	2018	21 621	951	63	12 388

Tulosten analysointi sanallisesti

Isosuolla suoritettiin ympärivuotista tarkkailua kahdella kosteikolla (KOS1–2 ja KOS3). KOS1–2 tarkkailupisteellä on oma virtaamamittari, mutta ajanjaksolla 1.1.–3.3. käytettiin Lylysuon kemikalointiaseman (KEM1) virtaamatietoja. KOS3 tarkkailupisteellä käytettiin tarkkailupisteiden KOS1-2 virtaamamittarin virtaamatietoja.

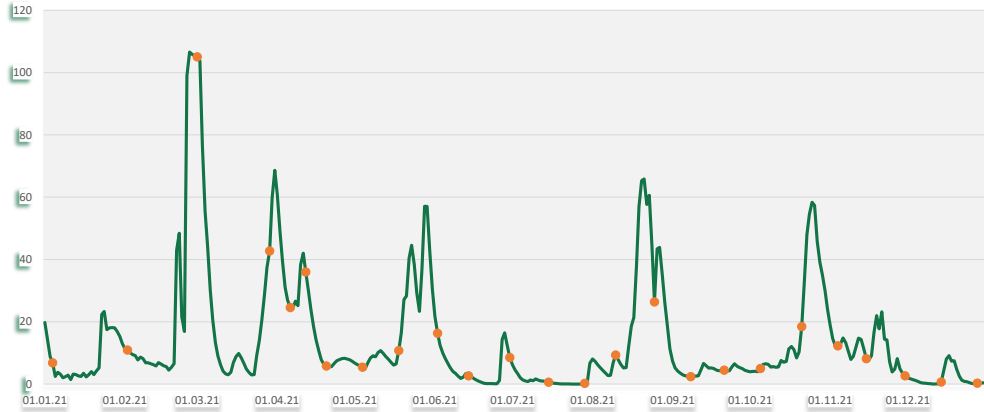
KOS1-2:n veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden suurempia. KOS3:n veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden niin ikään suurempia lukuun ottamatta kemiallista hapenkulutusta, joka oli samalla tasolla.

Ympäristöluvun pitoisuusvaatimukset täyttyivät kosteikolla 1–2 kiintoaineen ja fosforin osalta. Typen osalta pitoisuus täyttyi vain jakson valumalla painotettua pitoisuutta tarkasteltaessa. Kosteikolla 3 pitoisuudet olivat lupamääräyksen rajoissa fosforia lukuun ottamatta, mutta fosforinkin pitoisuus oli aivan lupamääräyksen tuntumassa.

Suurimmat valumat mitattiin keväällä maaliskuussa. KOS1–2:n ominaiskuormitus oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa suurempaa. KOS3:n ominaiskuormitus oli keskitasoon verrattuna suurempaa lukuun ottamatta kemiallista hapenkulutusta, jonka ominaiskuormitus oli pienempi. Vuoteen 2020 verrattuna kuormitus oli pienentynyt kaikkien muiden jakeiden paitsi fosforin osalta, mikä oli samalla tasolla.

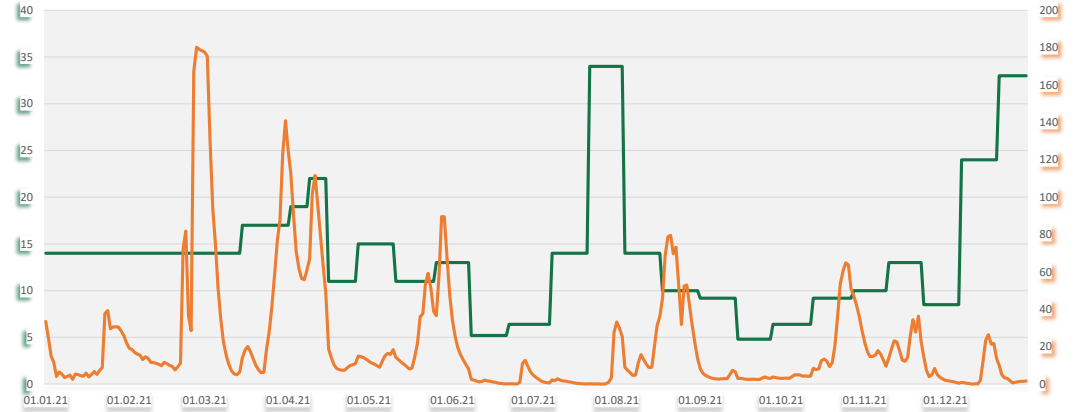
Valumat

Valumat [l/s/km²] Näytteenottohetket



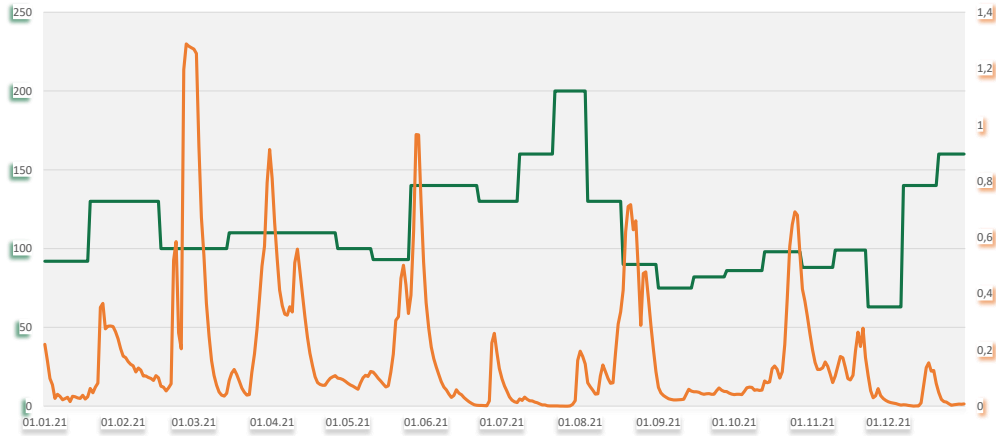
Kiintoaine

Pitoisuus AP [mg/l] Bruttokuorma [g/ha/d]



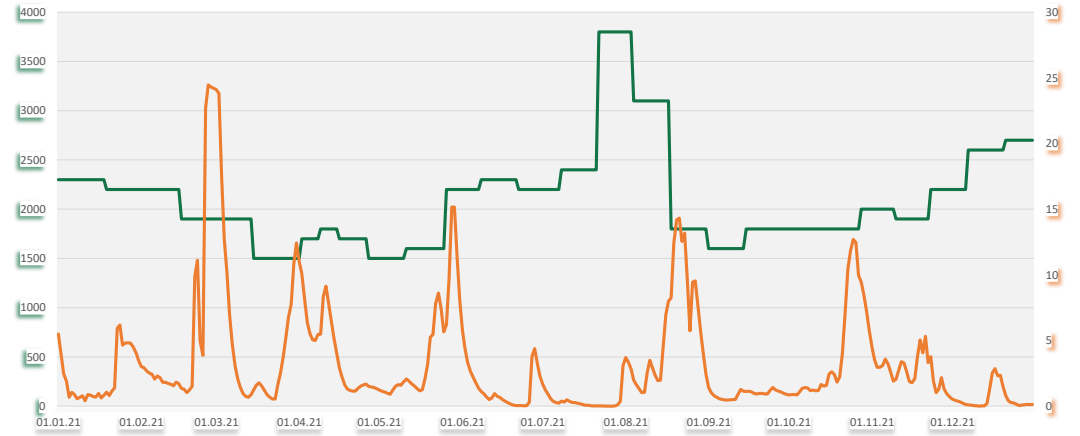
Kok. P

Pitoisuus AP [µg/l] Bruttokuorma [g/ha/d]



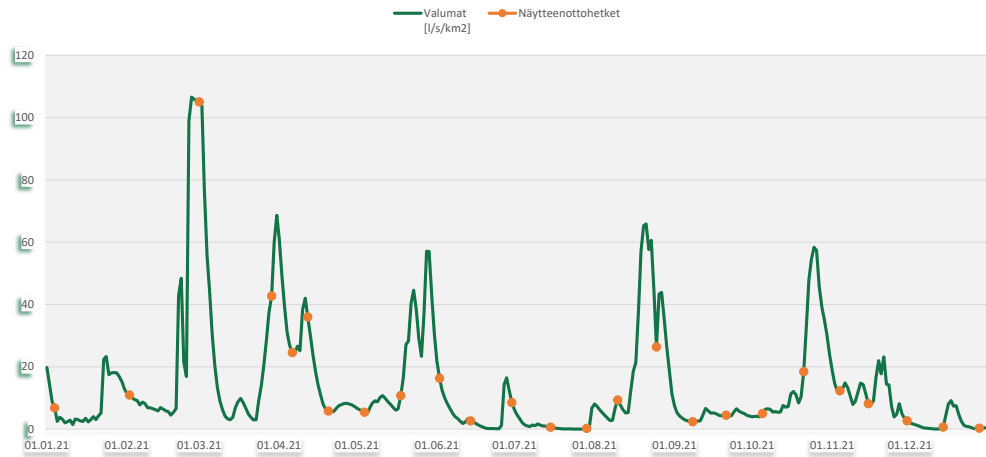
Kok. N

Pitoisuus AP [µg/l] Bruttokuorma [g/ha/d]

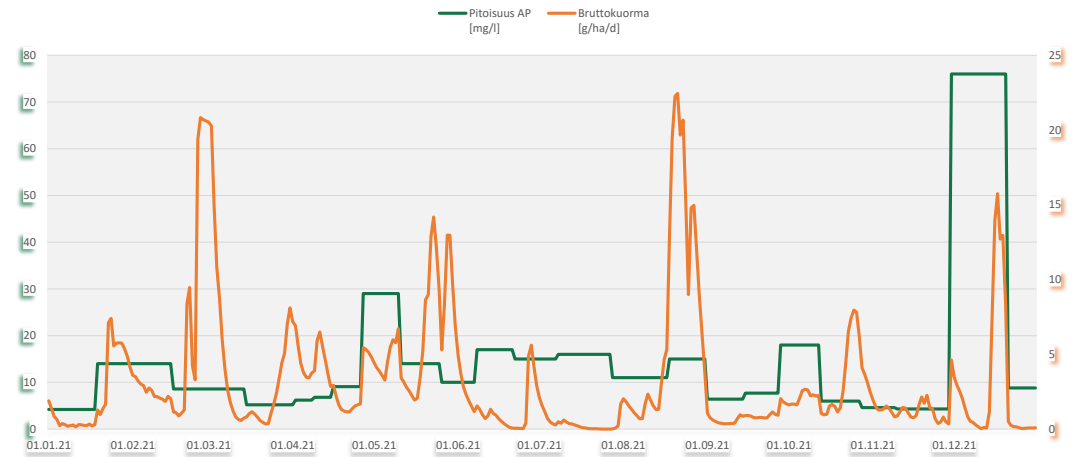


Isosuo 22324 KOS3

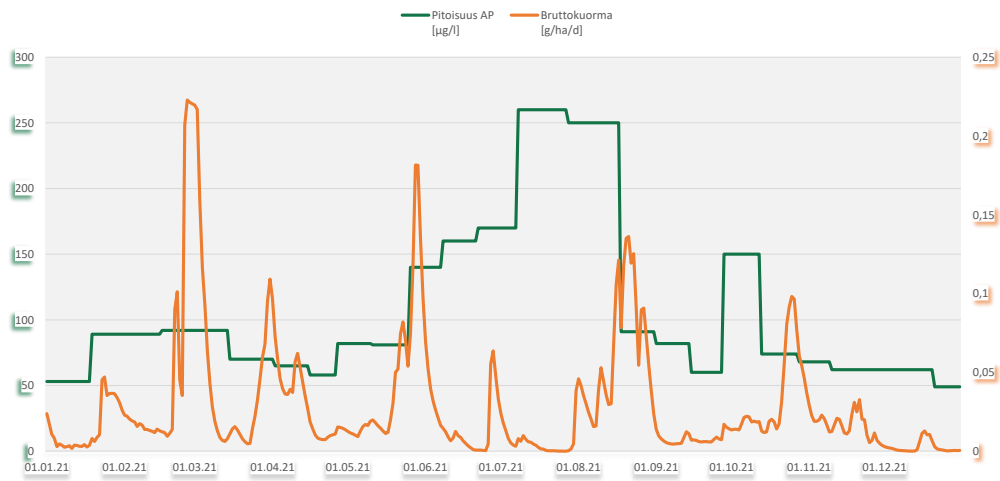
Valumat



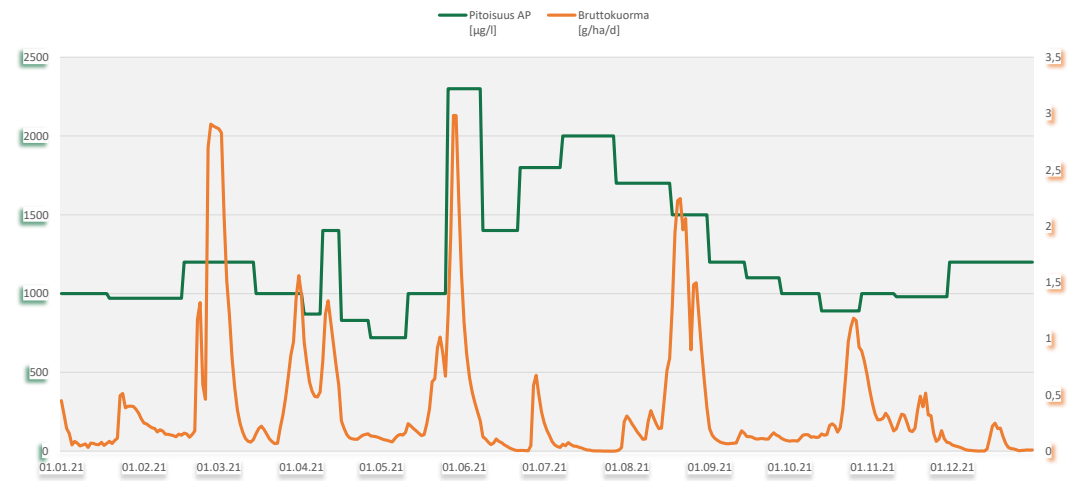
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Kaitasuo, Humppila, Urjala

Ympäristöluvut LSSAVI/109/04.08/2010

Vuonna 2021 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Kaitasuo 22399 PVK1	35,948 Jalasjoen va		35,1			30,1	

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste		Poikkeukset	
Kaitasuo 22399 PVK1	22399v01	oma mittari	7.6.-31.12. Hanhisuo, Urjala 22391 PVK1 data puuttuu

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Kaitasuo 22399 PVK1	35,948 Jalasjoen va		708	21	0,3	20

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Kaitasuo 22399 PVK1	35,948 Jalasjoen va		7 777	230	3,2	220
		2020	10 085	277	4,2	365
		2019	10 148	234	5,9	753
		2018	2 713	43	2,8	694

Tulosten analysointi sanallisesti

Kaitasuo oli vuonna 2021 kuntoonpanovaiheessa. Pintavalutuskentällä (PVK1) suoritettiin ympärivuotista tarkkailua. Kohteella on oma virtaamamittari, mutta ajanjaksolla 7.6.–31.12. käytettiin Hanhisuon pintavalutuskentän 1 virtaamamittarin virtaamatietoja.

PVK1:lta lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden kiintoaineen ja fosforin osalta pienempiä, mutta kemiallisen hapenkulutuksen ja typen osalta suurempia. Rakenteella ei ole puhdistustehovaateita. Suurimmat valumat mitattiin keväällä huhtikuussa. Pintavalutuskentän ominaiskuormitus oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää kiintoaineen ja fosforin osalta, mutta suurempaa kemiallisen hapenkulutuksen ja typen osalta. Vuoteen 2020 verrattuna kuormitus oli pienentynyt kaikkien jakeiden osalta.

Kaitasuo 22399 PVK1

Kunta: Humppila, Urjala
Vesistöalue: 35,948 Jalasjoen va

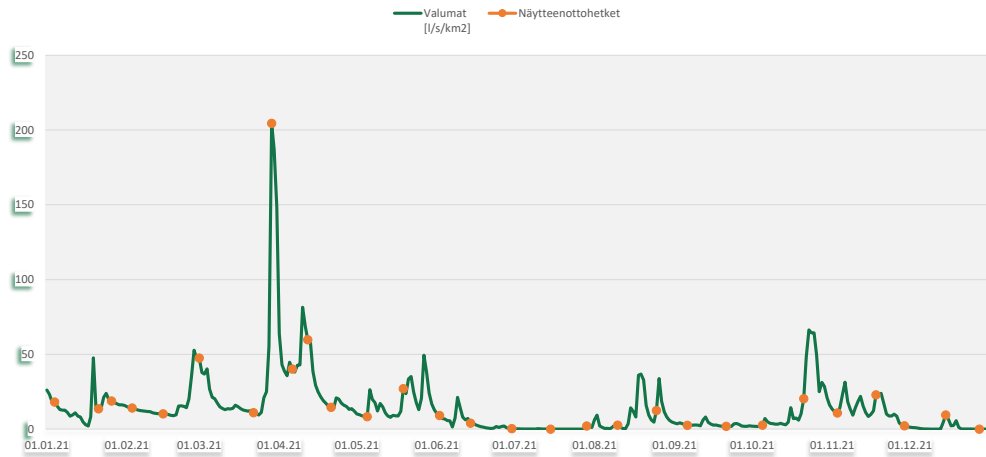
Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli: 33,1 alapuoli: 35,1

LSSAVI/109/04.08/2010

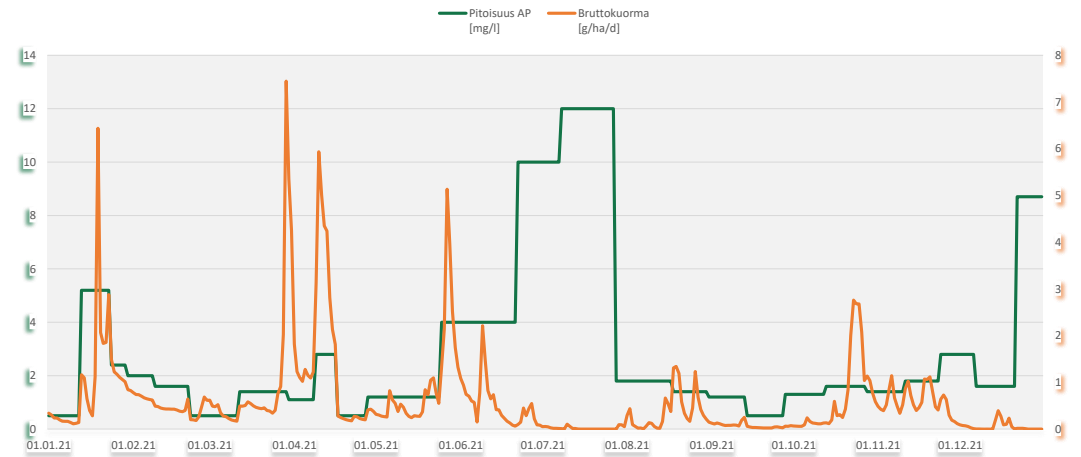
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähköjohtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2	
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
4.1.2021	5,6	5,6	2,8	<1			2900	2400	1700	1100	140	340	44	22	9	5	3300	1800	88	70					6,2	5,6	1.1. - 12.1.	14,9	
21.1.2021	6,2	5,6	6,4	5,2			2600	1600	1800	800	110	15	89	25	46	15	6800	5000	47	52					6,9	4,1	13.1. - 23.1.	13,3	
26.1.2021	5,7	5,6	6,1	2,4			2500	2200	1500	1200	170	190	62	28	13	4	4100	1600	64	67					5,7	5,1	24.1. - 29.1.	18,9	
3.2.2021	5,9	5,6	4,8	2			2500	2100	1600	1200	91	250	53	28	16	4	4500	1700	61	58					6,5	5,2	30.1. - 8.2.	13,8	
15.2.2021	6,1	5,8	9,4	1,6			2600	2200	1800	1100	54	350	60	26	33	14	5700	1900	64	61					7,5	5,3	9.2. - 21.2.	10,7	
1.3.2021	5,5	5,6	5,6	<1			2400	2000	1400	950	420	380	47	25	15	4	2400	1600	70	57					5	4,6	22.2. - 11.3.	27,2	
22.3.2021	6	5,6	4,7	1,4			2300	2100	1600	1100	71	300	45	27	10	5	4500	2200	58	58					6,5	5,2	12.3. - 29.3.	26,8	
29.3.2021																													
6.4.2021	5,6	5,6	5,2	1,1			2000	1600	1000	670	260	340	45	20	10	4	1800	1200	44	40					4,6	4,1	30.3. - 8.4.	68,2	
12.4.2021	5,2	5,5	6,4	2,8			2200	1800	1100	730	230	400	34	20	5	<2	1700	1300	58	55					4,3	4,2	9.4. - 16.4.	50,5	
21.4.2021	6	5,6	8,3	<1			2100	1500	1200	530	190	290	48	24	4	<2	2600	1200	49	45					6,4	4,8	17.4. - 27.4.	17,3	
5.5.2021	6,3	5,7	8,8	1,2			1700	870	650	110	87	160	48	23	4	<2	3400	1100	52	43					6,8	4,4	28.4. - 24.5.	15,6	
19.5.2021																													
2.6.2021																													
14.6.2021	5,9	5,9	11	4			2100	1200	800	46	81	5,5	73	39	10	3	4400	1900	80	82					5,8	4,2	25.5. - 21.6.	10,8	
30.6.2021	6,4	5,9	22	10	18		2800	1700	1200	67	27	7,9	140	69	17	7	8600	4000	58	82					7,7	5,5	22.6. - 7.7.	0,6	
15.7.2021	6,5	5,9	13	12			1900	1800	790	66	30	11	76	66	5	<2	8000	6000	65	86					7,8	5,8	8.7. - 27.7.	0	
29.7.2021																													
10.8.2021	6,2	5,9	8,1	1,8			2200	910	810	5	110	<5	61	25	5	<2	4200	1400	70	58					6	3,8	28.7. - 17.8.	3,4	
25.8.2021	5	5,4	7,6	1,4			3300	1700	1700	580	290	42	40	25	4	3	3000	2500	100	87					5,1	4,4	18.8. - 30.8.	17,9	
6.9.2021	5,8	5,5	7,3	1,2			2700	1300	1400	290	99	42	45	19	3	<2	4200	2200	71	67					6,4	4,7	31.8. - 13.9.	3,7	
21.9.2021	6,1	5,6	7,7	<1			2400	2100	1300	230	92	44	45	33	6	<2	4600	1700	73	62					6,7	4,3	14.9. - 27.9.	2,7	
5.10.2021	6,2	5,7	7,8	1,3			2300	990	1200	160	89	56	46	21	8	<2	4800	1500	77	61					6,7	4,2	28.9. - 12.10.	3,1	
21.10.2021	5,7	5,7	5,5	1,6			3100	1500	1500	390	400	310	40	22	<2	2	3800	1800	97	61					5,7	4,8	13.10. - 27.10.	26,3	
3.11.2021	5,3	5,3	2,9	1,4			3300	2600	1800	1100	240	310	31	21	3	4	3400	2600	92	88					6,3	5,8	28.10. - 10.11.	18,3	
18.11.2021	5,2	5,3	16	1,8			3000	2300	1600	1100	250	350	43	22	<2	2	3300	2200	84	70					5,3	5,3	11.11. - 23.11.	15,6	
29.11.2021	6,1	5,7	9,7	2,8			2500	1600	1800	780	60	14	120	32	87	6	8800	2700	44	51					8,8	4	24.11. - 6.12.	3,3	
15.12.2021	6	5,4	5,6	1,6			2100	1600	1400	750	79	220	56	40	19	9	6700	690	41	33					10,6	4	7.12. - 21.12.	2,1	
28.12.2021		6,6		8,7				4200		2600		260		110		56		8200		110							19,8	22.12. - 31.12.	0
min	5,0	5,3	2,8	0,5	18		1700	870	650	5	27	2,5	31	19	1	1	1700	690	41	33					4,3	3,8			
max	6,5	6,6	22	12	18		3300	4200	1800	2600	420	400	140	110	87	56	8800	8200	100	110					10,6	19,8			
2021, n=25	5,7	5,6	8,0	2,8	18,0		2479	1835	1360	706	153	188	58	32	13,9	6,2	4525	2400	67,0	64,2					6,5	5,3		13,9	

Kaitasuo 22399 PVK1

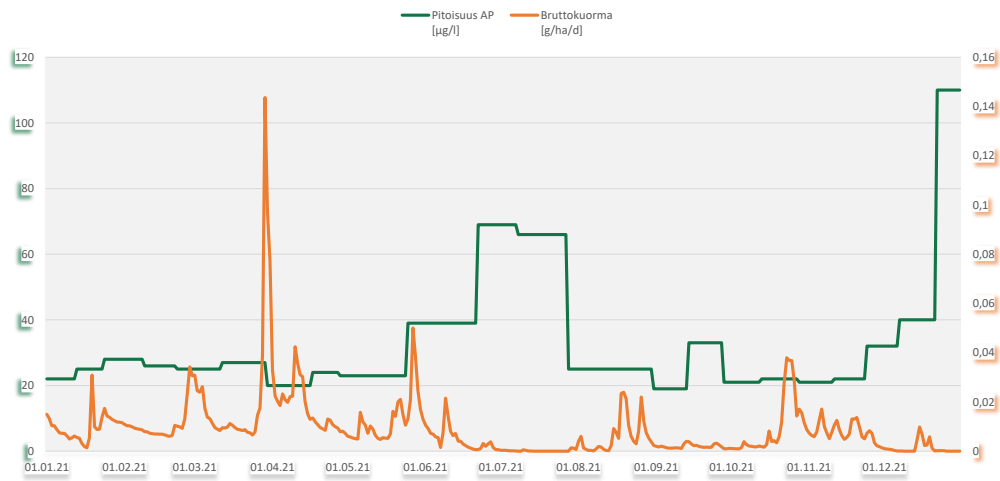
Valumat



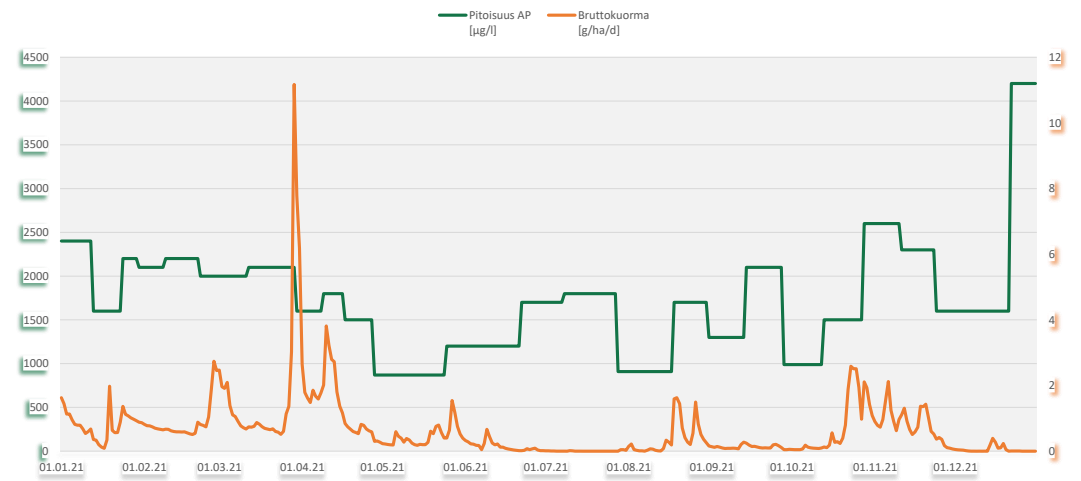
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Kirjasneva, Kihniö

Ympäristöluvut LSY-2003-Y-244

Vuonna 2021 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Kirjasneva 21113 PVK1	35,538 Nerכוןjärven va		63,7				28,4

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Kirjasneva 21113 PVK1	21115v01	Hirvineva 21115 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Kirjasneva 21113 PVK1	35,538 Nerכוןjärven va		370	9,1	0,4	30

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Kirjasneva 21113 PVK1	35,538 Nerכוןjärven va		3 838	94	4,3	314
		2020	8 956	219	6,1	390
		2019	7 899	161	7,5	523
		2018	24 182	831	45	3 587

Kirjasneva 21113 PVK1: Jälkihoitovaiheessa. Tuotanto loppui 2020.

Tulosten analysointi sanallisesti

Kirjasneva oli vuonna 2021 jälkihoitovaiheessa. Pintavalutuskentällä (PVK1) oli neljä näytteenotokertaa, mutta näyte saatiin otettua vain kahdella näytteenotokierroksella (13.1. ja 14.4.). Kohteella käytettiin Hirvinevan pintavalutuskentän 1 virtaamamittarin virtaamatietoja.

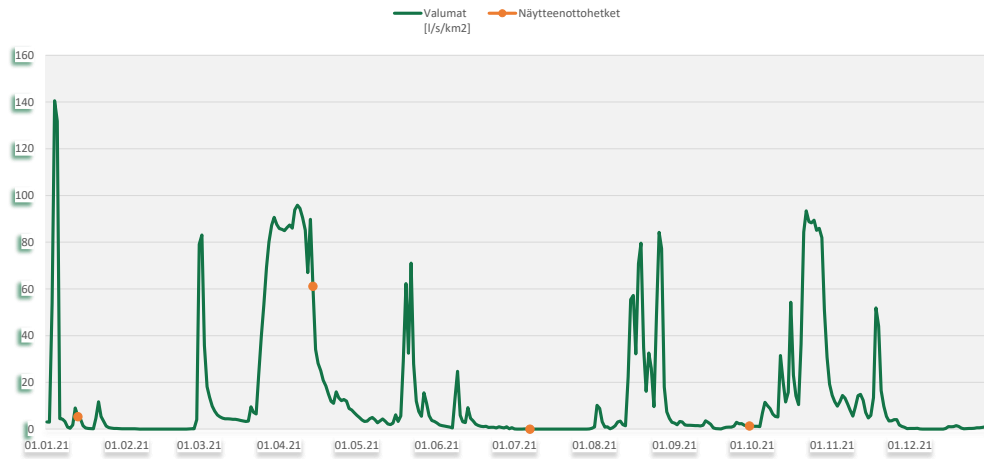
PVK1:lta lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden pienempiä. Rakenteella ei ole puhdistustehovaateita.

Suurimmat valumat mitattiin keväällä maaliskuussa ja syksyllä elo- ja lokakuussa. Näiden ajankohtien lisäksi oli muitakin suurempia valumapiikkejä.

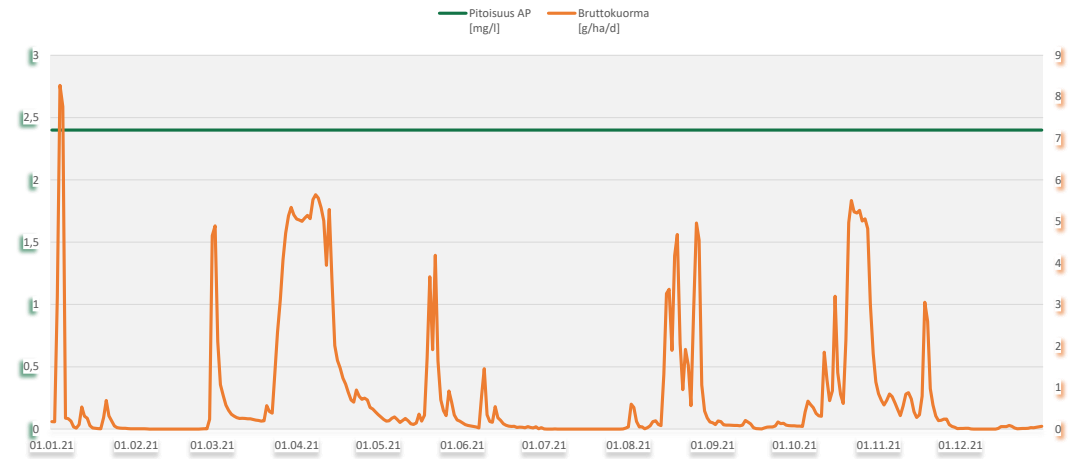
Pintavalutuskentän ominaiskuormitus oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää. Vuoteen 2020 verrattuna kuormitus oli pienentynyt kaikkien jakeiden osalta.

Kirjasneva 21113 PVK1

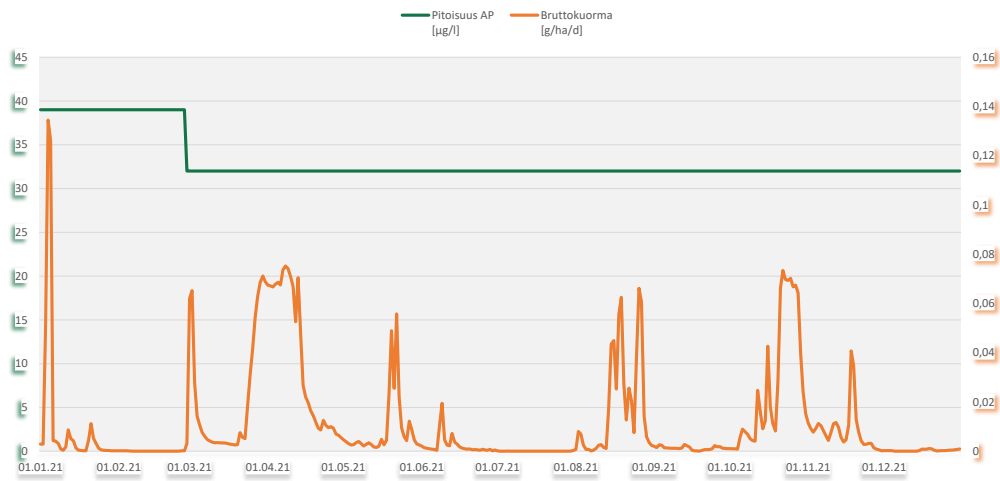
Valumat



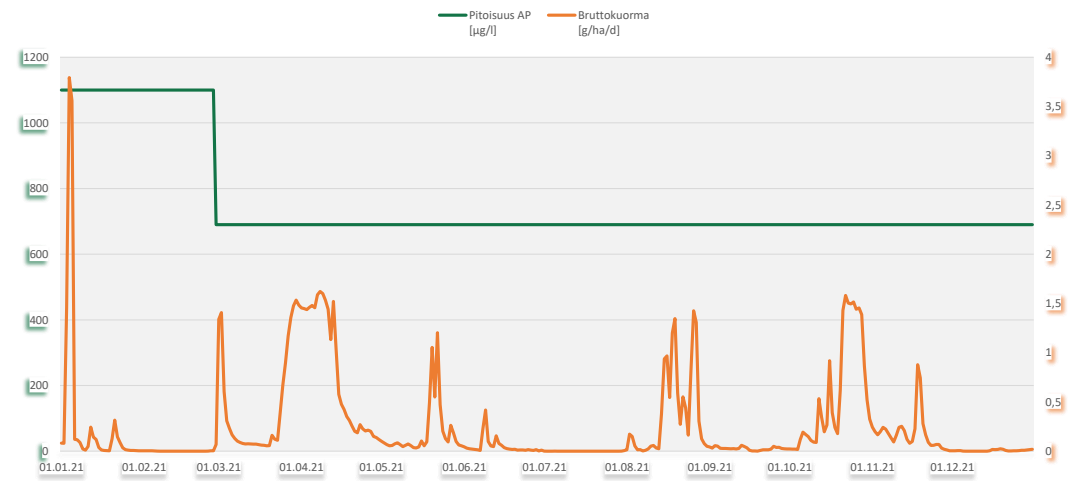
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Kokkoneva, Virrat

Ympäristöluvut LSY-2006-Y-277

Vuonna 2021 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Kokkoneva 21154 KOS	35,453 Uskalinjoen va		151				75,3

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Kokkoneva 21154 KOS	21142v01	Talasneva 21142 KOS1

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Kokkoneva 21154 KOS	35,453 Uskalinjoen va	301	16	0,7	99

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]					
Kokkoneva 21154 KOS	35,453 Uskalinjoen va	8 282	443	18	2 729	
		2020	13 220	522	22	4 186
		2019	10 962	539	22	2 294
		2018	11 225	607	40	5 546

Kokkoneva 21154 KOS: Jälkihoitovaiheessa. Tuotanto loppui 2020.

Tulosten analysointi sanallisesti

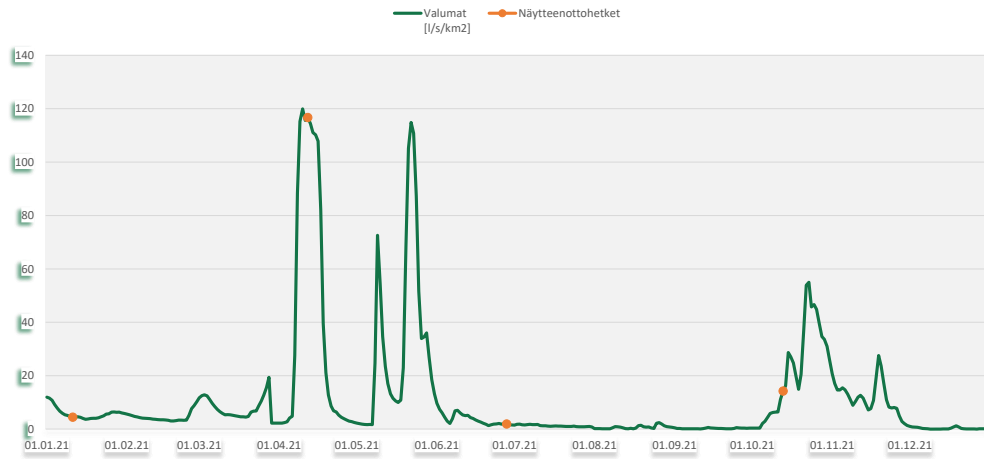
Kokkoneva oli vuonna 2021 jälkihoitovaiheessa. Kosteikolla 1 (KOS1) otettiin näyte neljä kertaa. Kohteella käytettiin Talasnevan kosteikon 1 virtaamamittarin virtaamatietoja.

Kosteikon veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden suurempia lukuun ottamatta kemiallista hapenkulutusta, jonka pitoisuus oli pienempi. Rakenteella ei ole puhdistustehovaateita.

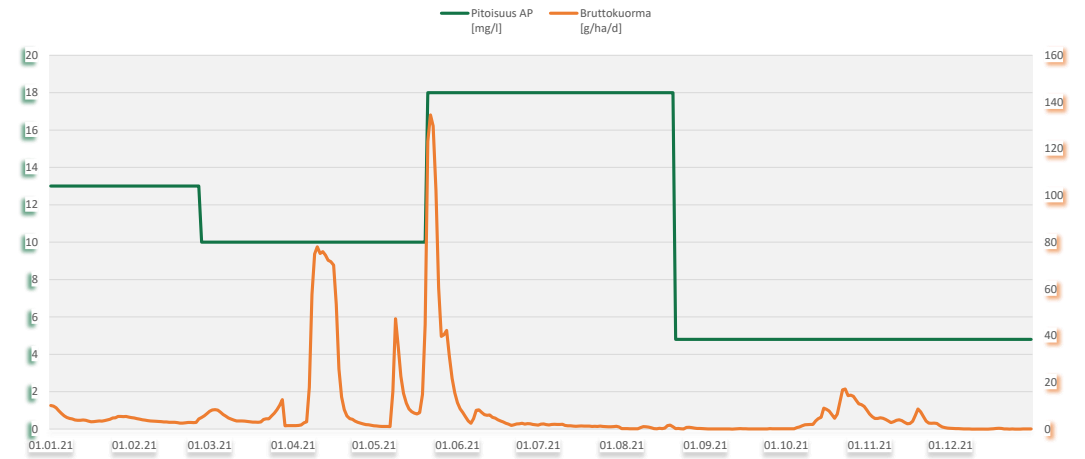
Suurimmat valumat mitattiin keväällä huhti-toukokuussa. Pintavalutuskentän ominaiskuormitus oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa suurempaa lukuun ottamatta kemiallista hapenkulutusta. Vuoteen 2020 verrattuna kuormitus oli pienentynyt kaikkien jakeiden osalta.

Kokkoneva 21154 KOS

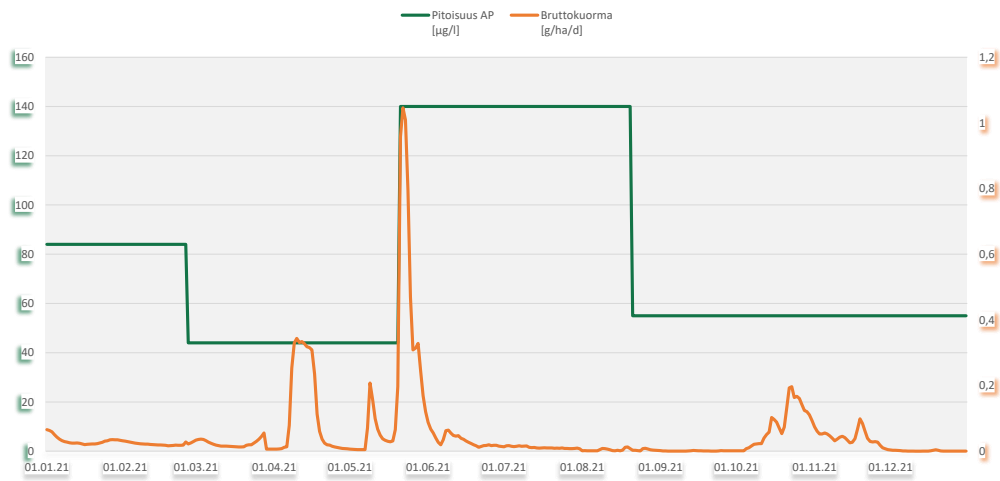
Valumat



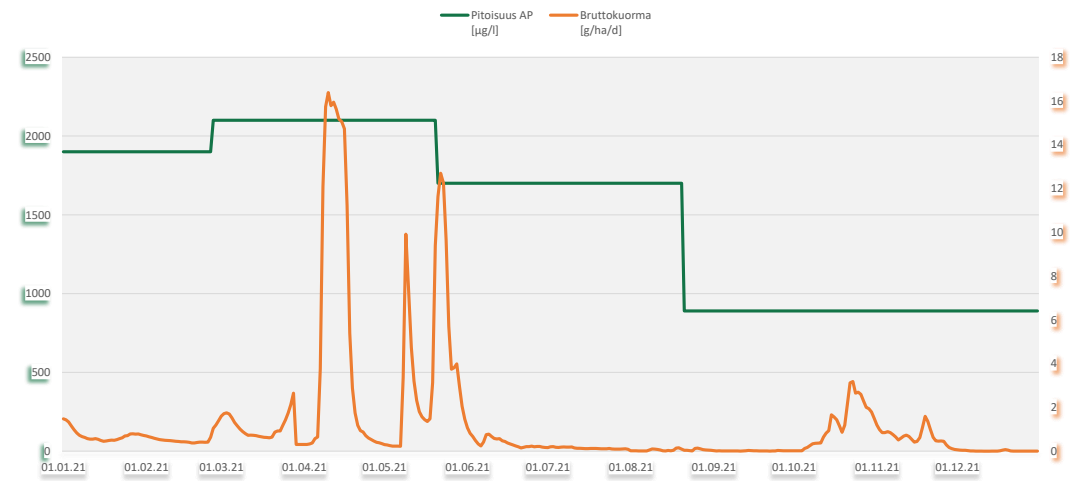
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Lylyneva, Parkano

Ympäristöluvut LSSAVI/200/04.08/2013 _ PIRELY/1164/2014

Mobi-tuotanto puuttuu

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue [ha]	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Lylyneva 21111 KOS1	35,574 Sammatinjoen va		203,2	12,4	27,2	
Lylyneva 21111 PVK1	35,538 Nerכוןjärven va		89,1	24,7	1,2	
	Lylyneva yht.[ha]		292,3	37,1	28,4	

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		Poikkeukset
Lylyneva 21111 KOS1	21111v02	oma mittari	1.1.-15.4. Lylyneva 21111 PVK1 data puuttuu
Lylyneva 21111 PVK1	21111v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Lylyneva 21111 KOS1	35,574 Sammatinjoen va		253	7,0	0,3	35
Lylyneva 21111 PVK1	35,538 Nerכוןjärven va		403	7,6	0,2	14

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Lylyneva 21111 KOS1	35,574 Sammatinjoen va		3 656	102	4,6	502
Lylyneva 21111 PVK1	35,538 Nerכוןjärven va		3 813	71	2,3	131
	Lylyneva yht.[kg/a]		7 469	173	6,9	633
		2020	21 909	565	21	1 612
		2019	16 655	417	17	1 329
		2018	10 547	334	9,4	1 210

Lylyneva 21111 KOS1: kuormitus laskettu kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla

Lylyneva 21111 PVK1: kuormitus laskettu kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla

Lylyneva 21111 KOS1: kolmen edellisen vuoden pitoisuuskeskiarvot: CODMn 31,3 mg/l, Kok-N 870 µg/l, Kok-P 39 µg/l, Kiintoaine 4,3 mg/l

Lylyneva 21111 PVK1: kolmen edellisen vuoden pitoisuuskeskiarvot: CODMn 45,7 mg/l, Kok-N 855,3 µg/l, Kok-P 28 µg/l, Kiintoaine 1,6 mg/l

Tulosten analysointi sanallisesti

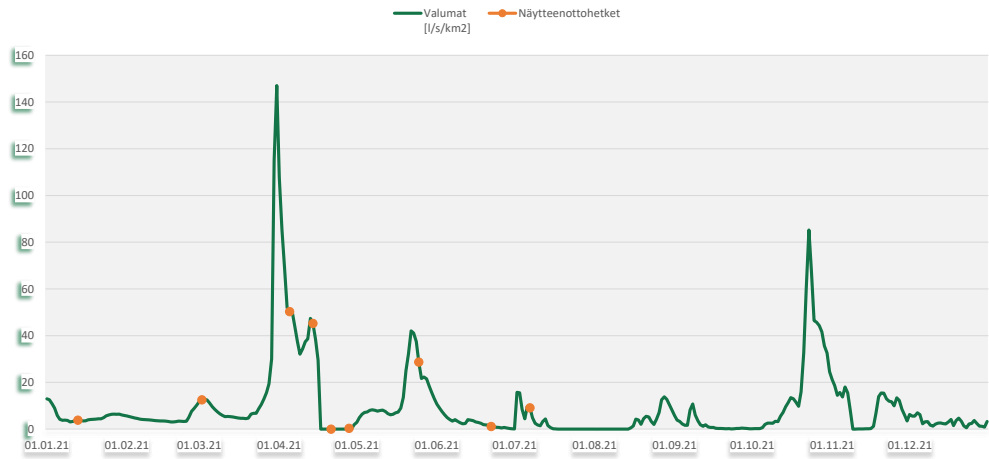
Lylynevan kosteikolta 1 (KOS1) haettiin näyte heinäkuuhun asti kuukausittain. Sen jälkeen kosteikolla siirryttiin samaan tarkkailurytmiin pintavalutuskentän kanssa eli tarkkailua suoritetaan kolmen vuoden välein, seuraavan kerran vuonna 2022. Kosteikon 1 ja pintavalutuskentän 1 (PVK1) pitoisuudet laskettiin kummallakin rakenteella kolmen edellisen vuoden pitoisuuskeskiarvoilla. Molemmilla rakenteilla oli käytössä jatkuvatoiminen virtaamamittari, mutta kosteikolla 1 käytettiin ajanjaksolla 1.1.–15.4. pintavalutuskentän 1 virtaamamittarin virtaamatietoja.

Kosteikon 1 veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden pienempiä. Kolmen edellisvuoden pitoisuuskeskiarvoja verratessa kosteikon 1 pitoisuudet olivat niin ikään pienempiä. Pintavalutuskentän 1 veden kolmen edellisvuoden pitoisuuskeskiarvot olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden myös pienempiä. Ympäristöluvan pitoisuusvaatimukset täyttyivät kosteikolla 1 kaikkien jakeiden osalta. Puhdistustehoja tarkasteltaessa puhdistusteho täyttyi kaikkien muiden jakeiden paitsi fosforin osalta.

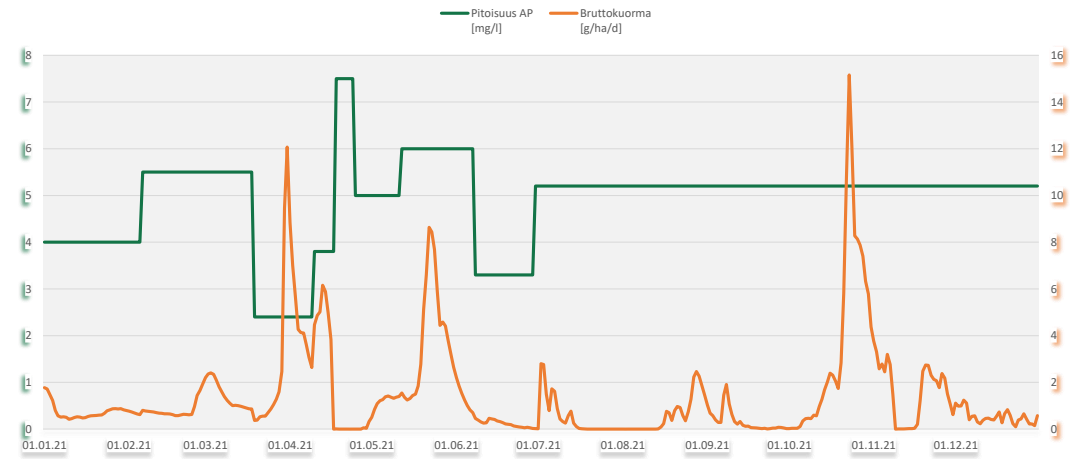
Suurimmat valumat mitattiin keväällä huhtikuussa ja syksyllä loka-marraskuussa. Rakenteiden ominaiskuormitukset olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempiä. Vuoteen 2020 verrattuna kuormitus oli pienentynyt kaikkien jakeiden osalta.

Lylyneva 21111 KOS1

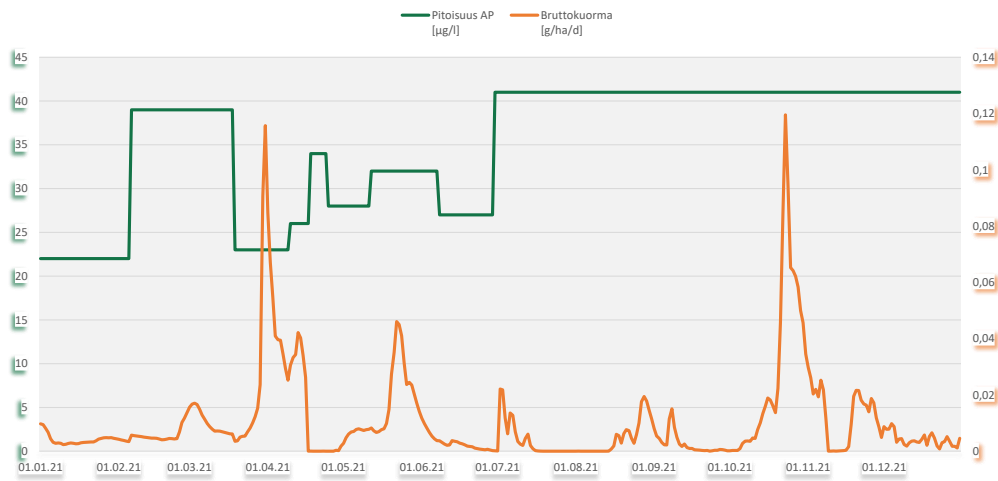
Valumat



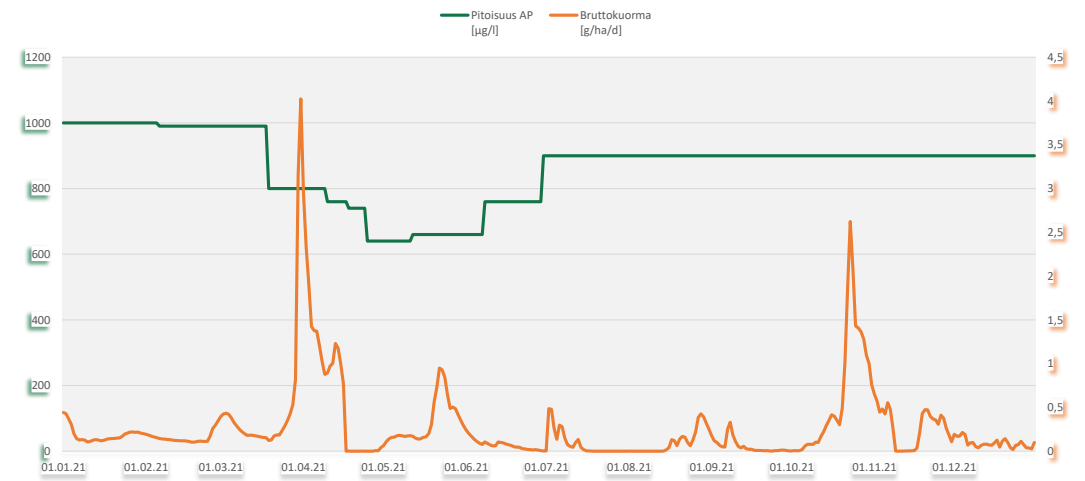
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Lylysoo, Punkalaidun

Ympäristöluvut LSSAVI/1096/2016 _ LSSAVI/55/04.08/2014

67 tuotantopäivää, 15.4. - 7.8.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Lylysoo 22505 KEM1	35,952 Palojoen va		80	74,9			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Lylysoo 22505 KEM1	22505v01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Lylysoo 22505 KEM1	35,952 Palojoen va		799	50	1,0	308

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Lylysoo 22505 KEM1	35,952 Palojoen va		21 854	1 365	26	8 429
		2020	3 283	194	3,2	1 111
		2019	3 469	361	3,8	3 380
		2018	9 661	744	11	8 768

Tulosten analysointi sanallisesti

Lylysoon kemikalointiasemalla (KEM1) suoritettiin ympärivuotista tarkkailua. Kohteella on oma virtaamamittari.

Kemikalointiaseman veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden suurempia. Pitoisuudet olivat ympäristöluvan pitoisuusvaateita korkeampia kaikkien jakeiden osalta. Puhdistustehot eivät täyttäneet minkään jakeen osalta, vaikkakin erityisesti typen ja kemiallisen hapenkulutuksen puhdistustehot olivat aivan lupamääräyksen puhdistustehovaateiden tuntumassa.

Suurimmat valumat mitattiin keväällä maaliskuussa ja syksyllä elo- ja marraskuussa. Näiden ajankohtien lisäksi oli muitakin suurempia valumapiikkejä.

Kemikalointiaseman ominaiskuormitus oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa suurempaa. Vuoteen 2020 verrattuna kuormitus oli suurentunut kaikkien jakeiden osalta.

Lylysuo 22505 KEM1

Kunta: Punkkalaudun
Vesistöalue: 35,952 Palojoen va

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

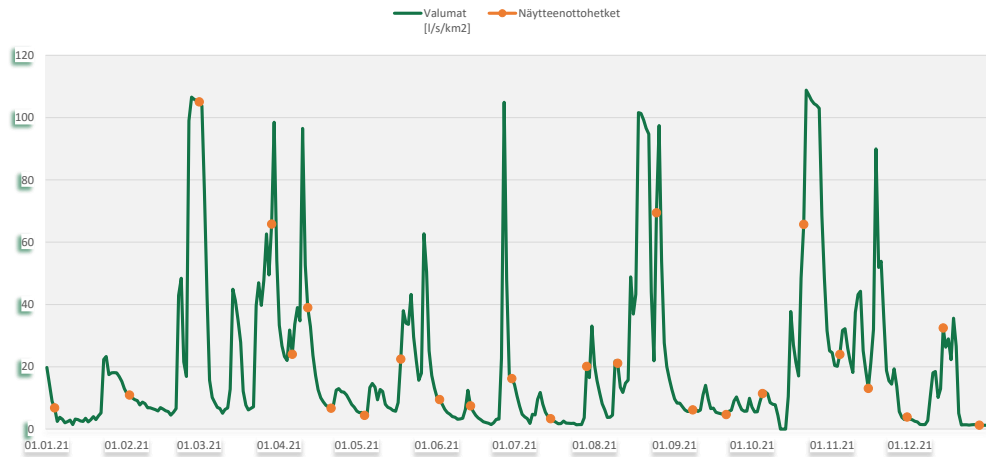
LSSAVI/1096/2016 _ LSSAVI/55/04.08/2014

	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		Sähkönjohtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2	
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
4.1.2021	5,8	5,8	3,6	3,4			3300	3100			44	40					2400	2400	76	66			4,4	4,6	5,4	4,6	1.1. - 18.1.	4,9	
2.2.2021		5,8		4,8				2800				57					3800		38					5,9		6,1	19.1. - 15.2.	10,7	
1.3.2021	5,4	5,4	1,8	2,1			940	940			19	17					1100	810	16	14			3,2	4	1,4	1,4	16.2. - 14.3.	38	
29.3.2021	5,7	5,5	4	4,5			1500	1400			32	35					1000	1200	31	25			4,6	6,6	2,1	2	15.3. - 1.4.	37,9	
6.4.2021	6	5,9	41	32	11	9,6	2400	2100			110	99					6800	6200	42	38			92	79	3,6	3	2.4. - 8.4.	28,7	
12.4.2021	5,6	5,5	20	22	8	9,5	3200	3300			69	69					3200	3300	62	63			30	36	3,8	3,8	9.4. - 16.4.	38,7	
21.4.2021	6,1	6,1	26	23	14	14	4100	3800			140	110					5200	4500	69	64			39	39	6,1	5	17.4. - 27.4.	9,9	
4.5.2021	5,9	5,7	20	23	12	13	3800	3700			140	110					4800	6100	61	66			27	33	6,7	5,7	28.4. - 10.5.	8,8	
18.5.2021	5,9	6,1	20	18	<2		3500	3600			120	98					4600	5700	68	74			37	29	5,1	5,6	11.5. - 25.5.	19,5	
2.6.2021	5,7	4,9	25	28	18	30	3200	3300			170	120					5000	6300	90	83			41	39	4,6	5,7	26.5. - 7.6.	18,1	
14.6.2021	5,8	4,4	26	73	19	60	3400	2900			170	110					5400	12000	110	85			21	42	5,4	9,2	8.6. - 21.6.	4,5	
30.6.2021	5,5	5,2	23	30	18	25	4100	4300			150	130					4300	7100	100	100			31	32	4,6	5	22.6. - 7.7.	16,6	
15.7.2021	5,3	3,6	40	12	35		3300	1600			230	20					10000	5500	120	11			18	17	5,7	19,2	8.7. - 21.7.	4,6	
29.7.2021	5,6	3,8	27	9,8	24		5800	1700			160	17					4300	2800	93	8,1			30	7,3	5,8	15,1	22.7. - 3.8.	10,1	
10.8.2021	5,6	3,5	32	14	26		4100	2400			120	28					4300	6000	99	16			33	13	5	21	4.8. - 17.8.	18,1	
25.8.2021	5,2	5	23	38	20	33	4100	4200			80	100					2300	6900	90	93			23	39	4	4,7	18.8. - 31.8.	61,2	
8.9.2021	6	3,9	12	40		2,7	4200	3000			120	33					4400	6300	97	34			16	19	6	14,4	1.9. - 14.9.	7,9	
21.9.2021	6,1	3,6	9,1	9,2			4200	2900			110	12					4300	6500	93	12			17	11	6,3	19,6	15.9. - 27.9.	6,4	
5.10.2021	6,4	3,7	48	13	25		4200	2800			130	11					6100	5400	80	13			74	13	6,2	19	28.9. - 12.10.	7,4	
21.10.2021	5,8	3,6	12	14			4500	4000			57	14					2400	6800	76	17			13	14	5,6	19,2	13.10. - 27.10.	57,4	
4.11.2021	6	5,7	14	32		26	3800	4100			81	95					4200	7900	85	93			19	36	5,3	5,1	28.10. - 9.11.	30,2	
15.11.2021	5,9	3,7	8,7	16			4100	3200			81	20					3900	8500	88	20			11	14	6,5	17,5	10.11. - 22.11.	37,4	
30.11.2021	5,5	5,9	19	9,4			2700	1700			100	44					3600	1900	96	61			27	8,8	5,9	5,6	23.11. - 31.12.	9,2	
14.12.2021																													
28.12.2021																													
min	5,2	3,5	1,8	2,1	1	2,7	940	940			19	11					1000	810	16	8,1			3,2	4	1,4	1,4			
max	6,4	6,1	48	73	35	60	5800	4300			230	130					10000	12000	120	100			92	79	6,7	21			
2021, n=23	5,7	4,1	20,7	20,5	17,8	22,3	3565	2906			111	60					4255	5387	79,2	47,6			27,8	23,6	5,1	9,5		20,3	

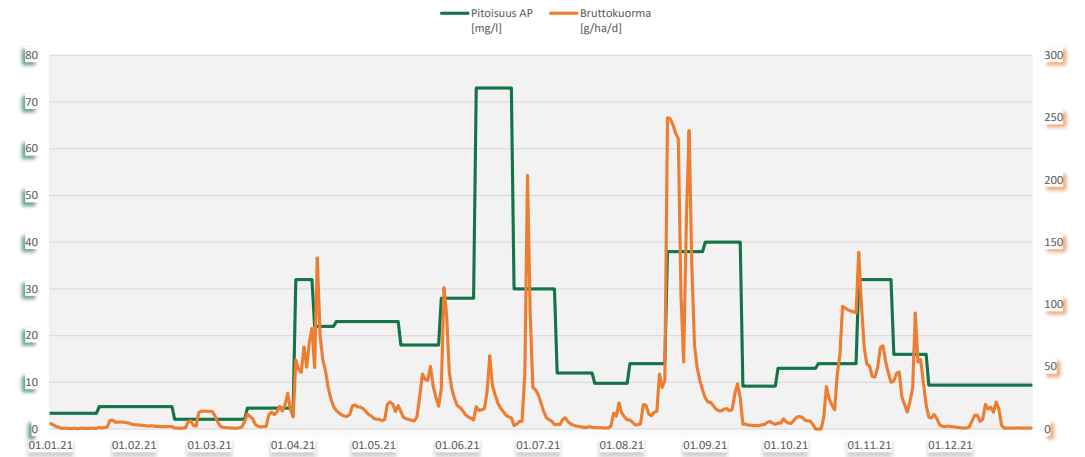
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot	Kiintoaine			Kok.N			Kok.P			CODMn						
	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%				
Lupamääräys		15	40		1800	20		25	50		35	40				
Talvi Sula maa Vuosi	alku	loppu														
			-2,5 %	n=22	3565	2911	18,4 %	n=22	111	61	45,3 %	n=22	79	48	39,4 %	n=22

Lylysoo 22505 KEM1

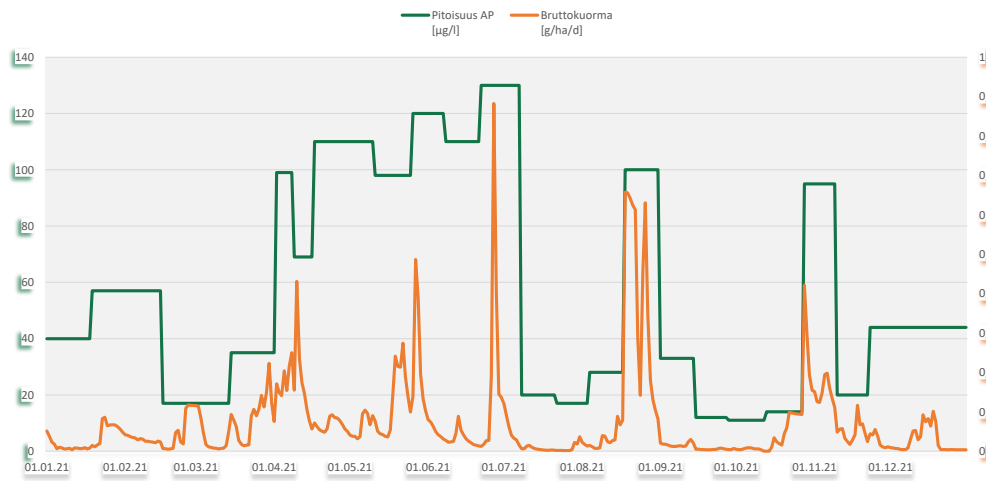
Valumat



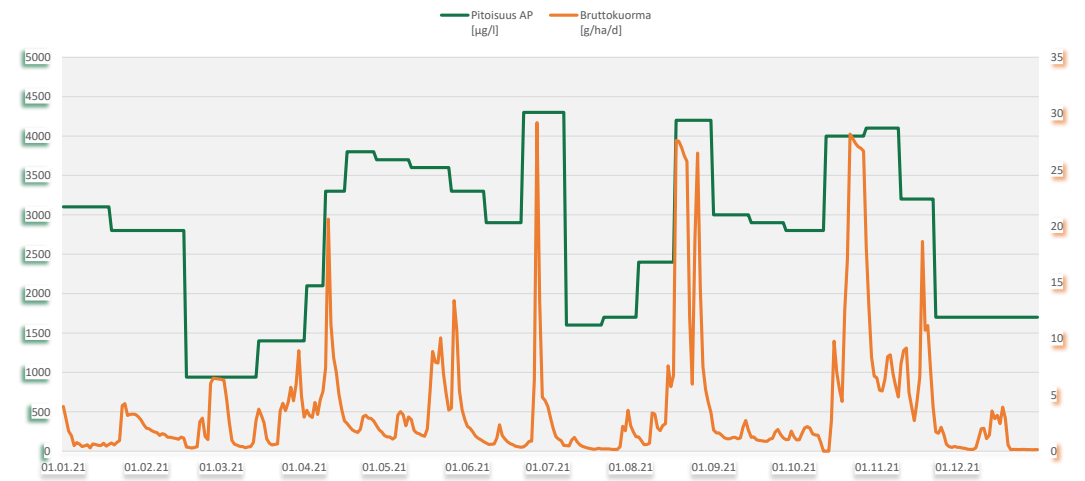
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Niinineva, Parkano

Ympäristöluvat LSSAVI/6354/2014

29 tuotantopäivää, 30.5. - 28.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Niinineva 22506 KK1	35,525 Kokemusjoen va		107	57,6	3,6		0,6

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Niinineva 22506 KK1	22506v01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Niinineva 22506 KK1	35,525 Kokemusjoen va		381	8,7	0,4	44

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Niinineva 22506 KK1	35,525 Kokemusjoen va		8 601	196	8,7	1 000
		2020	12 697	254	12	1 834
		2019	5 440	125	8,3	2 080
		2018	13 782	346	22	4 377

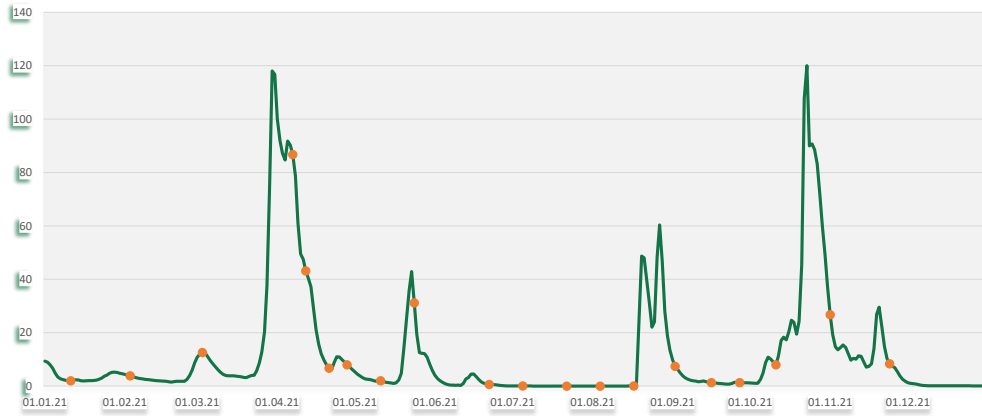
Tulosten analysointi sanallisesti

Niininevan kasvillisuuskentällä (KK1) suoritettiin ympärivuotista tarkkailua. Kohteella on oma virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin kuormituslaskennassa. Kasvillisuuskentältä ei saatu näytteitä elokuun alussa. Kentältä purkautuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden matalammat. Kiintoaineen ja fosforin puhdistustehovaateet saavutettiin ja lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet alittivat ympäristöluvan raja-arvot. Typen puhdistustehovaadetta ei aivan saavutettu, mutta lähtevän veden keskimääräinen kokonaistyyppipitoisuus alitti ympäristöluvan raja-arvon. Suurimmat valumat mitattiin keväällä huhtikuussa, ja loppuvuonna loka-marraskuussa. Pintavalutuskentän ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää. Niininevan kuormitus oli pienempää kuin edellisvuonna.

Niineva 22506 KK1

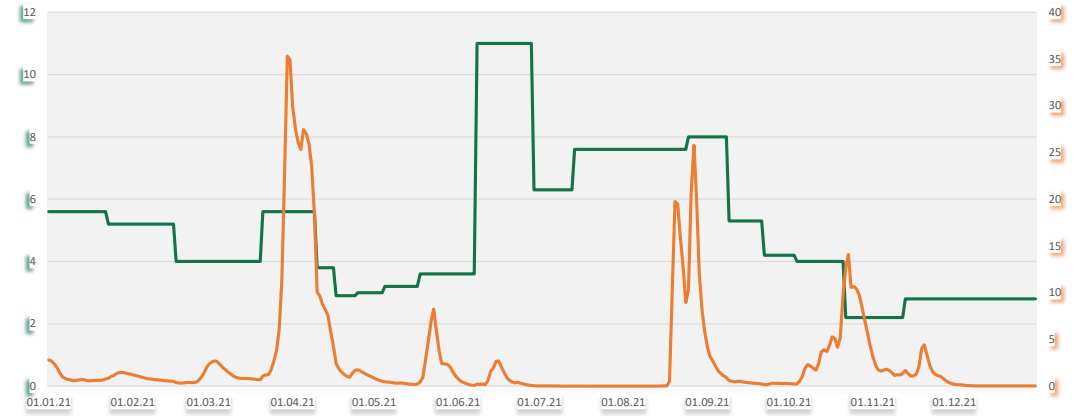
Valumat

Valumat [l/s/km²] Näytteenottohetket



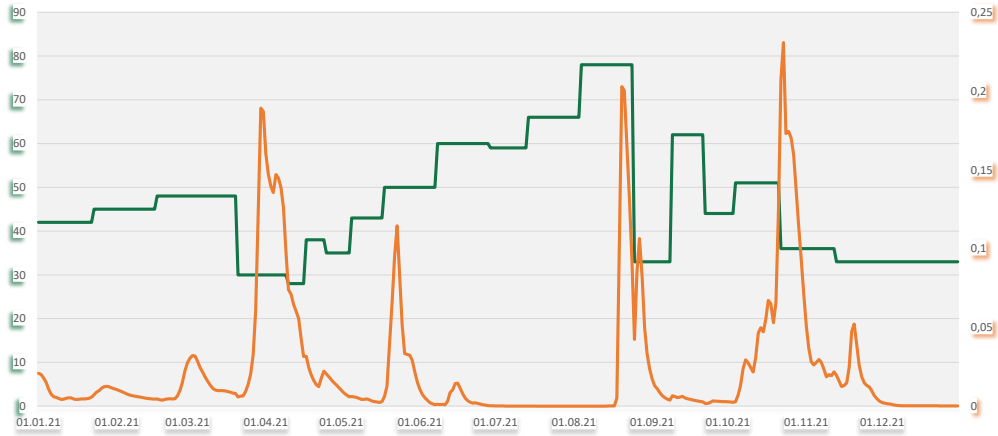
Kiintoaine

Pitoisuus AP [mg/l] Bruttokuorma [g/ha/d]



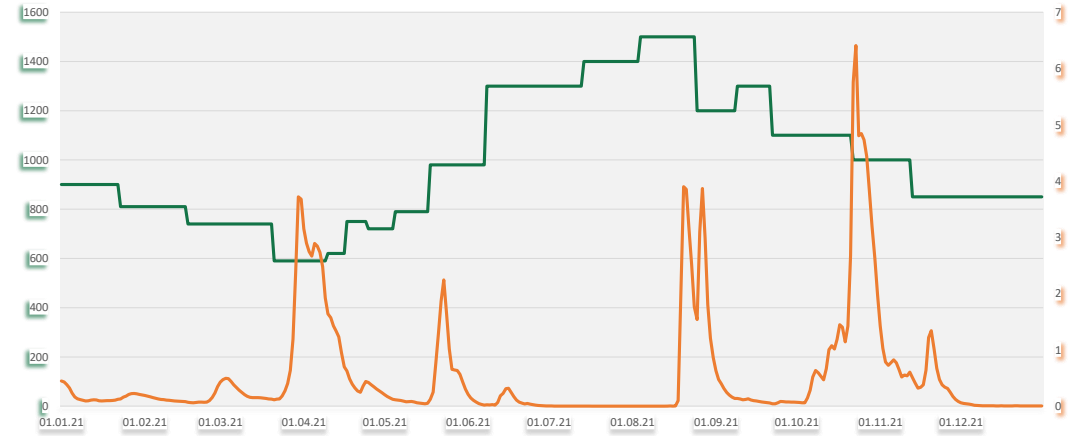
Kok. P

Pitoisuus AP [µg/l] Bruttokuorma [g/ha/d]



Kok. N

Pitoisuus AP [µg/l] Bruttokuorma [g/ha/d]



Nimetönneva, Virrat, Ylöjärvi

Ympäristöluvat LSY-2005-Y-52

Vuonna 2021 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Nimetönneva 21163 PVK3	35,578 Vähä Mustajärven va		79,5	0	43	0	14,1

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Nimetönneva 21163 PVK3	21163v01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Nimetönneva 21163 PVK3	35,578 Vähä Mustajärven va	1 422	28	0,7	25

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]					
Nimetönneva 21163 PVK3	35,578 Vähä Mustajärven va	29 632	588	14	518	
		2020	18 007	440	12	784
		2019	11 691	216	8,4	350
		2018	10 066	233	7,8	322

Tulosten analysointi sanallisesti

Nimetönnevilla ja Sammakkolamminnevilla ei ollut tuotantoa vuonna 2021. Pintavalutuskentällä (PVK3) suoritettiin ympärivuotista tarkkailua. Kohteella on oma virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin kuormituslaskennassa. Näytteitä ei saatu heinä-elokuussa. Pintavalutuskentältä purkautuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden matalammat CODMn-pitoisuutta lukuun ottamatta. Kiintoaineen puhdistusteho oli hyvä ja ravinteiden kohtalainen. Suurimmat valumat mitattiin keväällä huhtikuussa, ja loppuvuonna lokamarraskuussa. Pintavalutuskentän ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa suurempaa, paitsi kiintoaineen osalta pienempää. Nimetönnevan kuormitus oli pääosin edellisvuosia suurempaa.

Nimetönneva 21163 PVK3

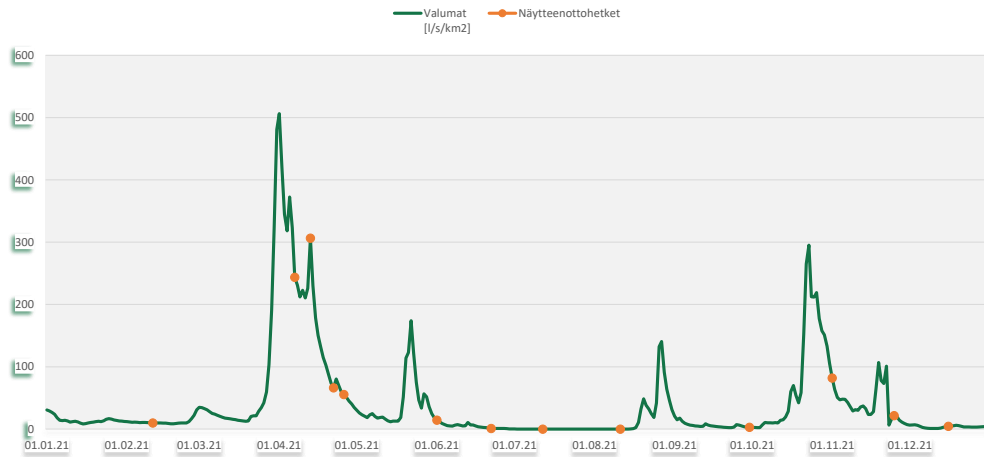
Kunta: Virrat, Ylöjärvi
 Vesistöalue: 35,578 Vähä Mustajärven va

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 68,5 alapuoli: 79,5 LSY-2005-Y-52

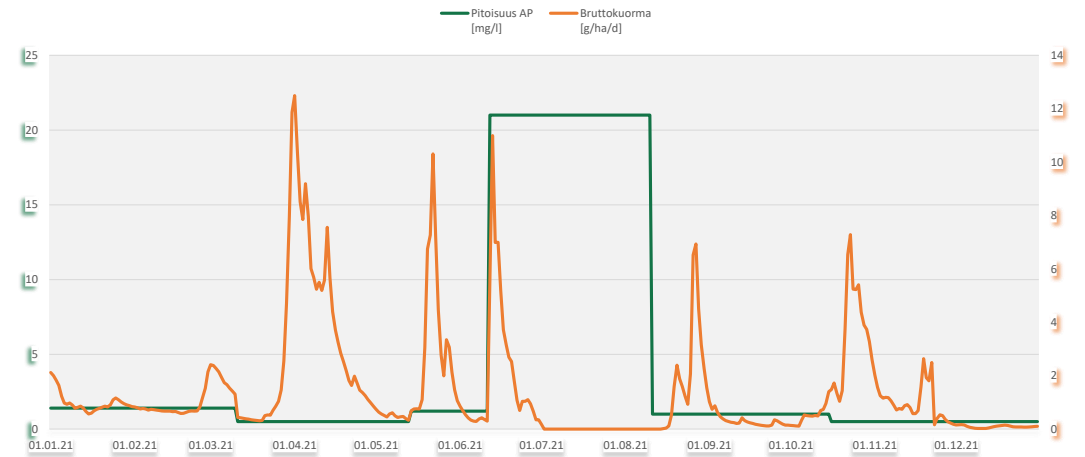
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkönjohtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
11.2.2021	5,9	4,8	13	1,4			1400	760					100	23					43	41			15	0,98	2,7		1.1. - 10.3.	15,2
7.4.2021	4,8	4,8	1,3	<1			1000	690					18	15					25	25			1,8	0,88	1,8		11.3. - 9.4.	148,1
13.4.2021	4,7	4,8	1,1	<1			1100	830					22	19					32	32			1,5	0,95	2		10.4. - 17.4.	207
22.4.2021	5	4,8	1,2	<1			700	590					27	18					33	33			1,3	0,64	2,2		18.4. - 23.4.	87,7
26.4.2021	5,4	4,8	1,6	<1			800	620					35	18					35	34			1,8	0,62	2,1		24.4. - 13.5.	31,3
1.6.2021	5,5	4,7	4,4	1,2			770	870					52	28					41	64			2,4	0,85	2,6		14.5. - 11.6.	37,2
22.6.2021	5,7	4,6	40	21	32	20	1300	2600					90	170					72	150			37	5,7	4,1		12.6. - 10.8.	0,9
12.7.2021																												
11.8.2021																												
30.9.2021	6	4,6	4,4	1			990	850					57	23					37	56			3,4	0,71	2,8		11.8. - 15.10.	16,7
1.11.2021	4,5	4,4	1,1	<1			2200	1100					28	19					63	61			1,4	0,66	3,4		16.10. - 12.11.	103,9
25.11.2021	5,4	4,5	1,4	<1			1500	970					37	17					46	49			1,7	0,75	3,1		13.11. - 5.12.	30,7
16.12.2021	5,6	4,6	2,3	<1			840	960					45	31					28	46			4,4	1	3,2		6.12. - 31.12.	3,2
min	4,5	4,4	1,1	0,5	32	20	700	590					18	15					25	25			1,3	0,62	1,8			
max	6,0	4,8	40	21	32	20	2200	2600					100	170					72	150			37	5,7	4,1			
2021, n=11	5,1	4,7	6,5	2,6	32,0	20,0	1145	985					46	35					41,4	53,7			6,5	1,2	2,7			39

Nimetönneva 21163 PVK3

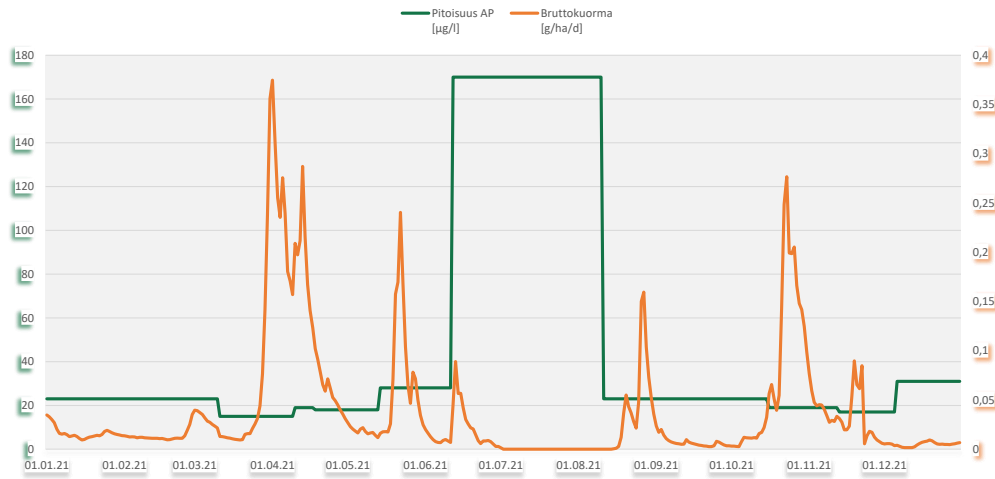
Valumat



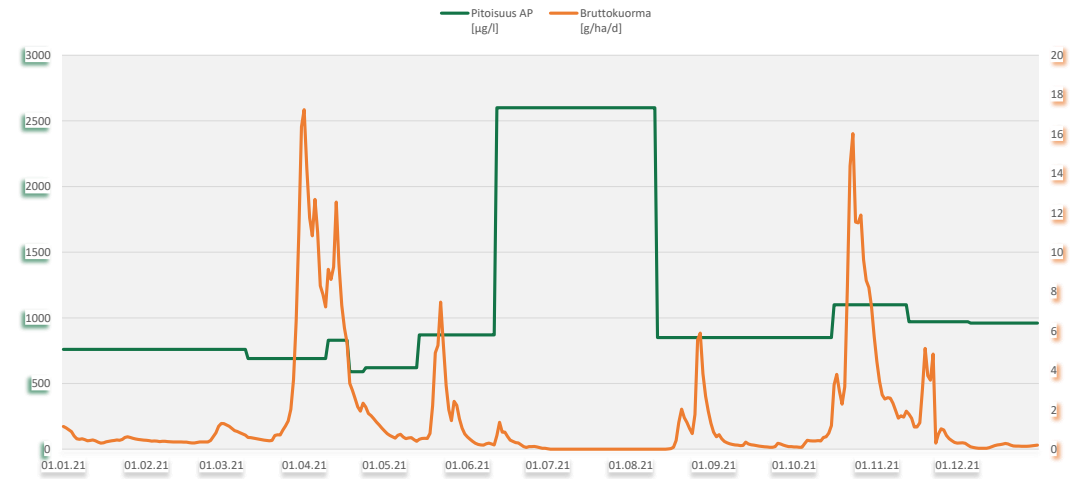
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Nivusneva, Parkano

Ympäristöluvut LSY-2004-Y-183

29 tuotantopäivää, 10.6. - 23.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue [ha]	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Nivusneva 21173 PVK1	35,561 Kuivasjärven la		134,2	66,7	6,3	0,5
Nivusneva 21173 PVK3	35,535 Vuorijoen va		27,5	20,3		
		Nivusneva yht.[ha]	161,7	87	6,3	0,5

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste			Poikkeukset
Nivusneva 21173 PVK1	21173v01	oma mittari	17.4.-7.7. Nivusneva 21173 PVK3 data puuttuu_ 13.7.-9.8. _ 10.8.-31.12. Ristineva (ent. Latikkaneva) 21171 PVK1
Nivusneva 21173 PVK3	21173v02	oma mittari	10.8.-31.12. Ristineva (ent. Latikkaneva) 21171 PVK1 data puuttuu

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Nivusneva 21173 PVK1	35,561 Kuivasjärven la		570	9,9	0,2	13
Nivusneva 21173 PVK3	35,535 Vuorijoen va		541	11	0,3	15

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Nivusneva 21173 PVK1	35,561 Kuivasjärven la		15 286	266	5,2	353
Nivusneva 21173 PVK3	35,535 Vuorijoen va		4 010	78	1,9	110
		Nivusneva yht.[kg/a]	19 296	344	7,1	463
		2020	32 672	798	23	1 422
		2019	19 099	450	15	1 165
		2018	13 777	279	7,3	527

Tulosten analysointi sanallisesti

Nivusnevan pintavalutuskentillä PVK1 ja PVK3 suoritettiin ympärivuotista tarkkailua. Pintavalutuskenttien alapuolella on käytössä jatkuvatoimiset virtaamamittarit. Ajanjaksolta, jolta PVK1:n virtaamadata puuttui, PVK1:n kuormituslaskennassa käytettiin Nivusneva PVK3:n ja Ristineva (ent. Latikkaneva) PVK1:n valumia. Ajanjaksolta, jolta PVK3:n virtaamadata puuttui, PVK3:n kuormituslaskennassa käytettiin Ristineva (ent. Latikkaneva) PVK1:n valumia. Pintavalutuskentiltä PVK1 ja PVK3 purkautuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden matalammat PVK1:n CODMn-pitoisuutta lukuun ottamatta. Kiintoaineen puhdistusteho oli hyvä. Ravinteiden puhdistusteho oli hyvä lukuun ottamatta PVK1:n tyypin puhdistustehoa, joka oli kohtalainen. CODMn:n osalta puhdistumista ei tapahtunut, mikä on tyyppistä pintavalutuskentille. Suurimmat valumat mitattiin keväällä huhti-toukokuussa, ja loppuvuonna loka-marraskuussa. Nivusnevan ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää, paitsi CODMn osalta suurempaa pintavalutuskentällä PVK1. Nivusnevan kuormitus oli pääosin edellisvuosia pienempää.

Nivusneva 21173 PVK1

Kunta: Parkano
 Vesistöalue: 35,561 Kuivasjärven la

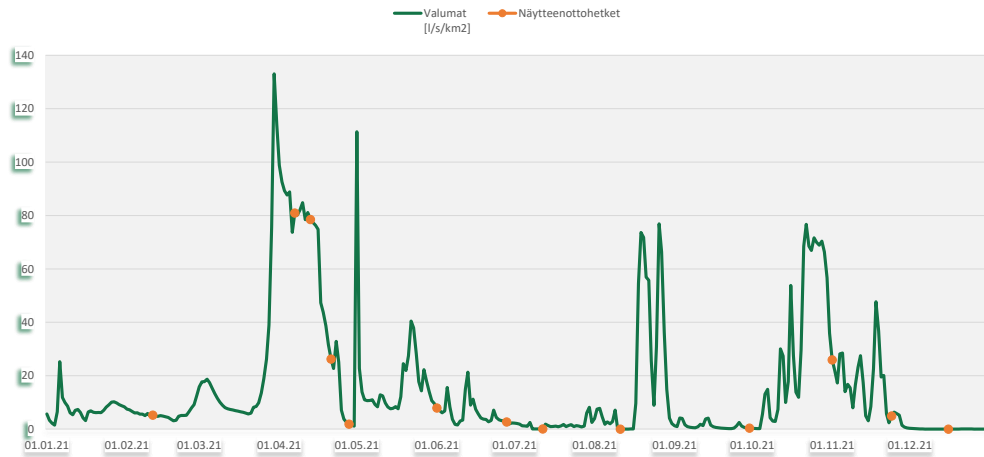
Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli: 127,3 alapuoli: 134,2

LSY-2004-Y-183

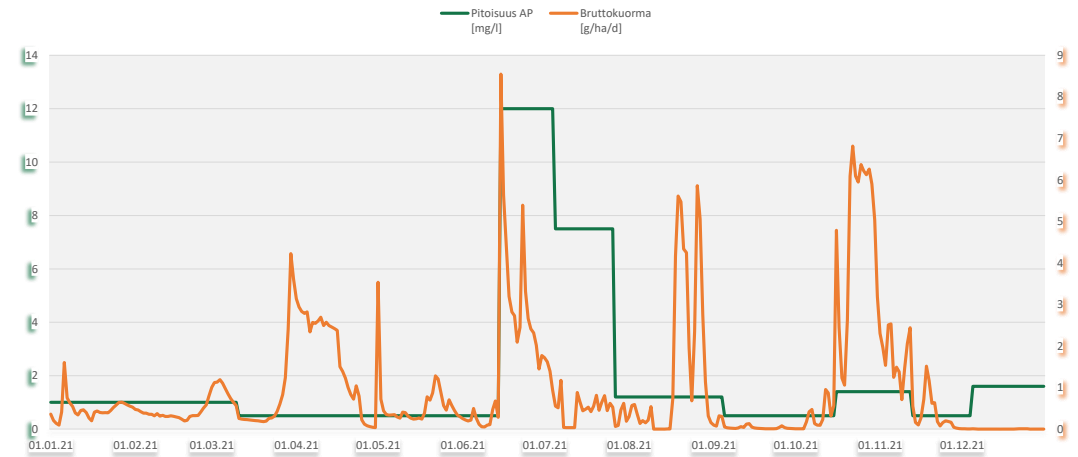
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkönjohtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
11.2.2021	6	5,1	6,4	1			1300	640					61	8					30	32			14		2,6		1.1. - 10.3.	7,8
7.4.2021	4,9	5,1	1,9	<1			1000	680					25	13					37	30			2,3		2,1		11.3. - 9.4.	43,2
13.4.2021	4,9	5	2,1	<1			890	730					33	13					35	35			2		2,4		10.4. - 16.4.	78,8
21.4.2021	5,4	4,9	4	<1			870	550					30	12					32	31			3,9		2,5		17.4. - 24.4.	33,5
28.4.2021	5,9	5,2	3,3	<1			950	490					34	11					35	31			5,5		2,1		25.4. - 14.5.	13,9
1.6.2021	6	5,2	9,2	<1			730	600					52	16					38	46			7,9		2,2		15.5. - 14.6.	14
28.6.2021	6,5	4,9	6	12			800	1600					91	63					33	110			14		3,6		15.6. - 4.7.	3,9
12.7.2021	6,6	5	7,2	7,5			780	1700					89	58					30	97			13		3,2		5.7. - 26.7.	1
11.8.2021	6,8	5	6	1,2			540	1000					56	25					16	65			11		2,9		27.7. - 4.9.	16,4
30.9.2021	6	5,2	67	<1	25		1100	490					130	12					38	31			78		2		5.9. - 15.10.	4
1.11.2021	4,6	4,5	<1	1,4			1400	870					27	12					60	56			1,9		2,8		16.10. - 12.11.	39,3
24.11.2021	5,5	5	2,6	<1			1200	750					29	11					45	39			3,6		2,7		13.11. - 4.12.	9,7
16.12.2021	6,1	4,9	12	1,6			1100	1000					68	37					20	49			27		3,2		5.12. - 31.12.	0
min	4,6	4,5	0,5	0,5	25		540	490					25	8					16	30			1,9		2			
max	6,8	5,2	67	12	25		1400	1700					130	63					60	110			78		3,6			
2021, n=13	5,3	5,0	9,9	2,2	25,0		974	854					56	22					34,5	50,2			14,2		2,6			15,3

Nivusneva 21173 PVK1

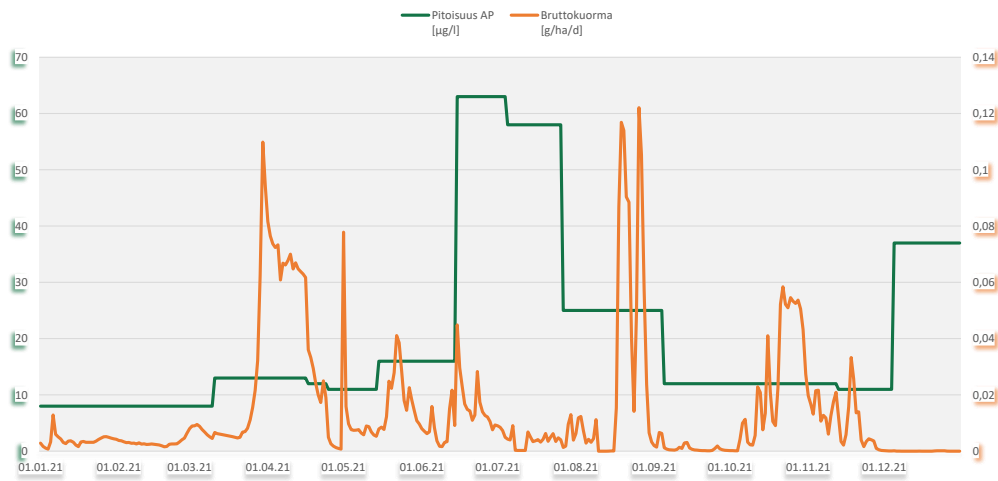
Valumat



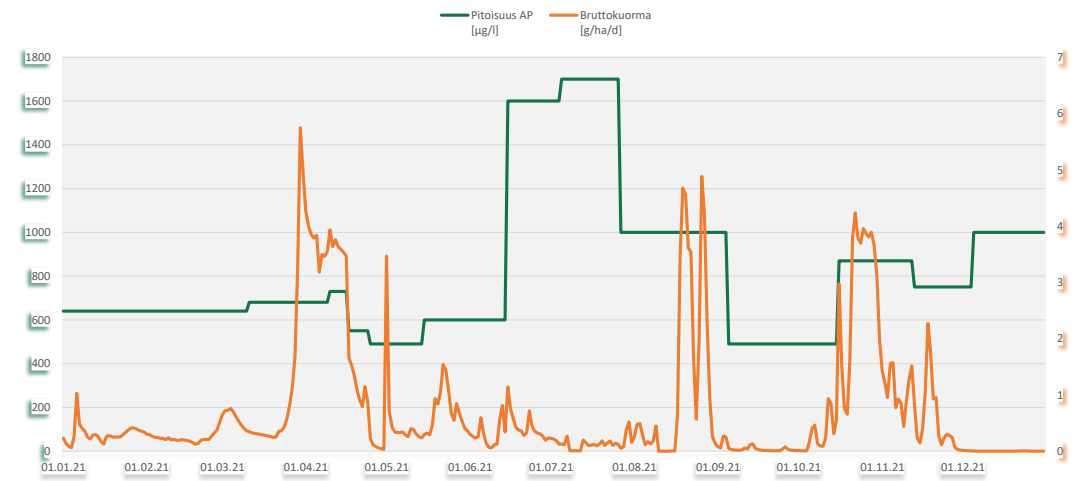
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Nivusneva 21173 PVK3

Kunta: Parkano
 Vesistöalue: 35,535 Vuorijoen va

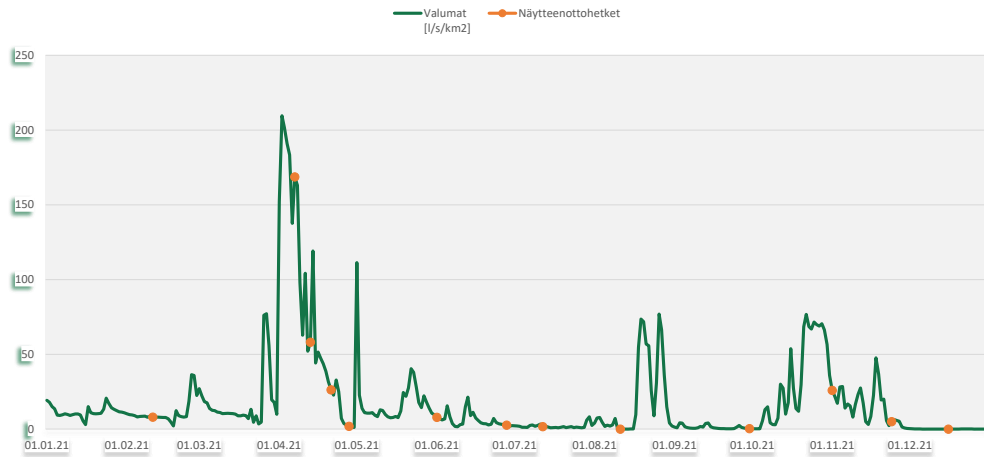
Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli: 25 alapuoli: 27,5

LSY-2004-Y-183

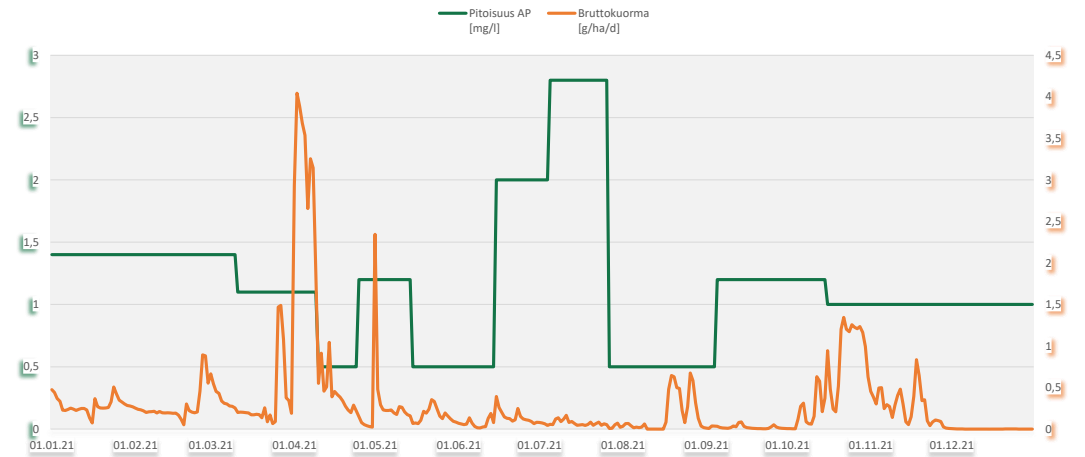
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkönjohtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
11.2.2021	6,1	4,9	5,4	1,4			1000	720					34	15					21	24					2,6		1.1. - 10.3.	12
7.4.2021	4,7	4,9	2,8	1,1			1100	600					22	16					34	27					2		11.3. - 9.4.	63
13.4.2021	5	4,9	1,2	<1			1100	700					24	17					40	32					2,3		10.4. - 16.4.	70,3
21.4.2021	5,5	4,8	4,1	<1			1000	580					29	16					34	30					2,6		17.4. - 24.4.	33,5
28.4.2021	5,9	4,9	3,4	1,2			780	570					24	20					29	32					2,2		25.4. - 14.5.	13,9
1.6.2021	6,2	4,8	4,9	<1			770	550					37	18					29	44					2,2		15.5. - 14.6.	14
28.6.2021	6,2	4,7	9,6	2			730	940					37	33					25	64					3		15.6. - 4.7.	3,9
12.7.2021	6,3	4,8	15	2,8			770	1100					42	38					30	71					3		5.7. - 26.7.	1,6
11.8.2021	5,9	4,8	5,6	<1			1900	820					32	22					71	53					2,6		27.7. - 4.9.	16,4
30.9.2021	6,3	4,6	8,8	1,2			980	540					40	17					20	36					2,7		5.9. - 15.10.	4
1.11.2021	5	4,6	1,6	1			1300	820					21	13					49	45					3		16.10. - 12.11.	39,3
24.11.2021	5,8	4,8	2,6	1			1200	820					33	13					37	39					2,8		13.11. - 4.12.	9,7
16.12.2021	6,2	4,8	3	1			1000	830					37	23					17	34					3,1		5.12. - 31.12.	0
min	4,7	4,6	1,2	0,5			730	540					21	13					17	24					2			
max	6,3	4,9	15	2,8			1900	1100					42	38					71	71					3,1			
2021, n=13	5,4	4,8	5,2	1,1			1048	738					32	20					33,5	40,8					2,6			17,6

Nivusneva 21173 PVK3

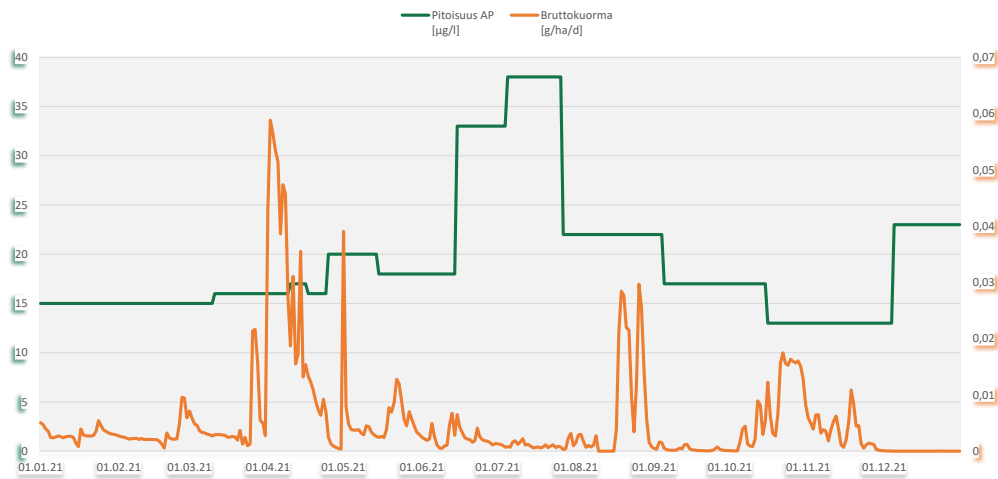
Valumat



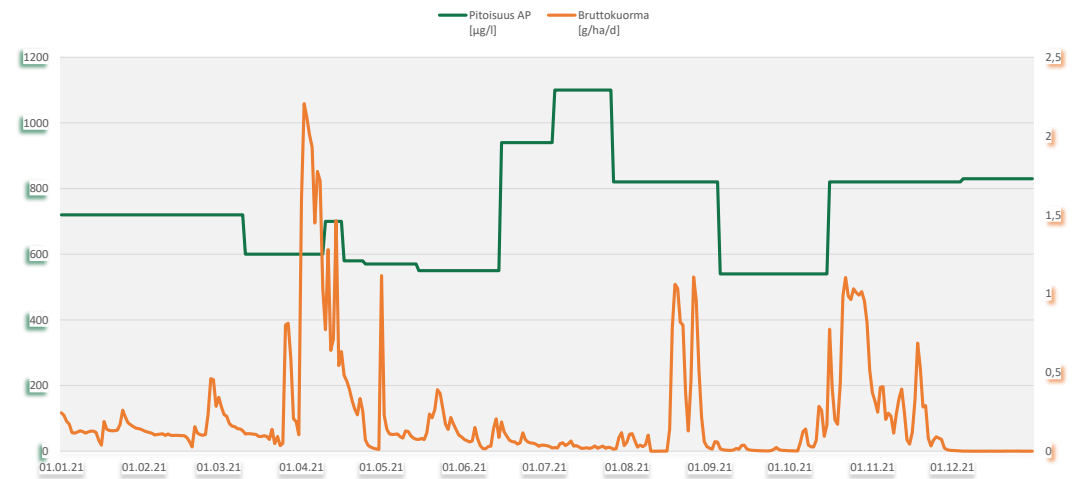
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Pihtineva, Virrat

Ympäristöluvat LSY-2004-Y-417 _ LSY-2007-Y-145

Vuonna 2021 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Pihtineva 21161 PVK VK	35,416 Havanganjärven va		99,3		53,8		12,1

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Pihtineva 21161 PVK VK	21163v01	Nimetönneva 21163 PVK3

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Pihtineva 21161 PVK VK	35,416 Havanganjärven va	1 112	17	0,7	34

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Pihtineva 21161 PVK VK	35,416 Havanganjärven va	26 746	405	16	810
		2020			
		2019	11 877	280	9,1
		2018	11 166	310	10
					724
					1 006

Pihtineva 21161 PVK VK: kuormitus laskettu kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla

Pihtineva 21161 PVK VK: Pirkanmaan ELY-keskuksen päätöksellä 14.11.2016 (PIRELY/6638/2016)

kuormituslaskennassa käytetään luonnon taustakuormituksen arvoja: KOK-N:500ug/l, KOK-

P:20ug/l, CODMn 33 mg/l, kiintoaine 1 mg/l

Tulosten analysointi sanallisesti

Pihtinevalla ei ollut tuotantoa vuonna 2021. Pirkanmaan ELY-keskuksen päätöksellä 14.11.2016 (PIRELY/6638/2016) kuormituslaskennassa käytettiin luonnon taustakuormituksen arvoja. Kuormituslaskennassa käytettiin Nimetönnevan PVK3:n valumatietoja. Pihtinevan ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa suurempaa, paitsi kiintoaineen osalta pienempää.

Pohjoisneva, Parkano

Ympäristöluvut LSSAVI/17/04.08/2014

Vuonna 2021 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Pohjoisneva 21177 PVK1	35,563 Vatajanjoen va		51,5		33,6		

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Pohjoisneva 21177 PVK1	21177v01	oma mittari 21.6.-22.6. Ristineva (ent. Latikkaneva) 21171 PVK1 data puuttuu

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Pohjoisneva 21177 PVK1	35,563 Vatajanjoen va	289	9,7	0,4	65

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]					
Pohjoisneva 21177 PVK1	35,563 Vatajanjoen va	3 543	119	4,8	791	
		2020	13 119	320	9,0	571
		2019	5 295	183	5,8	636
		2018	3 289	118	3,9	452

Pohjoisneva 21177 PVK1: kuormitus laskettu kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla

Pohjoisneva 21177 PVK1: kolmen edellisen vuoden pitoisuuskeskiarvot: CODMn 20 mg/l, Kok-N 670,3 µg/l, Kok-P 27 µg/l, Kiintoaine 4,5 mg/l

Tulosten analysointi sanallisesti

Pohjoisnevalla ei ollut tuotantoa vuonna 2021. Suolta ei haettu näytteitä vuonna 2021, vaan kuormitus laskettiin kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla. PVK1:llä on oma virtaamamittari. Kesäkuussa kahden päivän ajalta, jolta oma virtaamadata puuttui, kuormituslaskennassa käytettiin Ristinevan (ent. Latikkaneva) PVK1:n valumia.

Kolmen edellisen vuoden pitoisuuskeskiarvot olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden matalammat. Pohjoisnevan ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää, paitsi kiintoaineen osalta suurempaa. Pohjoisnevan kuormitus oli edellisvuotta pienempää lukuun ottamatta kiintoainetta, jonka kuormitus oli edellisvuotta suurempaa.

Ristineva (ent. Latikkaneva), Parkano

Ympäristöluvut LSSAVI/175/04.08/2012

Vuonna 2021 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Ristineva (ent. Latikkaneva) 21171 PVK 35,554 Kovesjärven va			158,2		73,6		0,3

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Ristineva (ent. Latikkaneva) 21171 PVK 21171v01	oma mittari

Bruttopäästö

[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Ristineva (ent. Latikkaneva) 21171 PVK 35,554 Kovesjärven va	483	10	0,3	28

Kuormittavalla alalla lasketut

[kg/a]				
Ristineva (ent. Latikkaneva) 21171 PVK 35,554 Kovesjärven va	13 037	271	6,8	768
	2020	34 311	838	23
	2019	19 912	435	9,3
	2018	14 260	367	7,7

Ristineva (ent. Latikkaneva) 21171 PVK1: kuormitus laskettu kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla

Ristineva (ent. Latikkaneva) 21171 PVK1: kolmen edellisen vuoden pitoisuuskeskiarvot: CODMn 37,3 mg/l, Kok-N 775 µg/l, Kok-P 19,3 µg/l, Kiintoaine 2,2 mg/l

Tulosten analysointi sanallisesti

Ristinevalla ei ollut tuotantoa vuonna 2021. Näytteitä ei haettu vuonna 2021, vaan kuormitus laskettiin kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla. PVK1:llä on oma virtaamamittari, jonka tietoja hyödynnettiin kuormituslaskennassa.

Ristinevan kolmen edellisen vuoden pitoisuuskeskiarvot olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden matalammat. Myös Ristinevan ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää. Ristinevan kuormitus oli pääosin edellisvuosia pienempää.

Rukoneva, Ikaalinen, Parkano

Ympäristöluvut LSY-2007-Y-236

39 tuotantopäivää, 30.5. - 26.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Rukoneva 21176 PVK1	35,525 Kokemusjoen va		83,1	68		3,2	0,9

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Rukoneva 21176 PVK1	21176v01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Rukoneva 21176 PVK1	35,525 Kokemusjoen va	771	15	0,4	20

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]					
Rukoneva 21176 PVK1	35,525 Kokemusjoen va	20 279	405	9,3	517	
		2020	20 272	478	7,3	422
		2019	14 571	340	7,0	354
		2018	12 307	307	6,0	464

Rukoneva 21176 PVK1: kuormitus laskettu kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla

Rukoneva 21176 PVK1: kolmen edellisen vuoden pitoisuuskeskiarvot: CODMn 32,7 mg/l, Kok-N 653 µg/l, Kok-P 15 µg/l, Kiintoaine 0,8 mg/l

Tulosten analysointi sanallisesti

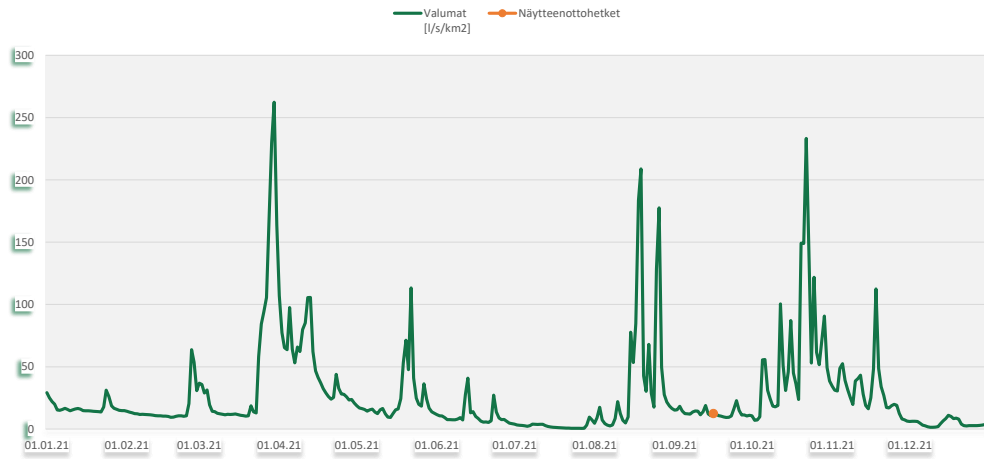
Rukonevan pintavalutuskentältä PVK1 lähtevästä vedestä haettiin näyte syyskuussa. Rukonevan kuormitus laskettiin kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla. PVK1:llä on oma virtaamamittari, jonka tietoja hyödynnettiin kuormituslaskennassa.

Rukonevan kolmen edellisen vuoden pitoisuuskeskiarvot olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden matalammat. Suurimmat valumat mitattiin keväällä huhtikuussa, ja loppuvuonna loka-marraskuussa.

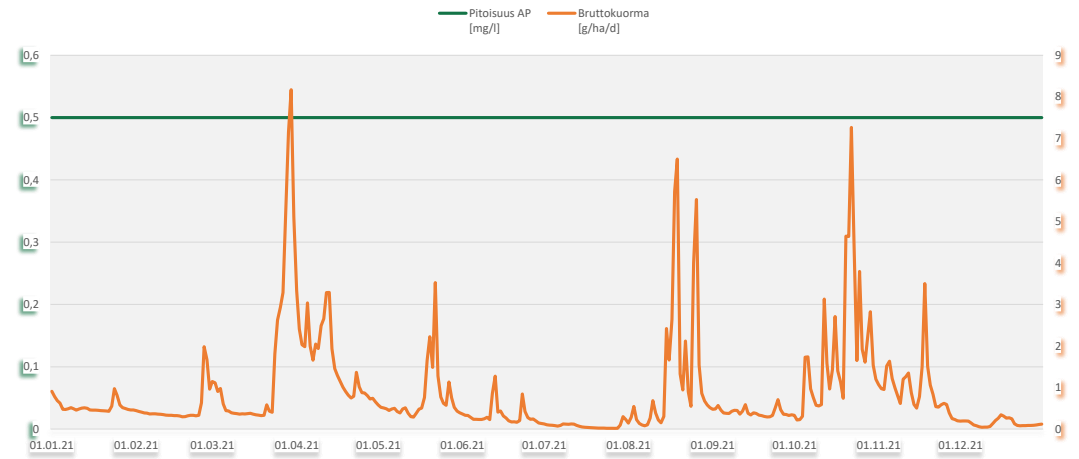
Rukonevan ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää fosforin ja kiintoaineen osalta, mutta korkeampaa typen ja CODMn:n osalta. Rukonevan kuormitus oli kiintoaineen ja fosforin osalta suurempaa, typen osalta pienempää ja CODMn:n osalta samalla tasolla edellisvuoteen verrattuna.

Rukoneva 21176 PVK1

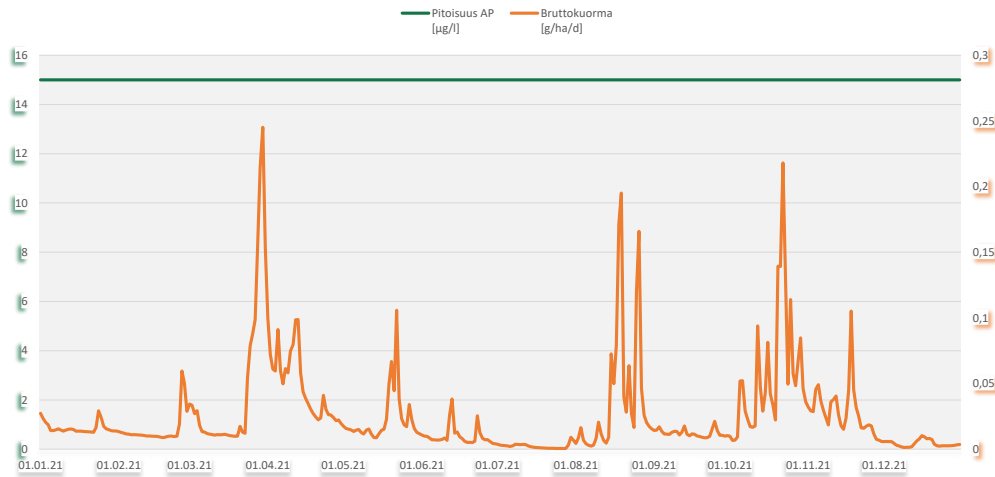
Valumat



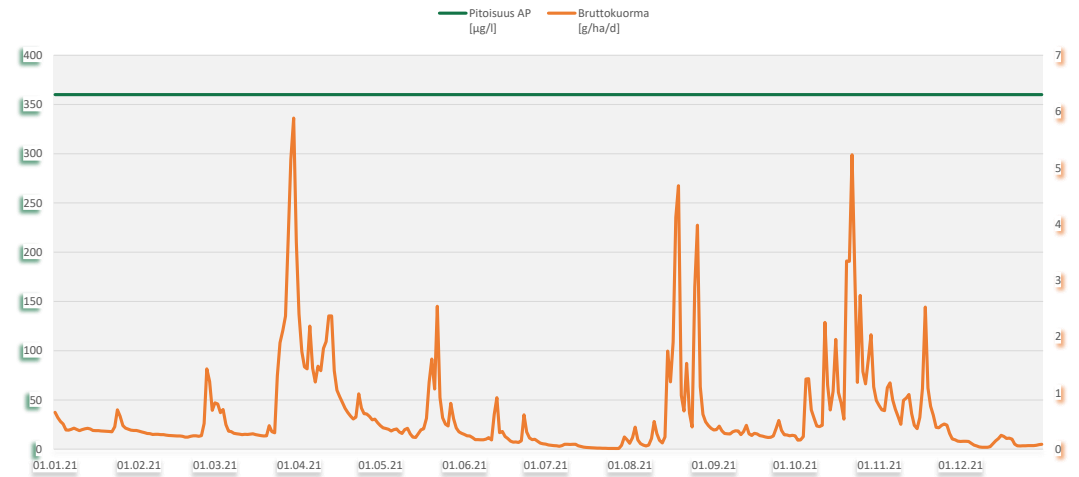
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Saarikeidas, Ikaalinen, Jämijärvi

Ympäristöluvut ESAVI/258/04.08/2010 _ LSY-2002-Y-404 _ LSY-2003-Y-266 _ LSY-2003-Y-267 _ LSY-2005-7418,418-420 JA 308

Mobi-tuotanto puuttuu

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitteilyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue [ha]	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Saarikeidas 21441 KEM1	35,522 Mylly-Kartunjoen va	19,7				10,1
Saarikeidas 21441 KOS1	35,547 Palojoen va	115,3	68,7	5,9		
Saarikeidas 21441 KOS2	35,555 Kuusijoen va	39,7	27,5			
Saarikeidas 21441 PVK1 VK	35,522 Mylly-Kartunjoen va	64,2	30,8			
Saarikeidas 21441 PVK2	35,522 Mylly-Kartunjoen va	88,1	45,9	0,2		
Saarikeidas yht.[ha]		327	172,9	6,1		10,1
35,522 Mylly-Kartunjoen va		172	76,7	0,2		10,1
35,547 Palojoen va		115,3	68,7	5,9		
35,555 Kuusijoen va		39,7	27,5			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Saarikeidas 21441 KEM1	21441v01	Saarikeidas 21441 KOS1
Saarikeidas 21441 KOS1	21441v01	oma mittari
Saarikeidas 21441 KOS2	21441v01	Saarikeidas 21441 KOS1
Saarikeidas 21441 PVK1 VK	21441v01	Saarikeidas 21441 KOS1
Saarikeidas 21441 PVK2	21441v01	Saarikeidas 21441 KOS1

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Saarikeidas 21441 KEM1	35,522 Mylly-Kartunjoen va	954	19	1,3	298
Saarikeidas 21441 KOS1	35,547 Palojoen va	499	15	0,6	61
Saarikeidas 21441 KOS2	35,555 Kuusijoen va	425	17	0,9	92
Saarikeidas 21441 PVK1 VK	35,522 Mylly-Kartunjoen va	519	13	0,5	70
Saarikeidas 21441 PVK2	35,522 Mylly-Kartunjoen va	519	13	0,5	70

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Saarikeidas 21441 KEM1	35,522 Mylly-Kartunjoen va	3 518	68	4,9	1 099
Saarikeidas 21441 KOS1	35,547 Palojoen va	13 579	407	17	1 650
Saarikeidas 21441 KOS2	35,555 Kuusijoen va	4 263	169	8,9	924
Saarikeidas 21441 PVK1 VK	35,522 Mylly-Kartunjoen va	5 836	141	5,7	790
Saarikeidas 21441 PVK2	35,522 Mylly-Kartunjoen va	8 735	212	8,5	1 183
Saarikeidas yht.[kg/a]		35 930	997	45	5 646
2020		45 825	1 165	54	8 697
2019		54 210	1 434	67	12 177
2018		30 369	1 046	48	13 115
35,522 Mylly-Kartunjoen va		18 088	421	19	3 072
35,547 Palojoen va		13 579	407	17	1 650
35,555 Kuusijoen va		4 263	169	8,9	924

Saarikeidas 21441 KOS2: kuormitus laskettu kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla

Saarikeidas 21441 PVK1 VK: kuormitus laskettu kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla

Saarikeidas 21441 PVK2: kuormitus laskettu kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla

Saarikeidas 21441 KOS2: kolmen edellisen vuoden pitoisuuskeskiarvot: CODMn 30 mg/l, Kok-N 1189,3 µg/l, Kok-P 62,7 µg/l, Kiintoaine 6,5 mg/l

Saarikeidas 21441 PVK1 VK: Päästölaskennassa käytetään PVK2 rakenteelta mitattuja vedenlaatutietoja aikaisemmilta vuosilta.

Saarikeidas 21441 PVK2: kolmen edellisen vuoden pitoisuuskeskiarvot: CODMn 36,7 mg/l, Kok-N 888,7 µg/l, Kok-P 35,7 µg/l, Kiintoaine 5 mg/l

Tulosten analysointi sanallisesti

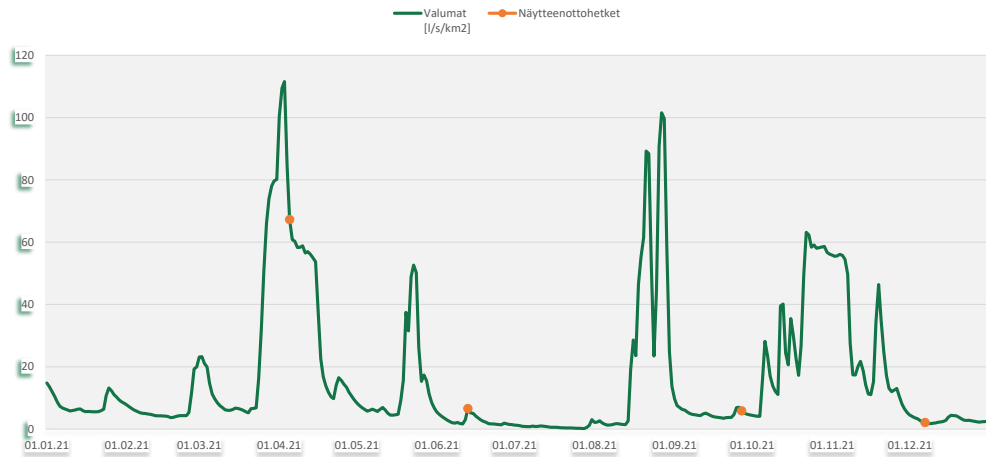
Saarikeitaalla oli tuotantoa x päivänä vuonna 2021. Saarikeidas on iso kokonaisuus, jolla on vesienkäsittelyrakenteina kemikalointiasema (KEM1), 2 kosteikkoa (KOS1, KOS2) ja 2 pintavalutuskenttää (PVK1 VK, PVK2). Kosteikolla KOS1 on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin myös muiden rakenteiden kuormituslaskennassa. Rakenteilla KOS2, PVK1 VK ja PVK2 kuormitus laskettiin 3 edellisen vuoden keskimääräisillä pitoisuuksilla.

Kemikalointiasemalta poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet (n = 3) olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta 2021 poistuvan veden pitoisuuksiin verrattuna humuksen määrää epäsuorasti kuvaavan CODMn:n ja ravinteiden osalta suurempia. Kiintoaineen pitoisuus oli samaa tasoa. Vastaavasti kosteikolta KOS1 poistuvan veden pitoisuudet olivat typen ja CODMn:n osalta selkeästi vertailuarvoja alhaisemmat ja fosforin sekä kiintoaineen samaa tasoa.

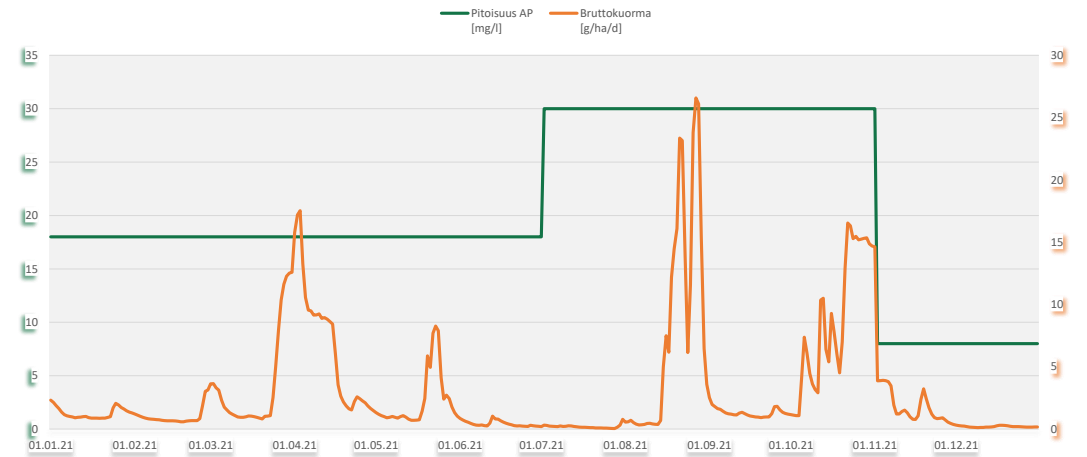
Suurimmat huuhtoumat olivat peräisin rakenteelta KEM1. Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen soiden keskimääräisiin huuhtoumiin (g/ha/d) verrattuna KEM1:n bruttopäästöt olivat suurempia kaikin osin, etenkin kiintoaineen osalta. Kosteikkojen KOS1 ja KOS2 huuhtoumat olivat puolestaan ravinnehuuhtoumien osalta samaa tasoa tai hieman suurempia, humushuuhtouma oli pienempi ja kiintoaineen suurempi. Pintavalutuskentiltä humuksen ja ravinteiden huuhtoumat olivat vertailuarvoihin nähden samaa tasoa tai hieman alhaisemmat, kiintoaineen suuremmat. Saarikeitaan vuosikuormitus oli fosforin osalta samaa tasoa kuin vuonna 2020, typen ja CODMn:n kuorma kasvoi ja kiintoaineen pieneni. Suurin osa kuormituksesta muodostui rakenteelta KOS1 ja kohdistui Palojoen valuma-alueelle.

Saarikedas 21441 KEM1

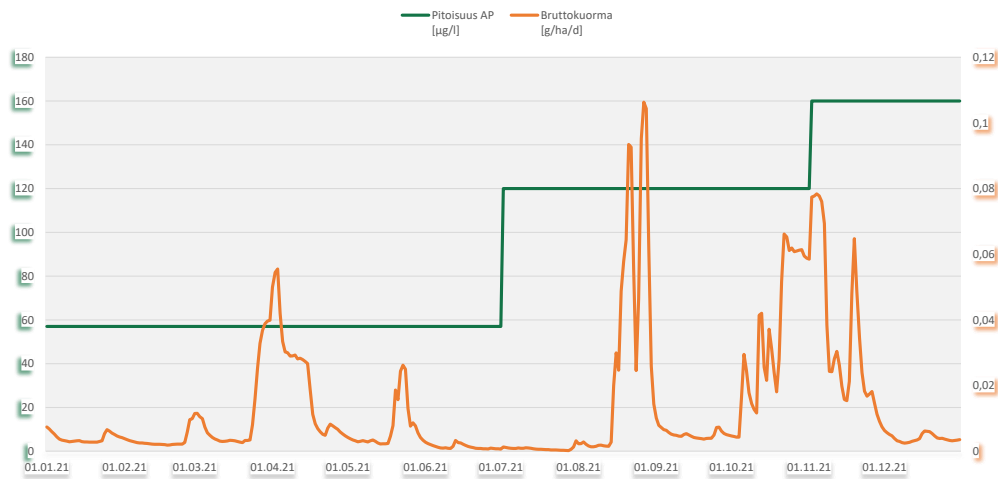
Valumat



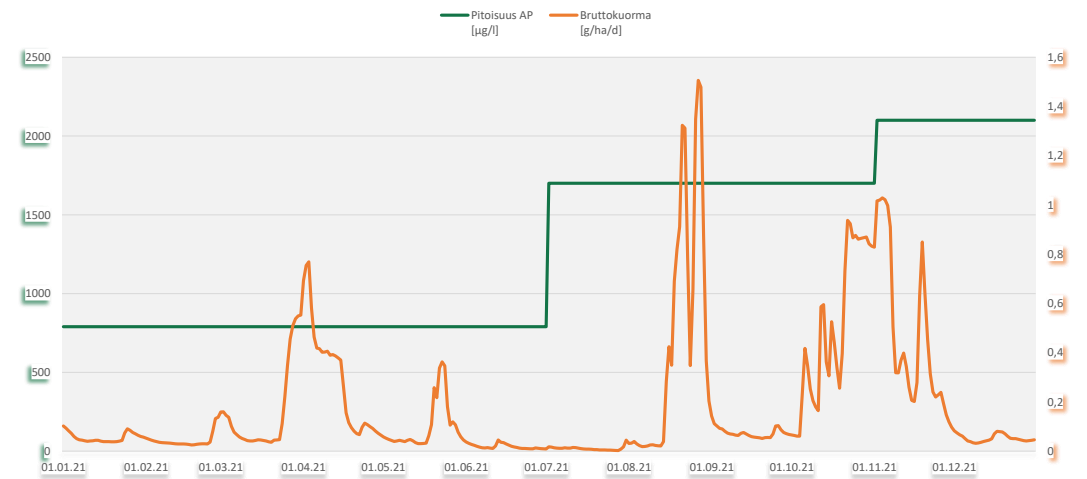
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Saarikeidas 21441 KOS1

Kunta: Ikaalinen, Jämijärvi
Vesistöalue: 35,547 Palojoen va

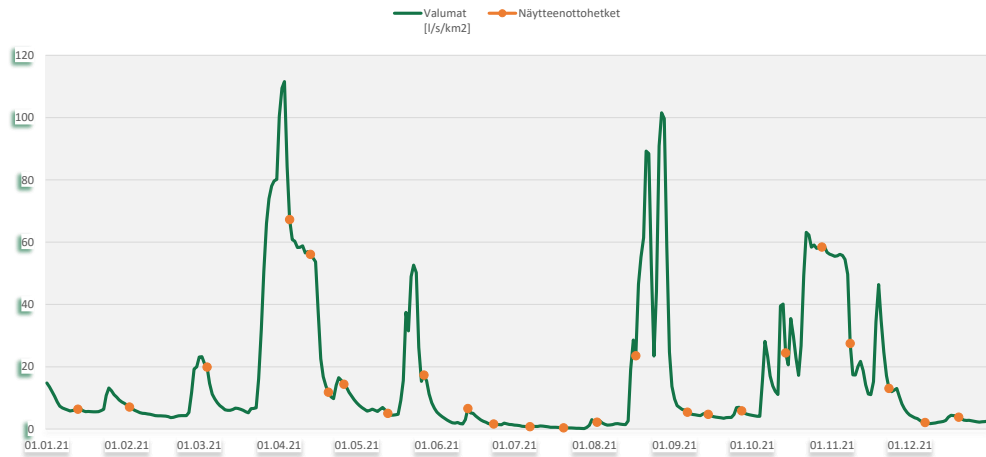
Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli: 110 alapuoli: 115,3

ESAVI/258/04.08/2010 _ LSY-2002-Y-404 _ LSY-2003-Y-266 _ LSY-2003-Y-267 _ LSY-2005-7418,418-420 JA 308

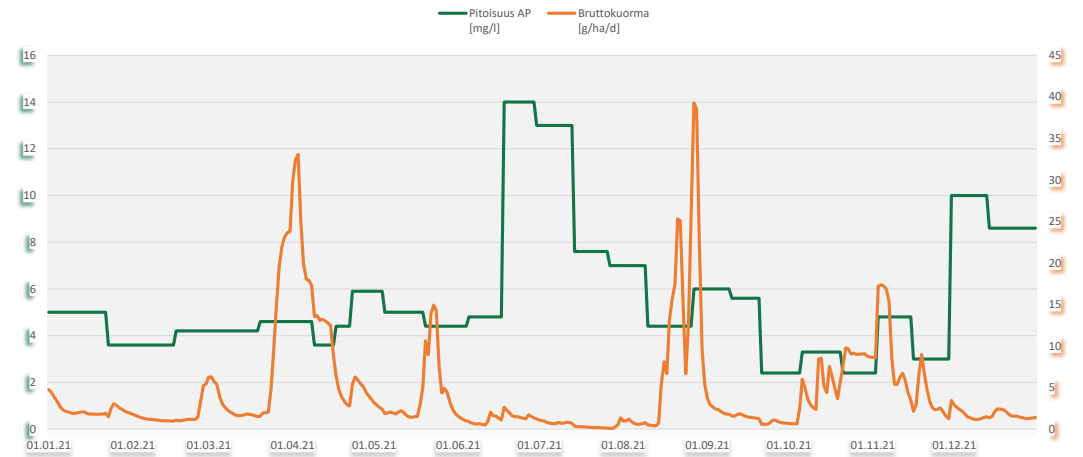
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähköjohtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
13.1.2021	6,7	6,5	9	5			970	880	200	120	20	52	40	70	10	12	5300	4500	24	28					11,1	1.1. - 22.1.	7,4	
2.2.2021	6,7	6,5	5,6	3,6			870	780					63	65					21	25					10,1	23.1. - 16.2.	7	
4.3.2021	6,5	6,4	7,7	4,2			1100	910	360	140	280	290	74	44	40	16	3500	2200	24	21					6,7	17.2. - 19.3.	9,4	
5.4.2021	6,1	6	12	4,6			1400	1200	240	77	590	560	51	34	11	4	2000	1400	24	21					3,4	20.3. - 8.4.	57,7	
13.4.2021	6,3	6,2	12	3,6			1500	1200					58	40					33	32					4,1	9.4. - 16.4.	54,2	
20.4.2021	6,7	6,5	15	4,4			1200	900	220	<3	350	180	110	56	57	16	5000	2400	26	30					5,8	17.4. - 22.4.	14,2	
26.4.2021	6,7	6,7	18	5,9			1100	920					87	58					25	22					6,6	23.4. - 4.5.	11,2	
13.5.2021	7	6,8	7,4	5			650	680					100	64					22	23					8,7	5.5. - 19.5.	6,5	
27.5.2021	6,7	6,4	8,4	4,4			950	870	57	10	110	58	74	58	23	15	3200	2700	38	40					5,9	20.5. - 4.6.	21,2	
13.6.2021	6,8	6,5	8,4	4,8			920	760					100	54					31	26					9,4	5.6. - 17.6.	3,3	
23.6.2021	7,1	6,5	6,9	14			390	780					29	37					14	33					10,1	18.6. - 29.6.	1,8	
7.7.2021	7,3	6,4	4,8	13			320	840	<3	<3	<5	7,4	53	65	16	9	2200	5200	8,5	35					10,7	30.6. - 13.7.	1	
20.7.2021	7,4	6,5	7	7,6			260	700					38	38					6,8	31					11,2	14.7. - 26.7.	0,4	
2.8.2021	7,2	6,5	5,4	7			460	590					46	29					16	27					11	27.7. - 9.8.	1,5	
17.8.2021	6,5	6,4	11	4,4			1500	910	340	5	85	33	57	38	11	4	2200	1800	54	44					7,1	10.8. - 26.8.	37,2	
6.9.2021	6,8	6,1	4,8	6			770	900					83	35					27	40					6,7	27.8. - 9.9.	25,3	
14.9.2021	7	6,4	3,6	5,6			830	760					58	36					30	36					10	10.9. - 20.9.	4,2	
27.9.2021	6,9	6,4	4,2	2,4			700	520	32	7	20	7,2	61	32	29	13	3100	2100	24	22					9	21.9. - 5.10.	5,5	
14.10.2021	6,4	6,3	7,7	3,3			1200	880					55	34					47	46					6,9	6.10. - 20.10.	24,2	
28.10.2021	5,6	5,7	3,4	2,4			1600	1400					37	32					54	54					4,4	21.10. - 2.11.	57,7	
8.11.2021	6,4	6,2	22	4,8	6,3		1300	1200	330	120	130	140	89	54	48	15	5700	3200	39	39					6,1	3.11. - 15.11.	32,3	
23.11.2021	6,4	6,2	8	3			1200	1100					96	51					46	44					6,3	16.11. - 29.11.	18,5	
7.12.2021	6,7	6,4	13	10			810	1100					130	98					11	43					12,8	30.11. - 13.12.	2,9	
20.12.2021	6,9	6,5	10	8,6			870	920	420	430	140	110	90	92	37	39	5400	5600	12	17					13,5	14.12. - 31.12.	3	
min	5,6	5,7	3,4	2,4	6,3		260	520	1,5	1,5	2,5	7,2	29	29	10	4	2000	1400	6,8	17					3,4			
max	7,4	6,8	22	14	6,3		1600	1400	420	430	590	560	130	98	57	39	5700	5600	54	54					13,5			
2021, n=24	6,5	6,3	9,0	5,7	6,3		953	904	220	91	173	144	70	51	28,2	14,3	3760	3110	27,4	32,5					8,2		16,4	

Saarikedas 21441 KOS1

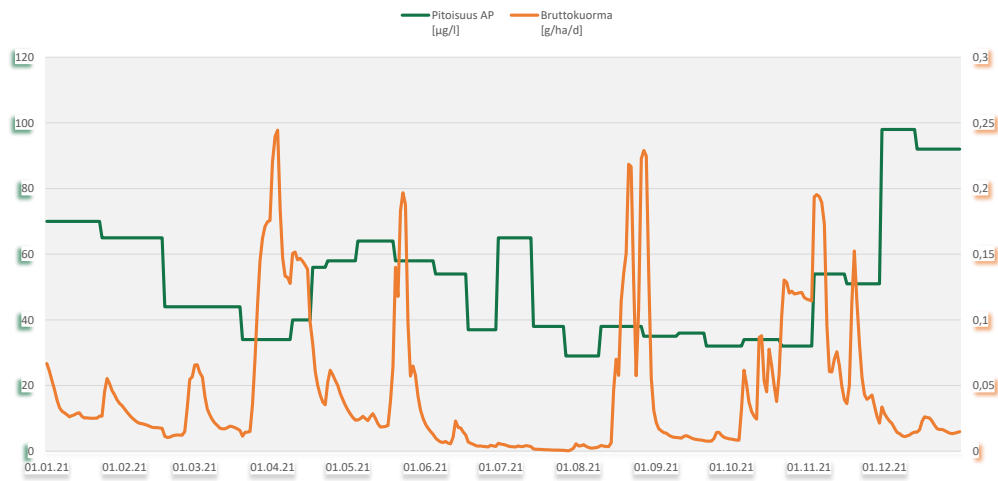
Valumat



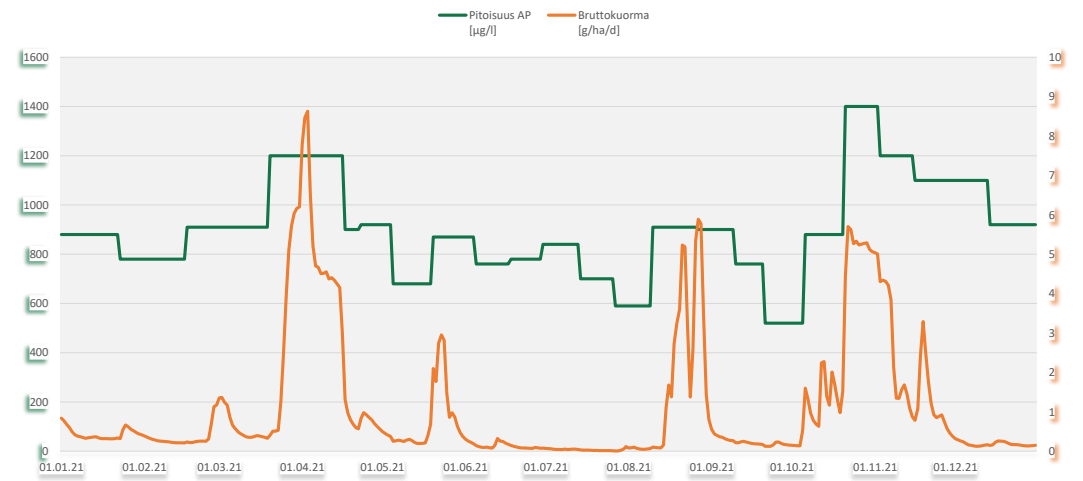
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Sammalneva, Parkano

Ympäristöluvut LSY-2004-Y-182

Mobi-tuotanto puuttuu

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitteilyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue [ha]	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Sammalneva 21114 PVK1_1	35,572 Vahojärven - Aurejoen a	67,6	43			0,3
Sammalneva 21114 PVK2	35,572 Vahojärven - Aurejoen a	19	13,1			
Sammalneva yht.[ha]		86,6	56,1			0,3

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Sammalneva 21114 PVK1_1	21114v01	oma mittari
Sammalneva 21114 PVK2	21114v01	Sammalneva 21114 PVK1_1

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Sammalneva 21114 PVK1_1	35,572 Vahojärven - Aurejoen a	1 232	28	1,0	46
Sammalneva 21114 PVK2	35,572 Vahojärven - Aurejoen a	1 213	31	0,8	108

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]					
Sammalneva 21114 PVK1_1	35,572 Vahojärven - Aurejoen a	19 466	439	15	725	
Sammalneva 21114 PVK2	35,572 Vahojärven - Aurejoen a	5 798	147	3,8	515	
Sammalneva yht.[kg/a]		25 264	586	19	1 240	
		2020	10 435	242	6,6	467
		2019	14 283	365	11	885
		2018	15 223	376	11	1 132

Tulosten analysointi sanallisesti

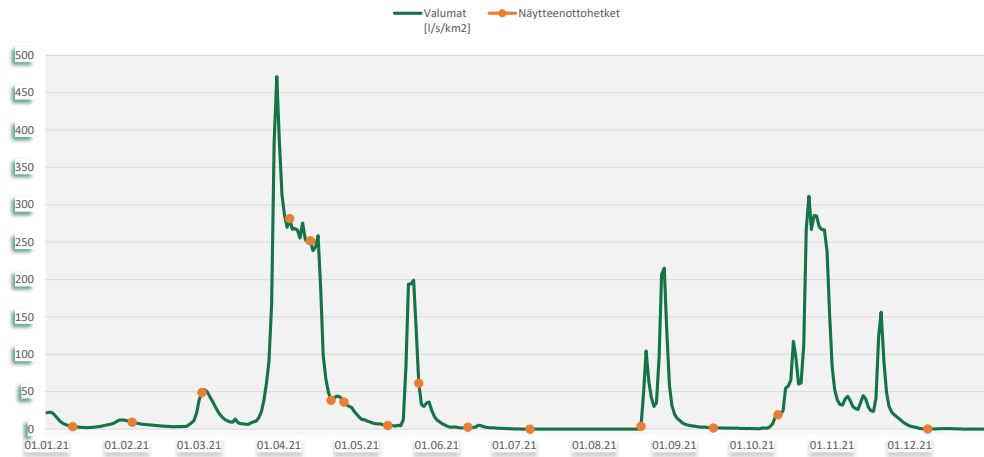
Sammalnevan pintavalutuskentillä PVK1 ja PVK2 suoritettiin ympärivuotista tarkkailua. Pintavalutuskentän PVK1 alapuolella on käytössä jatkuvatoiminen virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin myös PVK2:n kuormituslaskennassa.

Pintavalutuskentältä PVK1 lähtevästä vedestä otettiin 15 näytettä. Pintavalutuskentälle PVK2 tulevasta ja lähtevästä vedestä otettiin 12 näytettä. Heinä- ja joulukuussa näytteitä ei saatu. Molemmilta pintavalutuskentiltä purkautuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsitteilyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden matalammat.

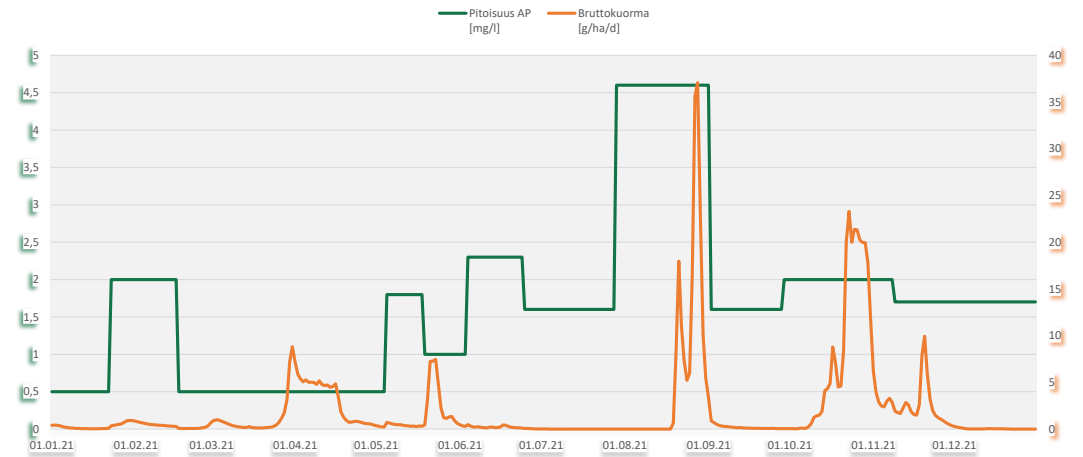
Pintavalutuskentän PVK2 kiintoaineen ja ravinteiden puhdistusteho oli hyvä. CODMn:n osalta puhdistumista ei juuri tapahtunut. Suurimmat valumat mitattiin keväällä huhtikuussa, ja loppuvuonna loka-marraskuussa. Sammalnevan ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa suurempaa, paitsi pintavalutuskentällä PVK1 kiintoaineen osalta pienempää.

Sammalneva 21114 PVK1_1

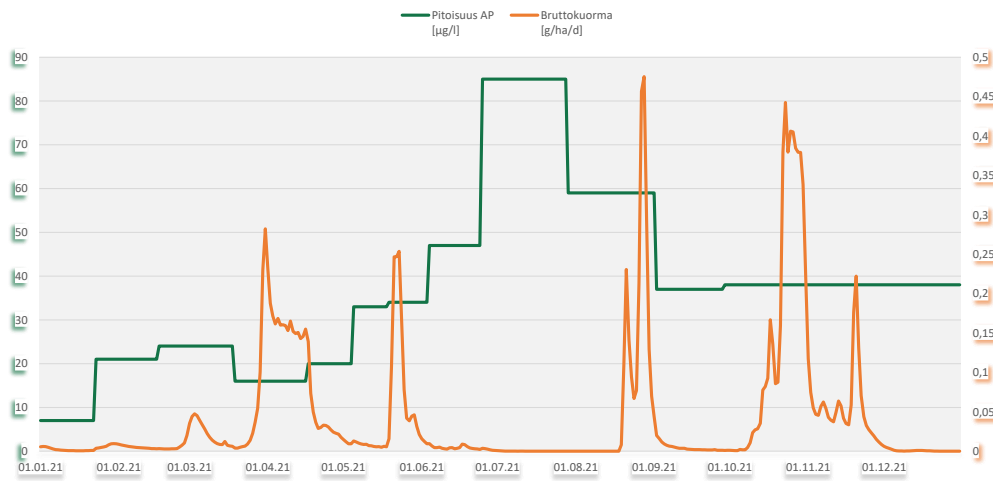
Valumat



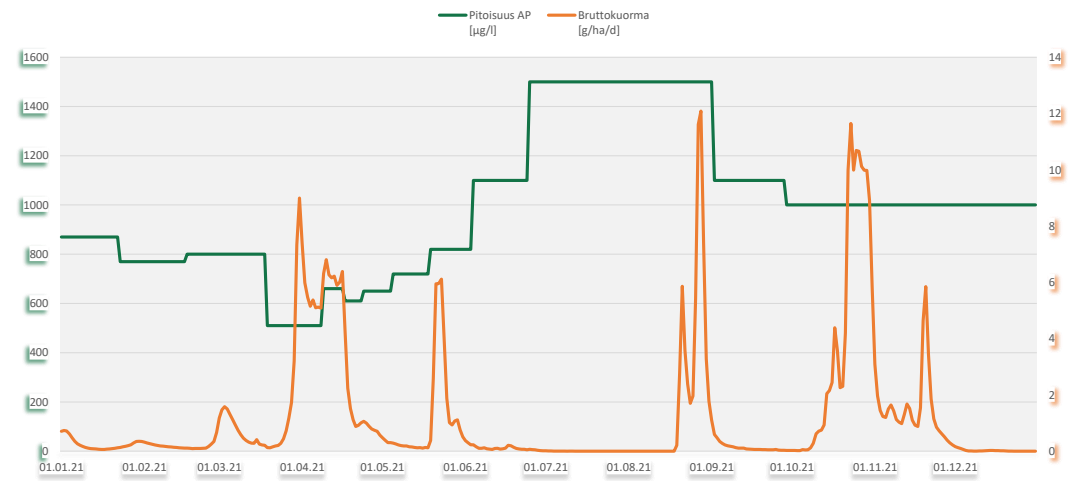
Kiintoaine



Kok. P

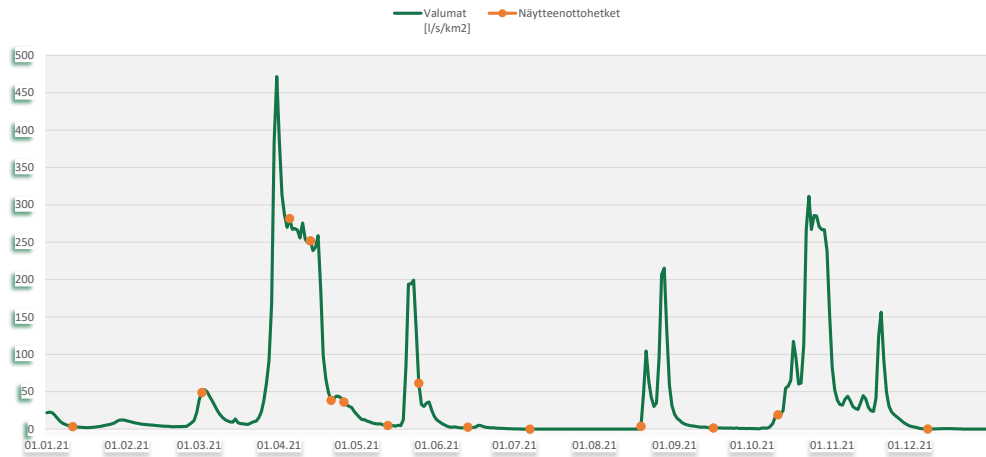


Kok. N

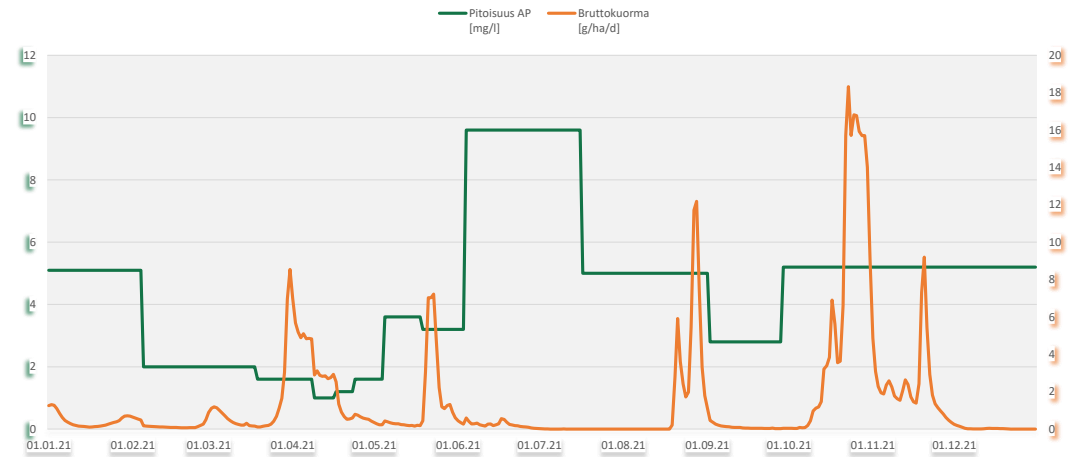


Sammalneva 21114 PVK2

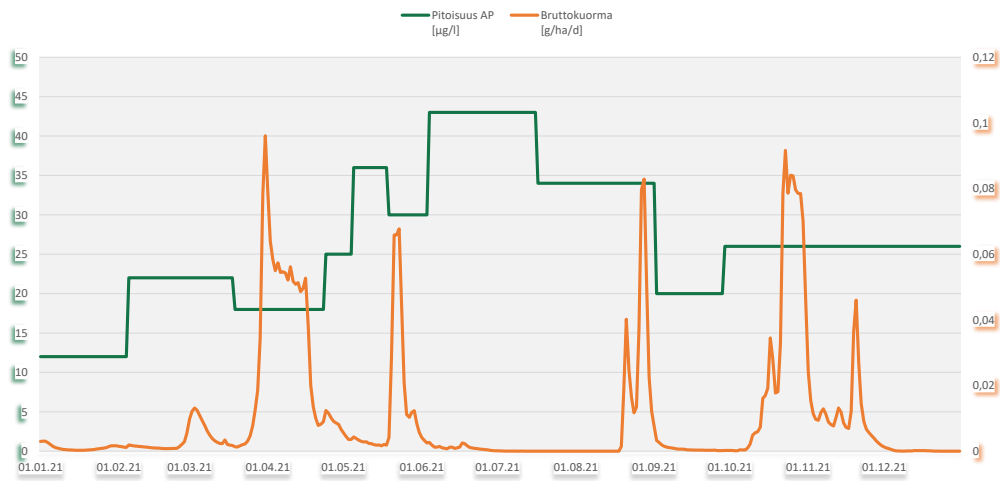
Valumat



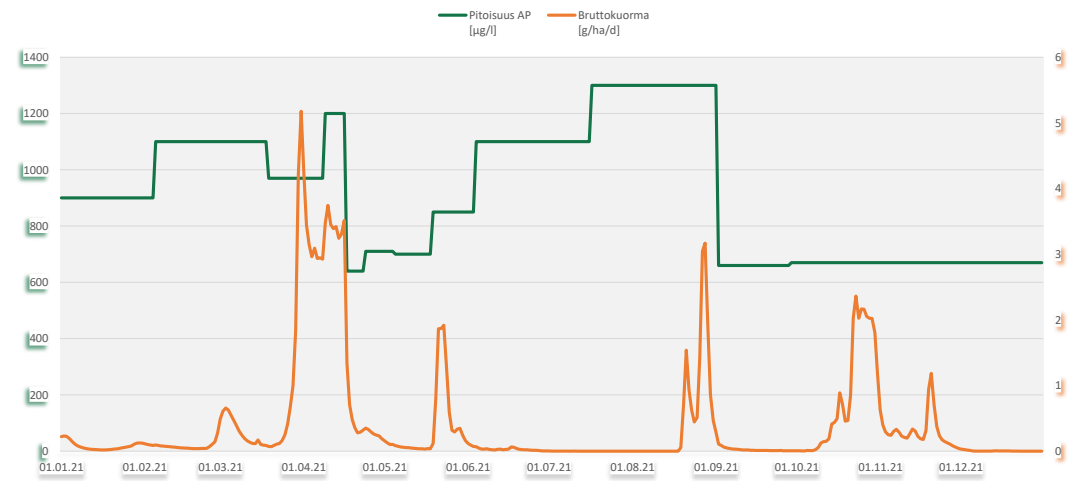
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Sarkinneva, Parkano

Ympäristöluvut LSSAVI/185/04.08/2012

32 tuotantopäivää, 31.5. - 27.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue [ha]	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Sarkinneva 21172 KOS1	35,535 Vuorijoen va		42,2			11,6
Sarkinneva 21172 KOS2	35,553 Kovesjoen yläosan a		18,9	12,7		
Sarkinneva 21172 PVK1	35,535 Vuorijoen va		24,2	10,3		
Sarkinneva 21172 PVK3	35,535 Vuorijoen va		17,3	14,1		0,3
	Sarkinneva yht.[ha]		102,6	37,1		11,9
	35,535 Vuorijoen va		83,7	24,4		11,9
	35,553 Kovesjoen yläosan a		18,9	12,7		

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste		Poikkeukset
Sarkinneva 21172 KOS1	21172v01	Sarkinneva 21172 PVK1
Sarkinneva 21172 KOS2	21172v01	Sarkinneva 21172 PVK1
Sarkinneva 21172 PVK1	21172v01	oma mittari
Sarkinneva 21172 PVK3	21172v01	Sarkinneva 21172 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Sarkinneva 21172 KOS1	35,535 Vuorijoen va		167	6,8	0,2	24
Sarkinneva 21172 KOS2	35,553 Kovesjoen yläosan a		136	5,6	0,3	28
Sarkinneva 21172 PVK1	35,535 Vuorijoen va		357	6,0	0,2	6,5
Sarkinneva 21172 PVK3	35,535 Vuorijoen va		276	8,3	0,2	16

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Sarkinneva 21172 KOS1	35,535 Vuorijoen va		706	29	1,0	103
Sarkinneva 21172 KOS2	35,553 Kovesjoen yläosan a		628	26	1,3	129
Sarkinneva 21172 PVK1	35,535 Vuorijoen va		1 343	23	0,6	24
Sarkinneva 21172 PVK3	35,535 Vuorijoen va		1 451	44	1,1	86
	Sarkinneva yht.[kg/a]		4 129	121	3,9	343
	2020		13 404	411	12	1 828
	2019		8 576	342	11	801
	2018		12 423	464	15	1 581
	35,535 Vuorijoen va		3 500	95	2,6	214
	35,553 Kovesjoen yläosan a		628	26	1,3	129

Sarkinneva 21172 PVK1: kuormitus laskettu kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla

Sarkinneva 21172 PVK3: kuormitus laskettu kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla

Tulosten analysointi sanallisesti

Sarkinnevan kosteikoilla KOS1 ja KOS2 suoritettiin ympärivuotista tarkkailua. Kosteikolta KOS1 saatiin näytteet vain maalisk., huhti- ja toukokuussa.

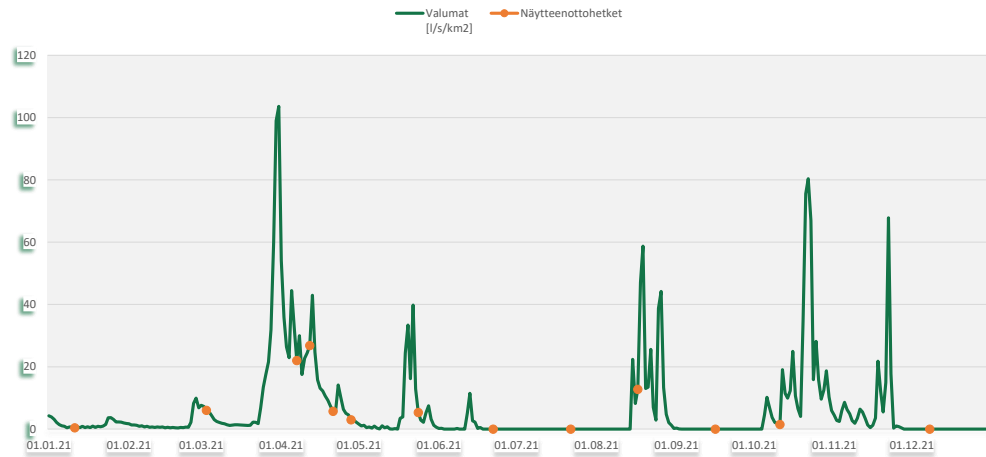
Pintavalutuskentillä ei ollut tarkkailua vuonna 2021. Niiden kuormitus on laskettu kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla. Pintavalutuskentän PVK1 alapuolella on käytössä jatkuvatoiminen virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin myös PVK3:n, KOS1:n ja KOS2:n kuormituslaskennassa.

Kosteikoilta purkautuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden matalammat KOS1:n fosfori- ja CODMn-pitoisuutta lukuun ottamatta. Lisäksi KOS2:n osalta keskimääräinen fosforipitoisuus oli samalla tasolla kuin Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvot.

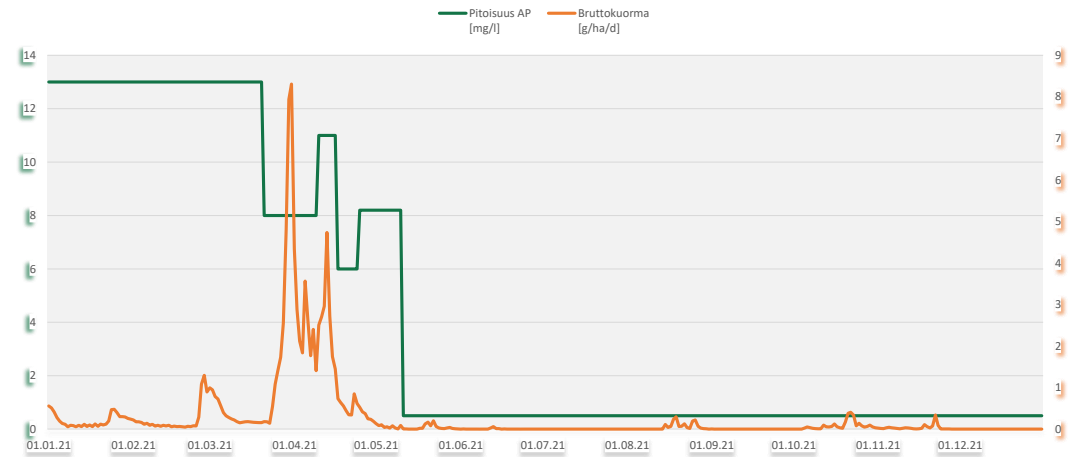
Kiintoaineen osalta puhdistustehovaateet täyttyivät molemmilla kosteikoilla. Typen osalta puhdistustehovaateet täyttyivät kosteikolla KOS2, mutta eivät kosteikolla KOS1. Fosforin osalta puhdistustehovaateet eivät täyttyneet kummallakaan kosteikolla. Suurimmat valumat mitattiin keväällä huhtikuussa, elokuussa ja loppuvuonna loka-marraskuussa. Sarkinnevan kosteikkojen ja pintavalutuskenttien ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää.

Sarkinneva 21172 KOS1

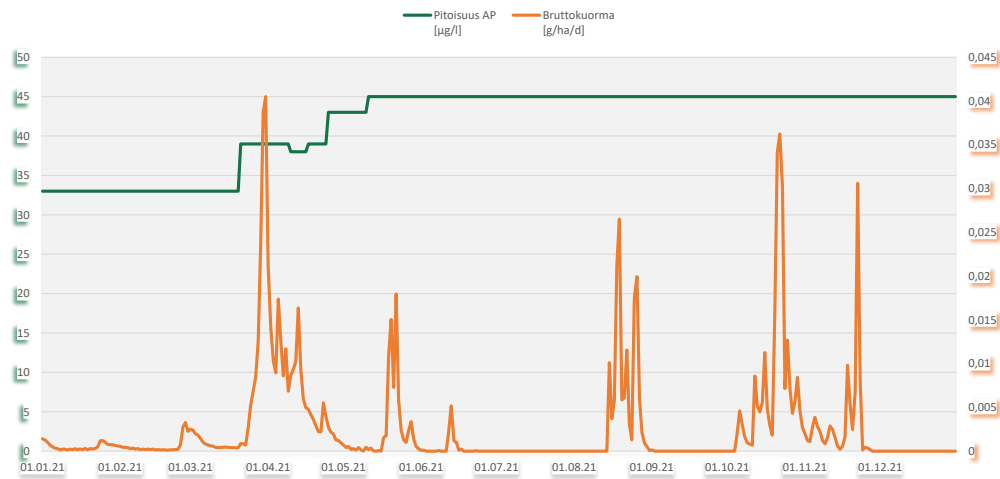
Valumat



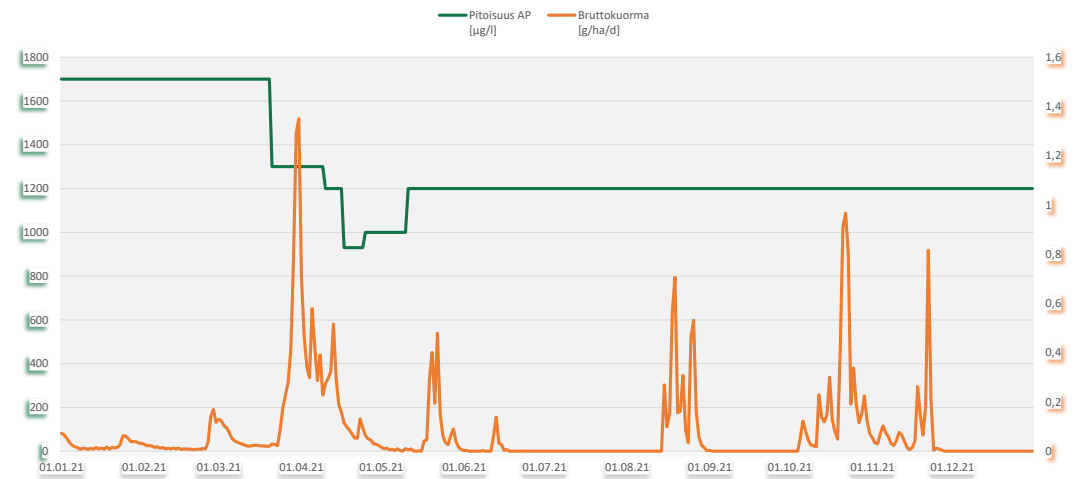
Kiintoaine



Kok. P

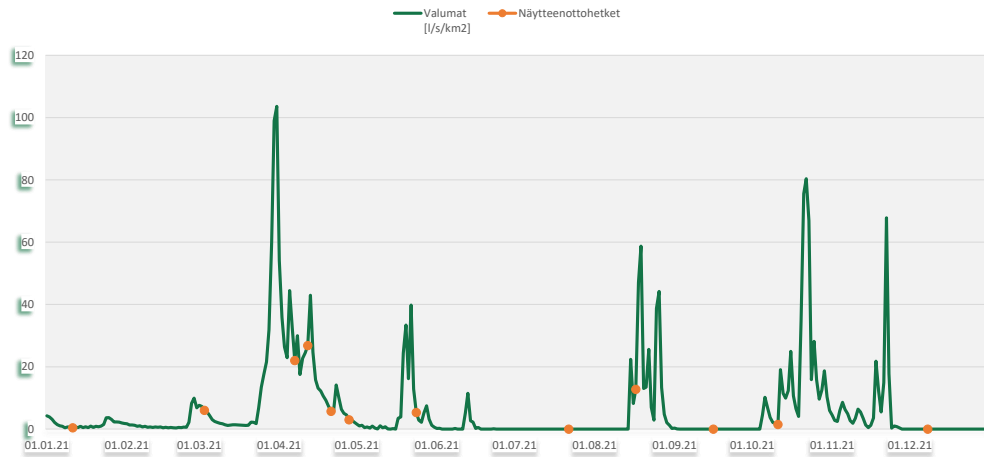


Kok. N

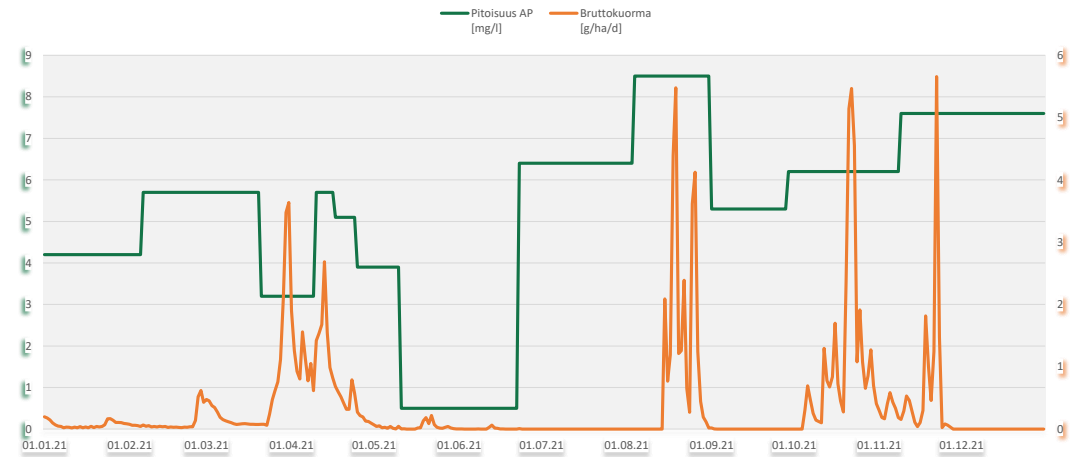


Sarkinneva 21172 KOS2

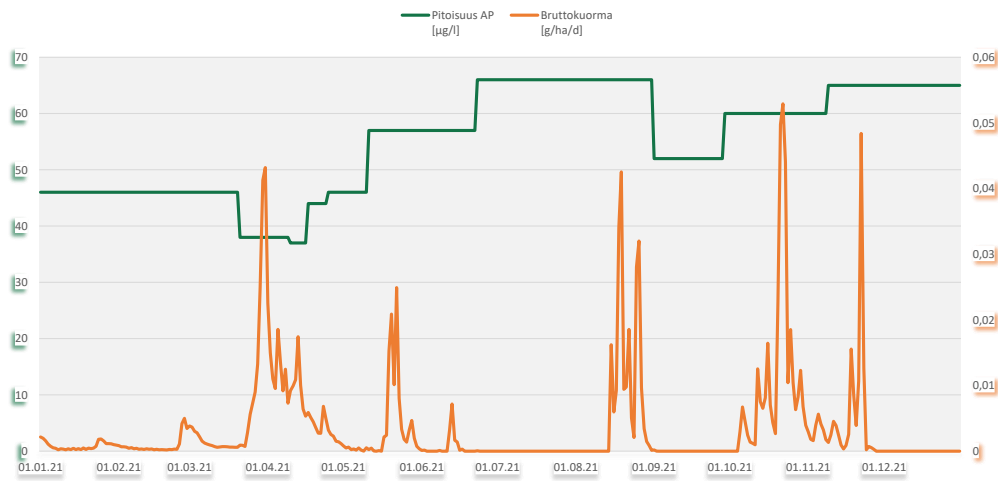
Valumat



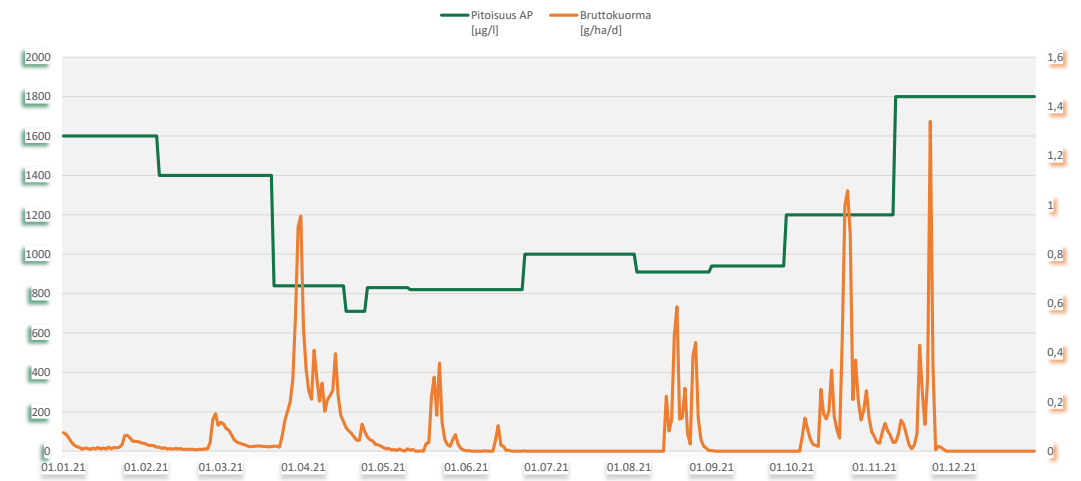
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Sarvanneva, Virrat

Ympäristöluvut LSSAVI/336/04.08/2010 _ LSY-2007-Y-99

Vuonna 2021 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue [ha]	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Sarvanneva 21153 KK1+PVK1	35,453 Uskalinjoen va		53			
Sarvanneva 21153 KOS1	35,453 Uskalinjoen va		26			
Sarvanneva yht.[ha]			79			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Sarvanneva 21153 KK1+PVK1	21163v01	Nimetönneva 21163 PVK3
Sarvanneva 21153 KOS1	21142v01	Talasneva 21142 KOS1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Sarvanneva 21153 KK1+PVK1	35,453 Uskalinjoen va		1 009	32	1,3	90
Sarvanneva 21153 KOS1	35,453 Uskalinjoen va		533	19	1,7	143
<i>Kuormittavalla alalla lasketut</i>		[kg/a]				
Sarvanneva 21153 KK1+PVK1	35,453 Uskalinjoen va		0	0	0	0
Sarvanneva 21153 KOS1	35,453 Uskalinjoen va		0	0	0	0
Sarvanneva yht.[kg/a]						
		2020	8 534	242	8,0	971
		2019	9 676	370	14	1 419
		2018	11 967	365	18	1 327

Sarvanneva 21153 KK1+PVK1: Jälkihoitovaiheessa. Vesienkäsittelyvelvoitteet päättyivät 13.9.2021.

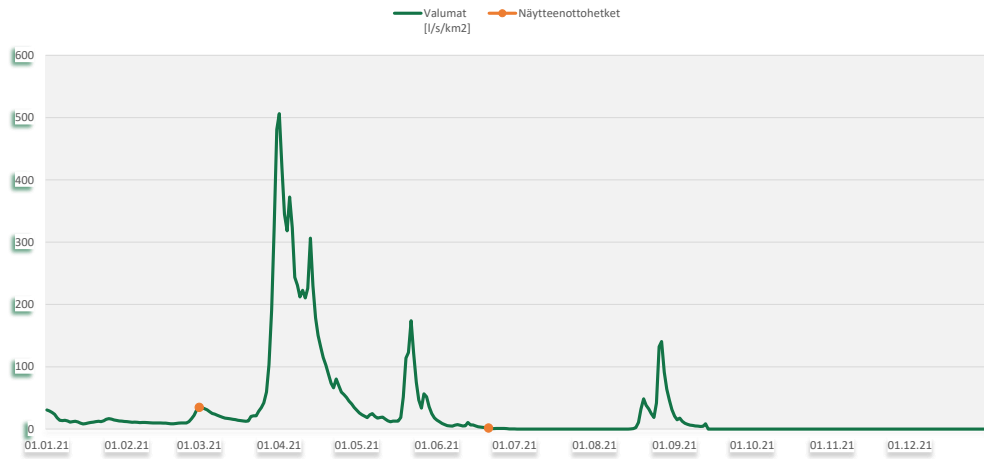
Sarvanneva 21153 KOS1: Jälkihoitovaiheessa. Vesienkäsittelyvelvoitteet päättyivät 13.9.2021.

Tulosten analysointi sanallisesti

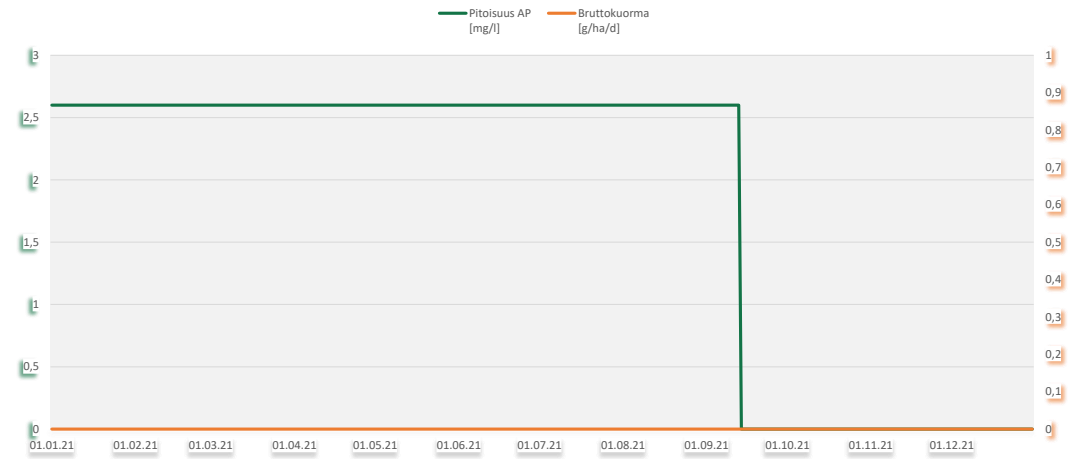
Sarvannevilla ei ollut tuotantoa vuonna 2021. Vesienkäsittelyrakenteilla KK1+PVK1 ja KOS1 tehtiin jälkihoitovaiheen tarkkailua. Vesienkäsittelyvelvoitteet päättyivät 13.9.2021. KK1+PVK1:ltä lähtevästä vedestä otettiin yksi näyte ja KOS1:ltä lähtevästä vedestä kaksi näytettä vuonna 2021. KK1+PVK1:n kuormituslaskennassa käytettiin Nimetönneva PVK3:n virtaamatietoja ja KOS1:n kuormituslaskennassa Talasneva KOS1:n valumatietoja. KK1+PVK1:ltä purkautuvan veden pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden matalammat. KOS1:ltä purkautuvan veden keskimääräiset pitoisuudet taas olivat alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden korkeammat. Sarvannevan ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa suurempaa kaikkien kuormitusjakeiden osalta.

Sarvanneva 21153 KK1+PVK1

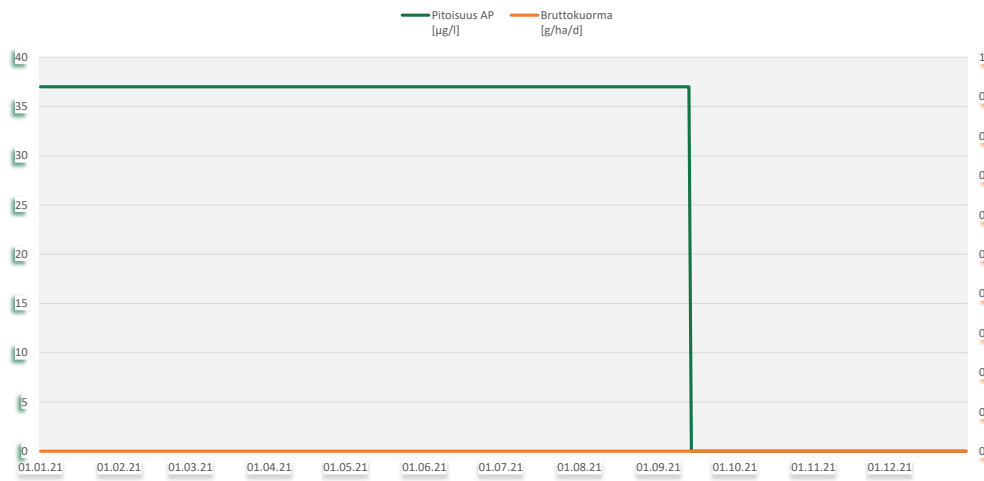
Valumat



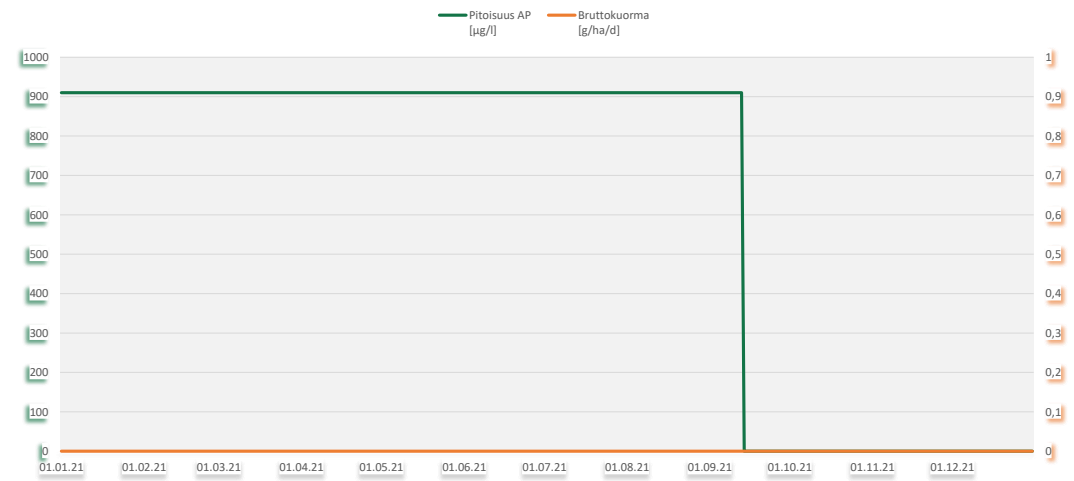
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Sarvanneva 21153 KOS1

Kunta: Virrat
 Vesistöalue: 35,453 Uskalinjoen va

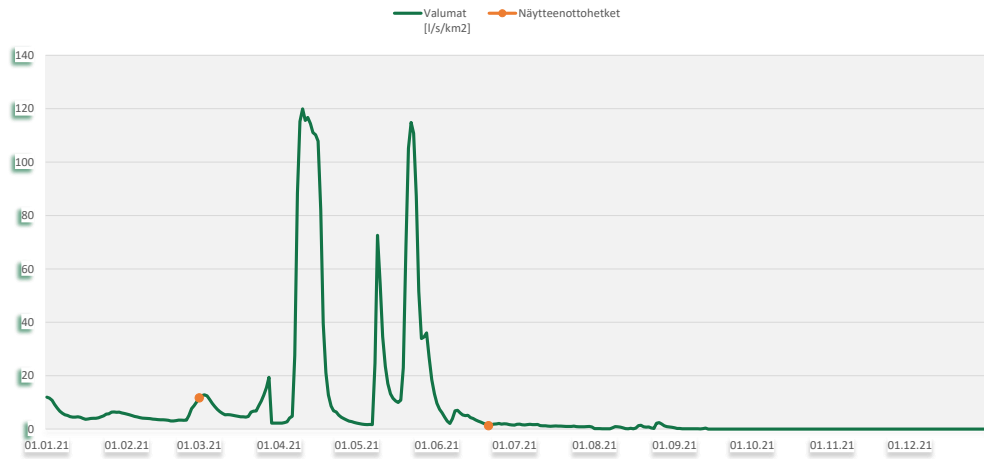
Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli: 24,3 alapuoli: 26

LSSAVI/336/04.08/2010 _ LSY-2007-Y-99

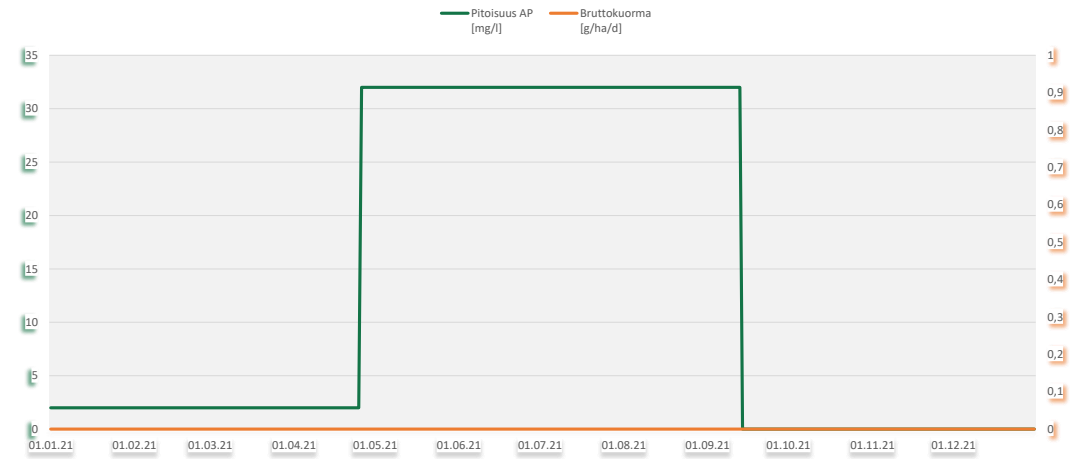
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkönjohtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
1.3.2021		5,9		2				2000		830				180						52							1.1. - 25.4.	15,5
21.6.2021		5,5		32		16		1600		55				160						54							26.4. - 31.12.	4,8
min		5,5		2		16		1600		55				160						52								
max		5,9		32		16		2000		830				180						54								
2021, n=2		5,7		17,0		16,0		1800		443				170						53,0						vajaa vuosi	11,7	

Sarvanneva 21153 KOS1

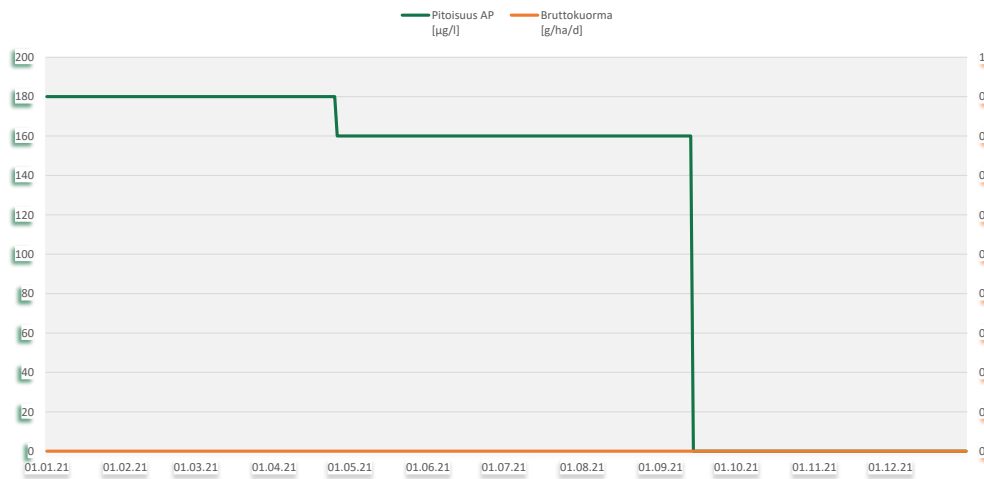
Valumat



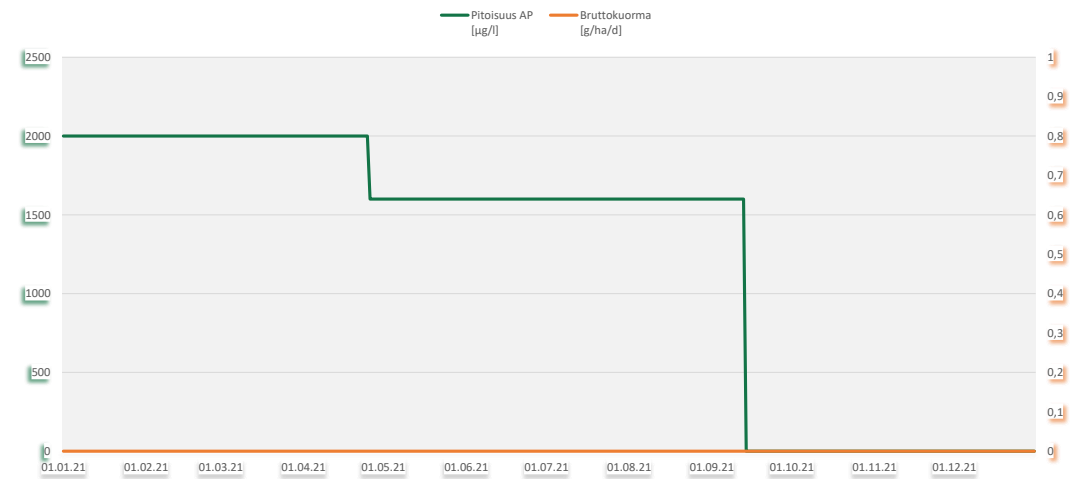
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Sompaneva, Karvia, Parkano

Ympäristöluvut LSY-2002-Y-380

54 tuotantopäivää, 11.5. - 27.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue [ha]	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Sompaneva 21123 KOS1	35,563 Vatajanjoen va	73,3				
Sompaneva 21123 PVK1	35,563 Vatajanjoen va	45,6		1,2		
Sompaneva 21123 PVK2	35,563 Vatajanjoen va	73,6		32,5		
Sompaneva 21123 PVK3	42,056 Mustaluoman va	210,8	83,7	21,2		0,3
Sompaneva 21123 PVK4	35,563 Vatajanjoen va	98,5	39,5	24,2		
Sompaneva yht.[ha]		501,8	123,2	79,1		0,3
35,563 Vatajanjoen va		291	39,5	57,9		
42,056 Mustaluoman va		210,8	83,7	21,2		0,3

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste		Poikkeukset
Sompaneva 21123 KOS1		
Sompaneva 21123 PVK1	21123v02	Sompaneva 21123 PVK2
Sompaneva 21123 PVK2	21123v02	oma mittari
Sompaneva 21123 PVK3	21123v02	Sompaneva 21123 PVK2
Sompaneva 21123 PVK4	21123v03	oma mittari 13.9.-9.10. Sompaneva 21123 PVK2 data puuttuu_ 11.10.-11.10. _ 15.10.-15.10. _ 12.11.-31.12.

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Sompaneva 21123 KOS1	35,563 Vatajanjoen va	0	0	0	0
Sompaneva 21123 PVK1	35,563 Vatajanjoen va	413	11	0,6	93
Sompaneva 21123 PVK2	35,563 Vatajanjoen va	288	7,5	0,2	16
Sompaneva 21123 PVK3	42,056 Mustaluoman va	382	6,8	0,2	14
Sompaneva 21123 PVK4	35,563 Vatajanjoen va	457	13	0,3	26

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]					
Sompaneva 21123 KOS1	35,563 Vatajanjoen va	0	0	0	0	
Sompaneva 21123 PVK1	35,563 Vatajanjoen va	117	3,1	0,2	26	
Sompaneva 21123 PVK2	35,563 Vatajanjoen va	3 414	89	2,0	185	
Sompaneva 21123 PVK3	42,056 Mustaluoman va	14 659	260	8,9	554	
Sompaneva 21123 PVK4	35,563 Vatajanjoen va	10 619	296	6,3	602	
Sompaneva yht.[kg/a]		28 809	649	17	1 367	
		2020	56 505	1 441	44	9 409
		2019	43 745	996	31	7 066
		2018	19 917	526	17	3 029
35,563 Vatajanjoen va		14 150	388	8,5	813	
42,056 Mustaluoman va		14 659	260	8,9	554	

Sompaneva 21123 KOS1: Jälkihoitovaiheessa. Vesienkäsittelynveloitteet päättyivät 24.8.2021.

Sompaneva 21123 PVK1: Jälkihoitovaiheessa. Vesienkäsittelynveloitteet päättyivät 24.8.2021.

Tulosten analysointi sanallisesti

Sompanevan kosteikolla 1 (KOS1) lähtevästä vedestä tehtiin jälkihoitovaiheen tarkkailua neljä kertaa ja pintavalutuskentältä 1 (PVK1) lähtevästä vedestä viisi kertaa vuonna 2021. KOS1:n ja PVK1:n vesienkäsittelynelvoitteet päättyivät 24.8.2021.

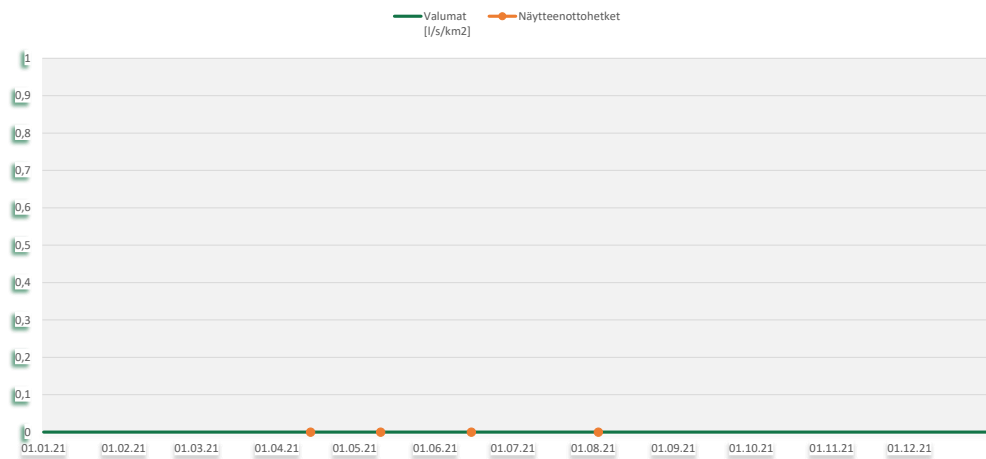
Pintavalutuskentällä 2 (PVK2) tehtiin tarkkailua tammi-joulukuussa 10 kertaa, mutta kahdella kertaa ei saatu näytteitä. Pintavalutuskentällä 3 (PVK3) suoritettiin tarkkailua huhti-joulukuussa kuusi kertaa, mutta joulukuussa ei saatu näytteitä. Pintavalutuskentällä 4 (PVK4) suoritettiin tarkkailua helmi-joulukuussa 13 kertaa. Pintavalutuskentän PVK2 alapuolella on käytössä jatkuvatoiminen virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin myös PVK1:n ja PVK3:n kuormituslaskennassa. Myös pintavalutuskentän PVK4 alapuolella on käytössä jatkuvatoiminen virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin PVK4:n kuormituslaskennassa. Poikkeustilanteissa, joissa PVK4:n virtaamadata puuttui, kuormituslaskennassa käytettiin PVK2:n valumatietoja.

KOS1:itä purkautuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden matalammat kiintoainetta lukuun ottamatta. PVK1:itä lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat sen sijaan alueen keskiarvoihin nähden korkeammat. PVK2:lta, PVK3:lta ja PVK4:lta lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat alueen keskiarvoihin nähden matalammat lukuun ottamatta PVK3:n CODMn-pitoisuutta.

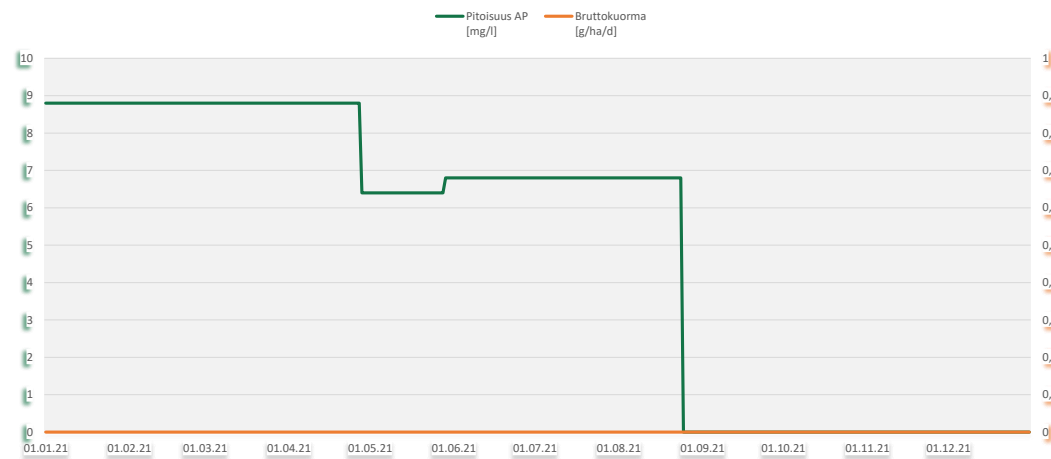
PVK2:n, PVK3:n ja PVK4:n puhdistustehovaateet täyttyivät kaikilta muilta osin, mutta PVK3:n fosforin puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvon vaateista jäätin hieman. Suurimmat valumat mitattiin keväällä huhtikuussa, ja loppuvuonna loka-marraskuussa. Sompanevan ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää lukuun ottamatta PVK1:n kiintoaineen ja fosforin ominaiskuormitusta, jotka olivat keskitasoa suurempia.

Sompaneva 21123 KOS1

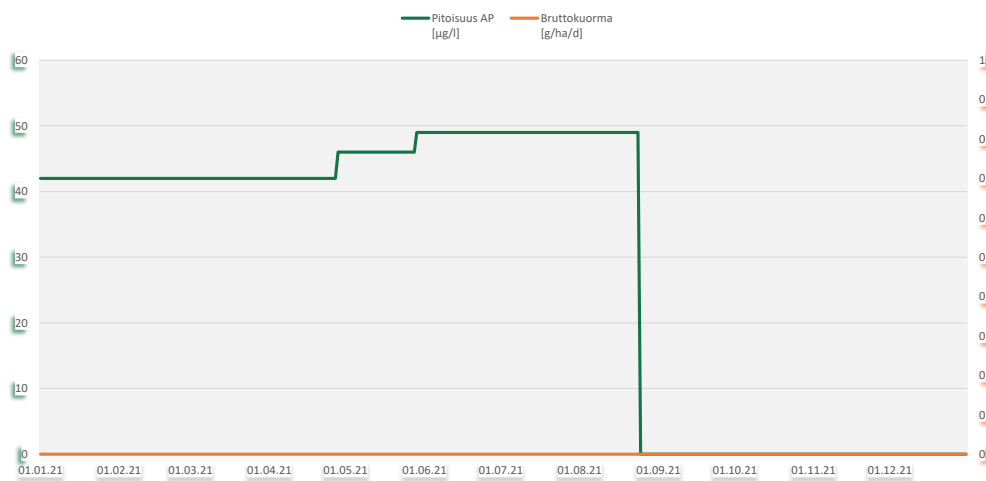
Valumat



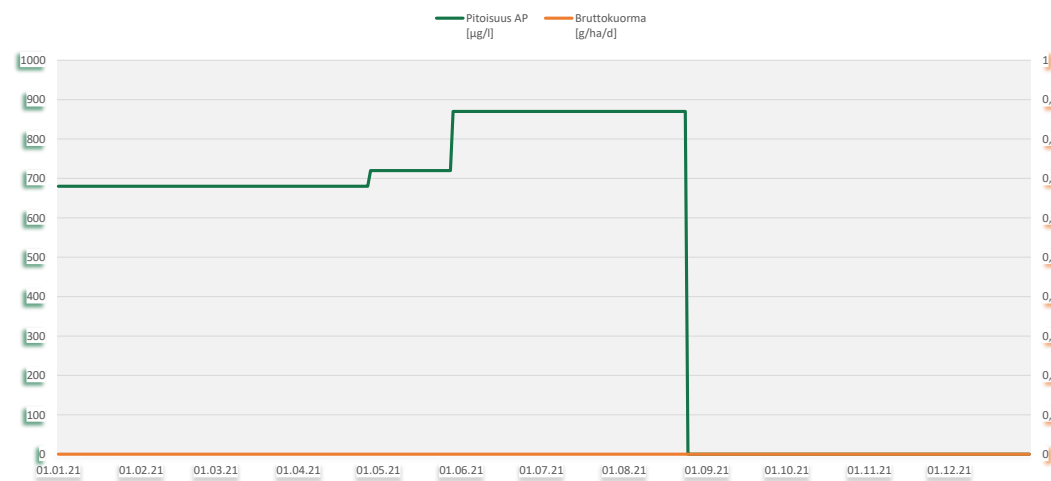
Kiintoaine



Kok. P

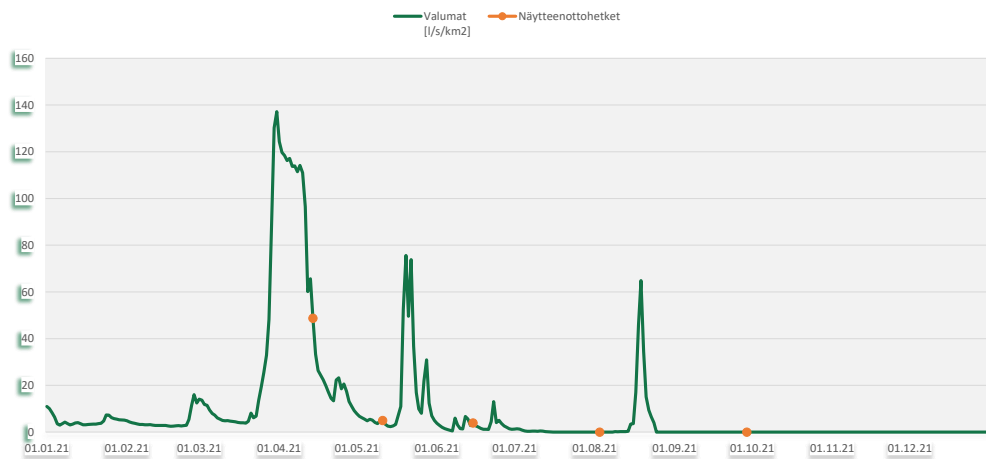


Kok. N

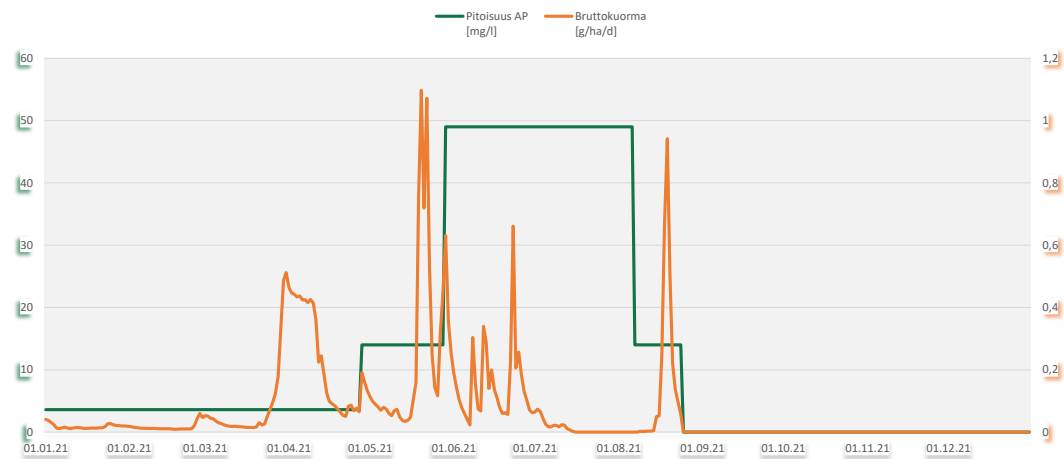


Sompaneva 21123 PVK1

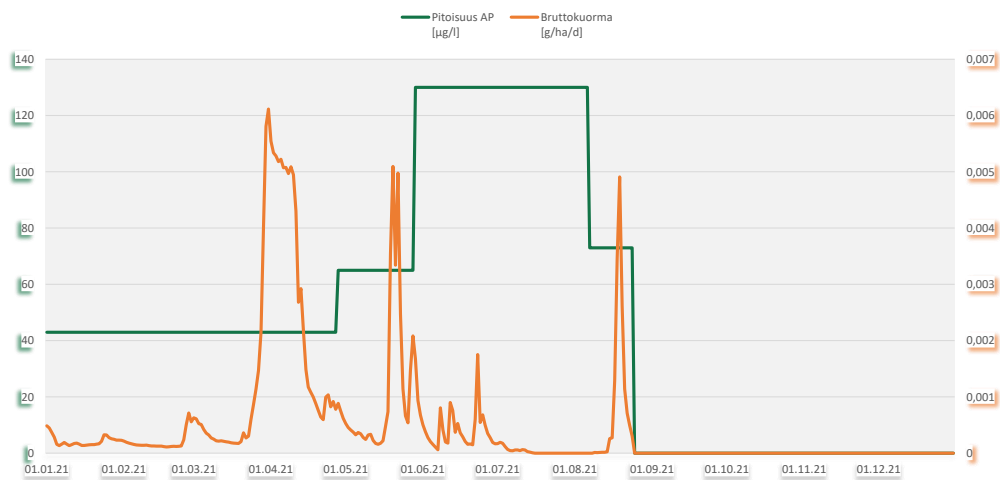
Valumat



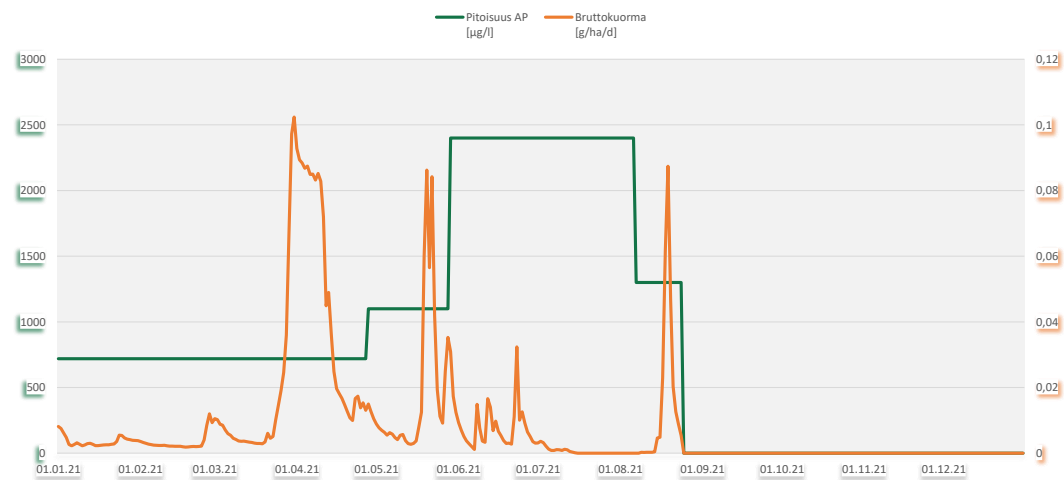
Kiintoaine



Kok. P

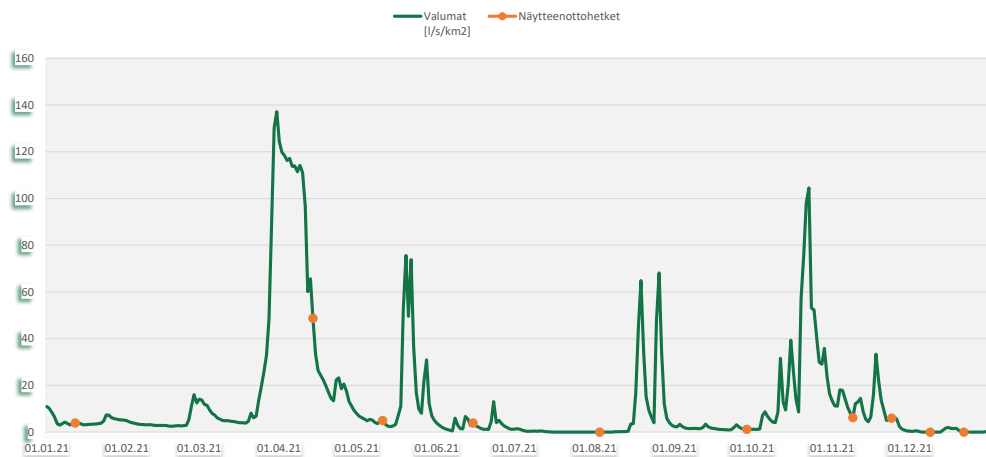


Kok. N

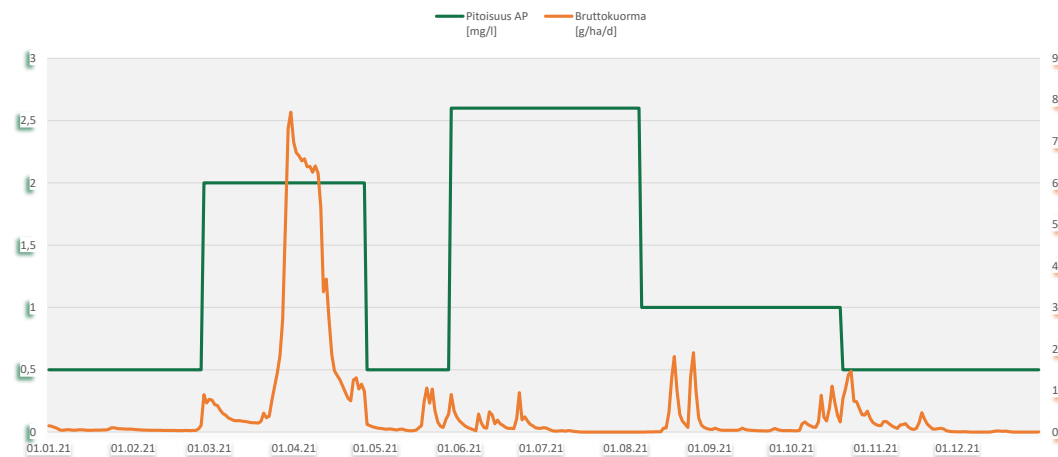


Sompaneva 21123 PVK2

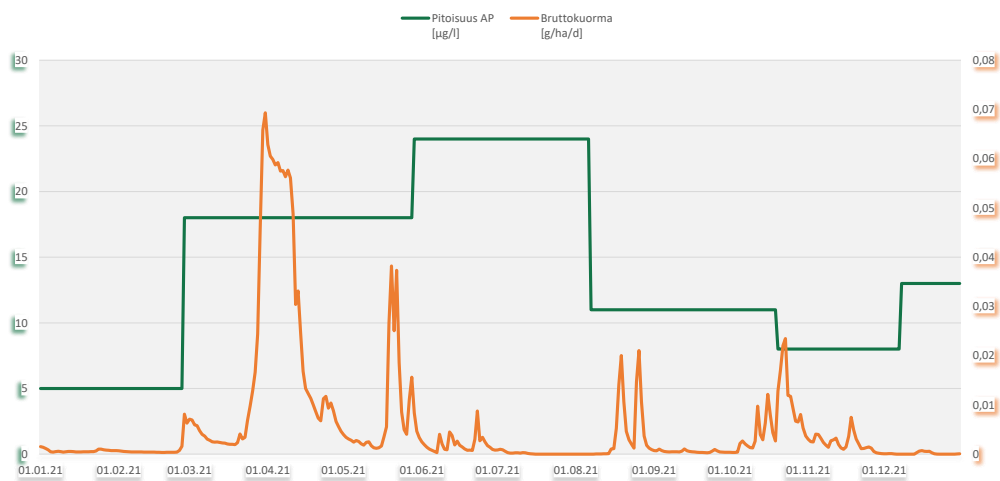
Valumat



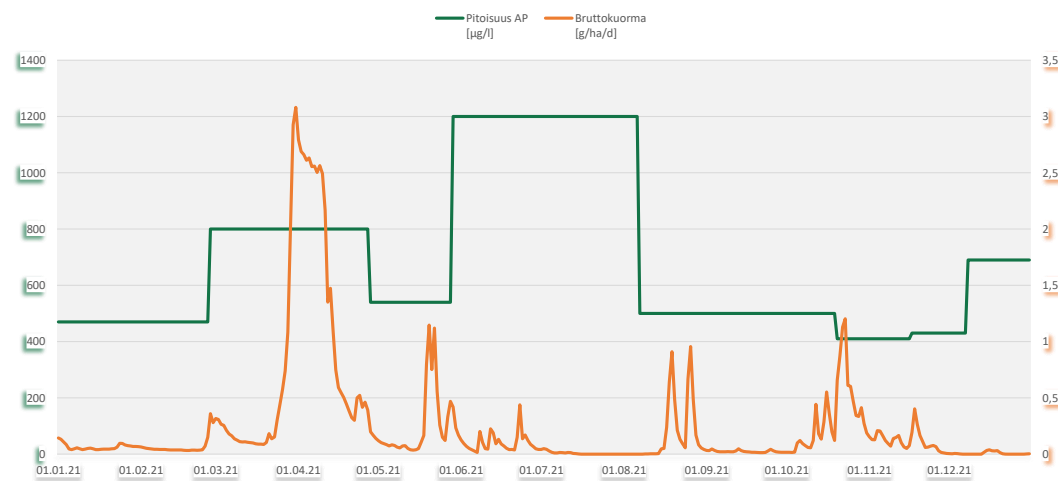
Kiintoaine



Kok. P

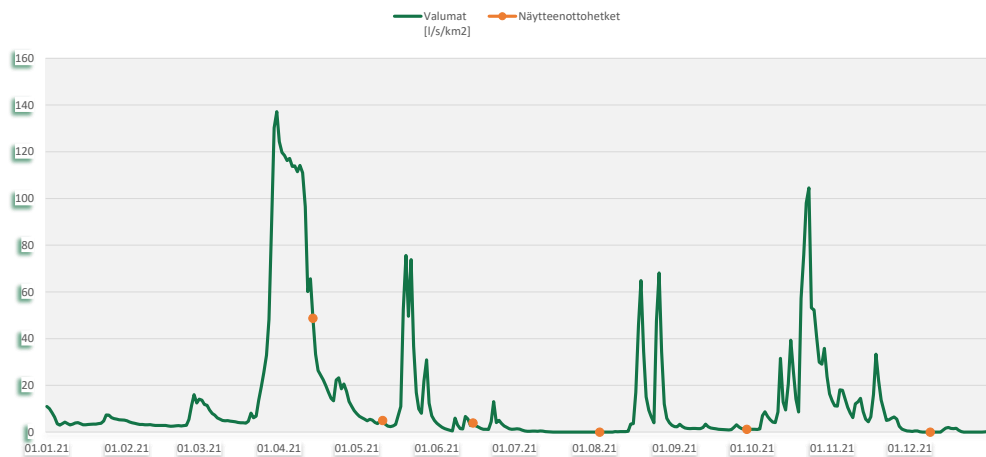


Kok. N

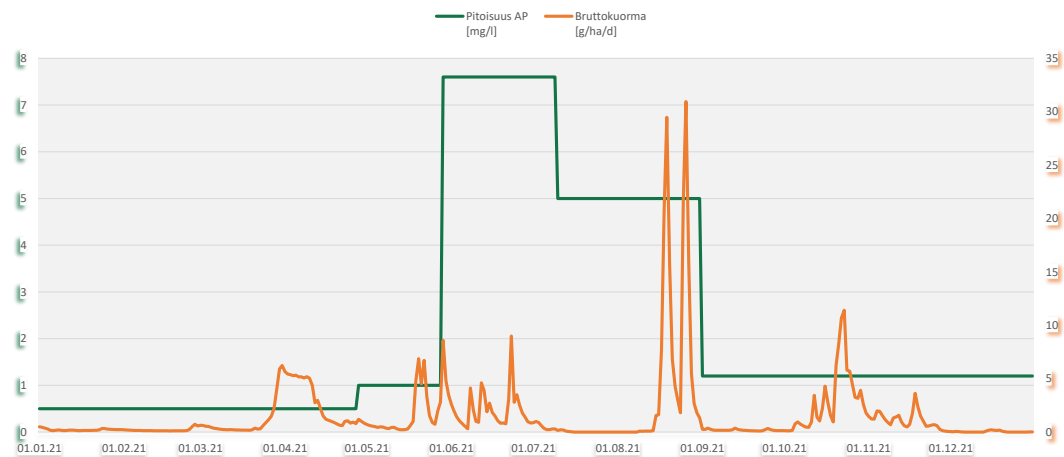


Sompaneva 21123 PVK3

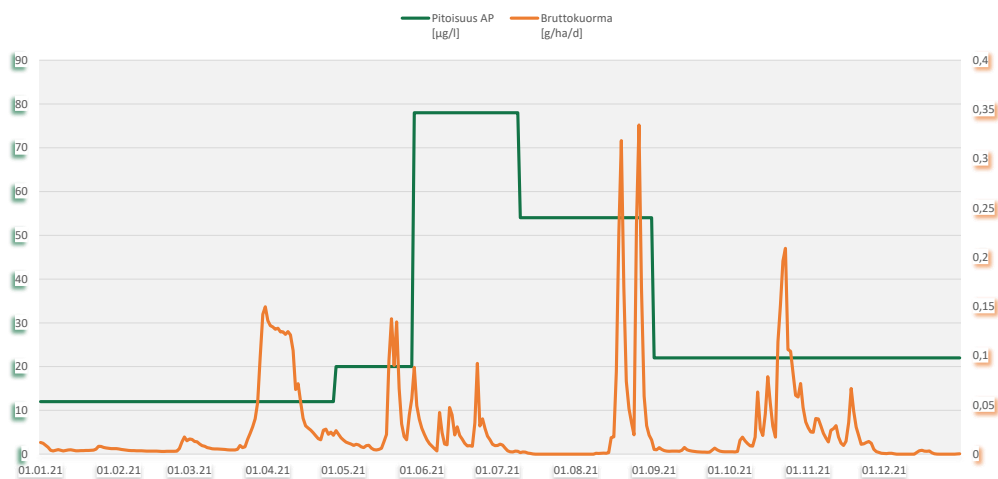
Valumat



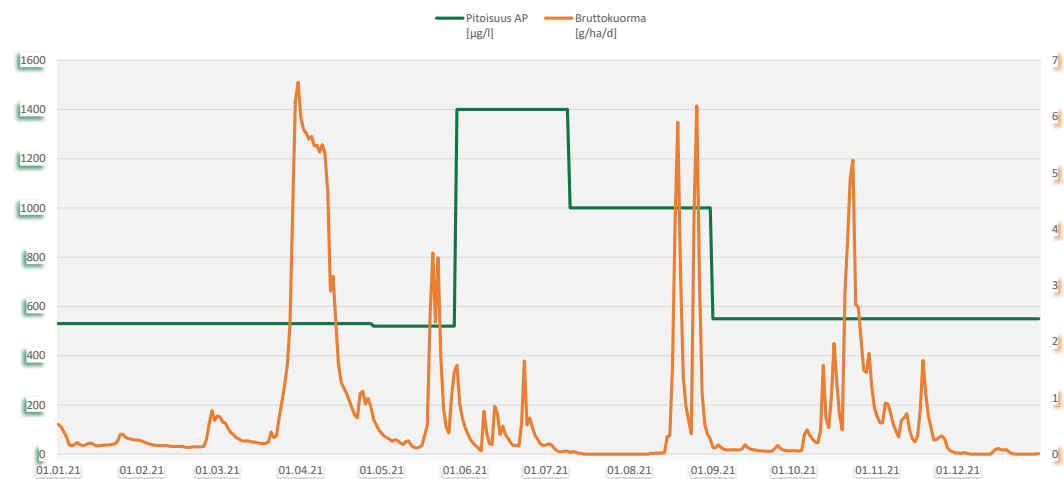
Kiintoaine



Kok. P

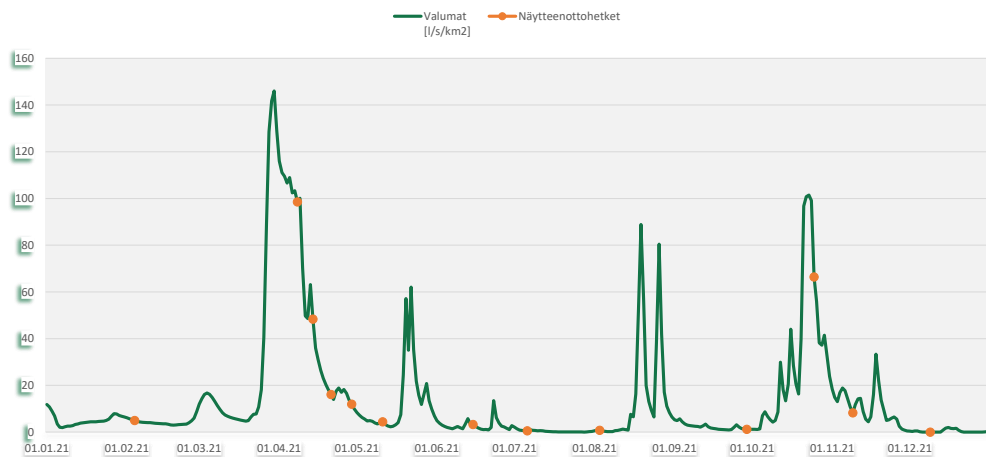


Kok. N

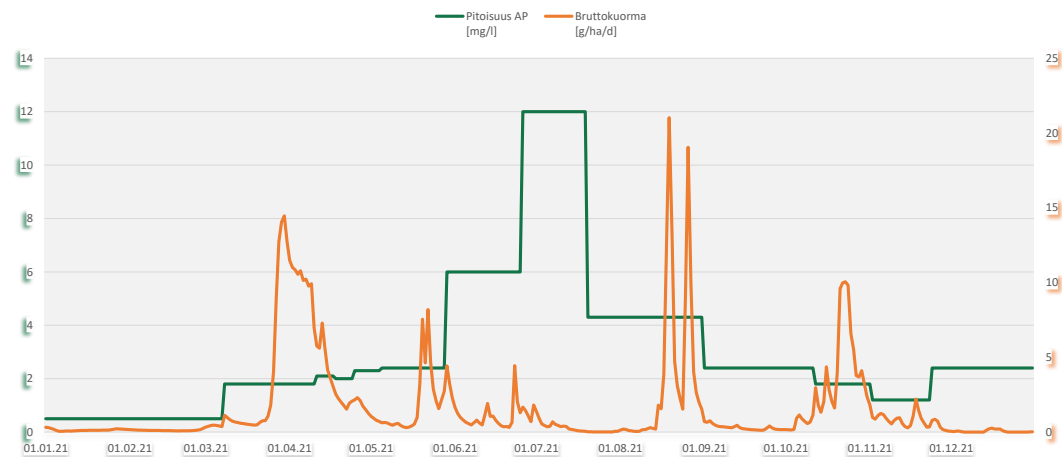


Sompaneva 21123 PVK4

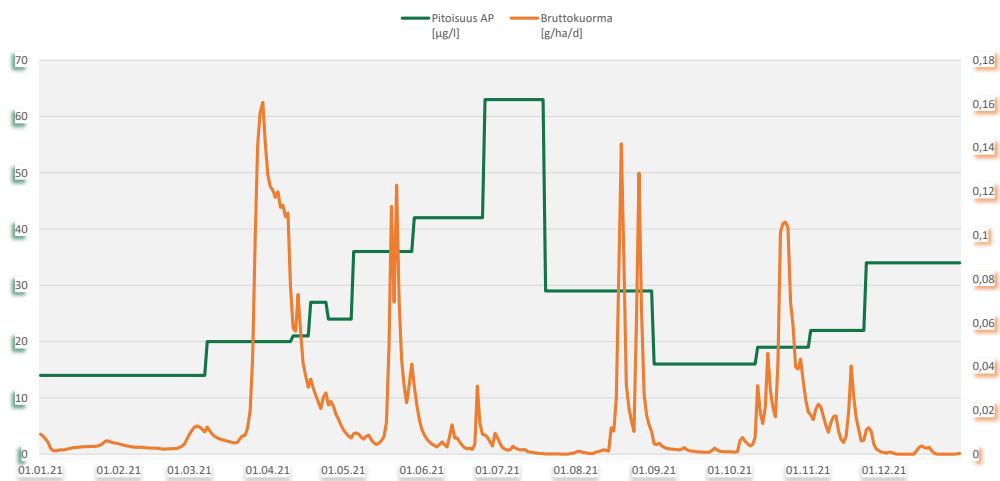
Valumat



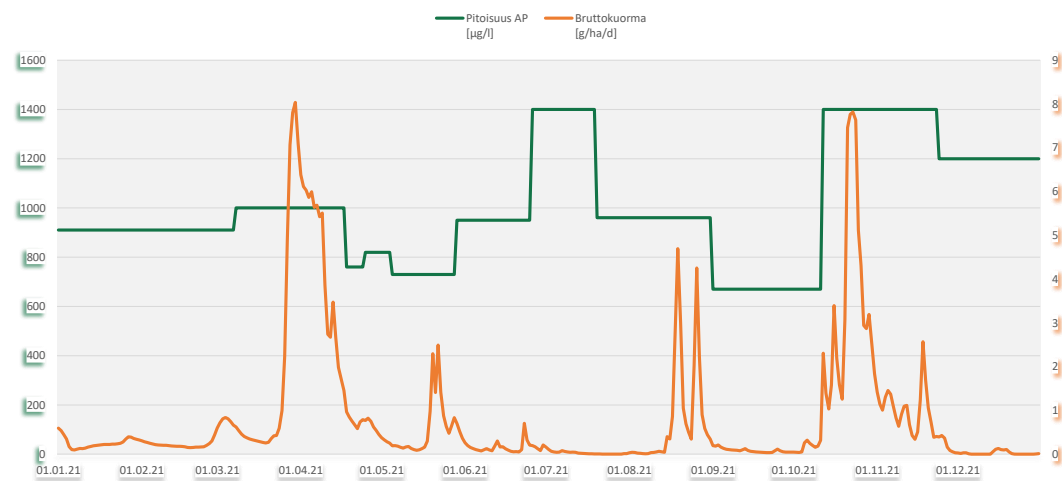
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Sydänmaanneva, Kihniö, Parkano

Ympäristöluvut LSSAVI/214/04.08/2012 _ LSSAVI/7032/2014 _ LSY-2005-Y-422 _ PIRELY/3171/2015

Vuonna 2021 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue [ha]	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Sydänmaanneva 21130 KOS1	35,536 Vääräjoen va		143,7			9,7
Sydänmaanneva 21130 KOS1-2Pirt	35,534 Kankarinjärven a		33,9			
Sydänmaanneva 21130 PVK1	35,536 Vääräjoen va		186,7			41,4
	Sydänmaanneva yht.[ha]		364,3			51,1
	35,536 Vääräjoen va		330,4			51,1
	35,534 Kankarinjärven a		33,9			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Sydänmaanneva 21130 KOS1	21123v03	Sompaneva 21123 PVK4
Sydänmaanneva 21130 KOS1-2Pirt	21130v01	oma mittari
Sydänmaanneva 21130 PVK1	21123v03	Sompaneva 21123 PVK4

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Sydänmaanneva 21130 KOS1	35,536 Vääräjoen va	364	11	0,6	66
Sydänmaanneva 21130 KOS1-2Pirt	35,534 Kankarinjärven a	630	14	1,0	113
Sydänmaanneva 21130 PVK1	35,536 Vääräjoen va	405	9,4	0,3	57

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Sydänmaanneva 21130 KOS1	35,536 Vääräjoen va	1 288	40	2,0	233
Sydänmaanneva 21130 KOS1-2Pirt	35,534 Kankarinjärven a	0	0	0	0
Sydänmaanneva 21130 PVK1	35,536 Vääräjoen va	6 120	142	4,8	860
	Sydänmaanneva yht.[kg/a]	7 407	182	6,7	1 094
	2020	21 214	473	24	3 305
	2019	12 150	391	19	2 160
	2018	5 723	215	11	1 143
	35,536 Vääräjoen va	7 407	182	6,7	1 094
	35,534 Kankarinjärven a	0	0	0	0

Sydänmaanneva 21130 KOS1-2Pirt: Pirttineva kuuluu Neovan Sydänmaannevan kustannuspaikan alle. Se oli 2021 jälkihoitovaiheessa ja sen velvoitteet päättyivät 1.11.2021.

Tulosten analysointi sanallisesti

Sydänmaannevan tuotantoalue koostuu ympäristölupa-alueesta: Sydänmaannevan sekä Pirttinevan alueista. Sydänmaannevalla vesienkäsittelyrakenteina toimivat kosteikko (KOS1) sekä pintavalutuskenttä (PVK1). Pirttinevalla vesienkäsittelyrakenteena toimii kosteikko 1-2 (KOS1-2Pirt). Sydänmaannevalla ei ollut tuotantoa Neovan alueella vuonna 2021. Kosteikolla 1 tehtiin tarkkailua huhti-joulukuussa seitsemän kertaa. Pirttinevan kosteikolla, tarkkailupisteellä Kosteikolla 1-2Pirt tehtiin jälkihoitovaiheen tarkkailua lähtevästä vedestä tammi-elokuussa. Kosteikon KOS1-2Pirt vesienkäsittelyvelvoitteet päättyivät 1.11.2021. Pintavalutuskentällä 1 tehtiin tarkkailua huhti-, kesä- ja syyskuussa, mutta joulukuussa ei saatu näyttöä vähäisen virtaaman vuoksi.

Pirttinevan kosteikon alapuolella on käytössä jatkuvatoiminen virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin Pirttinevan kosteikon kuormituslaskennassa.

Sydänmaannevan KOS1:n ja PVK1:n kuormituslaskennassa käytettiin Sompanevan PVK4:n valumatietoja.

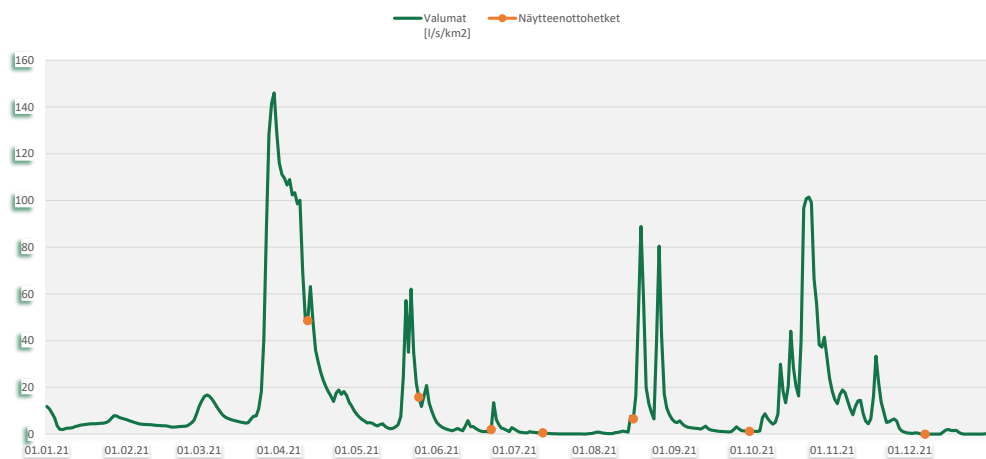
Molemmilta kosteikoilta purkautuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden korkeammat kiintoaineen ja fosforin osalta, kun taas matalammat typen ja CODMn-pitoisuuden osalta. Kosteikolla 1 kiintoaineen ja fosforin keskiarvoja nosti heinäkuun selvästi muita ajankohtia suuremmat pitoisuudet. Myös Pirttinevan kosteikolla kiintoaineen keskiarvoa nosti kesä-heinäkuun ja fosforin keskiarvoa maalisk-, kesä- ja heinäkuun selvästi muita ajankohtia suuremmat pitoisuudet. KOS1:llä lupamääräyksen mukainen pitoisuuden raja-arvo täyttyi typen osalta, mutta kiintoaineen ja fosforin osalta pitoisuuden raja-arvot ylittyivät.

Pintavalutuskentältä 1 purkautuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden matalammat typen ja fosforin osalta, mutta korkeammat kiintoaineen ja CODMn:n osalta. PVK1:llä lupamääräyksen mukaiset pitoisuuksien raja-arvot täyttyivät typen ja fosforin osalta, mutta kiintoaineen osalta pitoisuuden raja-arvo ylittyi. Suurimmat valumat mitattiin keväällä huhtikuussa, ja loppuvuonna loka-marraskuussa.

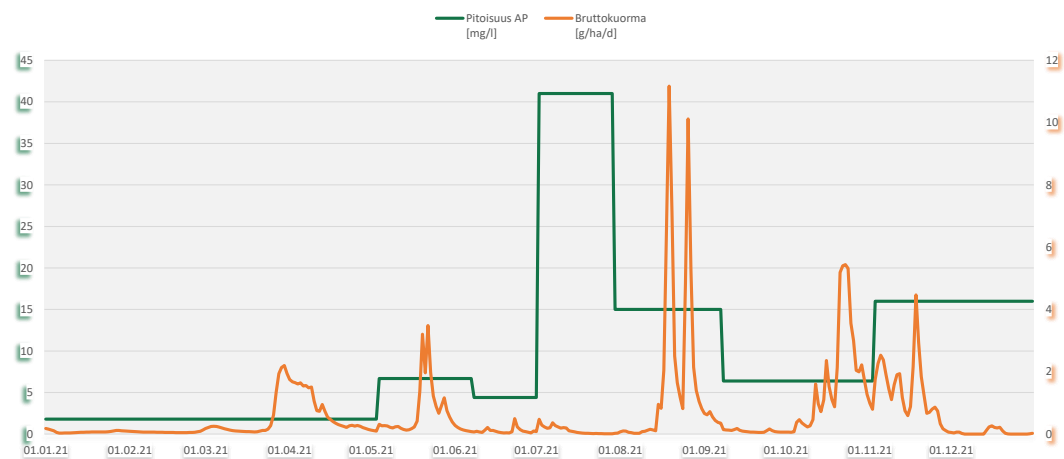
Sydänmaannevan kiintoaineen ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa suurempaa kaikilla vesienkäsittelyrakenteilla. KOS1:llä ja PVK1:llä CODMn:n, typen ja fosforin ominaiskuormitus oli keskitasoa pienempää lukuun ottamatta KOS1:n fosforin ominaiskuormitusta, joka oli hieman keskitasoa suurempaa. Pirttinevan kosteikolla CODMn:n ja fosforin ominaiskuormitus oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa suurempaa ja typen ominaiskuormitus oli keskitasolla.

Sydänmaanneva 21130 KOS1

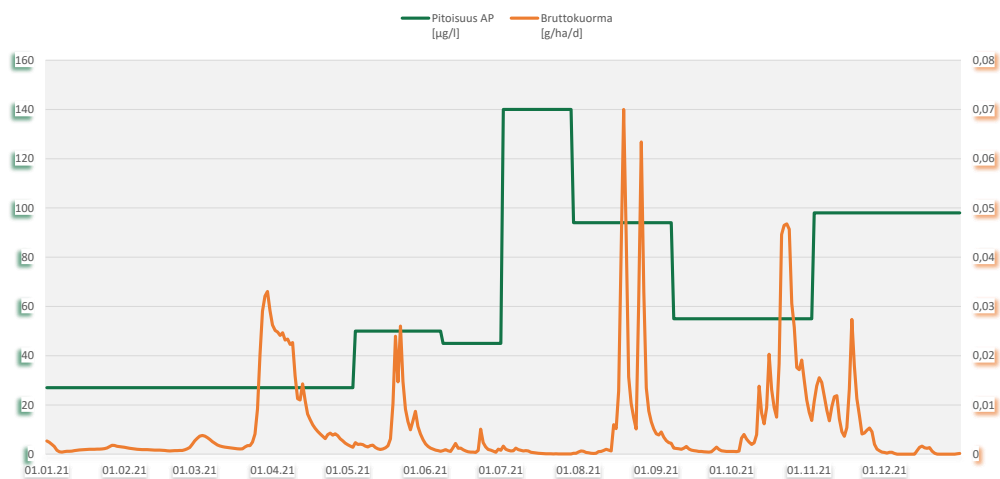
Valumat



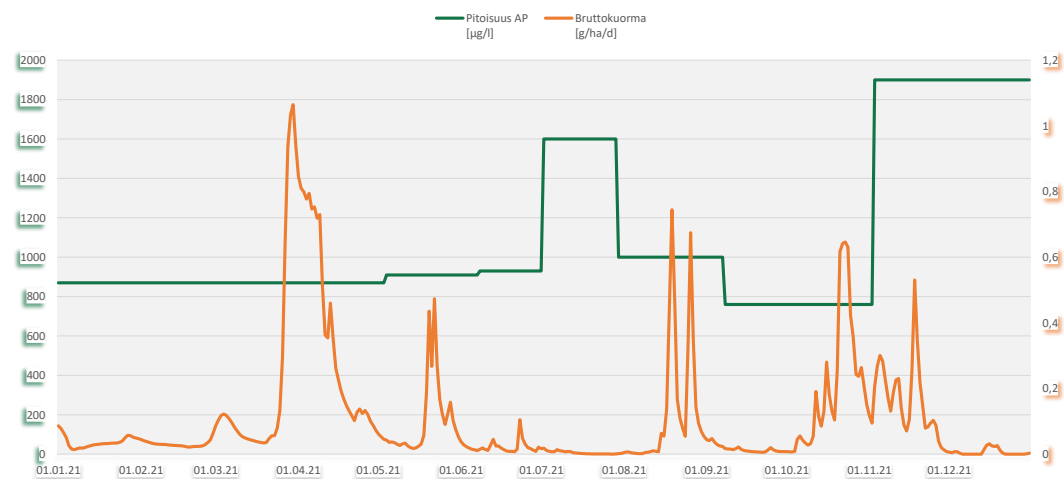
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Sydänmaanneva 21130 KOS1-2Pirt

Kunta: Kihniö, Parkano
 Vesistöalue: 35,534 Kankarinjärven a

Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli: 31,5 alapuoli: 33,9

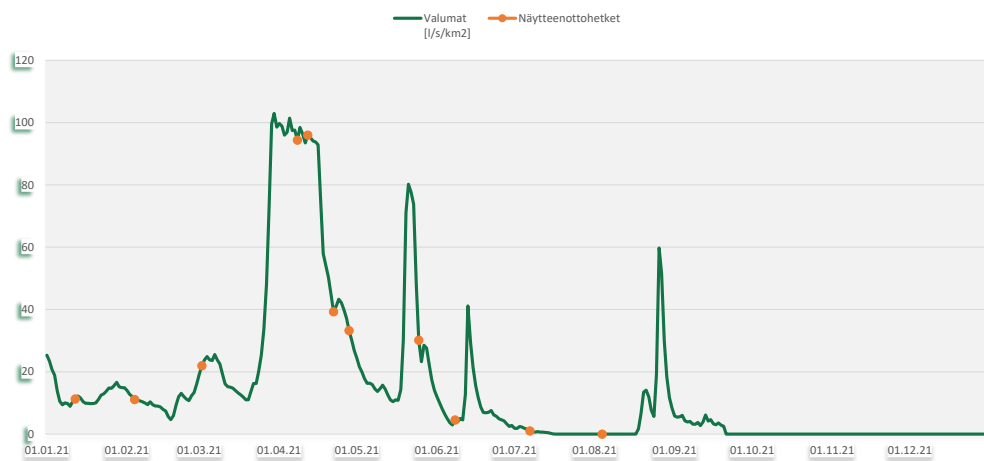
LSSAVI/214/04.08/2012 _ LSSAVI/7032/2014 _ LSY-2005-Y-422 _ PIRELY/3171/2015

	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		Sähkönjohtavuus 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				
12.1.2021		5,7		5,2				1100						72					58					6,6		3,8		1.1. - 23.1.	12,7	
4.2.2021		6		6				1000						87					51					9,6		4,4		24.1. - 16.2.	11,8	
2.3.2021		6,1		9,2				1000						110					45					13		5,2		17.2. - 20.3.	15,3	
8.4.2021		5,4		2,4				830						44					39					3,2		2,3		21.3. - 9.4.	71,3	
12.4.2021		5,4		2				860						42					39					3,3		2,5		10.4. - 16.4.	94,6	
22.4.2021		5,6		4,6				850						49					37					3,6		2,5		17.4. - 24.4.	50,6	
28.4.2021		5,8		5,6				800						46					42					4,3		2,5		25.4. - 11.5.	23,5	
25.5.2021		5,9		8,9				830						61					38					3,3		2,8		12.5. - 31.5.	31,4	
8.6.2021		5,9		29		24		1400						120					52					16		3,6		1.6. - 22.6.	10,7	
7.7.2021		5,9		28		24		1600						170					50					8,6		4,2		23.6. - 31.12.	2	
4.8.2021																														
min		5,4		2		24		800						42					37					3,2		2,3				
max		6,1		29		24		1600						170					58					16		5,2				
2021, n=10		5,7		10,1		24,0		1027						80					45,1					7,2		3,4		vajaa vuosi	17,1	
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot		Kiintoaine		Kok.N		Kok.P																								
		yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap
Lupamääräys				50			20																							
Talvi alku loppu																														
Sula maa																														
Vuosi																														

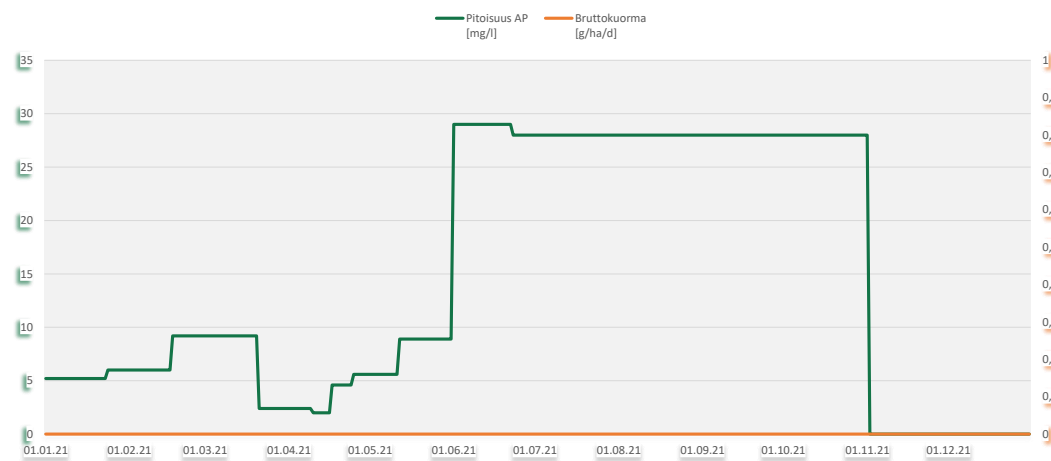
Pirttinevan tuloslakana

Sydänmaanneva 21130 KOS1-2Pirt

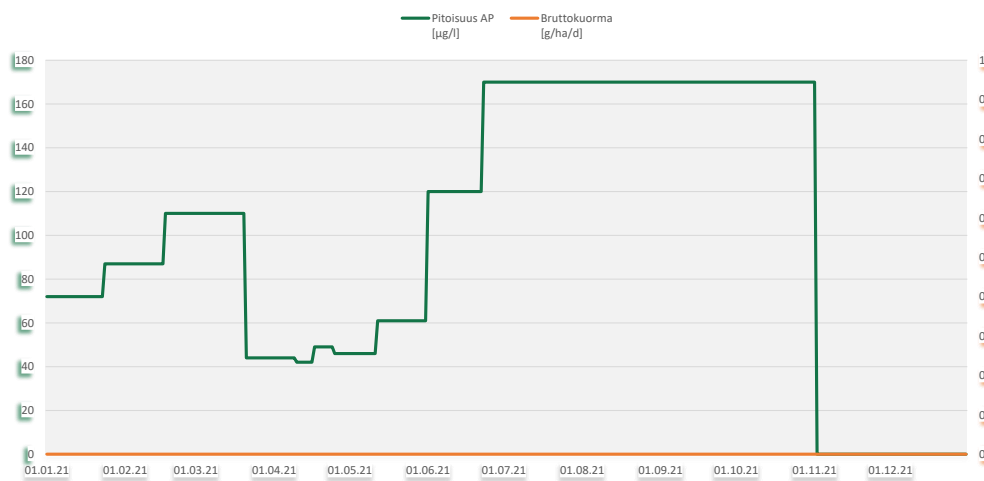
Valumat



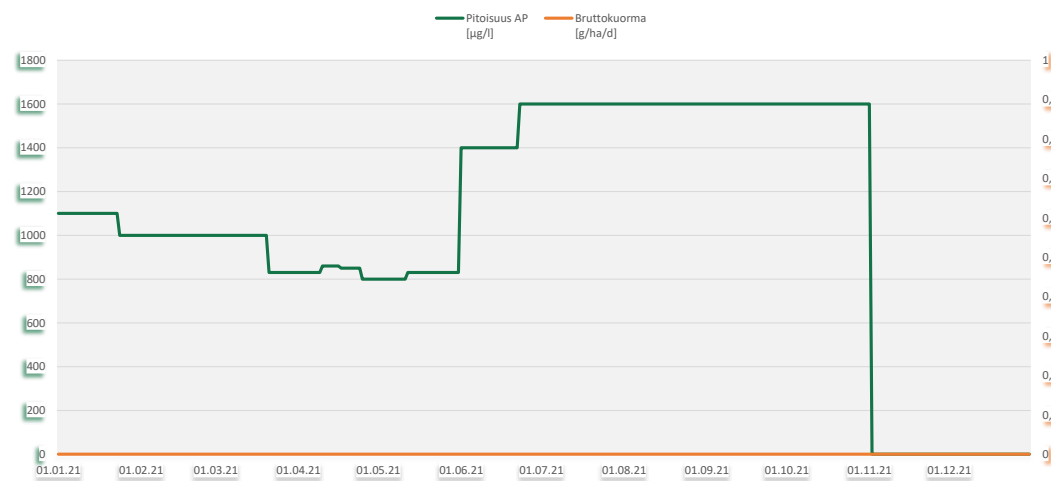
Kiintoaine



Kok. P

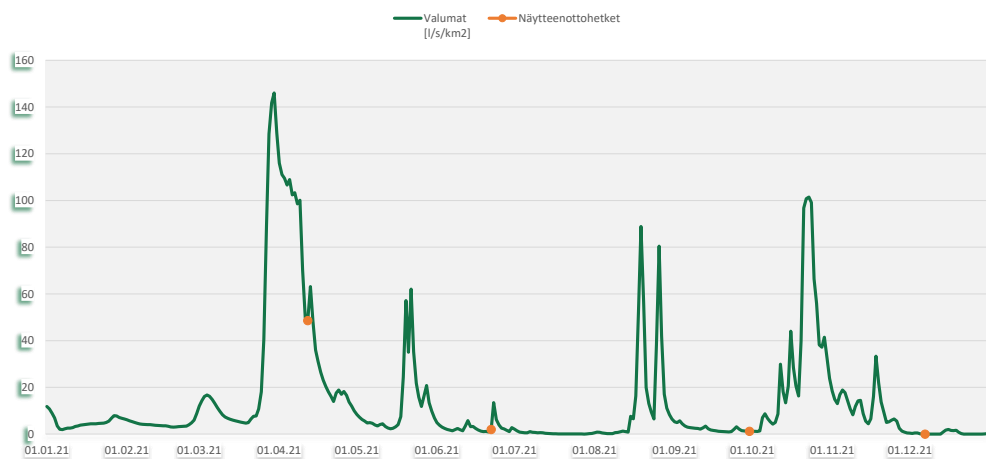


Kok. N

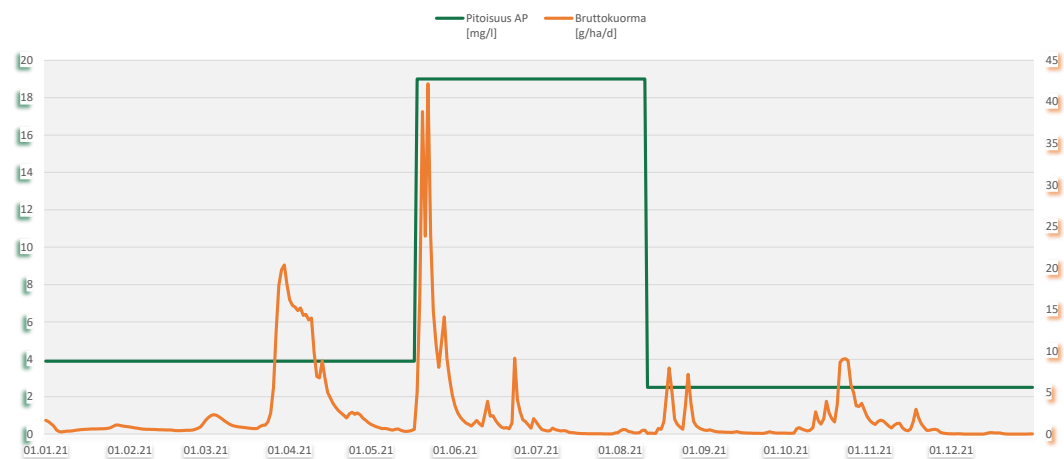


Sydänmaanneva 21130 PVK1

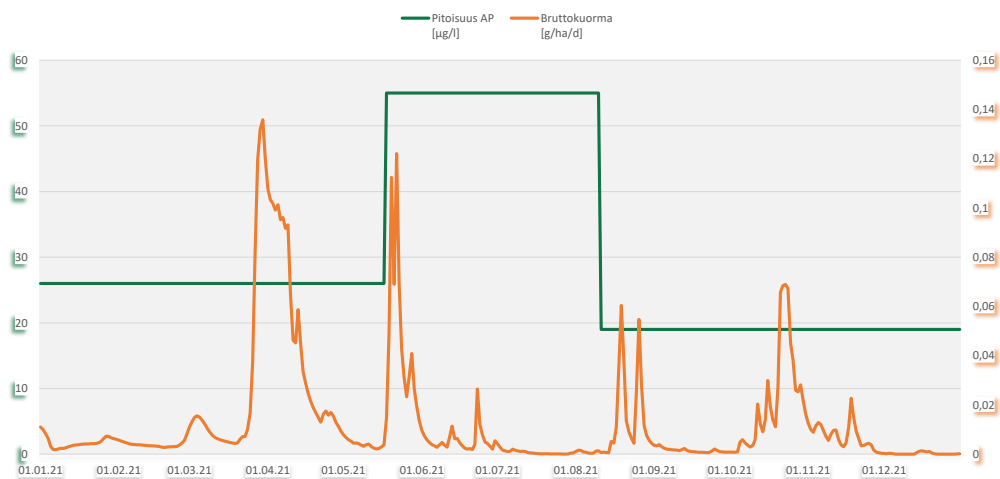
Valumat



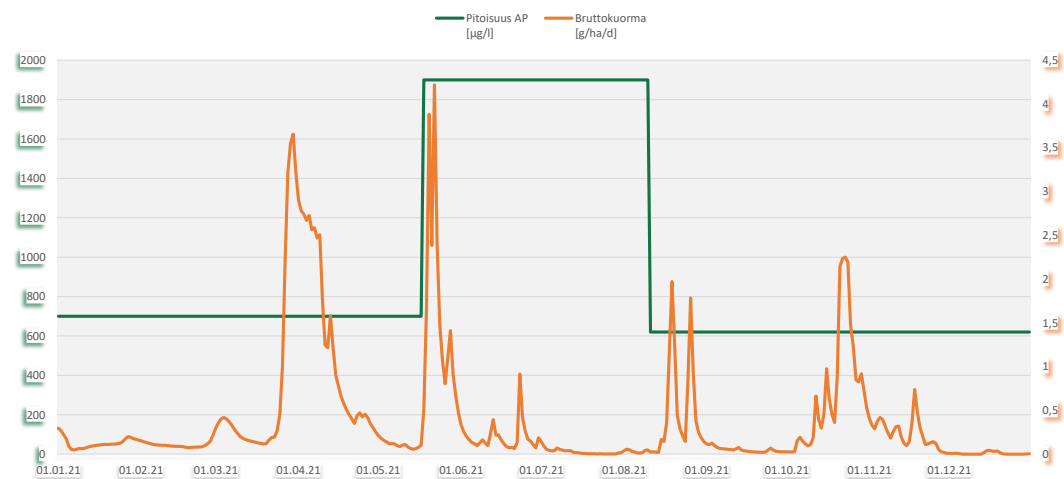
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Talasneva, Kihniö, Ylöjärvi

Ympäristöluvut LSSAVI/5768/2015 _ LSY-2009-Y-42

Vuonna 2021 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Talasneva 21142 KOS1	35,577 Iso-Tervajärven va	78,7		9,9		3,6
Talasneva 21142 KOS2	35,538 Nerכוןjärven va	63,5		18		
	Talasneva yht.[ha]	142,2		27,9		3,6

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Talasneva 21142 KOS1	21142v01	oma mittari 26.1.-28.3. Lylyneva 21111 PVK1 data puuttuu_ 14.9.-31.12.
Talasneva 21142 KOS2	21142v01	Talasneva 21142 KOS1

Bruttöpäästö

		g/ha/d	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Talasneva 21142 KOS1	35,577 Iso-Tervajärven va		468	9,3	0,4	19
Talasneva 21142 KOS2	35,538 Nerכוןjärven va		485	11	0,5	33

Kuormittavalla alalla lasketut

		kg/a			
Talasneva 21142 KOS1	35,577 Iso-Tervajärven va		2 305	46	2,1
Talasneva 21142 KOS2	35,538 Nerכוןjärven va		3 185	72	3,0
	Talasneva yht.[kg/a]		5 490	117	5,1
		2020	6 559	132	5,5
		2019	7 772	156	6,4
		2018	10 958	330	15

Tulosten analysointi sanallisesti

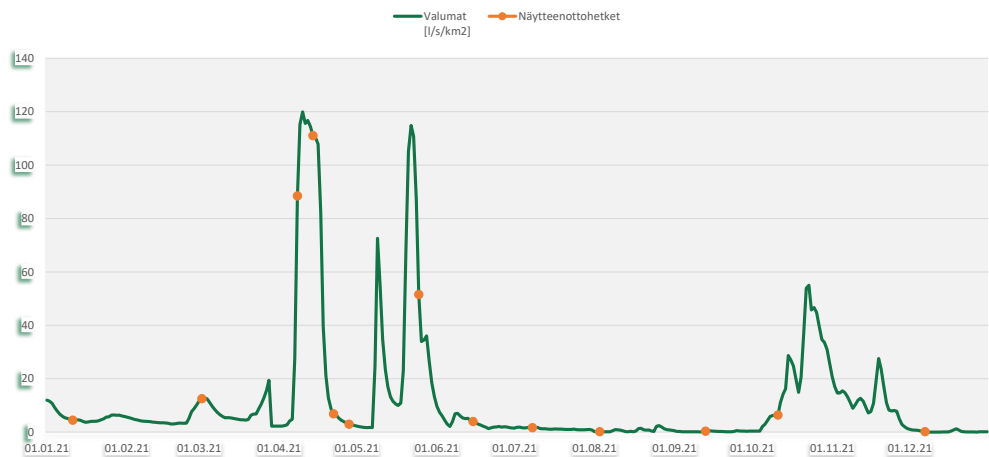
Talasnevalla ei ollut tuotantoa vuonna 2021. Tarkkailua tehtiin kosteikoilla KOS1 ja KOS2. KOS1 tehtiin ympärivuotista tarkkailua ja KOS2 saatiin näytteet huhti-, kesä- ja lokakuussa. Joulukuussa KOS2 ei saatu näytteitä. Kosteikon 1 alapuolella on käytössä jatkuva toiminen virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin molempien kosteikkojen kuormituslaskennassa. Poikkeustilanteissa, joissa KOS1:n virtaamadata puuttui, kuormituslaskennassa käytettiin Lylyneva PVK1:n valumatietoja. Kosteikolta 1 purkautuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden matalammat lukuun ottamatta CODMn-pitoisuutta, joka oli keskiarvoja korkeampi. KOS1:n lupamääräyksen mukaiset pitoisuuksien raja-arvot täyttyivät kiintoaineen, typen ja fosforin osalta, mutta puhdistustehovaateita ei saavutettu. Kiintoaineen ja fosforin osalta päästiin lähelle puhdistustehovaateita, mutta tyypeä kosteikko ei pidättänyt.

Kosteikolta 2 purkautuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden korkeammat lukuun ottamatta kiintoainetta, jonka pitoisuus oli matalampi. Suurimmat valumat mitattiin keväällä huhtikuussa, toukokuun loppupuolella ja loppuvuonna loka-marraskuussa.

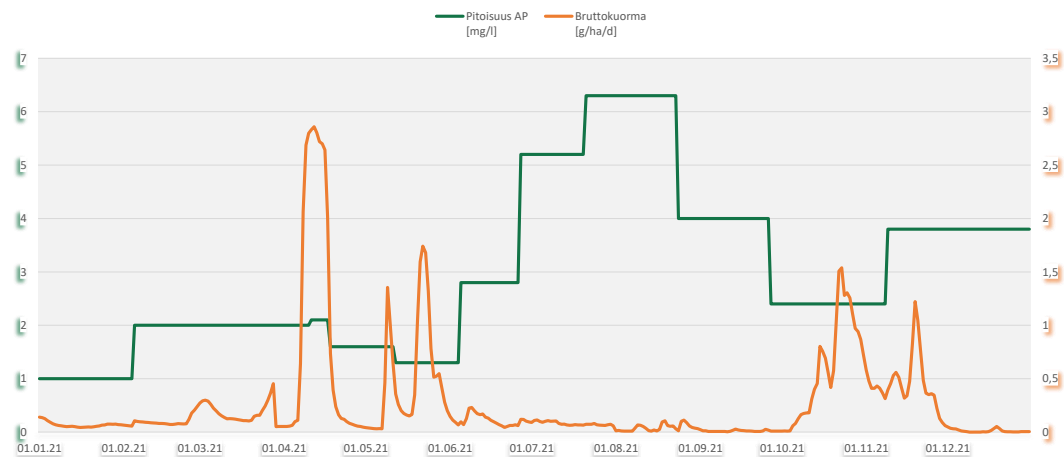
Talasnevan ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää. Myös vuosikuormitus oli edellisvuotta pienempää.

Talasneva 21142 KOS1

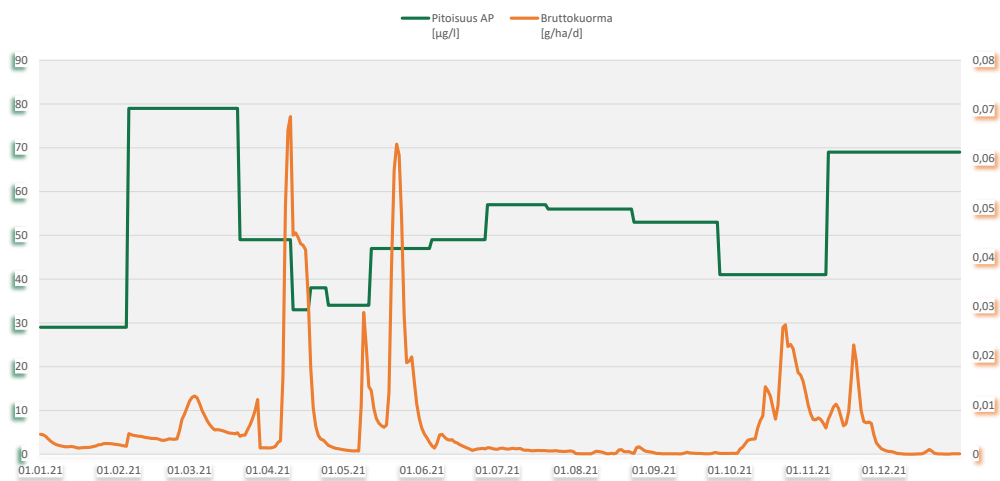
Valumat



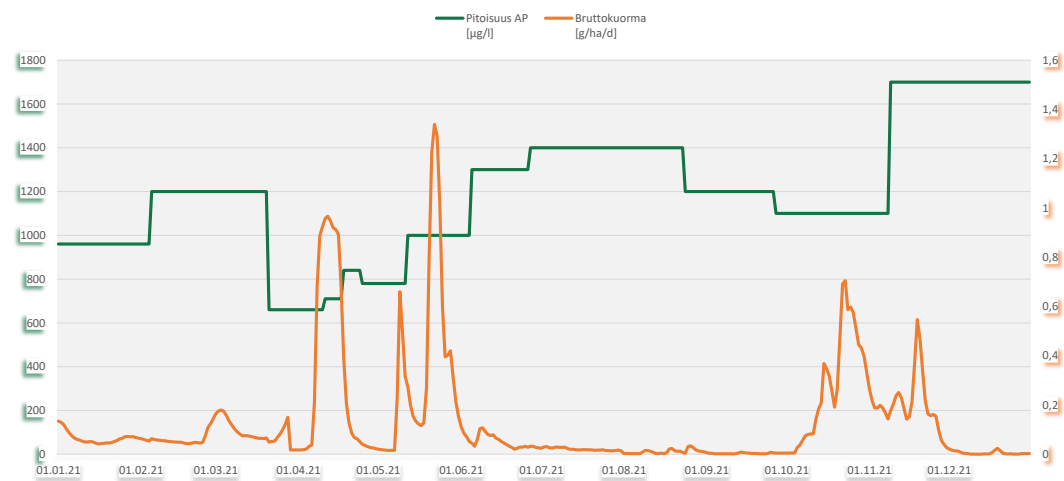
Kiintoaine



Kok. P

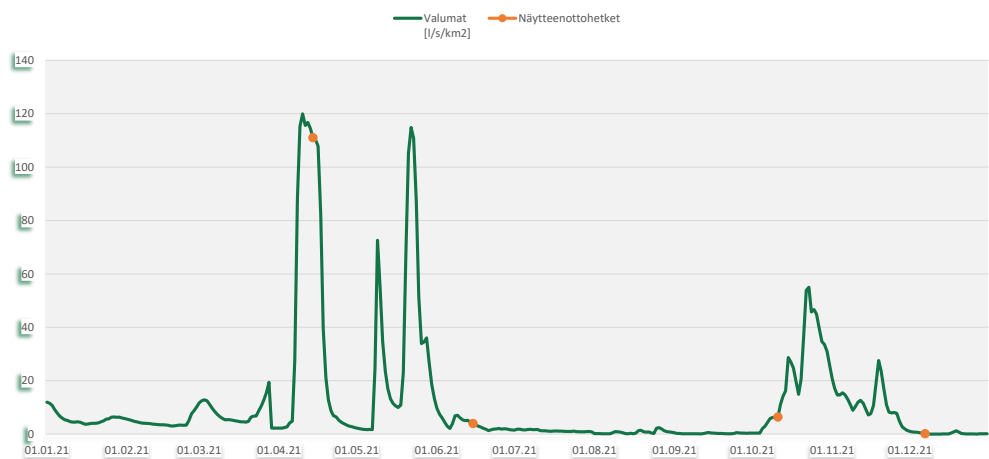


Kok. N

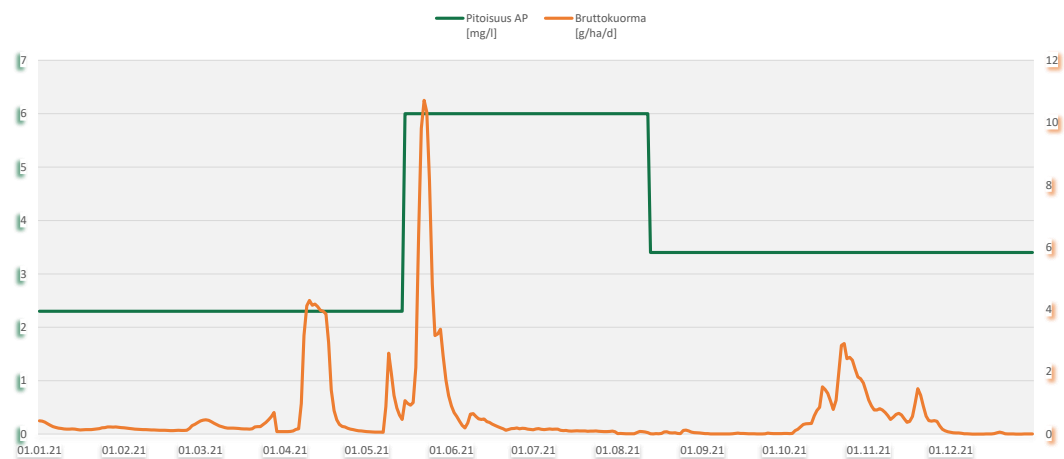


Talasneva 21142 KOS2

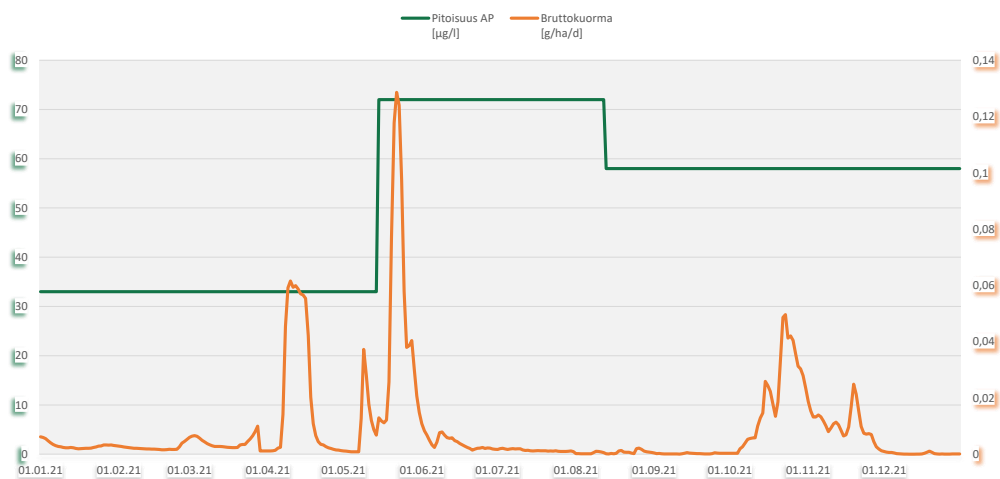
Valumat



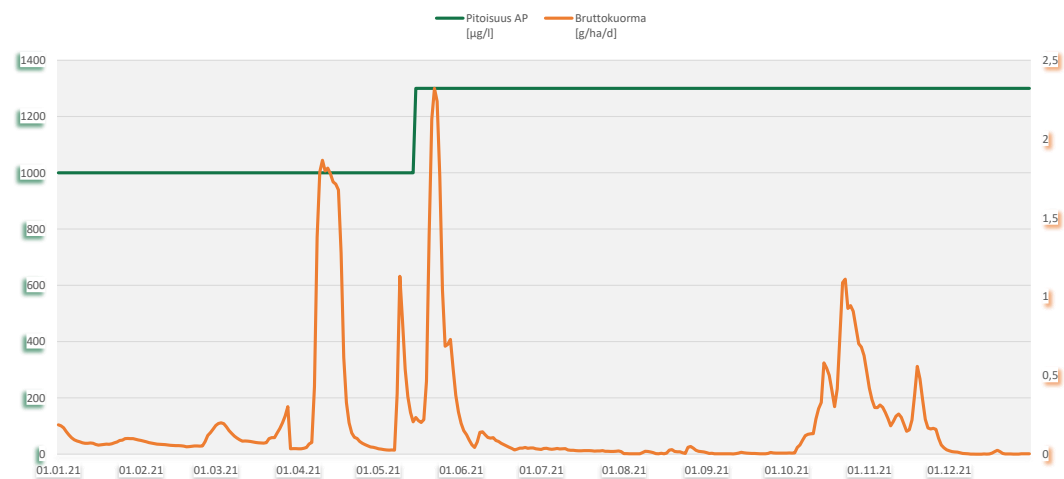
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Tuuranneva, Virrat

Ympäristöluvut LSSAVI/4506/2015

Vuonna 2021 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Tuuranneva 21152 KOS2	42,076 Kurjenjoen va		53,3				

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Tuuranneva 21152 KOS2	21142v01	Talasneva 21142 KOS1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Tuuranneva 21152 KOS2	42,076 Kurjenjoen va		746	12	0,5	35

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Tuuranneva 21152 KOS2	42,076 Kurjenjoen va		0	0	0	0
		2020	527	21	0,9	167
		2019	7 985	139	5,6	248
		2018	1 436	37	1,6	92

Tuuranneva 21152 KOS2: Jälkihoitovaiheessa. Velvoitteet päättyivät 21.6.2021.

Tulosten analysointi sanallisesti

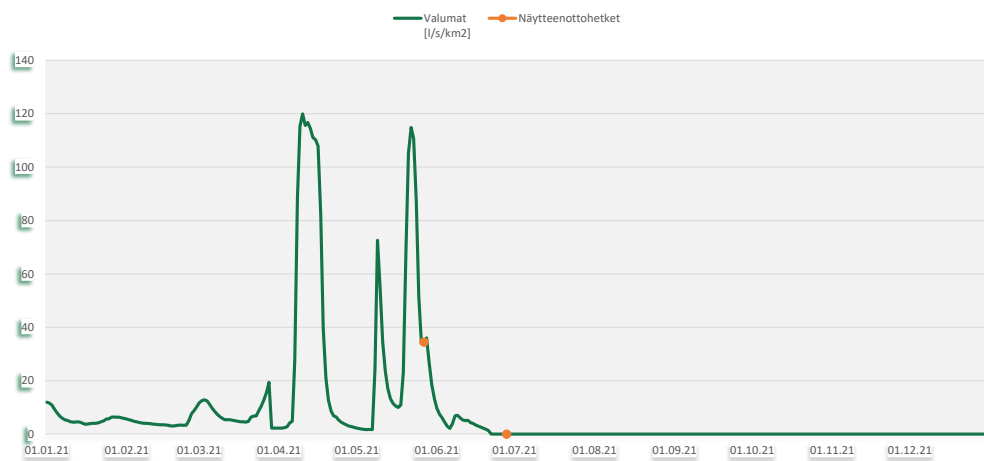
Tuurannevilla ei ollut tuotantoa vuonna 2021. KOS2:lla tehtiin jälkihoitovaiheen tarkkailua. Kosteikolta lähtevästä vedestä haettiin yksi näyte toukokuussa.

Vesienkäsittelyvelvoitteet päättyivät 21.6.2021.

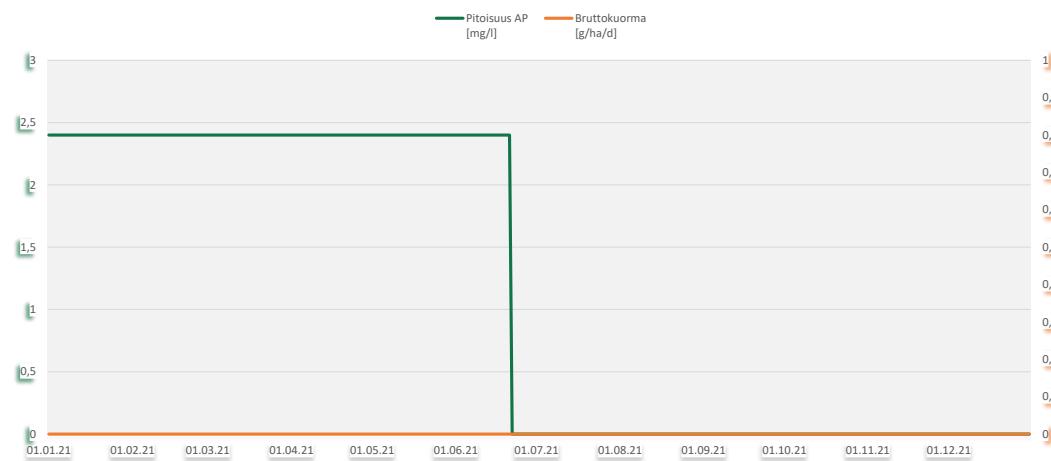
Kosteikolta 2 purkautuvan veden pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden matalammat lukuun ottamatta CODMn:a, jonka pitoisuus oli korkeampi. Tuurannevan ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Pirkanmaan ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää lukuun ottamatta CODMn:n ominaiskuormitusta, joka oli suurempaa.

Tuuranneva 21152 KOS2

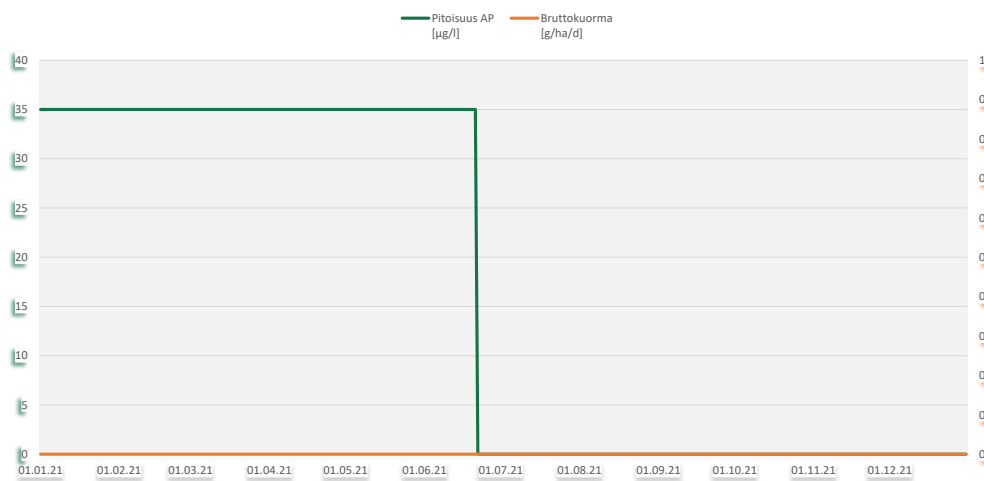
Valumat



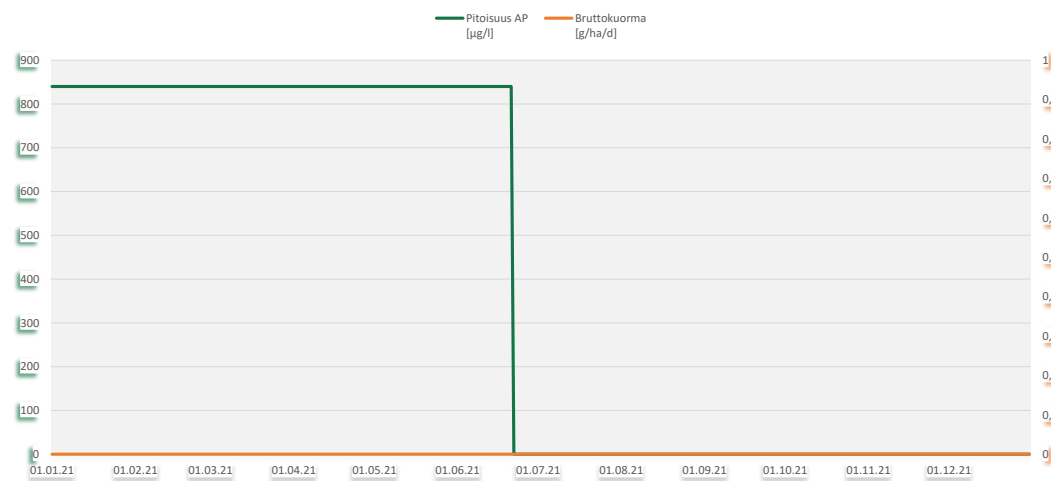
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6

YHTEENVETO VUODEN 2021 PÄÄSTÖTARKKAILUSTA

Neova Oy:n Läntisen Suomen kuormitustarkkailuun kuului Pirkanmaan ELY-keskuksen alueelta vuoden 2021 lopulla 29 turvetuotantoaluetta.

Vuonna 2021 Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen kuormitustarkkailun toteutuksesta näytteenoton ja analysoinnin osalta vastasi KVY Tutkimus Oy. Virtaamaa ovat mittanneet Masinotek Oy ja EHP Environment Oy. Analyysitulosten ja virtaamien tarkistamisesta, kuormituslaskennasta sekä taulukoiden ja kuvaajien laadinnasta on vastannut Neova Oy. KVY Tutkimus Oy on vastannut suokohtaisten lausuntojen kirjoittamisesta sekä vuosiyhteenvedon kokoamisesta. Vuonna 2021 kuormituslaskennassa käytettiin edellisvuoden tapaan kalenterivuotta hydrologisen vuoden sijaan. Vuoden 2021 kuormitukset laskettiin kuormittavan pinta-alan mukaan.

Vuosi 2021 oli lämpötiloiltaan lähellä pitkän ajan keskimääräistä tasoa ja sadanta oli hieman vuosien 2010–2020 keskiarvoa hieman suurempi. Pirkanmaan ELY-keskuksen alueella terminen kasvukausi alkoi vuonna 2021 8.5. (Ilmatieteen laitos 2022). Terminen kasvukausi päättyi Pirkanmaan tarkkailualueella noin 5.11.-10.11.2021. Turvetuotantokaudesta touko- ja elokuu olivat sateisimmat.

Pitoisuudet olivat Pirkanmaan ELY-keskuksen alueella kokonaistypen pitoisuutta lukuun ottamatta keskimäärin korkeammat kuin muilla Läntisen Suomen ELY-keskusten alueilla.

KVY Tutkimus Oy

(Suokohtaiset lausunnot ja raportin kokoaminen):

Jonna Hänninen

Eeva-Maria Leppänen

Marja-Terttu Näsi

Riina Ruususaari

Lotta Bjurström-Laitinen (hyväksynyt)

VIITTEET

Ilmatieteenlaitos 2022. Termisen kasvukauden alkamis- ja päättymispäivät 2021. <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/kasvukausi-2021>. Luettu 30.3.2022.

Latukka J. & Räsänen E. 2020. Turvetuotantoalueiden vedenlaadun jatkuvatoimiset mittaukset. Tampereen yliopisto.

Pöyry Finland Oy 2016. Bioenergia ry, turvetuotantoalueiden ominaiskuormitusselvitys. Vedenlaatu- ja kuormitustarkastelu vuosien 2011–2015 tarkkailuaineistojen perusteella.

Tattari S., Koskiahho J. & Kosunen M. 2013. Turvetuotannon kuormituslaskentasuositus ja perustelut sen käyttöönnotolle. 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.

Liite 1 Turvetuotantoalueiden vuosipäästöt vesistöalueittain

Turvetuotantoalueiden vuosipäästöt Pirkanmaan ELY-keskus

kp	Tuotantoalue	Kunta	CODMn[kg/a]	Kok-N[kg/a]	Kok-P[kg/a]	Kiintoaine[kg/a]
32713	Alastaipaleensuo	Virrat, Ähtäri	11 269	182	7,4	255
21121	Alkkia	Karvia, Parkano	866	25	1,1	106
22321	Arkkuisuo	Loimaa, Punkalaidun	638	19	1,3	119
21116	Hakonevat	Kihniö, Parkano	2 388	63	1,4	124
22391	Hanhisuo	Urpala	14 344	393	9,8	1 264
21150	Hietasalonneva 2	Virrat	27 492	432	11	365
21115	Hirvineva	Kihniö	9 676	288	8,4	663
22398	Holstinsuo	Punkalaidun	16 930	395	22	2 547
22324	Isosuo	Punkalaidun	34 807	1 302	74	9 235
22399	Kaitasuo	Humppila, Urjala	7 777	230	3,2	220
21113	Kirjasneva	Kihniö	3 838	94	4,3	314
21154	Kokkoneva	Virrat	8 282	443	18	2 729
21111	Lylyneva	Parkano	7 469	173	6,9	633
22505	Lylysuo	Punkalaidun	21 854	1 365	26	8 429
22506	Niinineva	Parkano	8 601	196	8,7	1 000
21163	Nimetönneva	Virrat, Ylöjärvi	29 632	588	14	518
21173	Nivusneva	Parkano	19 296	344	7,1	463
21161	Pihtineva	Virrat	26 746	405	16	810
21177	Pohjoisneva	Parkano	3 543	119	4,8	791
21171	Ristineva (ent. Latikkaneva)	Parkano	13 037	271	6,8	768
21176	Rukoneva	Ikaalinen, Parkano	20 279	405	9,3	517
21441	Saarikeidas	Ikaalinen, Jämijärvi	35 930	997	44,6	5 646
21114	Sammalneva	Parkano	25 264	586	19	1 240
21172	Sarkinneva	Parkano	4 129	121	3,9	343
21153	Sarvanneva	Virrat	0,0	0,0	0,0	0,0
21123	Sompaneva	Karvia, Parkano	28808,6	648,6	17,4	1366,7
21130	Sydänmaanneva	Kihniö, Parkano	7 407	182	6,7	1 094
21142	Talasneva	Kihniö, Ylöjärvi	5 490	117	5,1	311
21152	Tuuranneva	Virrat	0,0	0,0	0,0	0,0

Pirkanmaan ELY-keskus
Ominaiskuormituslukujen keskiarvot
n = 48 (kemikalointiasemat eivät mukana)

	CODMn	Kok-N	Kok-P	Kiintoaine
[g/ha/d]	547	13	0,53	50

		CODMn [mg/l]	Kok-N [µg/l]	Kok-P [µg/l]	Kiintoaine [mg/l]
Pitoisuuskeskiarvot 2021 (kemikalointiasemat mukana)	Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	47	1144	44	4,3
	Hämeen ELY- keskus	41	1371	51	9,2
	Keski-Suomen ELY-keskus	37	1074	33	3,2
	Pirkanmaan ELY- keskus	46	1159	52	6,6
	Varsinais-Suomen ELY-keskus	52	1346	68	5,4
	Keskiarvo	44	1219	50	5,7

Turvetuotantoalueiden vuosipäästöt vesistöalueittain

Pirkanmaan ELY-keskus

Rakenne	Vesistöalue	CODMn[kg/a]	Kok-N[kg/a]	Kok-P[kg/a]	Kiintoaine[kg/a]
Hanhisuo, Urjala 22391 PVK1		14 344	393	9,8	1 264
	35,288 Kolkanjoen - Kokonjoen va	14 344	393	9,8	1 264
Pihtineva 21161 PVK VK		26 746	405	16	810
	35,416 Havanganjärven va	26 746	405	16	810
Alastaipaleensuo 32713 PVK1		11 269	182	7,4	255
	35,427 Matoluoman va	11 269	182	7,4	255
Kokkoneva 21154 KOS		8 282	443	18	2 729
Sarvanneva 21153 KK1+PVK1		0,0	0,0	0,0	0,0
Sarvanneva 21153 KOS1		0,0	0,0	0,0	0,0
	35,453 Uskalinjoen va	8281,5	442,8	17,9	2728,9
Saarikeidas 21441 KEM1		3 518	68	4,9	1 099
Saarikeidas 21441 PVK1 VK		5 836	141	5,7	790
Saarikeidas 21441 PVK2		8 735	212	8,5	1 183
	35,522 Mylly-Kartunjoen va	18 088	421	19,1	3 072
Niinineva 22506 KK1		8 601	196	8,7	1 000
Rukoneva 21176 PVK1		20 279	405	9,3	517
	35,525 Kokemusjoen va	28 881	602	18,0	1 518
Sydänmaanneva 21130 KOS1-2Pirt		0,0	0,0	0,0	0,0
	35,534 Kankarinjärven a	0,0	0,0	0,0	0,0
Nivusneva 21173 PVK3		4 010	78	1,9	110
Sarkinneva 21172 KOS1		706	29	1,0	103
Sarkinneva 21172 PVK1		1 343	23	0,6	24
Sarkinneva 21172 PVK3		1 451	44	1,1	86
	35,535 Vuorijoen va	7 510	173	4,5	324
Sydänmaanneva 21130 KOS1		1 288	40	2,0	233
Sydänmaanneva 21130 PVK1		6 120	142	4,8	860
	35,536 Vääräjoen va	7 407	182	6,7	1 094
Hirvineva 21115 PVK1		9 676	288	8,4	663
Kirjasneva 21113 PVK1		3 838	94	4,3	314
Lylyneva 21111 PVK1		3 813	71	2,3	131
Talasneva 21142 KOS2		3 185	72	3,0	215
	35,538 Nerכוןjärven va	20 512	526	18,1	1 322
Hakonevat 21116 PVK2		32	0,9	0,0	1,7
	35,539 Haukkuuoman va	32	0,9	0,0	1,7
Saarikeidas 21441 KOS1		13 579	407	17	1 650
	35,547 Palojoen va	13 579	407	17	1 650
Sarkinneva 21172 KOS2		628	26	1,3	129
	35,553 Kovesjoen yläosan a	628	26	1,3	129
Ristineva (ent. Latikkaneva) 21171 PVK1		13 037	271	6,8	768
	35,554 Kovesjärven va	13 037	271	6,8	768
Saarikeidas 21441 KOS2		4 263	169	8,9	924
	35,555 Kuusijoen va	4 263	169	8,9	924
Nivusneva 21173 PVK1		15 286	266	5,2	353
	35,561 Kuivasjärven la	15 286	266	5,2	353
Alkkia 21121 PVK2		214	6,4	0,3	25
Pohjoisneva 21177 PVK1		3 543	119	4,8	791
Sompaneva 21123 KOS1		0,0	0,0	0,0	0,0
Sompaneva 21123 PVK1		117	3,1	0,2	26
Sompaneva 21123 PVK2		3 414	89	2,0	185
Sompaneva 21123 PVK4		10 619	296	6,3	602
	35,563 Vatajanjoen va	17 907	513	13,6	1 630
Sammalneva 21114 PVK1_1		19 466	439	15	725
Sammalneva 21114 PVK2		5 798	147	3,8	515
	35,572 Vahojärven - Aurejoen a	25 264	586	19,1	1 240
Hakonevat 21116 PVK1		2 356	63	1,4	122
Lylyneva 21111 KOS1		3 656	102	4,6	502
	35,574 Sammatinjoen va	6 012	164	5,9	624
Talasneva 21142 KOS1		2 305	46	2,1	96
	35,577 Iso-Tervajärven va	2 305	46	2,1	96
Nimetönneva 21163 PVK3		29 632	588	14	518
	35,578 Vähä Mustajärven va	29 632	588	14	518
Holstinsuo 22398 PVK1		16 930	395	22	2 547
Isosuo 22324 KOS3		4 752	140	10	1 196
	35,942 Punkalaitumenjoen keskiosan a	21 682	534	33	3 743
Kaitasuo 22399 PVK1		7 777	230	3,2	220
	35,948 Jalasjoen va	7 777	230	3,2	220
Arkkuisuo 22321 KOS1		638	19	1,3	119
Isosuo 22324 KOS1-2		30 056	1 162	64	8 039
Lylysuu 22505 KEM1		21 854	1 365	26	8 429
	35,952 Palojoen va	52 547	2 546	91	16 587
Alkkia 21121 KOS1		652	18	0,9	80
	42,053 Ilvesjoen yläosan va	652	18	0,9	80
Sompaneva 21123 PVK3		14 659	260	8,9	554
	42,056 Mustaluoman va	14 659	260	8,9	554
Hietasalonneva 2 21150 PVK1		27 492	432	11	365
	42,073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)	27 492	432	11	365
Tuuranneva 21152 KOS2		0,0	0,0	0,0	0,0
	42,076 Kurjenjoen va	0,0	0,0	0,0	0,0

20.4.2022

Määrittärajat ja mittausepävarmuudet Neova Oy, Pirkanmaan Ely:n suot (VAPOLOU)

*a-Klorofylli (SFS 5772:1993)

Määrittärajana (mg/m³): 1,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (mg/m ³)		Mittausepävarmuus	
	Alaraja	Yläraja	(mg/m ³)	(%)
1	1,0	999 999,0		20,0

*Alkaliniteetti (SFS-EN ISO 9963-1:1996, kansallinen lisäys)

Määrittärajana (mmol/l): 0,02

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (mmol/l)		Mittausepävarmuus	
	Alaraja	Yläraja	(mmol/l)	(%)
1	0,020	0,120		12,0
1	0,120	999,0		15,0

*Ammoniumtyppi (SFS-ISO 15923-1:2018 Aquakem)

Määrittärajana (µg/l N): 5,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (µg/l N)		Mittausepävarmuus	
	Alaraja	Yläraja	(µg/l N)	(%)
1	5,0	15,0	2,5	
1	15,0	100,0		20,0
1	100,0	999 999,0		15,0

*Ammoniumtyppi, CFA (Sisäinen menetelmä KVVY LA131)

Määrittärajana (µg/l N): 3,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (µg/l N)		Mittausepävarmuus	
	Alaraja	Yläraja	(µg/l N)	(%)
1	3,0	15,0	2,0	
1	15,0	999 999,0		15,0

*Hapettuvuus COD(Mn) (SFS 3036:1981)

Määrittärajana (mg/l O₂): 0,50

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (mg/l O ₂)		Mittausepävarmuus	
	Alaraja	Yläraja	(mg/l O ₂)	(%)
1	0,50	1,0	0,3	60,0
1	1,0	4,0		20,0
1	4,0	999 999,0		10,0

*Hapettuvuus COD(Mn) (SFS 3036:1981, muunneltu CFA-analysoija)

Määrittärajana (mg/l O₂): 0,50

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

20.4.2022

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (mg/l O ₂)		Mittausepävarmuus	
	Alaraja	Yläraja	(mg/l O ₂)	(%)
33450	0,50	1,0	0,2	60,0
33450	1,0	4,0		12,0
33450	4,0	999 999,0		10,0
1	0,20	1,0	0,2	60,0
1	1,0	4,0		15,0
1	4,0	999 999,0		10,0

***Happi (SFS-EN 25813, 1993, muunneltu (LA142))**

Määrittäysraja (mg/l): 0,20

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (mg/l)		Mittausepävarmuus	
	Alaraja	Yläraja	(mg/l)	(%)
1	0,20	1,50	0,2	
1	1,50	999 999,0		10,0

***Kiintoaine (GF/C) 1,2 µm (SFS-EN 872:2005)**

Määrittäysraja (mg/l): 1,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (mg/l)		Mittausepävarmuus	
	Alaraja	Yläraja	(mg/l)	(%)
1	3,0	10,0		20,0
1	10,0	999 999,0		15,0
1	1,0	3,0	0,5	

***Kiintoaineen hehkutusjäännös (1) (SFS-EN 872:2005)**

Määrittäysraja (mg/l): 1,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (mg/l)		Mittausepävarmuus	
	Alaraja	Yläraja	(mg/l)	(%)
1	1,0	3,0	0,5	
1	3,0	10,0		25,0
1	10,0	999 999,0		20,0

***Kokonaisfosfori (ISO 15681-2:2003, CFA-analysaattori)**

Määrittäysraja (µg/l): 3,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (µg/l)		Mittausepävarmuus	
	Alaraja	Yläraja	(µg/l)	(%)
1	3,0	20,0	1,5	
1	20,0	999 999,0		15,0

***Kokonaisfosfori(2) (SFS-EN ISO 6878:2004, Aquakem)**

Määrittäysraja (µg/l): 3,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (µg/l)		Mittausepävarmuus	
	Alaraja	Yläraja	(µg/l)	(%)

20.4.2022

1	3,0	20,0	1,5
1	20,0	999 999,0	15,0

***Kokonaistyyppi (ISO 29441:2010, CFA-analysaattori)**

Määrittäysraja (µg/l): 50,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (µg/l)		Mittausepävarmuus (µg/l)	Mittausepävarmuus (%)
	Alaraja	Yläraja		
1	50,0	70,0	10,0	
1	70,0	999 999,0		15,0

***Kokonaistyyppi (2) (SFS-EN 12260:2003)**

Määrittäysraja (µg/l): 500,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (µg/l)		Mittausepävarmuus (µg/l)	Mittausepävarmuus (%)
	Alaraja	Yläraja		
1	500,0	2 500,0	250,0	
1	2 500,0	99 999 999,0		10,0

***Liukoinen fosfaattifosfori (0,45 µm) (ISO 15681-2:2003, CFA-analysaattori)**

Määrittäysraja (µg/l): 2,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (µg/l)		Mittausepävarmuus (µg/l)	Mittausepävarmuus (%)
	Alaraja	Yläraja		
1	2,0	7,0	1,0	
1	7,0	20,0		15,0
1	20,0	999 999,0		10,0

***Nitraattityppi (SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-analysaattori)**

Määrittäysraja (µg/l N): 5,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (µg/l N)		Mittausepävarmuus (µg/l N)	Mittausepävarmuus (%)
	Alaraja	Yläraja		
1	5,0	15,0	2,0	
1	15,0	100,0		25,0
1	100,0	999 999,0		15,0

***Nitriitti- ja nitraattityypen summa (SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-analysaattori)**

Määrittäysraja (µg/l N): 5,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (µg/l N)		Mittausepävarmuus (µg/l N)	Mittausepävarmuus (%)
	Alaraja	Yläraja		
1	5,0	15,0	2,0	
1	15,0	100,0		20,0
1	100,0	999 999,0		10,0

***Nitriittityppi (SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-analysaattori)**

Määrittäysraja (µg/l N): 2,00

20.4.2022

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (µg/l N)		Mittausepävarmuus	
	Alaraja	Yläraja	(µg/l N)	(%)
1	2,0	5,0	1,0	
1	5,0	999 999,0		15,0

*pH (SFS 3021:1979)

Määrittäjäraja (°):

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (°)		Mittausepävarmuus	
	Alaraja	Yläraja	(°)	(%)
1	0,0	14,0	0,2	

*Rauta, Fe (SFS 3028:1976, Aquakem)

Määrittäjäraja (µg/l): 10,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (µg/l)		Mittausepävarmuus	
	Alaraja	Yläraja	(µg/l)	(%)
1	50,0	999 999,0		10,0
1	10,0	50,0	3,0	

*Sameus (SFS-EN ISO 7027-1:2016)

Määrittäjäraja (FNU): 0,20

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (FNU)		Mittausepävarmuus	
	Alaraja	Yläraja	(FNU)	(%)
1	0,20	1,0	0,2	
1	1,0	1 000,0		20,0

*Sulfaatti (SFS-EN ISO 10304-1:2009)

Määrittäjäraja (mg/l): 0,50

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (mg/l)		Mittausepävarmuus	
	Alaraja	Yläraja	(mg/l)	(%)
1	0,50	2,0	0,2	
1	2,0	999 999,0		10,0

*Sähkönjohtavuus (SFS-EN 27888:1994)

Määrittäjäraja (mS/m): 1,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (mS/m)		Mittausepävarmuus	
	Alaraja	Yläraja	(mS/m)	(%)
1	1,0	4,0	0,2	
1	4,0	99 999,0		5,0

*Väriluku (SFS-EN ISO 7887:2012 muunneltu CFA-analysaattori)

Määrittäjäraja (mg/l Pt): 5,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

20.4.2022

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (mg/l Pt)		Mittausepävarmuus (mg/l Pt)	Mittausepävarmuus (%)
	Alaraja	Yläraja		
1	5,0	10,0	2,0	
1	10,0	999 999,0		15,0

Happikyllästyys % (SFS-EN 25813:1993 muunneltu)

Määrittäysraja (%): 1,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (%)		Mittausepävarmuus (%)	Mittausepävarmuus (%)
	Alaraja	Yläraja		
1	1,0	2,0	0,2	
1	2,0	100,0		10,0

Kiintoaineen hehkutushäviö (1) (Sis. men. KVVY LA29, perust. SFS-EN 872:2005)

Määrittäysraja (mg/l): 2,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (mg/l)		Mittausepävarmuus (mg/l)	Mittausepävarmuus (%)
	Alaraja	Yläraja		
1	2,0	999 999,0		25,0

Kokonaisfosfori (Sis. menet. perustuu kumottuun standardiin SFS 3026:1986)

Määrittäysraja (µg/l): 2,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (µg/l)		Mittausepävarmuus (µg/l)	Mittausepävarmuus (%)
	Alaraja	Yläraja		
1	2,0	30,0		13,0
1	30,0	99 999,0		8,0

Rauta (1) (Sis. menetelmä KVVY LA09 perust. SFS 3028: 1976)

Määrittäysraja (µg/l): 20,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (µg/l)		Mittausepävarmuus (µg/l)	Mittausepävarmuus (%)
	Alaraja	Yläraja		
1	20,0	40,0		35,0
1	40,0	99 999 999,0		12,0

Näytteet saapuneet laboratorioon 4.1.2021 - 28.12.2021

* = Akkreditoitu menetelmä