



Neova Oy:n turvetuotannon päästötarkkailu vuonna 2021

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alue



NEOVA GROUP



30.5.2022

NEOVA OY

Läntisen Suomen turvetuotannon päästötarkkailu
Varsinais-Suomen 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	Määrittämisraajat alittavat näytteet	10
3.6	Päästöjen laskenta.....	11
3.7	Puhdistustehon laskenta	12
3.8	Ominaiskuormituslukujen vertailu	12
4	SÄÄTILÄ TARKASTELUALUEELLA	14
4.1	Lämpötila	15
4.2	Sadanta.....	17
4.3	Lumitilanne	18
5	TUOTANTOALUEKOHTAISET TULOKSET 2021	19
	Alkkia	19
	Eurassuo	24
	Haaroistensuo.....	27
	Haitikeidas	30
	Hakasuo	37
	Harmatinsuo	40
	Heitonneva	43
	Hirvikeidas	44
	Hormanneva.....	47
	Huidankeidas	52
	Iso-Rydistönkeidas 1	53
	Joutsuo	58
	Juvanrahka.....	61

Jämiänkeidas.....	64
Kirinneva.....	71
Kotkankeidas.....	72
Kotoneva.....	75
Kurkelansuo	76
Kurkikeidas.....	79
Lammi-, Kahala-, Välisuo	86
Lammisuo.....	95
Leppisuot 1	102
Leppisuot 2.....	107
Linturahka	108
Marjakeidas.....	111
Mustakeidas	114
Nanhiansuo.....	119
Pietarraha.....	126
Saarikeidas	129
Saarineva	135
Satamakeidas.....	138
Suomikeidas.....	150
Tieneva.....	153
Vittassuo	158
6 YHTEENVETO VUODEN 2021 PÄÄSTÖTARKKAILUSTA.....	161
7 VIITTEET	161

Liitteet

Liite 1	Turvetuotantoalueiden vuosipäästöt vesistöalueittain
Liite 2	Analysointimenetelmät

1

JOHDANTO

Turvetuotantoalueiden ympäristöluvista on määrätty päästötarkkailun suorittamisesta. Varsinais-Suomen 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 Varsinais-Suomen 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, jätevettä, 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 omaavalvontanäytteitä. Suurilla tuotantoalueilla voi olla useita erityyppisiä päästötarkkailupisteitä. Uusilla tuotantoalueilla päästötarkkailu aloitetaan heti valmisteluvaiheessa, kun vesi alkaa virrata vesienkäsittelyrakenteille. Jälkihoitovaiheessa päästöjä tarkkaillaan ELY-keskusten määräämän ajan.

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

3.2

Päästötarkkailun toteutus vuonna 2021

Vuonna 2021 tarkkailussa noudatettiin päästötarkkailun osalta ympäristöluvan määräyksiä tai ELY-keskusten 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 vuosiytteenvedon 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 esikäsittely SFS-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 mittapatoa ei ole asennettu. Useimmilla kohteista on ollut käytössä jatkuvatoiminen virtaamamittaus.

Näytteenottotiheydessä on noudatettu vähintään ympäristöluvassa määrättyä, esim:

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

Tulvanäytteiden ottoaika vaihtelee tuotantoalueen maantieteellisen sijainnin ja vuotuisten sääolosuhteiden mukaisesti.

3.3.2 Tuotantovaiheen tarkkailu

Tuotantoalueiden ympäristöluvista 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 vesienkäsittelyraken-
teiden 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 analyytit, 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 analyyssivalikoima 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

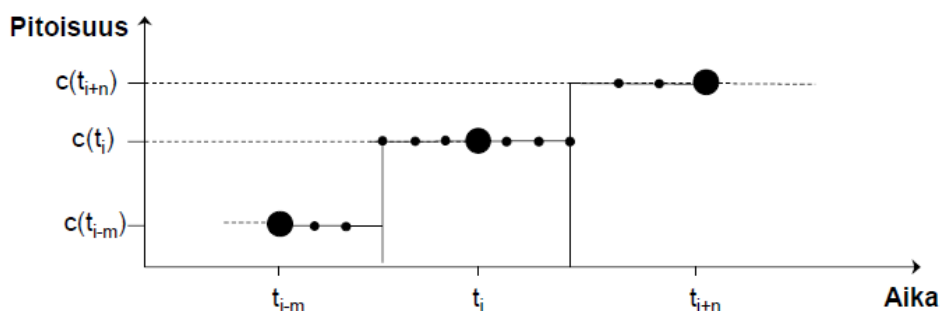
Määrittämisraajat alittavat näytteet

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

Turvetuotannon päästölaskennan kannalta määrittämisraajat tulevat vastaan lähinnä kiintoainemäärittämisissä sekä kemikalointikohteiden kokonaisfosforimäärittämisissä.

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 valmistelussa 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 huomioon ottaen 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 ympäristövuotiset 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.

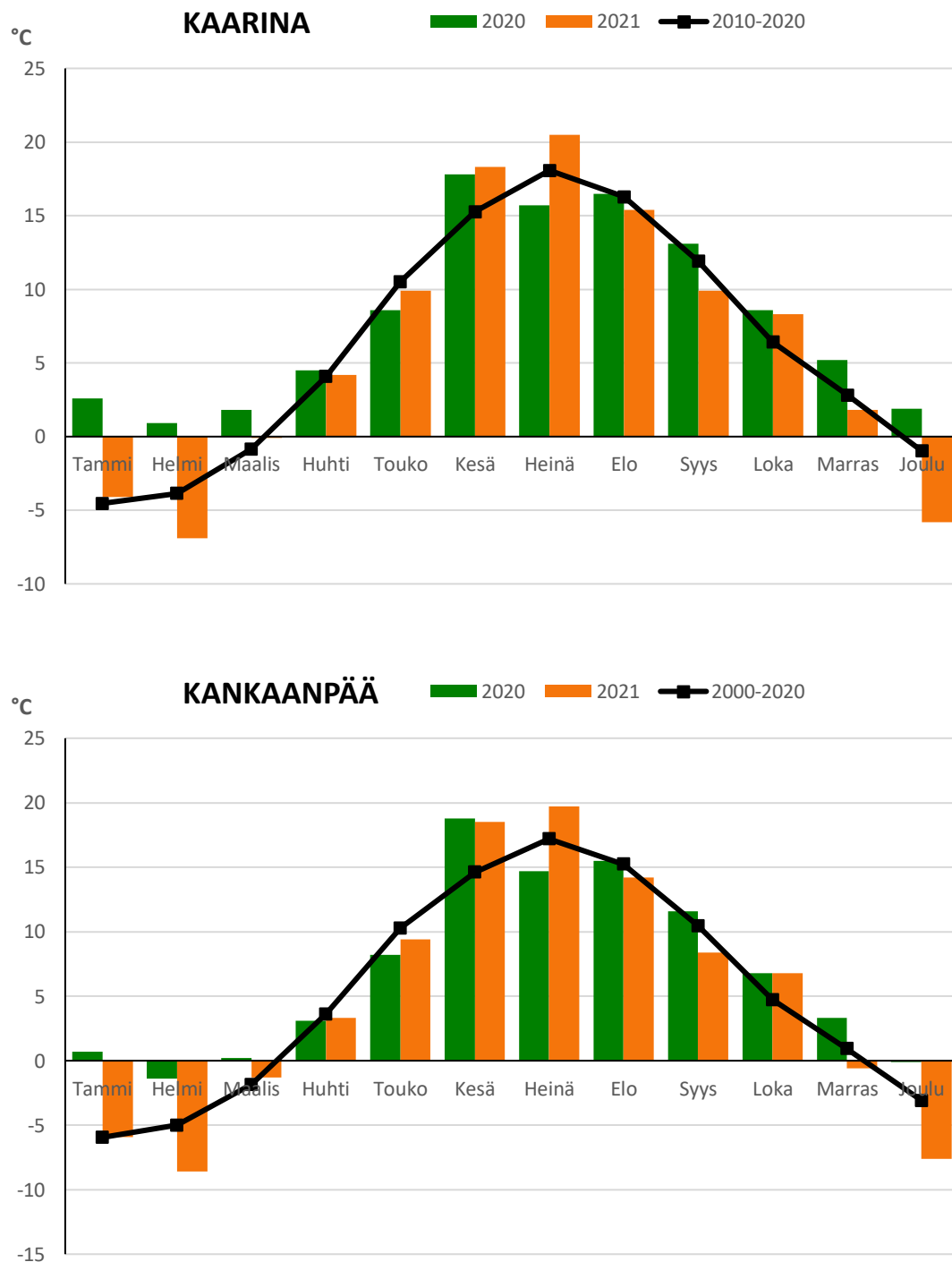
SÄÄTILA TARKASTELUALUEELLA

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen turvetuotantoalueet sijaitsevat laajalla alueella maantieteellisesti. Sijaintiin nähden Ilmatieteen laitoksen säähavaintoasemista Kaanpää ja Kaarina sijaitsevat painopistealueilla ja turvetuotannon sääolosuhteita vuonna 2021 on tarkasteltu kyseisten havaintoasemien perusteella. Tarkastelussa on hyödynnetty Ilmatieteen laitoksen säätilastoja (Ilmatieteenlaitos 2022).

4.1

Lämpötila

Vuoden 2021 keskilämpötila (6 ja 4,7°C) oli Kaarinassa 0,3 °C ja Kankaanpäässä 0,4 °C matalampi kuin vertailukauden 2010–2020 keskilämpötila. Kesä-heinäkuu oli hie-
man keskimääräistä lämpimämpi, tammi-, helmi- ja joulukuu kylmempiä (Kuva 4.1).
Heinäkuu oli vuoden lämpimin kuukausi ja helmikuu kylmin.



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

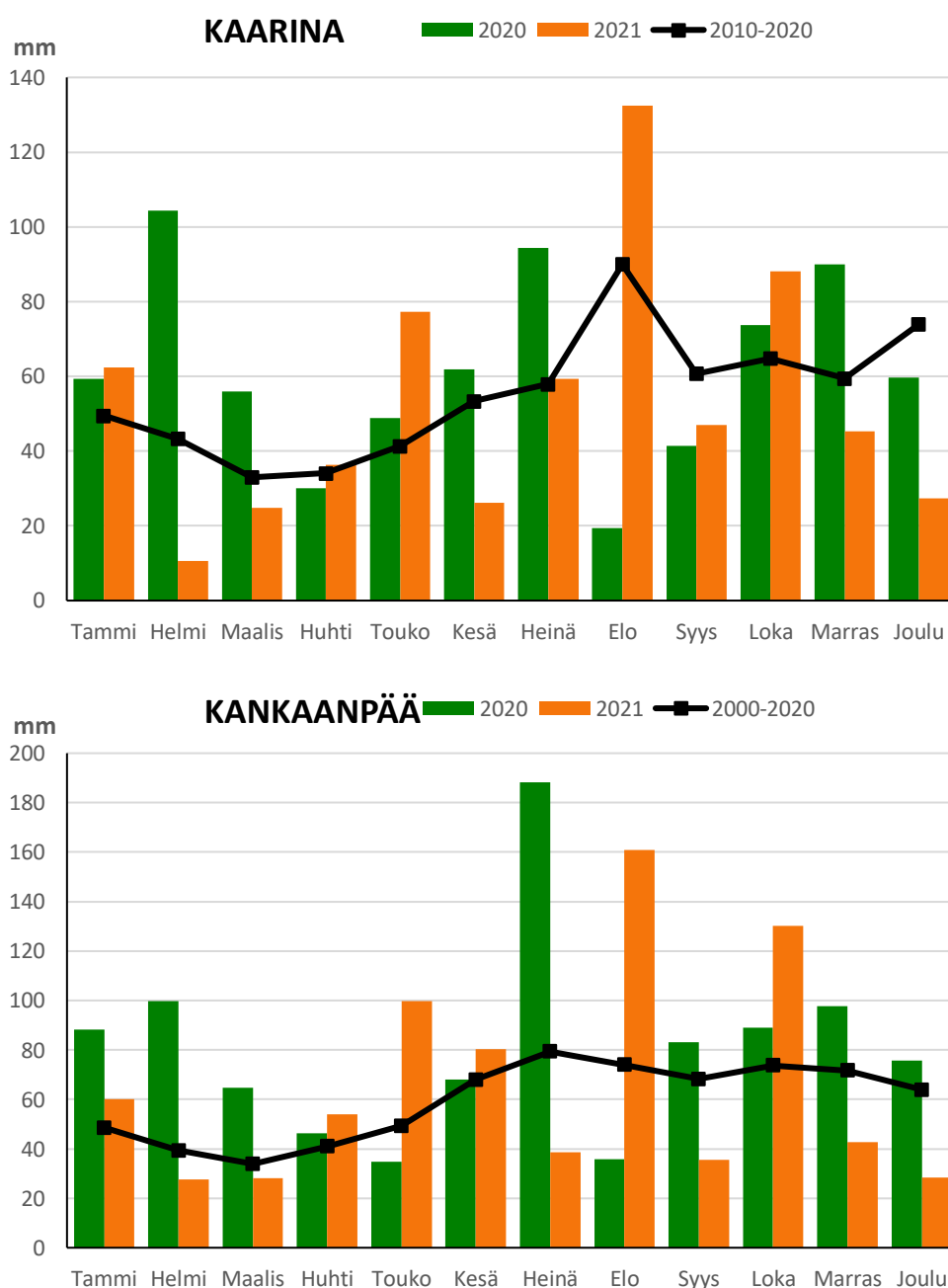
Suurimmalla osalla Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueesta terminen kasvukausi alkoi vuonna 2021 8.5. (Ilmatieteen laitos 2022). Terminen kasvukausi päättyi Varsinais-Suomessa tarkkailualueella noin 5.11.-10.11.2021

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

Kuukausikohtaisessa sadannassa oli selvää vaihtelua Kaarinan ja Kankaanpään välillä. Vuonna 2021 Kaarinassa satoi 634 mm ja Kankaanpäässä 786 mm. Kaarinassa satoi hieman vähemmän kuin vertailujaksolla 2010–2020 keskimäärin (661 mm). Kankaanpäässä vuoden sademäärä oli jonkin verran vertailujakson sademäärää (711 mm) suurempi. Erityisesti touko- ja elokuussa sadanta oli tavanomaista runsaampaa, etenkin elokuussa noin 1,5–2-kertainen pitkän aikavälin keskimääräiseen kuukausisadantaan nähden (Kuva 4.2). Vähäisintä sadanta oli maalisi- ja joulukuussa. Kaarinassa helmikuun sadanta oli vuoden vähäisin. Heinäkuussa Kankaanpäässä sadanta oli selvästi vertailujakson keskiarvoa matalammalla tasolla.

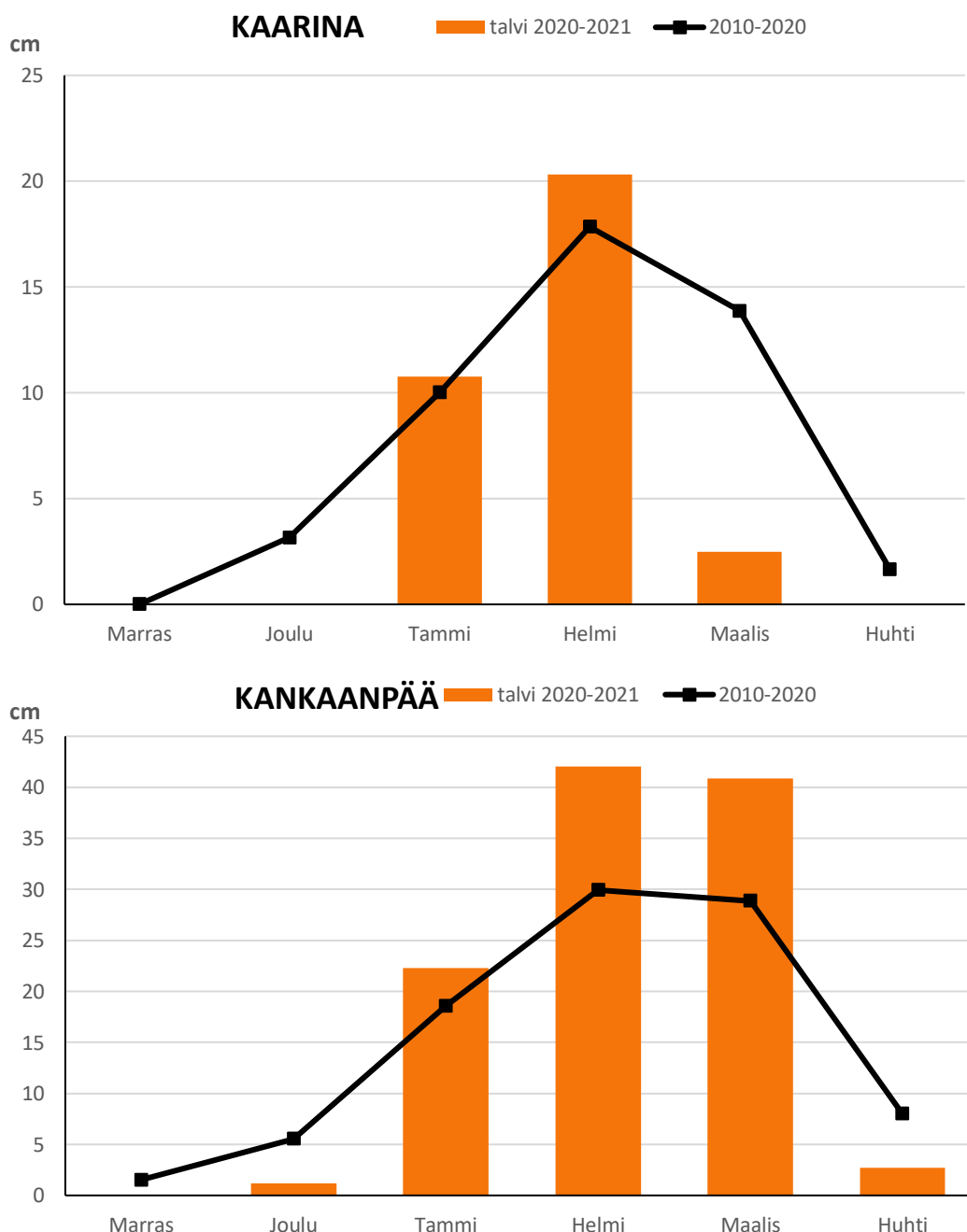


Kuva 4.2 Kuukauden keskisademäärän vaihtelu Jyväskylässä vuosina 2020–2021 ja vertailuajanjaksona vuosina 2010–2020.

4.3

Lumitilanne

Lounais-Suomessa lunta oli talvella 2020–2021 keskimäärin hieman runsaammin kuin pitkällä aikavälillä. Erityisesti Kankaanpäässä lunta oli tavanomaista enemmän. Lumipeite suli Kaarinassa tavanomaista aiemmin. Kankaanpäässä lumipeite oli paksuimmillaan helmi- ja maaliskuussa (Kuva 4.3). Kaarinassa lunta oli eniten maassa tammi-helmikuussa. Talvella 2021–2022 Kaarinassa marraskuussa oli tavanomaiseen tapaan lumetonta ja Kankaanpäässä lumipeite oli vähäinen. Joulukuussa 2021 Kaarinassa lumipeite oli lähellä tavanomaista tasoa (1 cm), mutta Kankaanpäässä lunta oli hieman tavanomaista enemmän (12 cm).



Kuva 4.3 Lumen syvyys Kaarinan ja Kankaanpään mitta-asemilla talvella 2020-2021 (marraskuu 2020 - huhtikuu 2021) ja vertailuajanjaksolla vuosina 2010–2020.

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	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
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

Bruttopäästö

		CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
	[g/ha/d]				
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 pintavalutuskentällä PVK2 tehtiin jälkihoitovaiheen tarkkailua Kosteikon vedet virtaavat Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen puolelle ja pintavalutuskenttien vedet Pirkanmaan ELY-keskuksen puolelle. Tarkkailuvelvoitteet päättyivät molempien vesienkäsittelyrakenteiden osalta 23.6.2021. Lähtevästä vedestä otettiin Kosteikolta 11 näytettä ja pintavalutuskentältä 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. Pintavalutuskentältä 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.

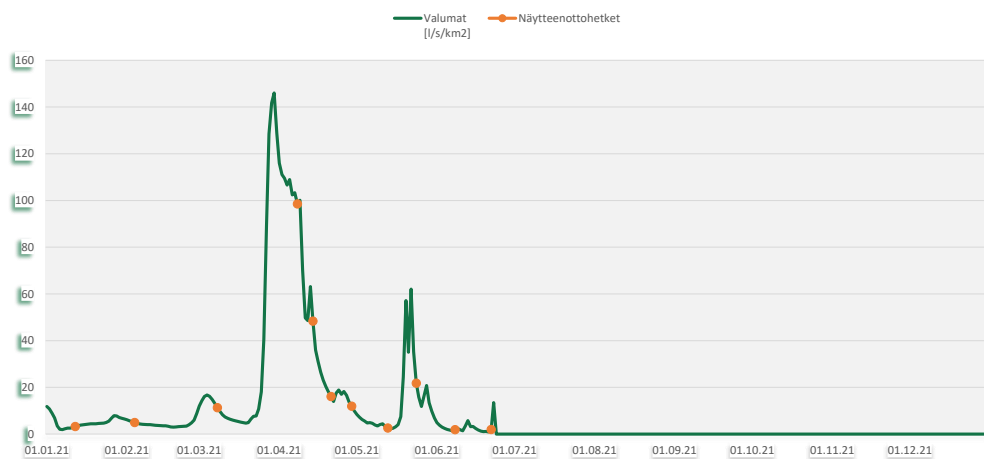
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 443,9 alapuoli: 458,5

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

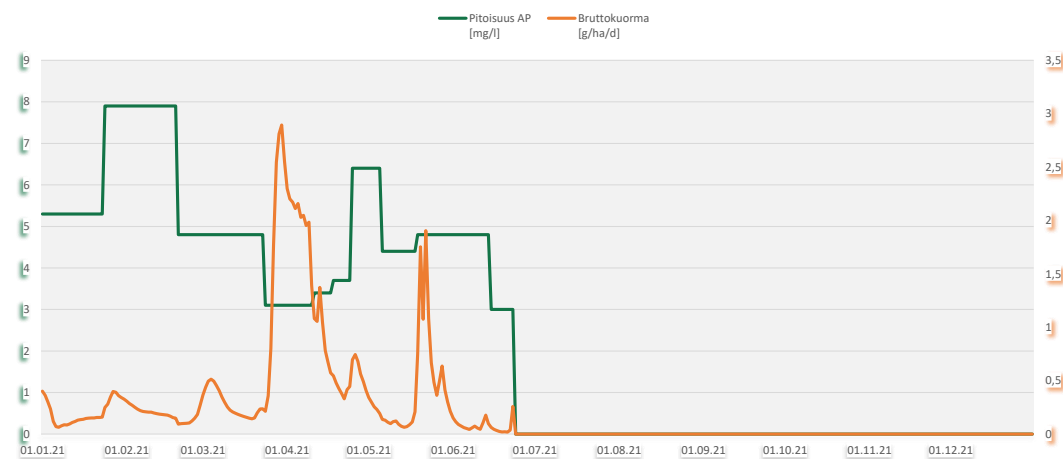
[illegible]

Alkkia 21121 KOS1

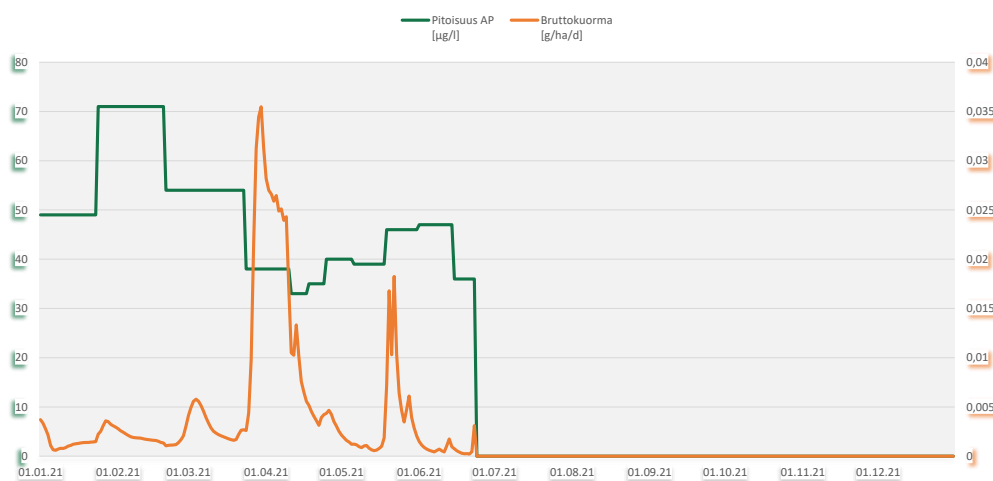
Valumat



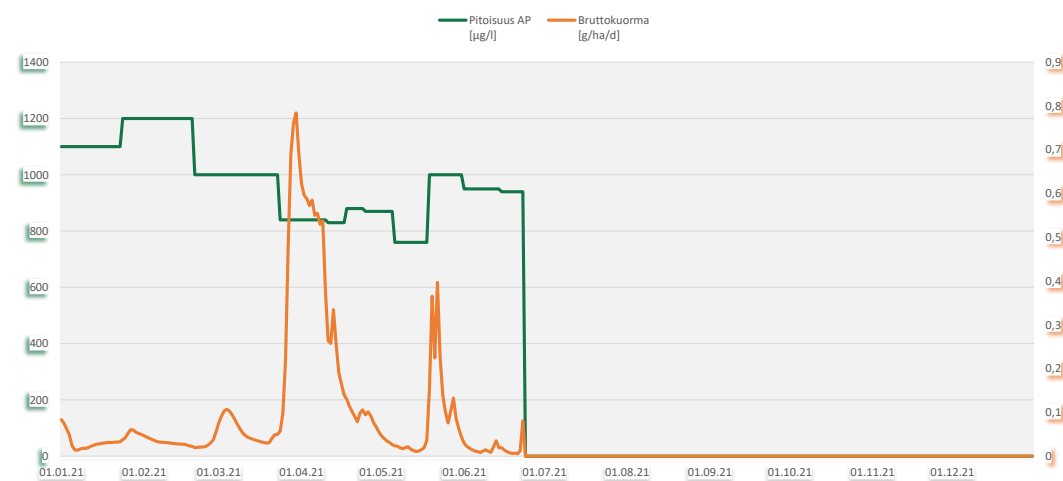
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



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

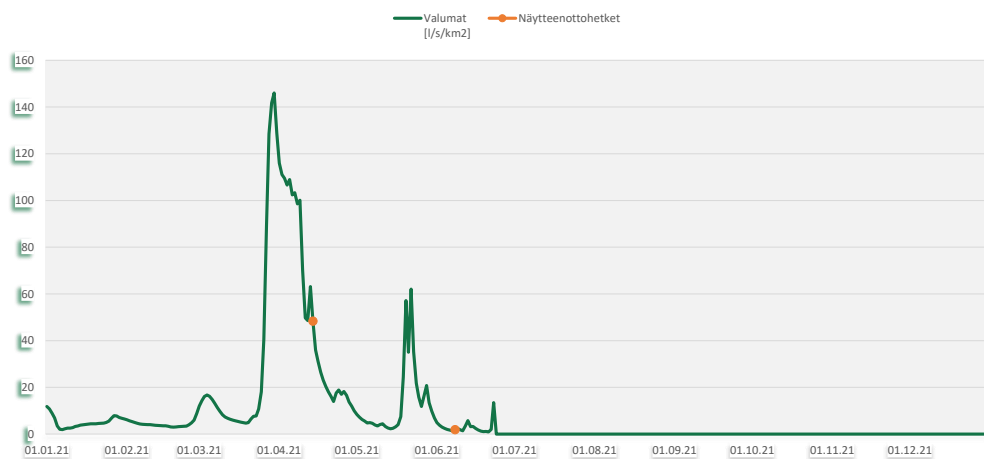
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 358,9 alapuoli: 369,9

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

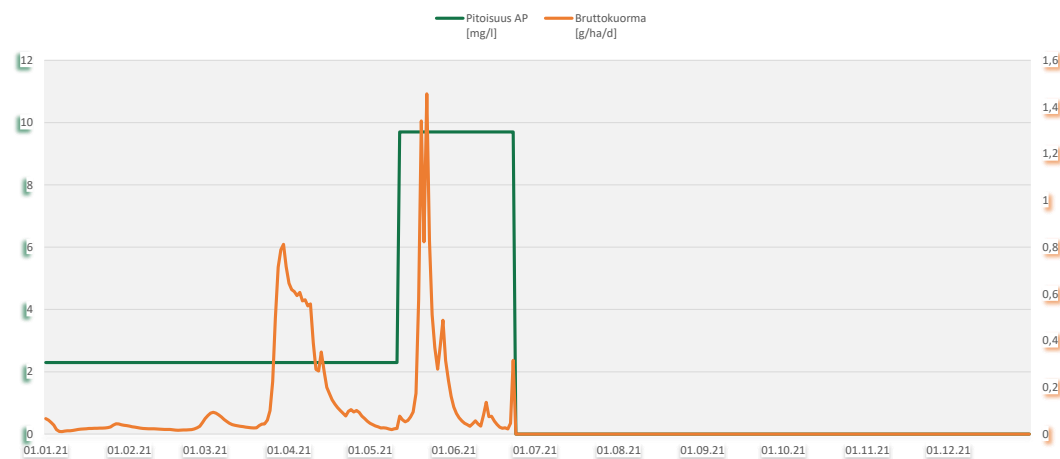
[illegible]

Alkkia 21121 PVK2

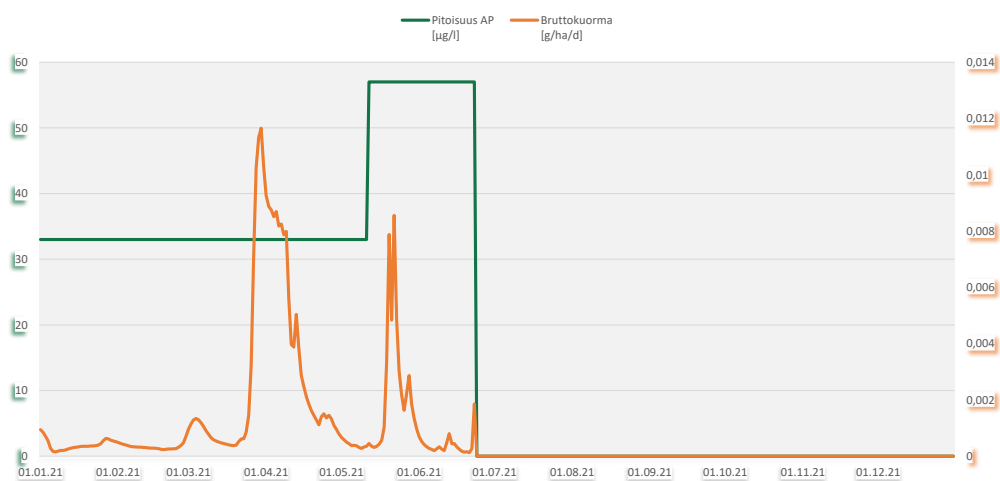
Valumat



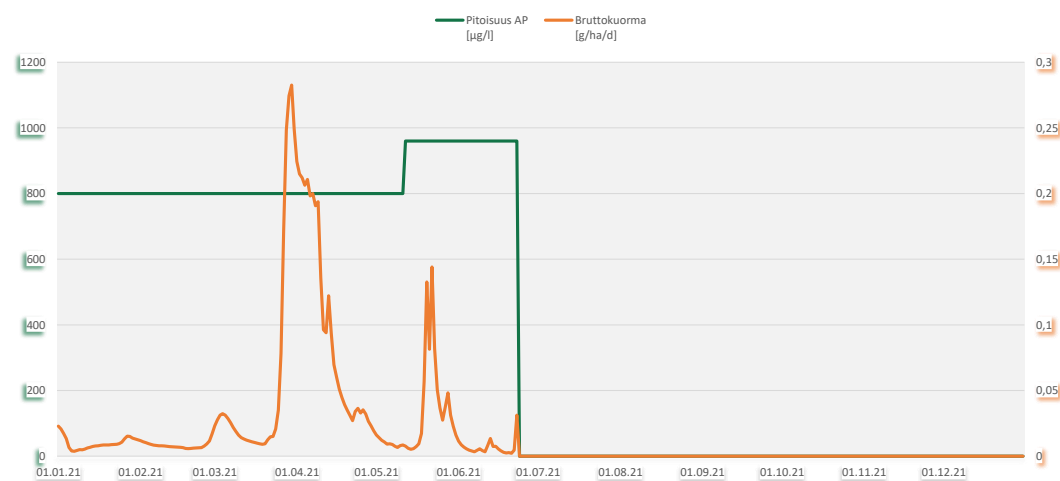
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Eurassuo, Eura, Säkylä

Ympäristöluvat ESAVI/63/04.08/2010

58 tuotantopäivää, 30.5. - 27.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Eurassuo 22314 PVK1	34,031 Pyhäjärven la		54,2	46,2			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Eurassuo 22314 PVK1	22314v01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Eurassuo 22314 PVK1	34,031 Pyhäjärven la	554	7,4	0,2	19

Kuormittavalla alalla lasketut	[kg/a]				
Eurassuo 22314 PVK1	34,031 Pyhäjärven la	9 342	124	3,6	323
	2020	12 388	203	8,7	477
	2019	10 420	198	7,8	292
	2018	7 157	206	6,5	236

Tulosten analysointi sanallisesti

Eurassuon pintavalutuskentällä 1 (PVK1) oli vuonna 2021 neljä näytteenottokierrosta, mutta näyte saatiin otettua vain huhti- ja lokakuussa. Kohteella on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari.

Pintavalutuskentältä lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden matalammat lukuun ottamatta kemiallista hapenkulutusta. Rakenteella ei ole puhdistustehovaateita.

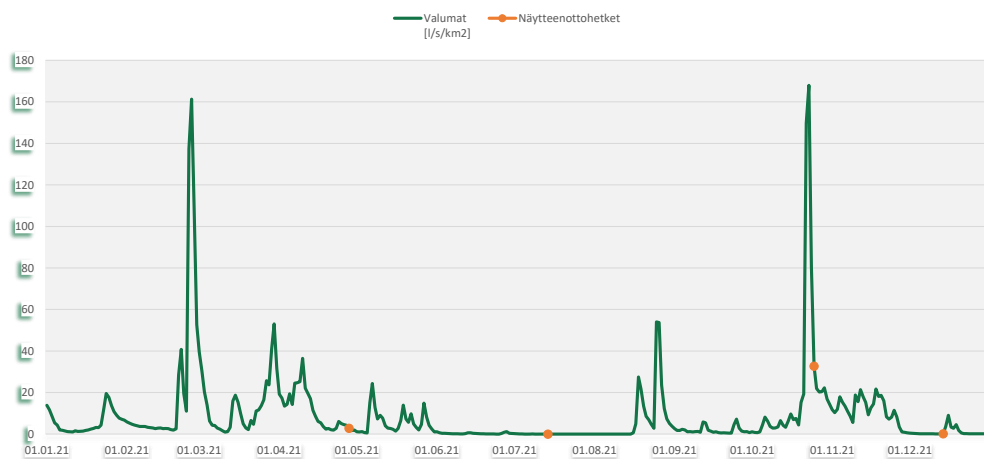
Suurimmat valumat mitattiin keväällä maaliskuussa ja loppuvuonna loka-marraskuun vaihteessa. Pintavalutuskentän ominaiskuormitus oli Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää lukuun ottamatta kemiallista hapenkulutusta, jonka ominaiskuormitus oli samalla tasolla kuin Varsinais-Suomen tuotantoalueilla keskimäärin. Vuoteen 2020 verrattuna kuormitus oli pienentynyt kaikkien jakeiden osalta.

ESAVI/63/04.08/2010

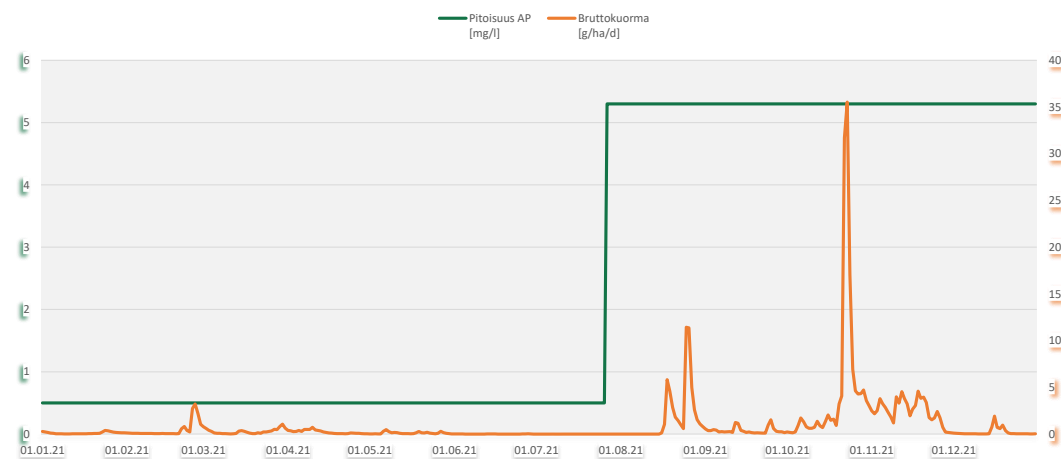
[illegible]

Eurassuo 22314 PVK1

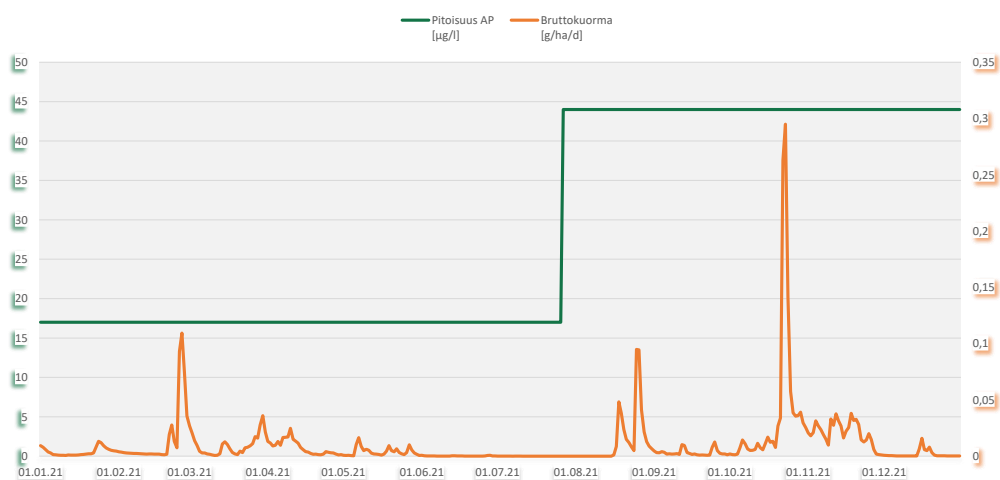
Valumat



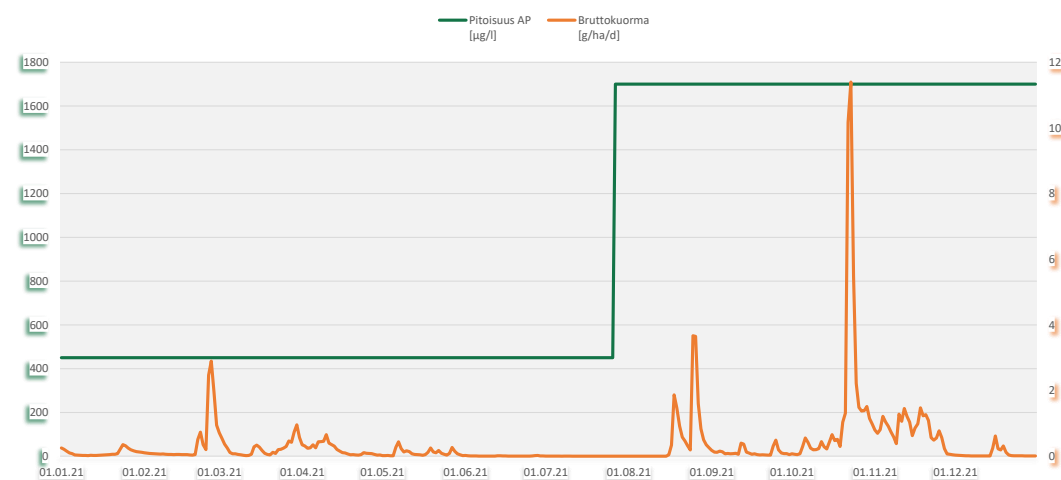
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Haaroistensuo, Loimaa, Oripää

Ympäristöluvut LSY-2005-Y-358

Vuonna 2021 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Haaroistensuo 22410 PVK1	35,916 Hanhijoen va		87	40,8			12,4

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Haaroistensuo 22410 PVK1	22410v01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Haaroistensuo 22410 PVK1	35,916 Hanhijoen va	149	7,4	0,5	45

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Haaroistensuo 22410 PVK1	35,916 Hanhijoen va	2 886	144	8,9	877
	2020	5 557	650	19	6 761
	2019	7 495	361	18	2 390
	2018	3 219	160	18	4 364

Tulosten analysointi sanallisesti

Haaroistensuo oli vuonna 2021 jälkihoitovaiheessa. Tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentällä 1 (PVK1). Näytteenottokierroksia oli seitsemän, mutta näytettä ei saatu kesä-, heinä- ja elokuussa. Kohteella on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari.

Pintavalutuskentältä lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden suurempia lukuun ottamatta kemiallista hapenkulutusta, jonka keskipitoisuus oli pienempi. Rakenteella ei ole puhdistustehovaateita.

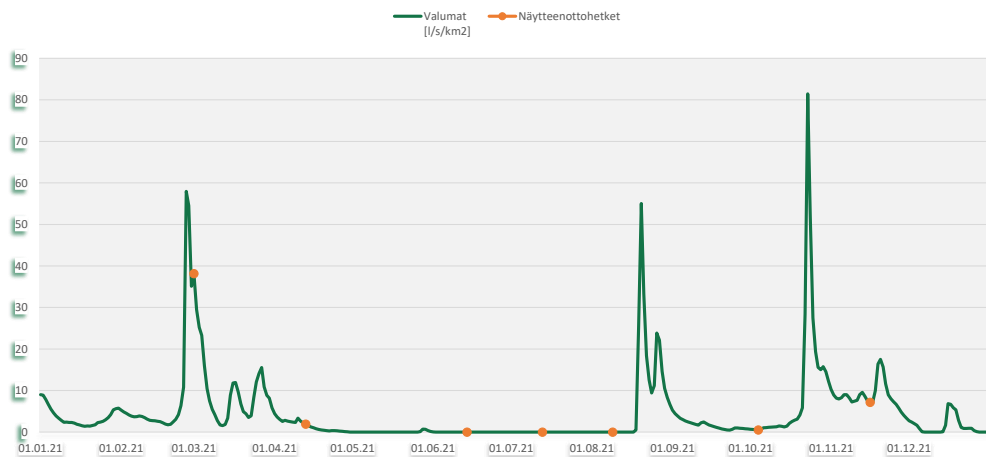
Suurimmat valumat mitattiin keväällä maalisi-huhtikuussa ja loppuvuonna elo-syyskuun sekä loka-marraskuun vaihteessa. Pintavalutuskentän ominaiskuormitus oli Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää. Vuoteen 2020 verrattuna kuormitus oli pienentynyt kaikkien jakeiden osalta.

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 83,8 alapuoli: 87 LSY-2005-Y-358

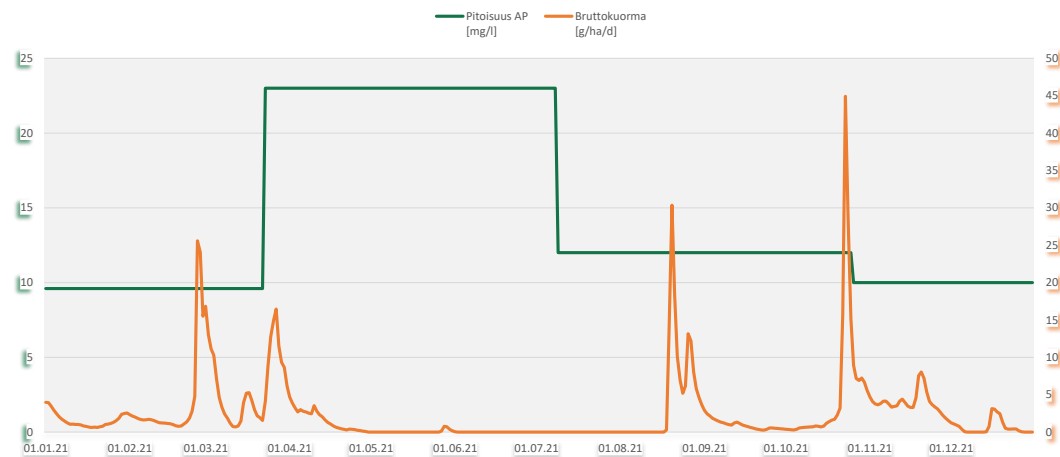
[illegible]

Haaroistensuo 22410 PVK1

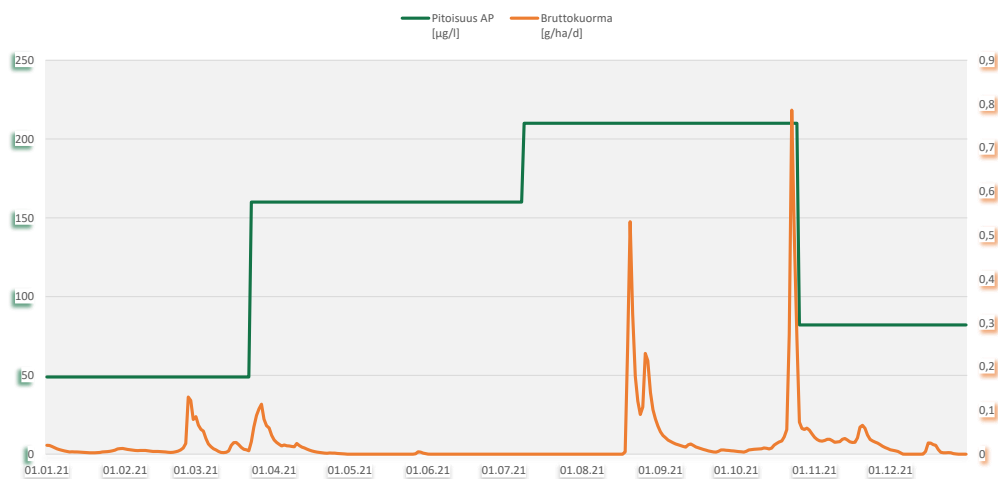
Valumat



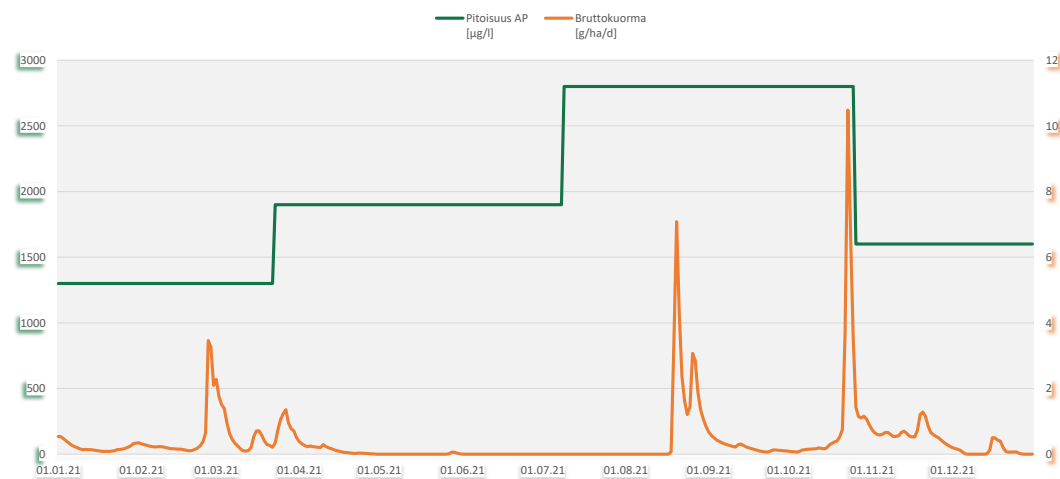
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Haitikeidas (ent. Loukaskeidas), Karvia, Parkano

Ympäristöluvut ESAVI/25/04.08/2014 _ ESAVI/7935/2014
Vuonna 2021 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitteilyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Haitikeidas (ent. Loukaskeidas 21181 K' 36,081 Suomijoen alaosan a		146,3		63,4		
Haitikeidas (ent. Loukaskeidas 21181 P' 36,081 Suomijoen alaosan a		69,9		39,2		
Haitikeidas (ent. Loukaskeidas 21181 P' 36,085 Ojajoen va		53,1				33,1
Haitikeidas (ent. Loukaskeidas) yht.[ha]		269,3		102,6		33,1
36,081 Suomijoen alaosan a		216,2		102,6		
36,085 Ojajoen va		53,1				33,1

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste		Poikkeukset
Haitikeidas (ent. Loukaskeidas 21181 K' 21181v01	oma mittari	25.1.-26.1. Haitikeidas (ent. Loukaskeidas 21181 PVK1 data puuttuu
Haitikeidas (ent. Loukaskeidas 21181 P' 21181v02	oma mittari	
Haitikeidas (ent. Loukaskeidas 21181 P' 21181v02	Haitikeidas (ent. Loukaskeidas 21181 PVK1	

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Haitikeidas (ent. Loukaskeidas 21181 K' 36,081 Suomijoen alaosan a		271	10,0	0,5	40
Haitikeidas (ent. Loukaskeidas 21181 P' 36,081 Suomijoen alaosan a		1 063	26	1,3	94
Haitikeidas (ent. Loukaskeidas 21181 P' 36,085 Ojajoen va		2 870	63	4,4	193

Kuormittavalla alalla lasketut		[kg/a]			
Haitikeidas (ent. Loukaskeidas 21181 K' 36,081 Suomijoen alaosan a		6 271	230	11	929
Haitikeidas (ent. Loukaskeidas 21181 P' 36,081 Suomijoen alaosan a		15 212	375	18	1 347
Haitikeidas (ent. Loukaskeidas 21181 P' 36,085 Ojajoen va		34 671	767	53	2 337
Haitikeidas (ent. Loukaskeidas) yht.[kg/a]		56 153	1 372	83	4 612
2020		39 144	1 007	45	3 996
2019		13 360	409	22	1 940
2018		16 512	520	30	2 586
36,081 Suomijoen alaosan a		21 482	605	30	2 275
36,085 Ojajoen va		34 671	767	53	2 337

Haitikeidas (ent. Loukaskeidas 21181 PVK2: Loukaskeitaan ympäristölupa-alue.

Tulosten analysointi sanallisesti

Haitikeitaan tuotantoalue koostuu kahdesta ympäristöluvasta: Haitikeidas (vesienkäsitteilyrakenteet KOS1-3 ja PVK1) ja Loukaskeidas (vesienkäsitteilyrakenne PVK2). Haitikeidas oli vuonna 2021 jälkihoitovaiheessa, mutta se päätettiin palauttaa takaisin tuotantoon vuodelle 2022. Loukaskeidas oli vuonna 2021 jälkihoitovaiheessa. Tuotantoalueella tarkkailtiin kosteikkoa 1–3 sekä pintavalutuskenttien PVK1 ja PVK2 toimintaa. Kosteikolla ja pintavalutuskentällä 1 oli kuusi näytteenottokierrosta, mutta joulukuun kierroksella pintavalutuskentältä 1 ei saatu näytettä. Pintavalutuskentältä 2 näytteet haettiin kuukausittain lukuun ottamatta talven ajan harvempaa näytteenottoa. Kosteikolla ja pintavalutuskentällä 1 oli käytössä oma jatkuvatoiminen virtaamamittaus. Kosteikon virtaamamittarissa mittausdata puuttui ajanjaksolla 25.–26.1. Pintavalutuskentän 2 kuormituslaskennassa käytettiin pintavalutuskentän 1 virtaamamittarin virtaamatietoja. Kosteikon veden keskipitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsitteilyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoja pienempiä. Ympäristöluvan pitoisuusvaatimukset täyttyivät muiden jakeiden paitsi fosforin osalta. Fosforin kohdalla pitoisuus ylittyi niukasti. Pintavalutuskenttien 1 ja 2 keskipitoisuudet olivat niin ikään matalampia kuin Varsinais-Suomen tuotantoalueilla keskimäärin. Pitoisuusvaatimukset täyttyivät molemmilla rakenteilla kaikkien jakeiden osalta.

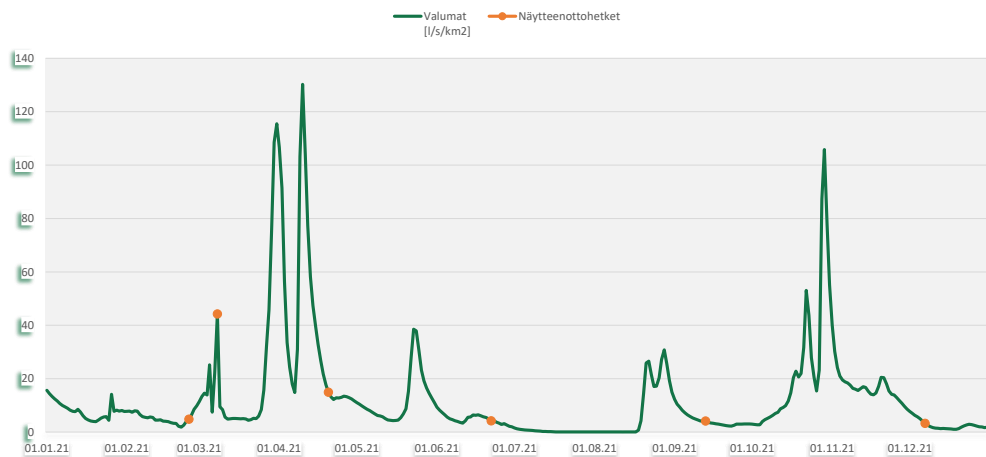
Valuma oli kosteikolla suurimmillaan keväällä huhtikuussa sekä syksyllä loka-marraskuun vaihteessa. Pintavalutuskentällä 1 selkeimmät valumapiikit ajoittuivat alku- ja loppuvuoteen. Rakenteiden ominaiskuormitukset olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempiä kosteikon osalta, mutta molempien pintavalutuskenttien osalta ominaiskuormitukset olivat suurempia. Edellisvuoteen verrattuna kuormitus suureni kaikkien jakeiden osalta.

ESAVI/25/04.08/2014 _ ESAVI/7935/2014

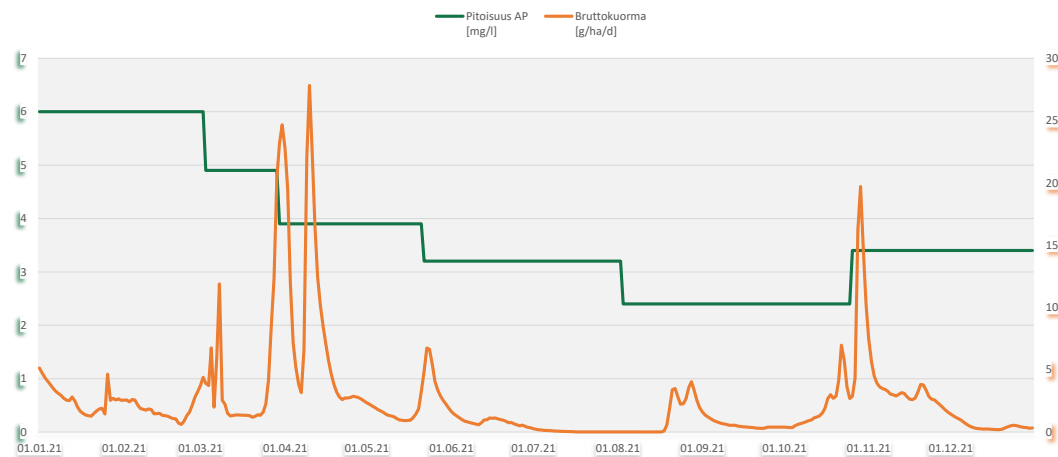
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2		
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap					
25.2.2021	6		6				1100						83				4300		24								4,3		1.1. - 2.3.		7
8.3.2021	6,2		4,9				1200		460		330		64		31		3400		20								4,2		3.3. - 29.3.		14,6
20.4.2021	6		3,9				580						33				1000		19								2		30.3. - 21.5.		29,3
22.6.2021	6,6		3,2				840						36				2300		27								2,6		22.5. - 2.8.		5,4
13.9.2021	6,5		2,4				880						38				2200		29								2,8		3.8. - 25.10.		9,2
7.12.2021	6,1		3,4				1400						56				3000		35								4,3		26.10. - 31.12.		14,4
min	6		2,4				580		460		330		33		31		1000		19						2						
max	6,6		6				1400		460		330		83		31		4300		35						4,3						
2021, n=6	6,2		4,0				1000		460		330		52		31,0		2700		25,7						3,4						12,3
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N				Kok.P																				
Lupamääräys			yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%																	
			6				1000				50																				
Talvi alku loppu																															
Sula maa																															
Vuosi																															

Haitikeidas (ent. Loukaskeidas 21181 KOS1-3)

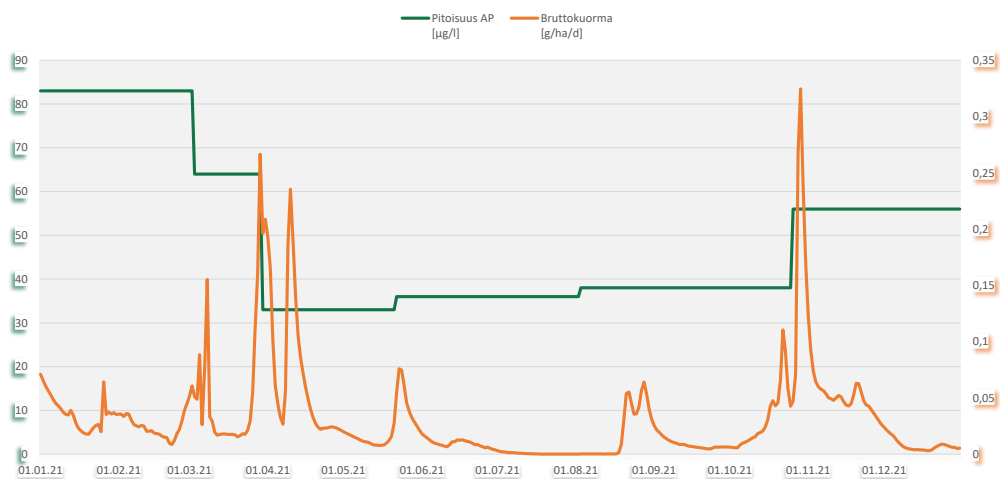
Valumat



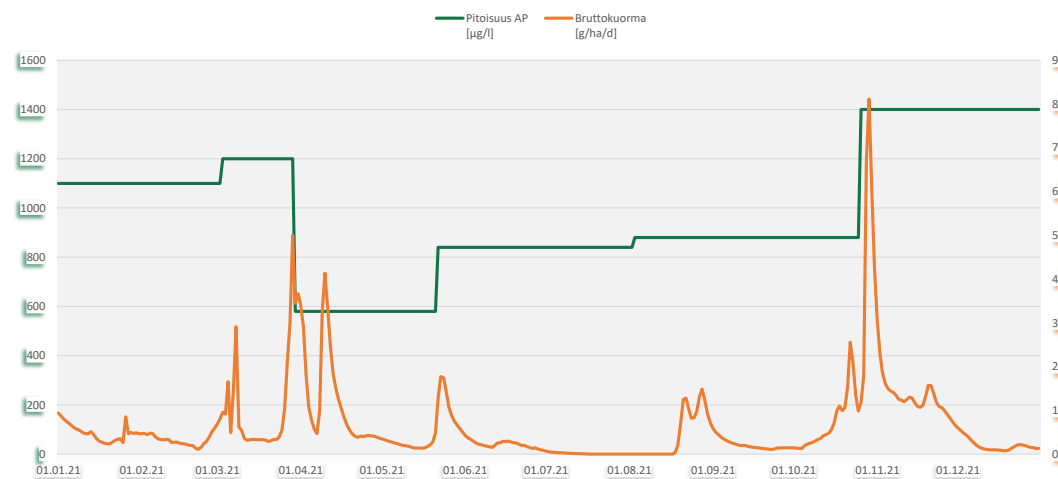
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



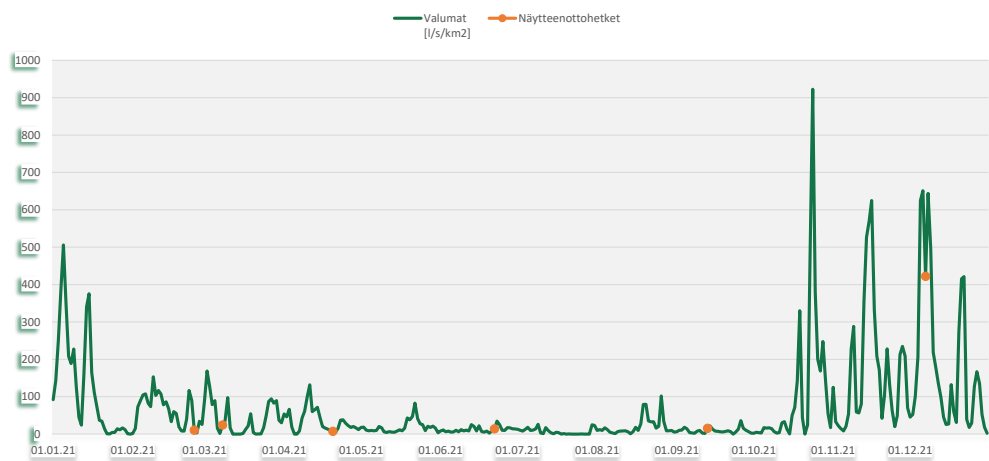
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 64,7 alapuoli: 69,9

ESAVI/25/04.08/2014 ESAVI/7935/2014

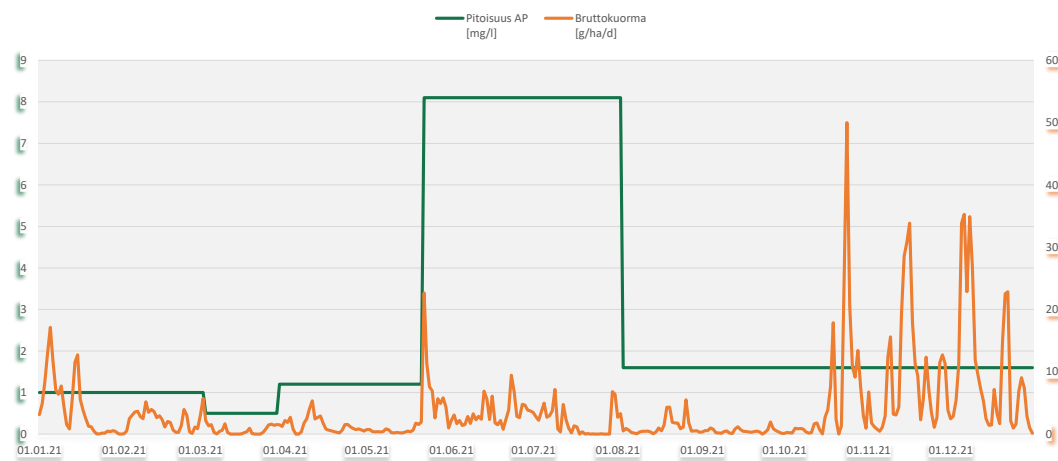
[illegible]

Haitikeidas (ent. Loukaskeidas 21181 PVK1)

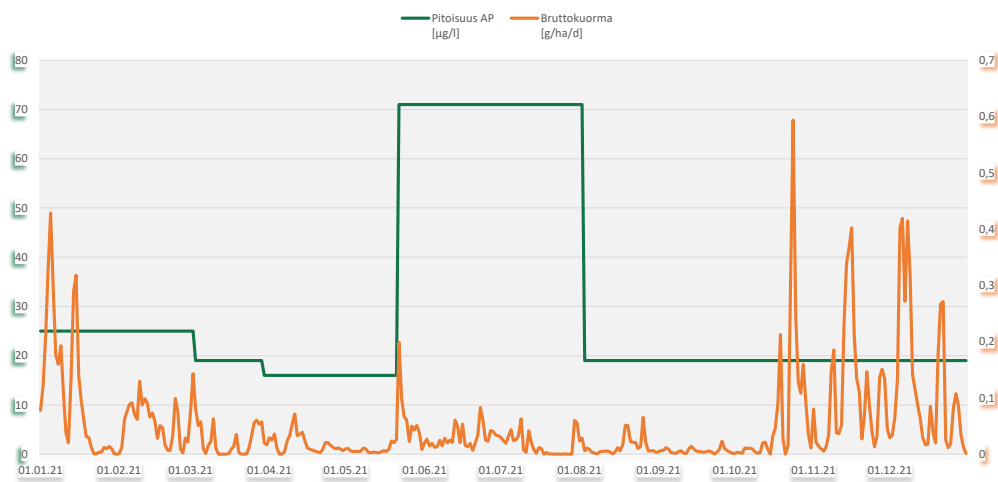
Valumat



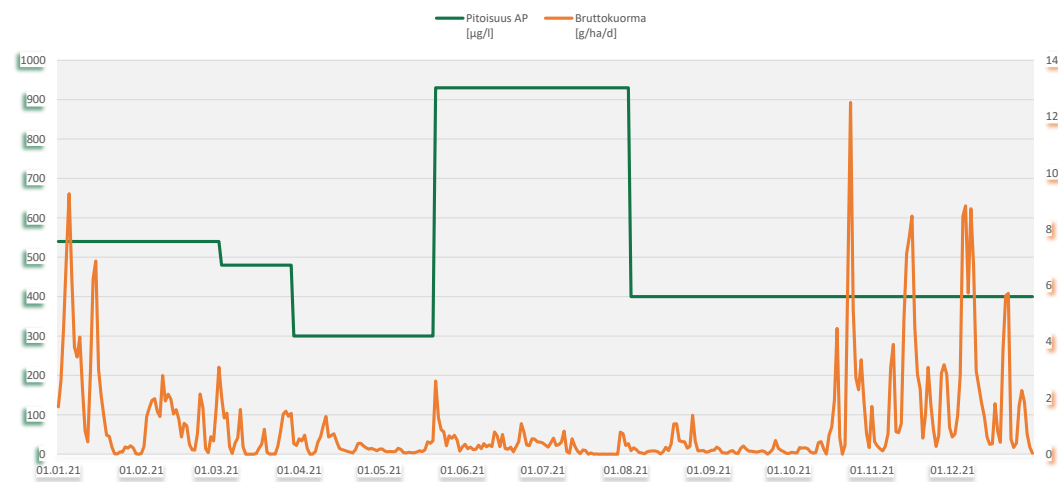
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 51 alapuoli: 53,1

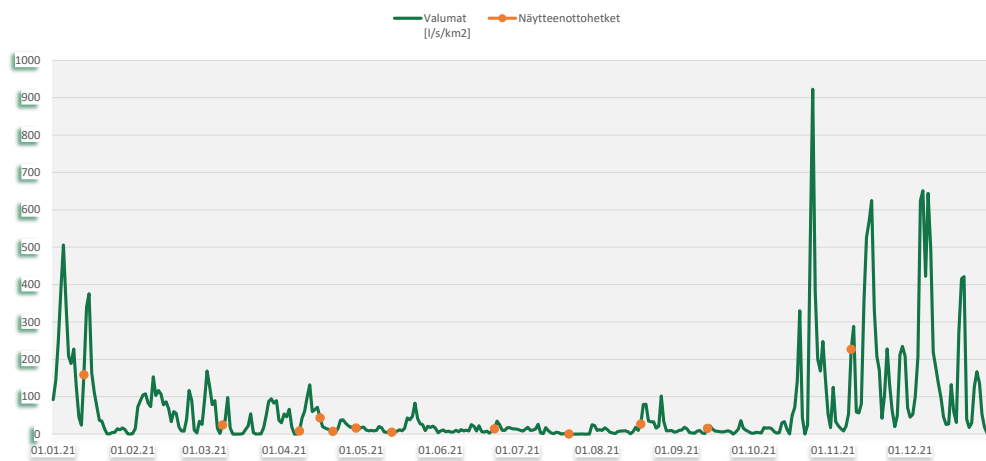
ESAVI/25/04.08/2014 _ ESAVI/7935/2014

[illegible]

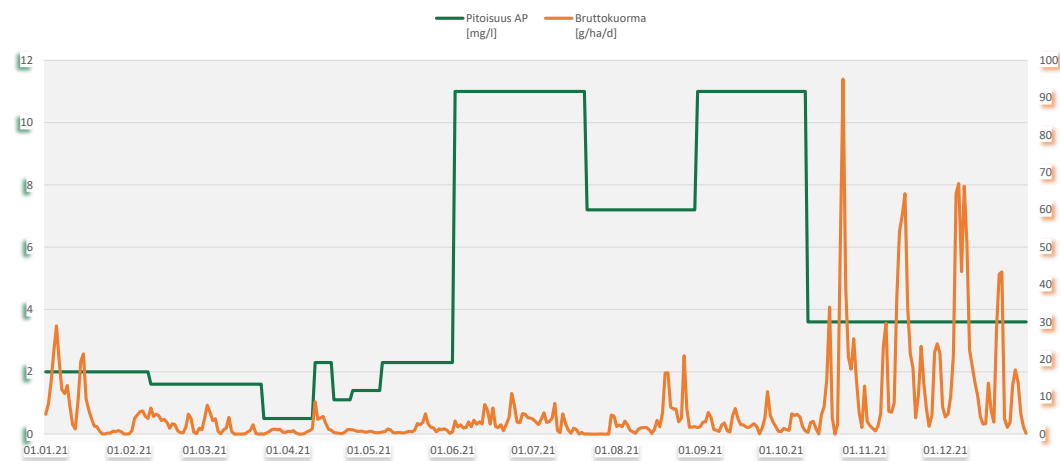
Loukaskeitaan ympäristölupa-alue.

Haitikeidas (ent. Loukaskeidas 21181 PVK2)

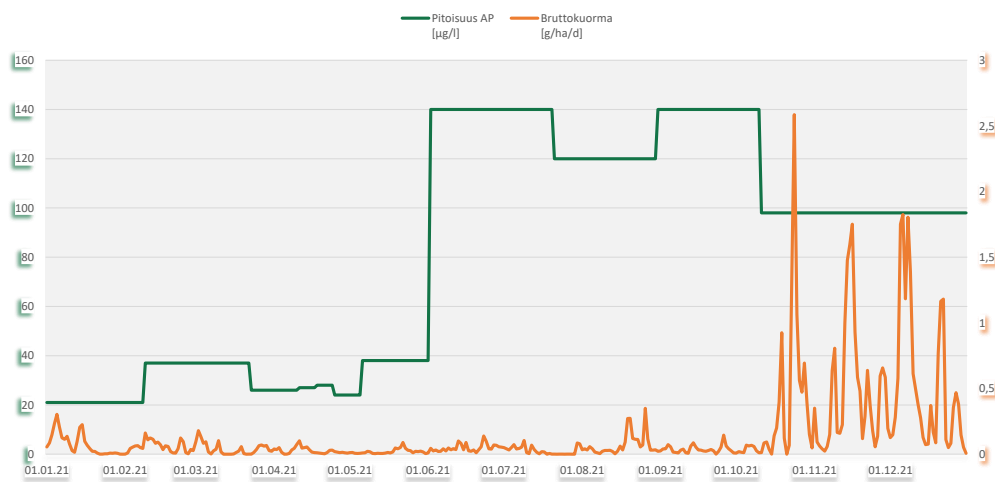
Valumat



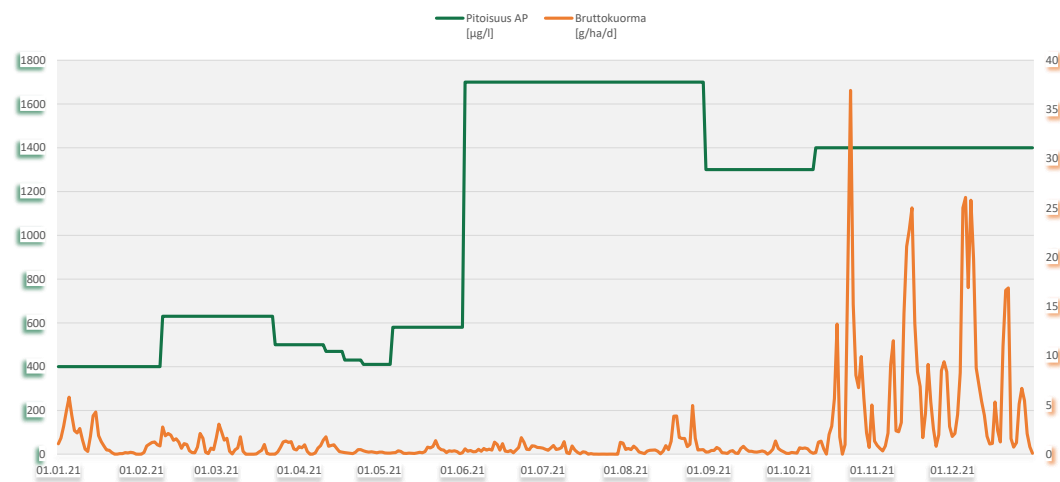
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Hakasuo, Huittinen

Ympäristöluvut LSY-2009-Y-136

37 tuotantopäivää, 1.6. - 27.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Hakasuo 22416 KOS1	35,181 Sammaljoen alaosan a		54,5	44,3			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Hakasuo 22416 KOS1	22416v01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Hakasuo 22416 KOS1	35,181 Sammaljoen alaosan a	725	15	0,6	40

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Hakasuo 22416 KOS1	35,181 Sammaljoen alaosan a	11 729	236	8,9	646
	2020	9 804	237	8,6	993
	2019	10 696	231	7,3	869
	2018	9 470	230	10	787

Tulosten analysointi sanallisesti

Hakasuo-kosteikolla 1 (KOS1) oli vuonna 2021 neljä näytteenottokierrosta, mutta joulukuun näytteenottokierroksella näytettä ei saatu. Kohteella on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari.

Kosteikon veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden hieman suurempia lukuun ottamatta kiintoainetta, jonka keskipitoisuus oli matalampi. Rakenteella ei ole puhdistustehovaateita.

Suurimmat valumat mitattiin keväällä maaliskuussa ja syksyllä elokuussa sekä loka-marraskuun vaihteessa. Myös joulukuussa oli iso valumapiikki.

Kosteikon ominaiskuormitus oli Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitason kanssa samalla tasolla typen ja fosforin osalta. Kiintoaineen ominaiskuormitus oli hieman alhaisempi ja kemiallisen hapenkulutuksen taas korkeampi kuin Varsinais-Suomen tuotantoalueilla keskimäärin. Vuoteen 2020 verrattuna kuormitus oli pienentynyt kiintoaineen ja kemiallisen hapenkulutuksen osalta. Typen ja fosforin kuormitus oli pysynyt samalla tasolla edellisvuoteen verrattuna.

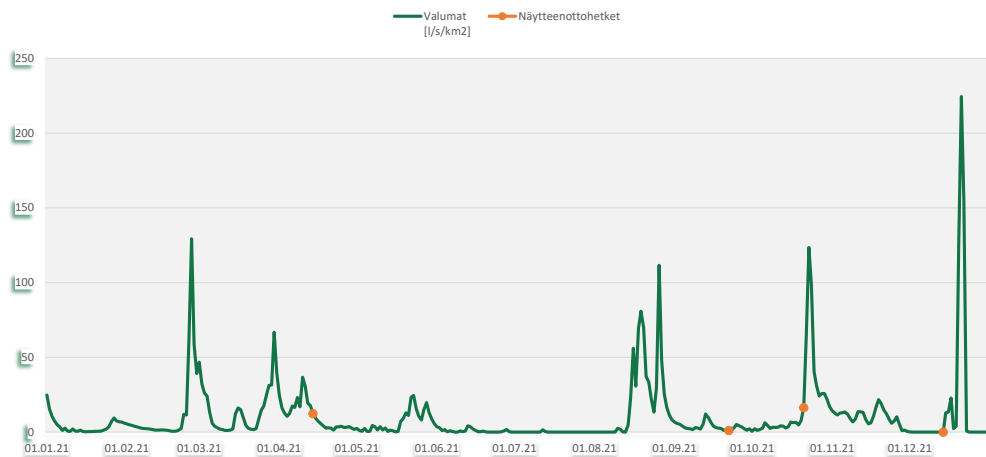
Kunta: Huittinen
Vesistöalue: 35,181 Sammaljoen alaosan a

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 50,8 alapuoli: 54,5 LSY-2009-Y-136

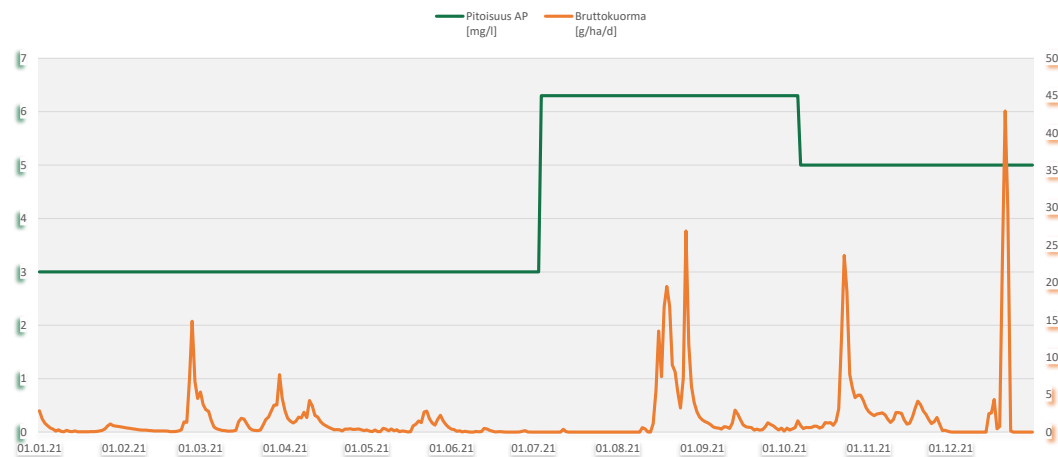
[illegible]

Hakasuo 22416 KOS1

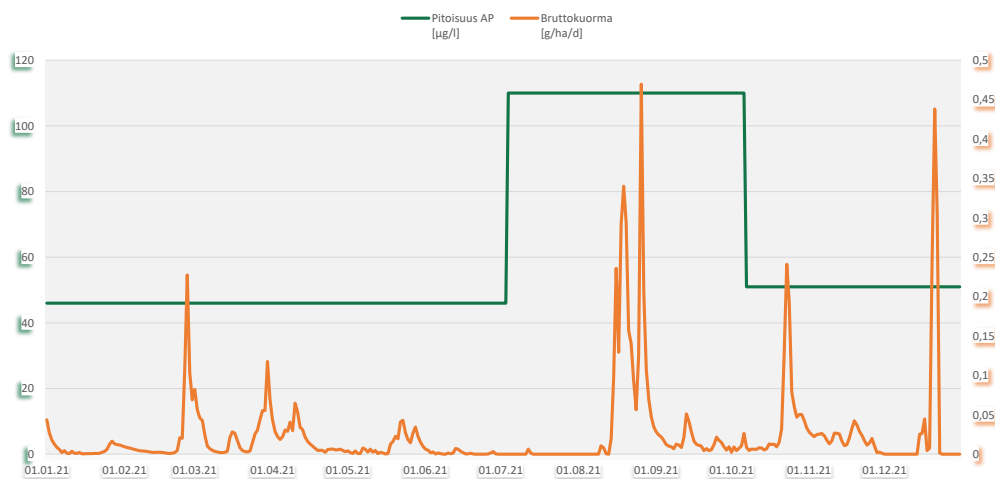
Valumat



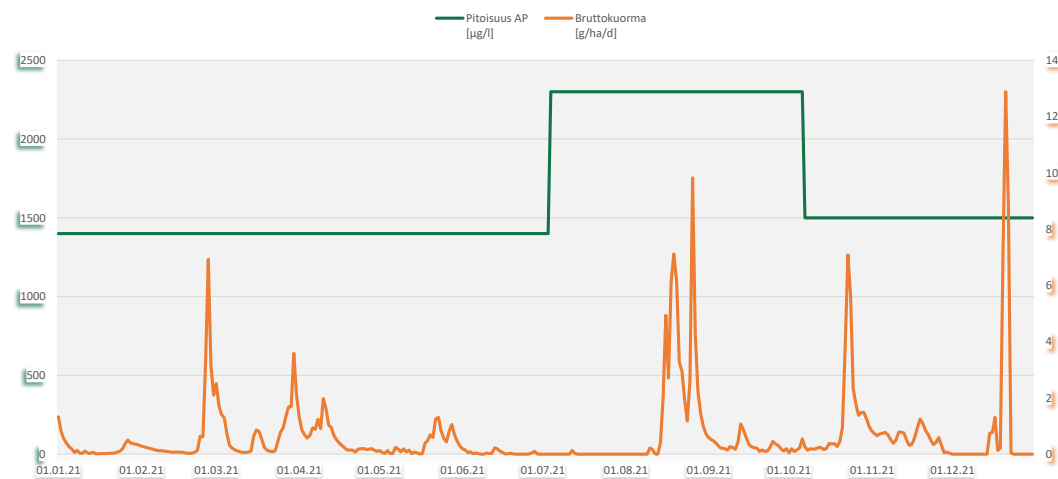
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Harmantinsuo, Loimaa

Ympäristöluvat ESAVI/31/04.08/2011

24 tuotantopäivää, 31.5. - 26.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Harmantinsuo 22409 PVK1	28,008 Kaulajoen va		79,5	64,8			2,6

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Harmantinsuo 22409 PVK1	22409v01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Harmantinsuo 22409 PVK1	28,008 Kaulajoen va	420	14	0,4	76

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Harmantinsuo 22409 PVK1	28,008 Kaulajoen va	10 341	342	9,8	1 866
	2020	11 148	372	7,2	1 202
	2019	15 283	503	13	2 489
	2018	3 529	136	5,0	1 211

Tulosten analysointi sanallisesti

Harmantinsuolla suoritettiin ympärivuotista tarkkailua pintavalutuskentällä 1 (PVK1). Pintavalutuskentällä ei saatu kuivuuden vuoksi näytettä helmikuussa, heinäkuussa, elokuun alussa, syyskuussa, lokakuun alussa eikä marras-joulukuussa. Kohteella on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari.

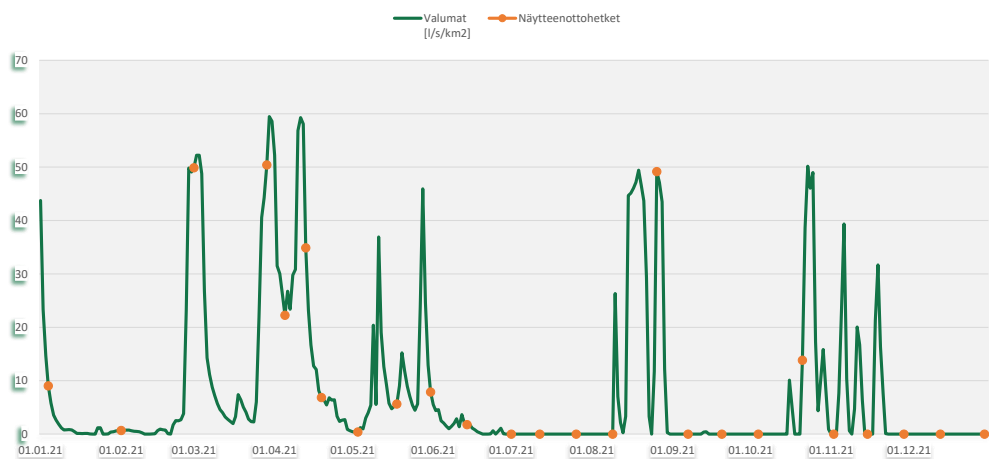
Pintavalutuskentältä lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden suurempia. Ympäristöluvan puhdistustehovaatimukset täyttyivät kiintoaineen osalta. Typen ja fosforin osalta lupamääräys ei täyttnyt. Lupamääräys ei täyttnyt myöskään jakson valumilla painotettuja arvoja tarkasteltaessa.

Suurimmat valumat mitattiin keväällä maaliskuussa ja syksyllä elokuun sekä loka-marraskuun vaihteessa. Pintavalutuskentän ominaiskuormitus oli Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoon nähden pienempää lukuun ottamatta kiintoainetta, jonka ominaiskuormitus oli suurempi. Vuoteen 2020 verrattuna kuormitus oli pienentynyt typen ja kemiallisen hapenkulutuksen osalta. Fosforin ja kiintoaineen kuormitus oli noussut edellisvuoteen verrattuna.

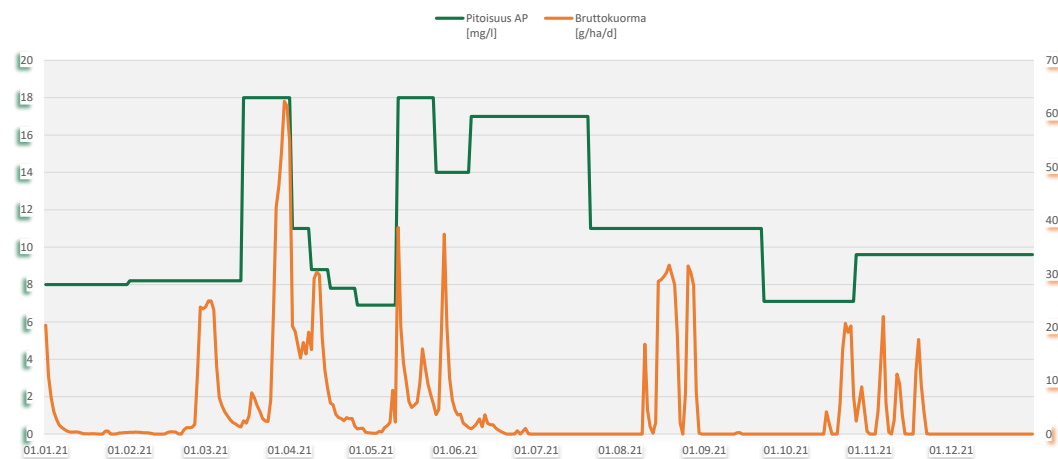
Harmantinsuo 22409 PVK1																													
Kunta: Loimaa			Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 75,9 alapuoli: 79,5												ESAVI/31/04.08/2011														
Vesistöalue: 28,008 Kaulajoen va																													
	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
4.1.2021	6	6	9,6	8			2200	2600	93	46	620	850	55	57	8	4	2300	2500	72	76					5,5		1.1. - 31.1.		3,7
1.2.2021																													
1.3.2021	5,7	5,7	4	8,2			1500	1200	390	36	460	400	29	38	<2	2	870	1900	24	36					3,2		1.2. - 14.3.		10,4
29.3.2021	5,9	5,9	86	18	18		2000	1200	320	51	380	300	170	56	11	4	14000	3500	45	39					3,3		15.3. - 1.4.		20,6
5.4.2021	6	5,9	31	11	8,4		2400	1800					100	56					56	55					4,1		2.4. - 8.4.		27,1
13.4.2021	5,9	5,9	14	8,8			3200	3000	420	270	910	730	93	76	17	10	3500	3500	71	59					4,8		9.4. - 15.4.		40
19.4.2021	6,2	5,8	19	7,8			2400	2000					94	62					77	73					5,1		16.4. - 25.4.		7,5
3.5.2021	6,4	6,1	35	6,9	10		1900	1700					130	80					13	14					5,4		26.4. - 10.5.		3,4
18.5.2021	6,3	6,3	27	18	14		2100	1900	74	21	45	60	180	110	26	17	4800	4400	84	80					5,7		11.5. - 24.5.		11,2
31.5.2021	6,2	6,2	12	14			2600	2200					92	90					92	80					6,3		25.5. - 6.6.		11,2
14.6.2021	6,4	6,2	27	17	9,1		2200	2200	85	53	26	11	170	120	52	23	5600	4700	95	99					6,5		7.6. - 20.7.		0,5
1.7.2021																													
12.7.2021																													
26.7.2021																													
9.8.2021																													
26.8.2021	5,6	5,7	16	11			2800	2400					42	44					61	77					5,3		21.7. - 22.9.		8,7
7.9.2021																													
20.9.2021																													
4.10.2021																													
21.10.2021	6,1	6,2	10	7,1			4000	2700	360	14	1500	730	69	61	6	3	2500	2900	74	80					7,4		23.9. - 26.10.		6,8
2.11.2021	5,9	6,1	92	9,6	28		3300	2300					150	52					96	72					6,1		27.10. - 31.12.		3,7
15.11.2021																													
29.11.2021																													
13.12.2021																													
30.12.2021																													
min	5,6	5,7	4	6,9	8,4		1500	1200	74	14	26	11	29	38	1	2	870	1900	13	14					3,2				
max	6,4	6,3	92	18	28		4000	3000	420	270	1500	850	180	120	52	23	14000	4700	96	99					7,4				
2021, n=13	6,0	6,0	29,4	11,2	14,6		2508	2092	249	70	563	440	106	69	17,3	9,0	4796	3343	66,2	64,6					5,3				7,9
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine			Kok.N						Kok.P																	
Lupamääräys			yp	ap	RED%	yp	ap	RED%										yp	ap	RED%									
			50			20						50																	
Talvi alku loppu																													
Sula maa																													
Vuosi			29	11	62,0 %	n=13	2508	2092	16,6 %	n=13							106	69	34,4 %	n=13									
Jakson valumalla painotettu			29	11	60,9 %		2584	2139	17,2 %								104	67	35,8 %										

Harmantinsuo 22409 PVK1

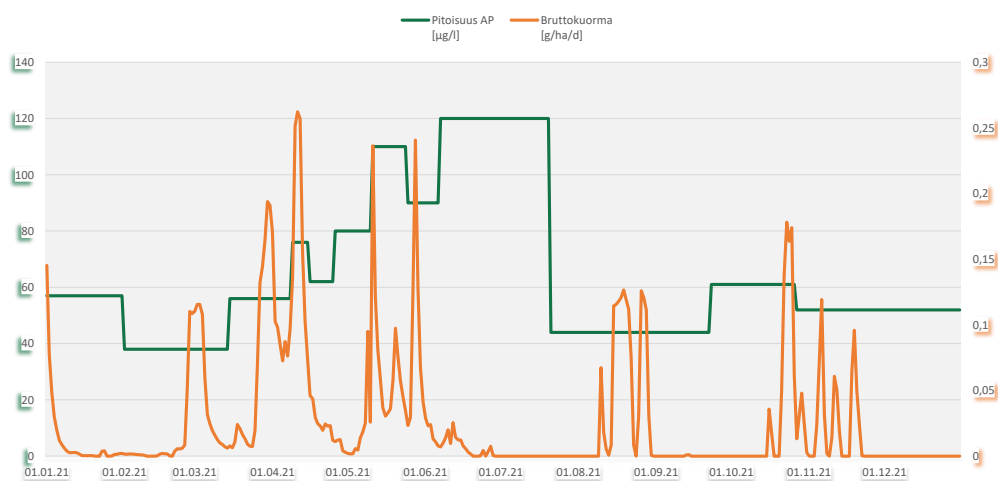
Valumat



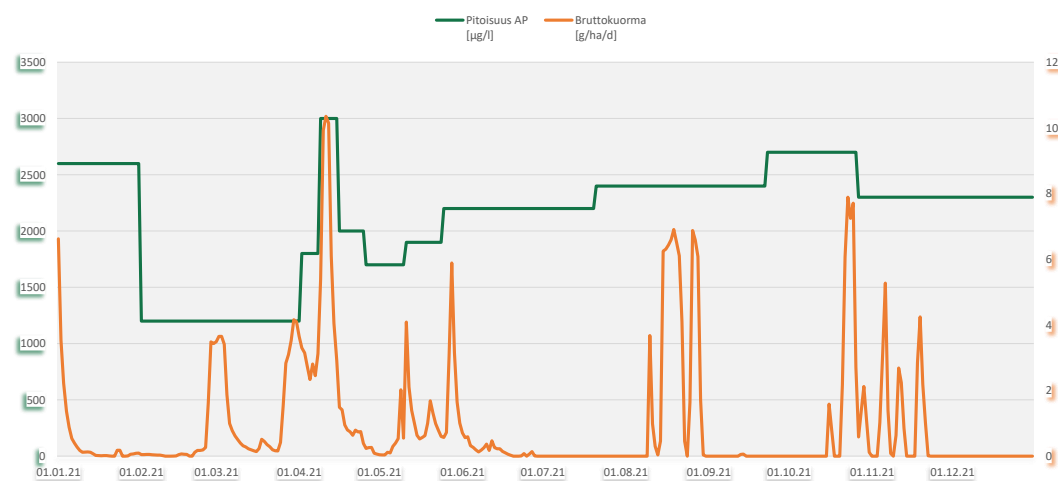
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Heitonneva, Merikarvia

Ympäristöluvut LSY-2008-Y-328

30 tuotantopäivää, 17.6. - 26.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Heitonneva 22294 PVK1	36,053 Lauttijärvenjoen a		85,8	68,6			

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste			Poikkeukset
Heitonneva 22294 PVK1	22294v01	oma mittari	20.2.-7.3. Kotoneva 22292 PVK1 data puuttuu

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Heitonneva 22294 PVK1	36,053 Lauttijärvenjoen a	1 474	37	0,8	60

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Heitonneva 22294 PVK1	36,053 Lauttijärvenjoen a	36 897	919	19	1 496
	2020	16 526	453	19	1 129
	2019	43 973	925	18	868
	2018	14 507	466	7,6	528

Heitonneva 22294 PVK1: kuormitus laskettu kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla

Heitonneva 22294 PVK1: kolmen edellisen vuoden pitoisuuskeskiarvot: CODMn 60 mg/l, Kok-N 1495 µg/l, Kok-P 30,6 µg/l, Kiintoaine 2,4 mg/l

Tulosten analysointi sanallisesti

Heitonnevan pintavalutuskentän 1 (PVK1) kuormitus laskettiin kolmen edellisen vuoden pitoisuuskeskiarvoilla. Rakenteella on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari, mutta ajanjaksolla 20.2.–7.3. käytettiin Kotonevan pintavalutuskentän 1 virtaamamittarin virtaamatietoja.

Pintavalutuskentän ominaiskuormitus oli Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoon verrattuna suurempaa kaikkien jakeiden osalta. Vuoteen 2020 verrattuna kuormitus oli suurentunut muiden jakeiden paitsi kiintoaineen osalta, minkä kuormitus oli pysynyt samalla tasolla.

Hirvikeidas, Kankaanpää, Parkano

Ympäristöluvat LSY-2003-Y- 411

56 tuotantopäivää, 11.5. - 31.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Hirvikeidas 22242 PVK1	35,544 Kivijoen - Jämijoen va		102,1	92			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Hirvikeidas 22242 PVK1	22242v01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Hirvikeidas 22242 PVK1	35,544 Kivijoen - Jämijoen va	447	12	0,3	34

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Hirvikeidas 22242 PVK1	35,544 Kivijoen - Jämijoen va	14 997	406	10	1 150
	2020	22 972	692	17	2 146
	2019	14 567	540	15	1 364
	2018	11 644	408	9,2	1 173

Tulosten analysointi sanallisesti

Hirvikeitaalla suoritettiin tarkkailua pintavalutuskentällä 1 (PVK1). Näytteenottokierroksia oli seitsemän, mutta joulukuun kierroksella näytettä ei saatu. Kohteella on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari.

Pintavalutuskentältä lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden ravinteiden osalta pienempiä, mutta kiintoaineen ja kemiallisen hapenkulutuksen osalta suurempia. Rakenteella ei ole puhdistustehovaateita.

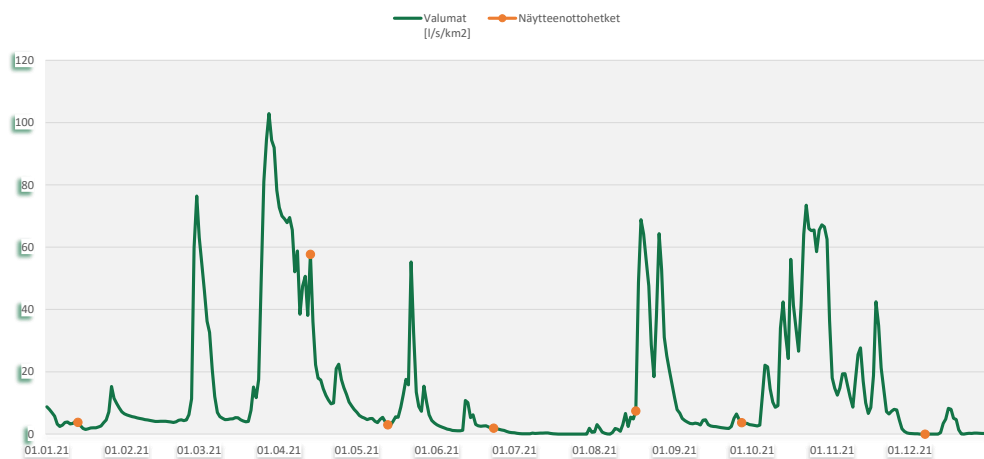
Suurimmat valumat mitattiin keväällä maaliskuussa ja syksyllä elokuussa sekä loka-marraskuussa. Pintavalutuskentän ominaiskuormitus oli Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoon nähden pienempää. Vuoteen 2020 verrattuna kuormitus oli pienentynyt kaikkien jakeiden osalta.

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	97,6	alapuoli:	102,1	LSY-2003-Y- 411
--	------	-----------	-------	-----------------

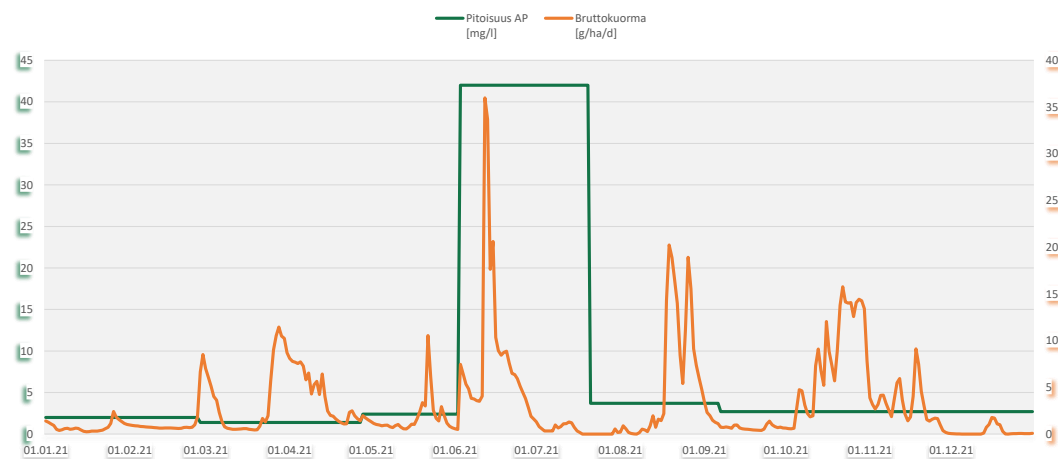
[illegible]

Hirvikeidas 22242 PVK1

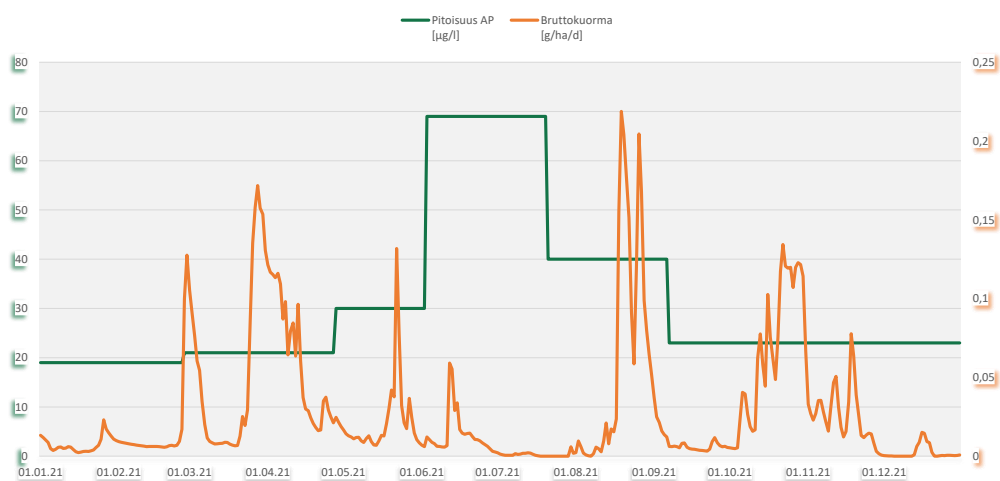
Valumat



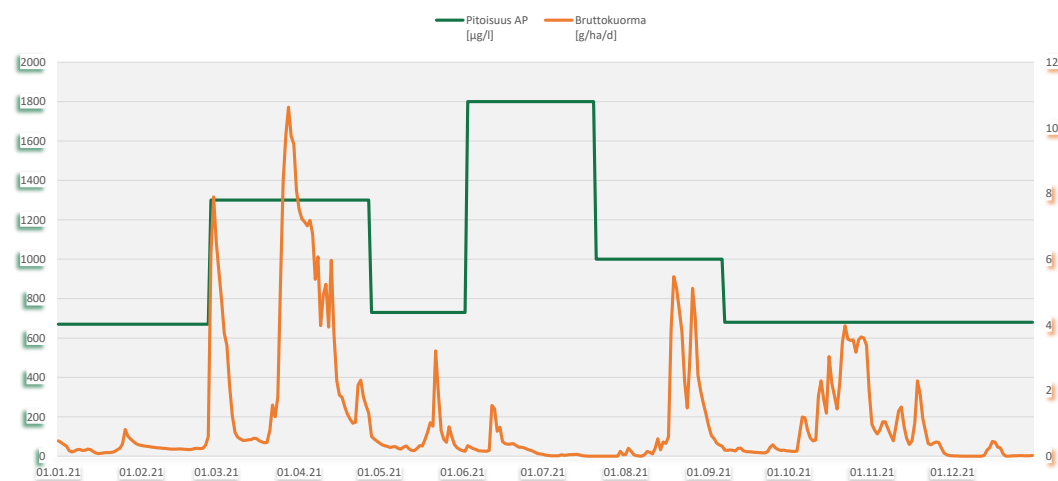
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Hormaneva, Karvia, Kauhajoki

Ympäristöluvut ESAVI/11754/2016 _ LSY-2002-Y-343

26 tuotantopäivää, 14.5. - 8.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

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

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Hormaneva 61006 PVK1	61006v01	oma mittari
Hormaneva 61006 PVK2	61006v02	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Hormaneva 61006 PVK1	36,072 Nummijoen keskiosan a		352	16	0,4	40
Hormaneva 61006 PVK2	36,045 Hormaluoman va		243	7,9	0,2	15

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Hormaneva 61006 PVK1	36,072 Nummijoen keskiosan a		42 515	1 983	47	4 793
Hormaneva 61006 PVK2	36,045 Hormaluoman va		9 973	323	6,6	629
	Hormaneva yht.[kg/a]		52 488	2 305	53	5 421
	2020		101 676	4 376	125	13 042
	2019		62 411	2 807	89	18 458
	2018		52 799	2 539	101	30 510

Tulosten analysointi sanallisesti

Hormanevalla suoritettiin ympärivuotista tarkkailua pintavalutuskentällä 1 (PVK1). Pintavalutuskentältä 2 (PVK2) haettiin näytteet maalisi- ja kesäkuussa sekä elokuun lopusta lähtien kahden viikon välein. Kummallakin rakenteella oli oma jatkuvatoiminen virtaamamittaus.

Pintavalutuskentältä 1 lähtevän veden keskipitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoja pienempiä. Ympäristöluvan puhdistustehovaatimukset eivät täyttyneet minkään jakeen osalta. Pintavalutuskentältä 2 lähtevän veden keskipitoisuudet olivat kemiallisen hapenkulutuksen ja typen osalta suurempia kuin Varsinais-Suomen tuotantoalueilla keskimäärin. Fosforin ja kiintoaineen keskipitoisuudet olivat pienempiä. Ympäristöluvan puhdistustehovaatimus täyttyi kiintoaineen osalta, mutta ei ravinteiden osalta.

Valuma oli pintavalutuskentällä 1 suurimmillaan keväällä huhtikuussa sekä syksyllä elo-syyskuun ja loka-marraskuun vaihteessa. Pintavalutuskentällä 2 kevään valumapiikki oli huhtikuussa ja syksyllä valumapiikkejä oli useita.

Rakenteiden ominaiskuormitukset olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempiä lukuun ottamatta pintavalutuskentän 1 typen ominaiskuormitusta, joka oli hieman korkeampi. Edellisvuoteen verrattuna kuormitus pieneni kaikkien jakeiden osalta.

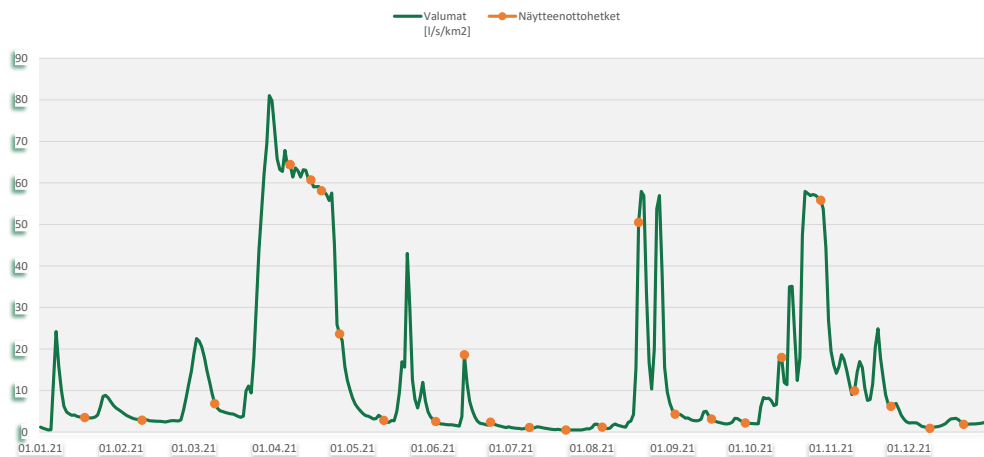
ESAVI/11754/2016 _ LSY-2002-Y-343

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
18.1.2021	6,71	6,47	9,8	2,8			1900	1800	1100	930	200	190	110	71	57	36	3100	2200	28	32							1.1. - 28.1.	5,8	
9.2.2021	6,8	6,5	7,4	2,6			1500	1500	890	760	190	190	110	66	61	39	4500	2900	23	26					7,1	29.1. - 22.2.	3,4		
9.3.2021	6,4	6,2	3,6	10			1400	1300					65	42					19	22					4,4	23.2. - 23.3.	9,3		
7.4.2021	5,4	5,6	3,1	1,8			1200	1000	480	380	200	210	24	19	2	<2	670	600	23	22					1,8	24.3. - 10.4.	60,4		
15.4.2021	5,7	5,4	3,6	2,4			1200	1100					26	21					26	26					2,1	11.4. - 16.4.	61,4		
19.4.2021	5,6	5,5	2,6	1,4			1300	1200	570	460	170	220	27	23	3	<2	640	570	28	27					2,3	17.4. - 22.4.	57,9		
26.4.2021	6,3	6	12	3,3			1300	1400					45	36					32	35					2,8	23.4. - 4.5.	19,9		
13.5.2021	7	6,4	17	5,7			1100	890	160	<3	150	51	75	45	17	6	2400	1500	28	32					4	5.5. - 22.5.	7,4		
2.6.2021	6,9	6,4	8	4,8			880	1100					84	62					37	48					4,8	23.5. - 7.6.	6,8		
13.6.2021	6,6	6,3	19	7,8			1600	1100					89	71					38	36					4,6	8.6. - 17.6.	5,7		
23.6.2021	6,5	6,9	13	13			1400	1100	28	71	9,9	49	110	60	15	26	6200	3300	54	43					4,7	18.6. - 30.6.	1,8		
8.7.2021	7,2	6,6	9,8	4			1100	1400					140	120					36	44					6,8	1.7. - 14.7.	1		
22.7.2021	7,3	6,5	6,3	2,9			840	1100					100	61					31	35					6,2	15.7. - 28.7.	0,6		
5.8.2021	7,2	6,7	6,3	<1			770	730	<3	13	38	7,3	89	32	37	5	2600	1300	28	25					7,4	29.7. - 11.8.	1,3		
19.8.2021	5,8	5,9	16	8,3			3800	2500					64	52					46	43					4	12.8. - 25.8.	19,6		
2.9.2021	6,5	6,2	4,3	2,4			1600	1100					37	25					48	50					4,3	26.8. - 8.9.	15,2		
16.9.2021	6,9	6,4	4	1,6			1100	840					74	41					35	39					5,4	9.9. - 22.9.	3		
29.9.2021	7	6,6	4,8	2,8			870	700					61	34					27	28					6,5	23.9. - 5.10.	2,7		
13.10.2021	6,5	6,4	5,8	3,2			1500	1200					55	55					38	36					4,8	6.10. - 20.10.	15,1		
28.10.2021	5,6	5,3	5,2	3,6			3000	2800					29	23					40	39					4	21.10. - 3.11.	44,4		
10.11.2021	6,4	6,1	7,4	2,4			2100	1700					64	54					32	35					4,3	4.11. - 16.11.	13,1		
24.11.2021	6,4	6,2	3,8	3			1500	1500					58	47					32	37					4,8	17.11. - 1.12.	9,4		
9.12.2021	6,2	6,2	9,5	7,9			1400	1300					100	71					23	38					9,3	2.12. - 15.12.	1,6		
22.12.2021	6,4	6,3	7,6	6,7			1100	1000					84	73					19	25					8,9	16.12. - 31.12.	2,4		
min	5,4	5,3	2,6	0,5			770	700	1,5	1,5	9,9	7,3	24	19	2	1	640	570	19	22					1,8				
max	7,3	6,9	19	13			3800	2800	1100	930	200	220	140	120	61	39	6200	3300	54	50									
2021, n=24	6,1	6,0	7,9	4,4			1478	1307	461	374	137	131	72	50	27,4	16,3	2873	1767	32,1	34,3					9,3				
2020, n=24	6,2	6,1	14,5	7,3	5,3	0,5	1664	1444	443	335	253	237	74	64	10,9	12,7	1587	2162	36,1	36,7					5,0				
2019, n=25	6,3	6,3	23,3	11,7	10,1	5,6	1602	1330	478	325	278	238	88	73	24,3	21,3	2567	2545	34,2	32,7									
2018, n=24	6,2	6,3	47,0	15,5	15,2	10,6	1696	1377	453	369	293	253	112	78	20,2	19,9	1722	2107	34,8	31,6									

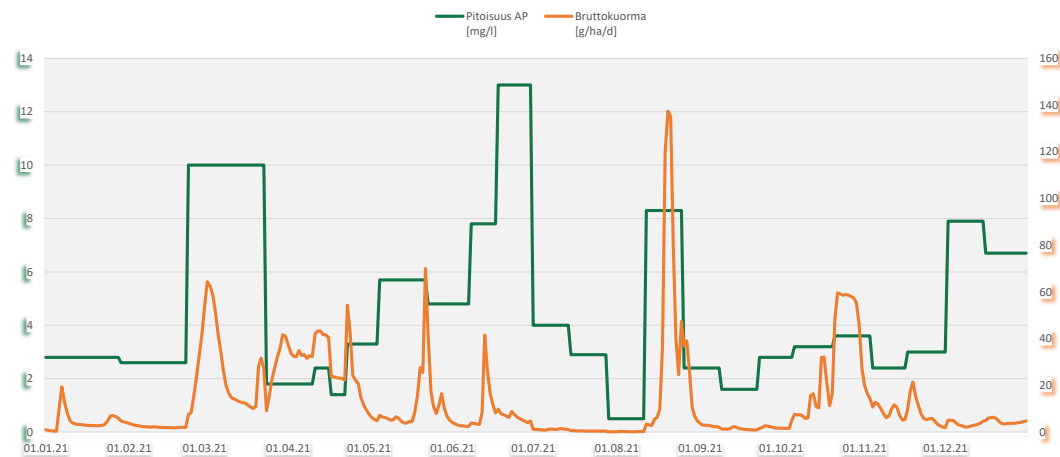
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N				Kok.P			
			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%	
Lupamääräys			50				20				40			
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			7,9	4,4	44,8 %	n=24	1478	1307	11,6 %	n=24	72	50	30,0 %	n=24

Hormaneva 61006 PVK1

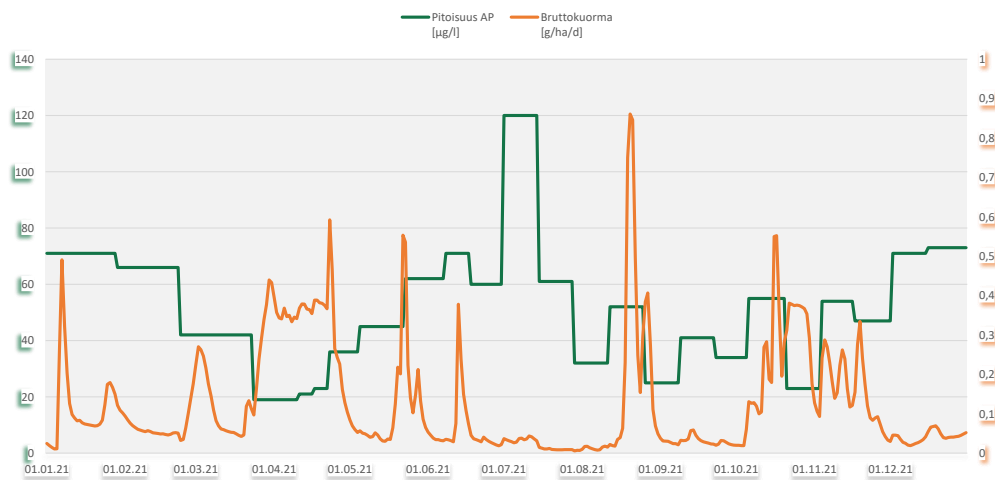
Valumat



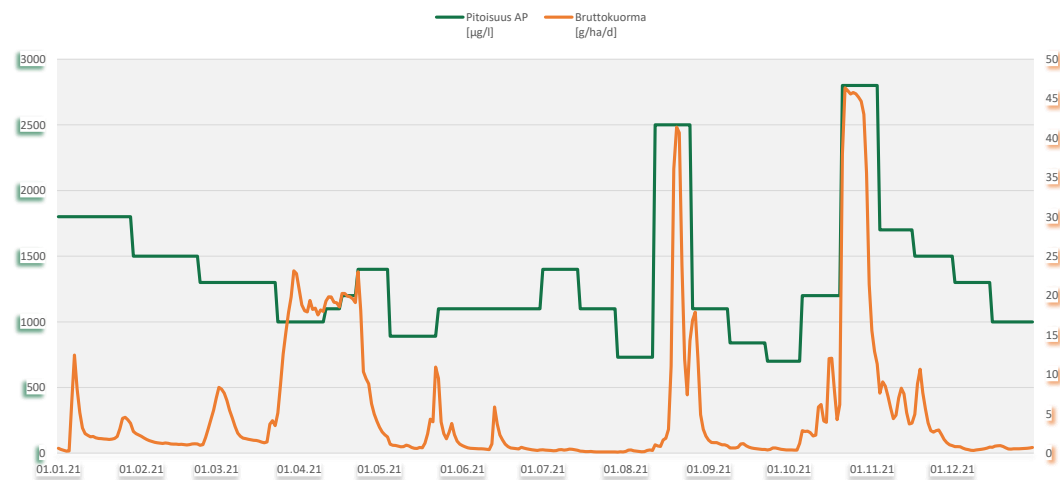
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N

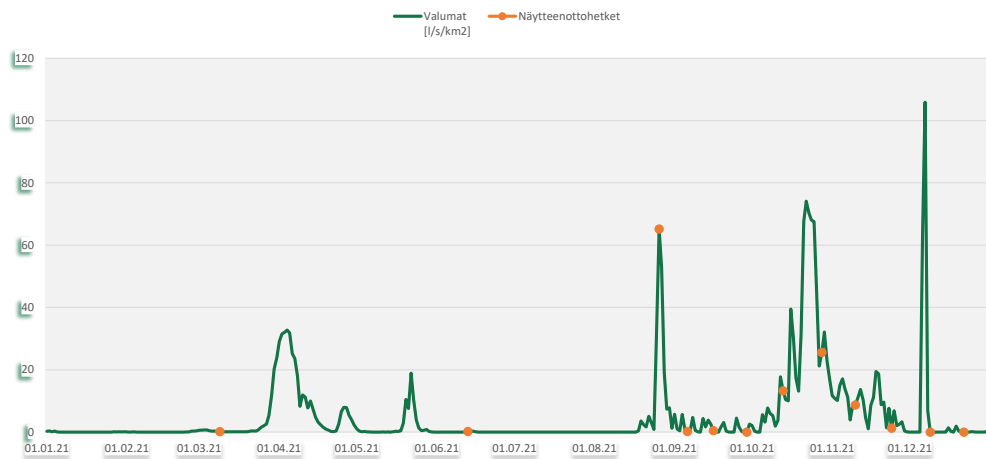


ESAVI/11754/2016 LSY-2002-Y-343

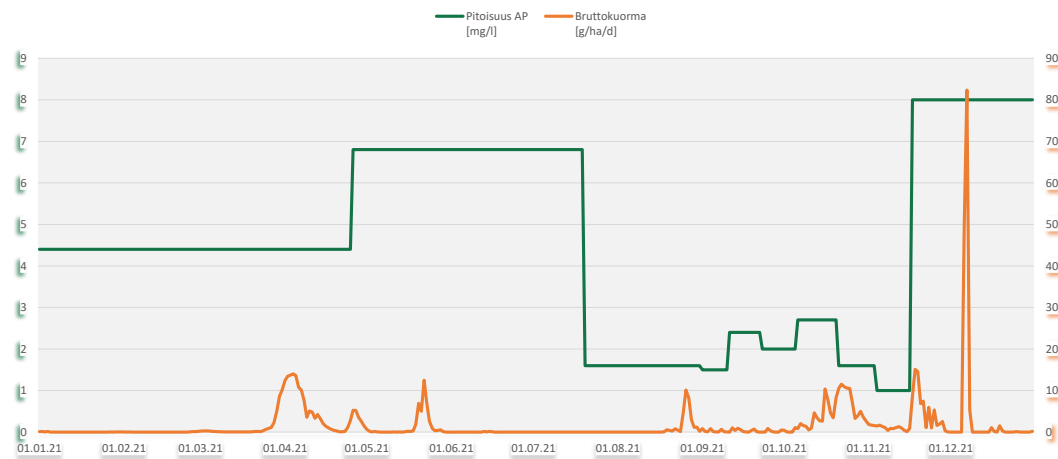
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
9.3.2021	5,7	5,8	6,6	4,4			1900	1700					43	37					34	29							1.1. - 25.4.	3,3	
13.6.2021	6	5,5	14	6,8			1900	1200					160	120					61	57							26.4. - 19.7.	1	
26.8.2021	5,1	4,8	2,4	1,6			2000	2000					26	28					63	72							20.7. - 31.8.	4,7	
6.9.2021	5,8	5	3,8	1,5			1600	1500					74	47					76	84							1.9. - 10.9.	2	
16.9.2021	5,8	5,4	4,8	2,4			1500	1300					82	67					74	79							11.9. - 22.9.	1,5	
29.9.2021	6,3	5,5	4	2			600	1100					37	53					51	68							23.9. - 5.10.	1,3	
13.10.2021	6,2	5,5	4,9	2,7			1400	1200					64	49					50	61							6.10. - 20.10.	14,1	
28.10.2021	5,4	4,9	6,8	1,6			1800	2000					24	21					52	61							21.10. - 3.11.	38,9	
10.11.2021	5,7	5	2,8	1			2200	1800					47	32					50	52							4.11. - 16.11.	9,8	
24.11.2021	5,5	5,2	21	8	4,6		2300	1900					51	30					66	55							17.11. - 31.12.	6,1	
9.12.2021																													
22.12.2021																													
min	5,1	4,8	2,4	1	4,6		600	1100					24	21					34	29									
max	6,3	5,8	21	8	4,6		2300	2000					160	120					76	84									
2021, n=10	5,6	5,2	7,1	3,2	4,6		1720	1570					61	48					57,7	61,8									5,2
2020, n=6	5,5	5,2	12,5	2,5	23,0		1700	1583		390		250	68	57		21,0		2800	57,6	64,0									
2019, n=5	5,5	5,2	2,9	2,0			1632	1330					43	38					45,4	47,6									
2018, n=6	6,1	5,5	6,6	8,1	17,0		2300	2050					135	101					57,6	61,8									
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine			Kok.N						Kok.P																	
Lupamääräys			yp ap RED%			yp ap RED%						yp ap RED%																	
			50			20						40																	
Talvi alku loppu																													
Sula maa Vuosi			7,1 3,2 55,0 % n=10			1720 1570 8,7 % n=10						61 48 20,4 % n=10																	

Hormaneva 61006 PVK2

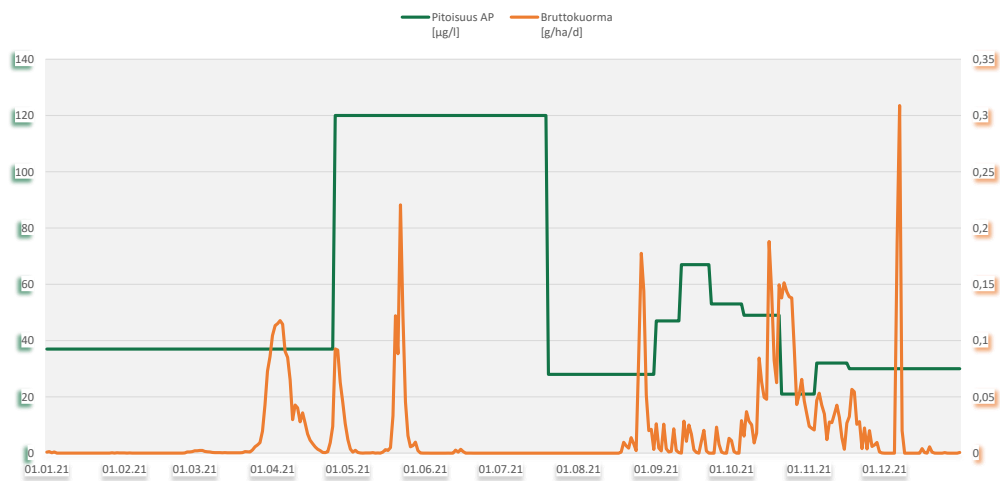
Valumat



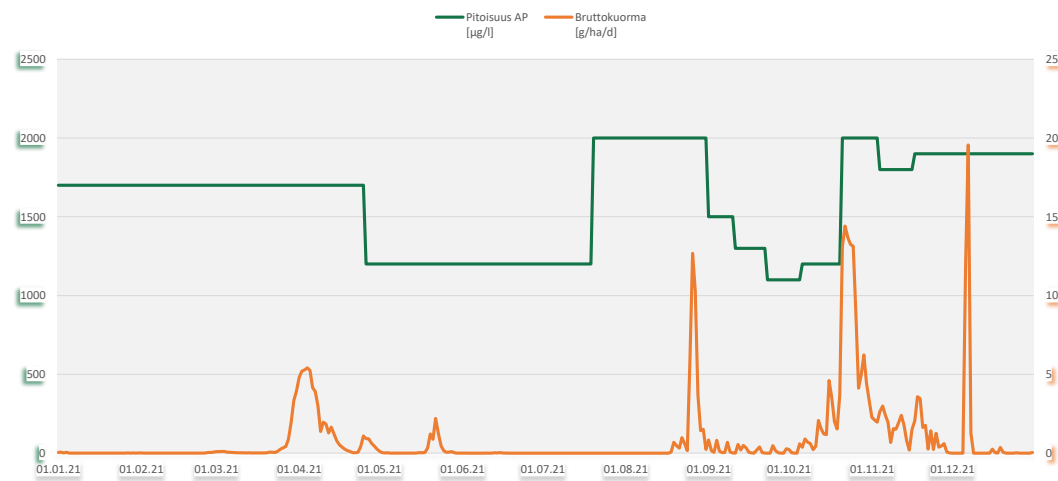
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Huidankeidas, Kankaanpää

Ympäristöluvut LSY-2005-Y-382

35 tuotantopäivää, 1.6. - 20.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Huidankeidas 22301 PVK1	36,067 Rynkäjoen va		162,8	112,9			1,4

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Huidankeidas 22301 PVK1	22274v01	Marjakeidas 22274 KOS1

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Huidankeidas 22301 PVK1	36,067 Rynkäjoen va	233	8,8	0,4	32

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Huidankeidas 22301 PVK1	36,067 Rynkäjoen va	9 710	369	15	1 324
	2020	31 148	854	35	2 128
	2019	11 094	643	16	1 078
	2018	8 774	413	12	956

Huidankeidas 22301 PVK1: kuormitus laskettu kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla

Huidankeidas 22301 PVK1: kolmen edellisen vuoden pitoisuuskeskiarvot: CODMn 29,3 mg/l, Kok-N 1114 µg/l, Kok-P 45 µg/l, Kiintoaine 4 mg/l

Tulosten analysointi sanallisesti

Huidankeitaan pintavalutuskentän 1 (PVK1) kuormitus laskettiin kolmen edellisen vuoden pitoisuuskeskiarvoilla. Rakenteella ei ole omaa jatkuvatoimista virtaamamittaria. Kuormituslaskennassa hyödynnettiin Marjakeitaan kosteikon 1 virtaamamittarin virtaamatietoja.

Pintavalutuskentän ominaiskuormitus oli Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoon verrattuna pienempää kaikkien jakeiden osalta.

Vuoteen 2020 verrattuna kuormitus oli pienentynyt kaikkien jakeiden osalta.

Iso-Rydistönkeidas 1, Merikarvia

Ympäristöluvut LSY-2004-Y-390
39 tuotantopäivää, 3.6. - 22.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitteilyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Iso-Rydistönkeidas 1 22293 KOS1	83,073 Kasalanjoen va	163,6	75,2	90,1		1,9
Iso-Rydistönkeidas 1 22293 KOS1_1	83,073 Kasalanjoen va	163,6	75,2	90,1		1,9
Iso-Rydistönkeidas 1 22293 PVK4	83,073 Kasalanjoen va	54,7	45,2			
Iso-Rydistönkeidas 1 yht.[ha]		381,9	195,6	180,2		3,8

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste		Poikkeukset
Iso-Rydistönkeidas 1 22293 KOS1	22293v01	Iso-Rydistönkeidas 1 22293 PVK4
Iso-Rydistönkeidas 1 22293 KOS1_1	22293v01	Iso-Rydistönkeidas 1 22293 PVK4
Iso-Rydistönkeidas 1 22293 PVK4	22293v01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Iso-Rydistönkeidas 1 22293 KOS1	83,073 Kasalanjoen va		963	25	0,7	108
Iso-Rydistönkeidas 1 22293 KOS1_1	83,073 Kasalanjoen va		963	25	0,7	108
Iso-Rydistönkeidas 1 22293 PVK4	83,073 Kasalanjoen va		1 249	23	0,4	24

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Iso-Rydistönkeidas 1 22293 KOS1	83,073 Kasalanjoen va		58 793	1 540	43	6 579
Iso-Rydistönkeidas 1 22293 KOS1_1	83,073 Kasalanjoen va		58 793	1 540	43	6 579
Iso-Rydistönkeidas 1 22293 PVK4	83,073 Kasalanjoen va		20 602	380	6,2	400
Iso-Rydistönkeidas 1 yht.[kg/a]			138 189	3 460	93	13 559
		2020	53 132	1 452	51	5 908
		2019	34 553	947	22	2 816
		2018	12 400	480	13	2 326

Iso-Rydistönkeidas 1 22293 KOS1_1: kuormitus laskettu Iso-Rydistönkeidas 1 22293 KOS1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tulosten analysointi sanallisesti

Iso-Rydistönkeitaalla suoritettiin tarkkailua pintavalutuskentällä 4 (PVK4) ja kosteikolla 1 (KOS1). Iso-Rydistönkeitaalla oli koko vuoden kestänyt poikkeustilanne, jossa kosteikon 1 vedet ohjautuivat osittain vanhan kosteikon 1 loppuosan kautta ja osittain välikaisen kosteikon 1_1 kautta. Poikkeustilanne johtui kosteikon 1 alkupään lokerikon sortumasta. Pintavalutuskentällä tarkkailua oli kerran kuukaudessa lukuun ottamatta kesäaikaa, jolloin näytteenotto oli kahden viikon välein. Näytettä ei saatu helmikuussa, toukokuun toisella kierroksella, kesäkuussa, heinäkuussa, elokuun ensimmäisellä kierroksella eikä joulukuussa. Kosteikolla 1 näytteenottokierroksia oli neljä, joista vain huhtikuun kierroksella saatiin näyte. Kosteikon 1_1 kuormitus laskettiin kosteikon 1 ominaiskuormitusluvuilla. Pintavalutuskentällä 4 oli käytössä oma jatkuvatoiminen virtaamamittaus. Muilla rakenteilla kuormituslaskennassa käytettiin pintavalutuskentän 4 virtaamamittarin virtaamatietoja.

Kosteikon 1 veden keskipitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsitteilyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoja pienempiä. Rakenteella ei ole puhdistustehovaatimuksia. Myös pintavalutuskentän 4 veden keskipitoisuudet olivat pienempiä kuin Varsinais-Suomen tuotantoalueilla keskimäärin. Rakenteella ei ole puhdistustehovaatimuksia.

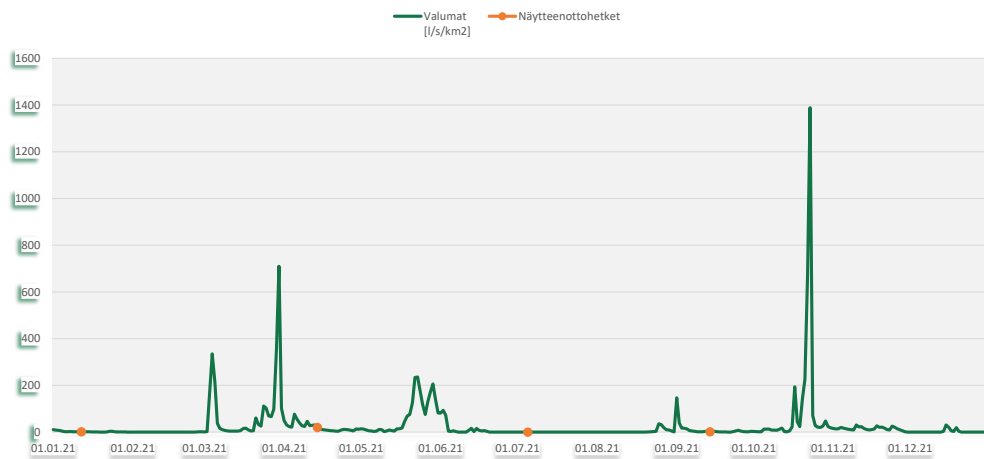
Valuma oli suurimmillaan keväällä maaliskuussa. Myös loka-marraskuussa oli isompi valumapiikki. Rakenteiden ominaiskuormitukset olivat pääosin Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa suurempia. Pintavalutuskentän 4 fosforin ja kiintoaineen ominaiskuormitukset olivat kuitenkin pienempiä. Edellisvuoteen verrattuna kuormitus suureni kaikkien jakeiden osalta.

Kunta:	Merikarvia	Tarkkailupisteen valuma-ala (ha), yläpuoli:	158,2	alapuoli:	163,6	LSY-2004-Y-390
Vesistöalue:	83,073 Kasalanjoen va					

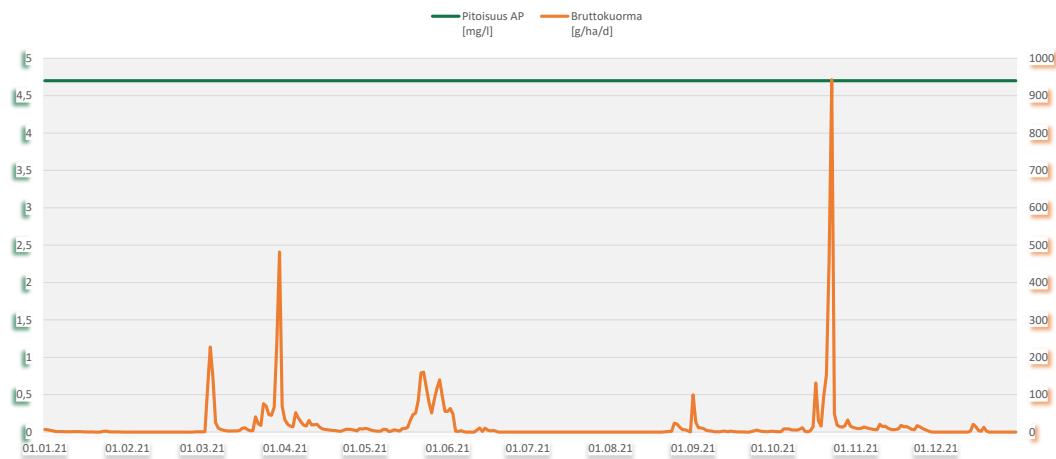
[illegible]

Iso-Rydistönkeidas 1 22293 KOS1

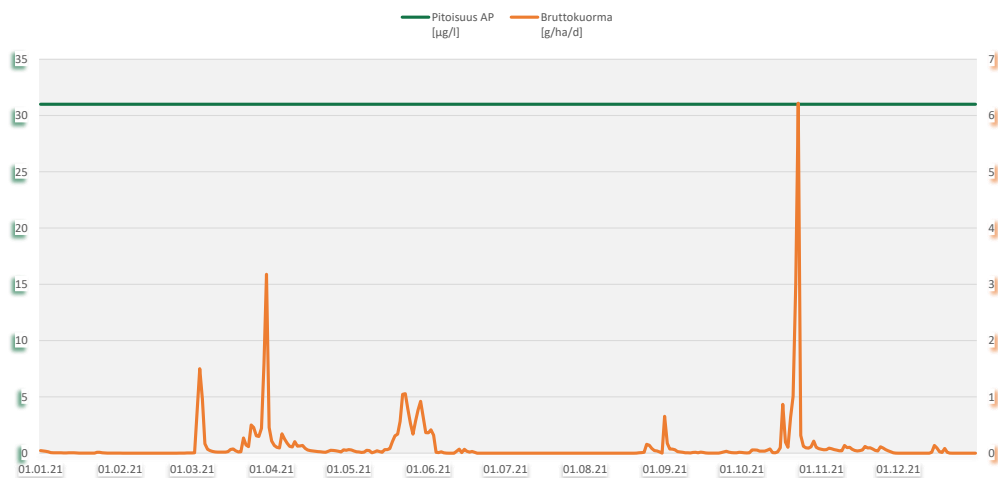
Valumat



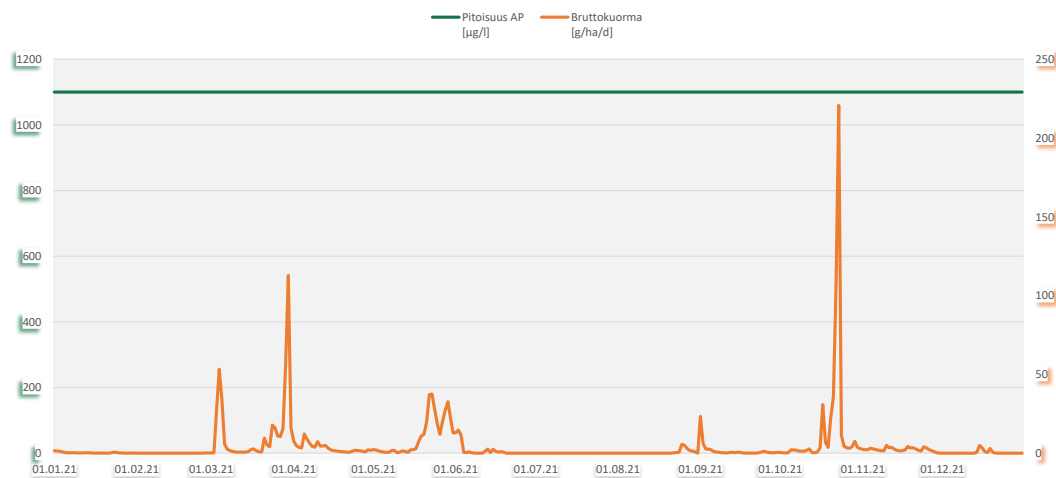
Kiintoaine



Kok. P



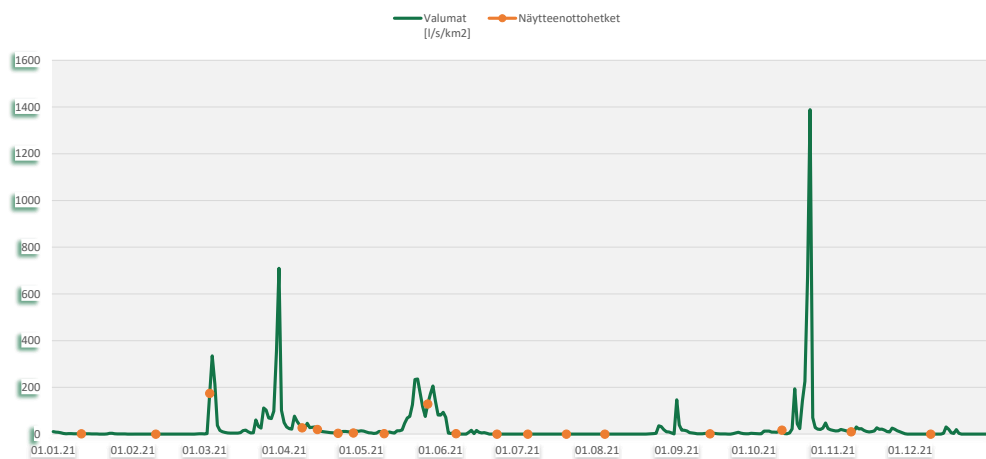
Kok. N



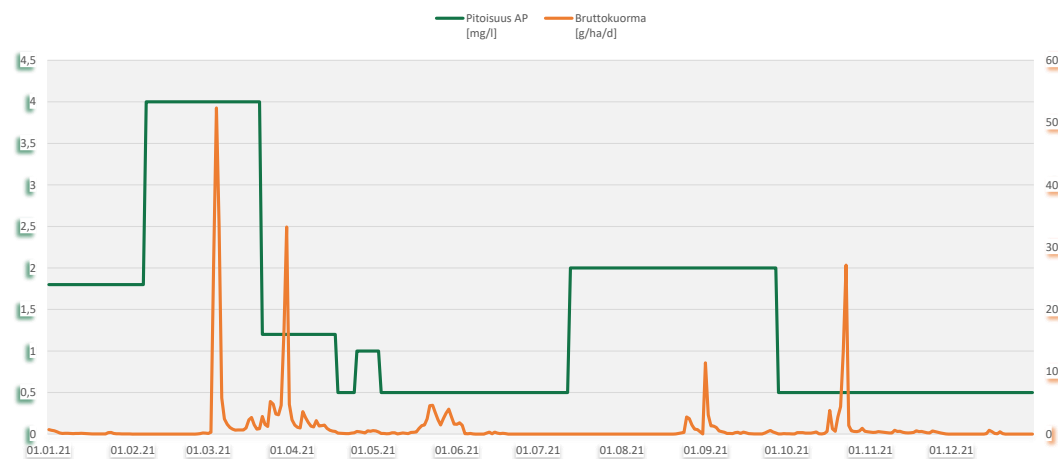
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 50,4 alapuoli: 54,7 LSY-2004-Y-390

Iso-Rydistönkeidas 1 22293 PVK4

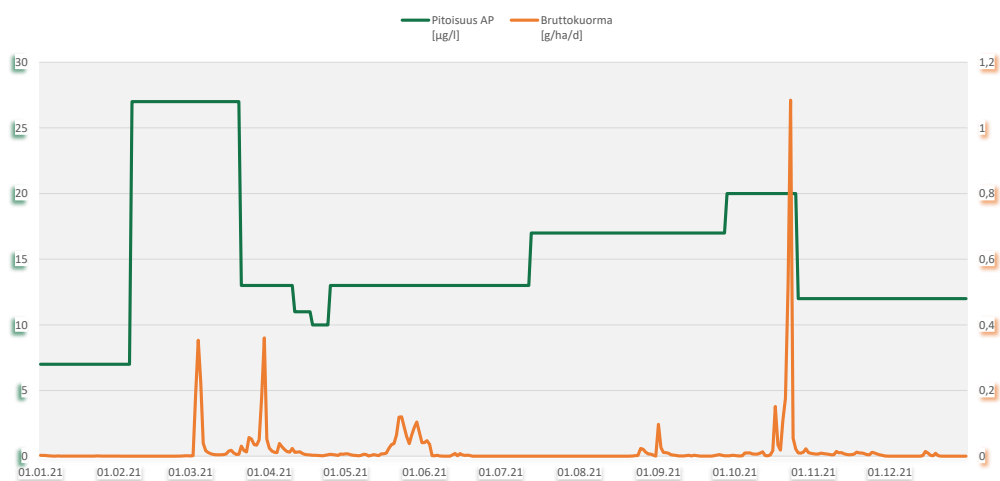
Valumat



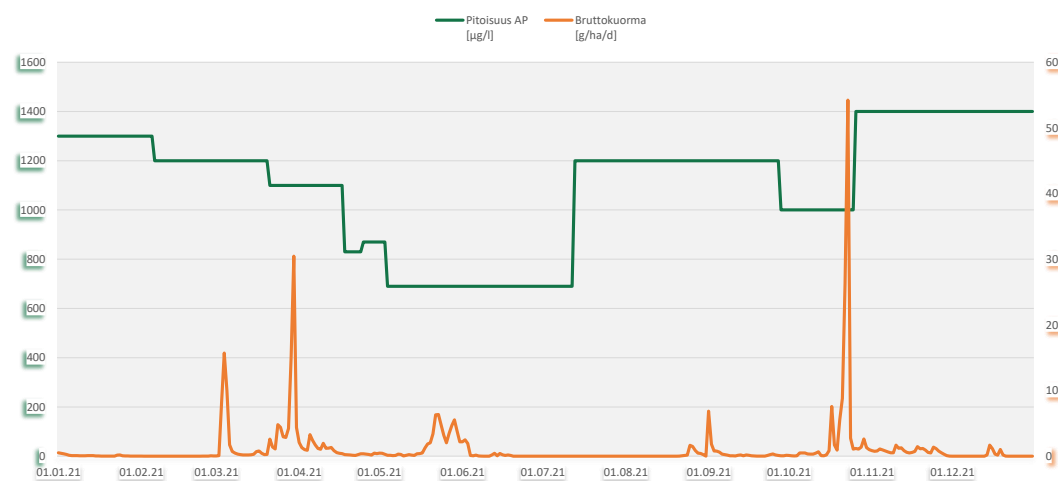
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Joutsuo, Eura

Ympäristöluvat

ESAVI/38929/2019 _ LSY-2005-Y-414

47 tuotantopäivää, 18.5. - 4.8.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Joutsuo 22394 PVK1	33,004 Hinnerjoen a		88,3	71,1			7,2

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Joutsuo 22394 PVK1	22394v01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Joutsuo 22394 PVK1	33,004 Hinnerjoen a		420	12	0,3	48

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Joutsuo 22394 PVK1	33,004 Hinnerjoen a		11 989	347	9,8	1 361
		2020	16 587	606	13	1 118
		2019	11 139	497	9,9	1 242
		2018	7 086	359	7,6	1 034

Tulosten analysointi sanallisesti

Joutsuon pintavalutuskentällä 1 (PVK1) toteutettiin ympärivuotista tarkkailua vuonna 2021. Kesäkuun lopussa, heinäkuussa ja joulukuun lopussa näytteitä ei saatu kuivuuden vuoksi. Kohteella on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari. Pintavalutuskentältä lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden korkeammat lukuun ottamatta fosforia. Joutsuon ympäristöluvan pitoisuuden raja-arvojen vaatimusten katsottiin täyttyneen (Viranomaislausunto 14.2.2022 VARELY/5068/2015).

Suurimmat valumat mitattiin keväällä maaliskuussa, elo-syyskuussa ja loppuvuonna loka-marraskuun vaihteessa. Joutsuon ominaiskuormitus oli Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää. Joutsuon vuosikuormitus oli edellisvuotta pienempää lukuun ottamatta kiintoainetta, jonka osalta vuosikuormitus oli suurempaa kuin edellisvuosina.

Joutsuo 22394 PVK1

Kunta: Eura Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 86,2 alapuoli: 88,3 ESAVI/38929/2019 _ LSY-2005-Y-414

Vesistöalue: 33,004 Hinnerjoen a

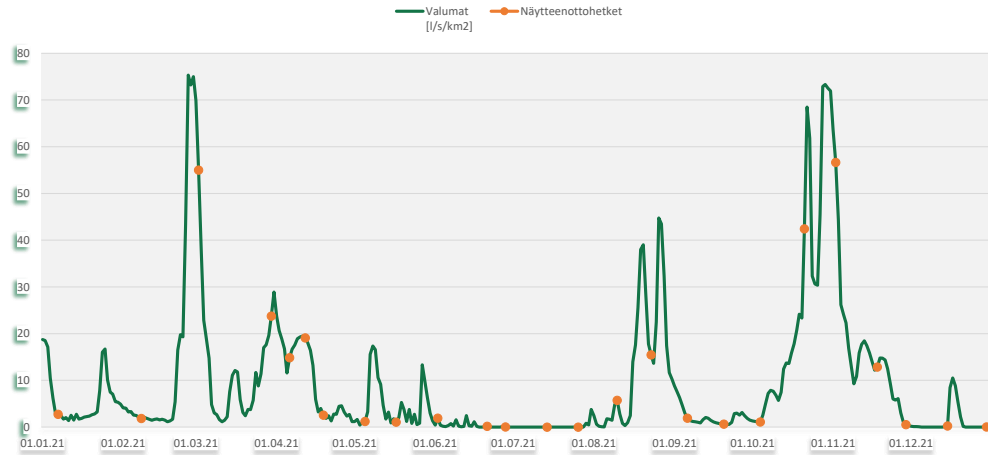
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
7.1.2021	5,1	5,7	9,1	1,8			2200	1700	750	300	190	630	37	13	26	7	2100	1600	85	49					7,3	10,2	1.1. - 22.1.	5	
8.2.2021	5,6	6,1	4,8	4			2800	1800					78	40					88	50					8,7	13,1	23.1. - 18.2.	4,5	
2.3.2021	5,1	5,6	3,3	2,8			1700	1400	410	290	580	550	39	31	16	4	1000	950	63	29					4,5	6,9	19.2. - 15.3.	23,4	
30.3.2021	5,1	6,1	4,6	3,1			1500	1300	440	370	340	310	37	31	12	5	730	1600	41	26					3	7,1	16.3. - 2.4.	12,9	
6.4.2021	5,2	5,8	2,2	2,6			1700	1400					40	30					68	37					4,1	10	3.4. - 8.4.	16	
12.4.2021	5,2	5,9	5,6	6,2			1800	1500	380	130	460	550	42	32	17	3	930	1300	59	39					4,9	8,7	9.4. - 15.4.	17,8	
19.4.2021	5,1	5,8	6,9	4,8			1600	1000					74	40					66	43					7	8,4	16.4. - 26.4.	3,3	
5.5.2021	6,7	6	10	3,7			2200	1200					70	44					47	41					17,1	13	27.4. - 10.5.	5,6	
17.5.2021	5,2	6	6,6	5			1700	1300	92	39	11	63	88	46	30	8	2800	2700	100	73					6,8	11,9	11.5. - 24.5.	3	
2.6.2021	6,5	6,2	7,3	7,6			1800	1400					78	67					54	64					14,5	12,8	25.5. - 11.6.	2,3	
21.6.2021	7,1	6,3	3	13			2400	1900					99	72					56	91					18,8	12,7	12.6. - 15.7.	0,1	
28.6.2021																													
14.7.2021																													
26.7.2021																													
10.8.2021	6,5	6,2	11	5,3			2000	1400	340	27	450	55	76	61	15	7	3400	2800	38	46					17,2	18,9	16.7. - 16.8.	1,4	
23.8.2021	4	5,8	14	3,5			1700	1400					40	43					70	68					20,3	11,1	17.8. - 29.8.	27,4	
6.9.2021	3,8	5,8	3,4	46	35		2600	1300					51	31					19	46					49,4	14,4	30.8. - 12.9.	4,4	
20.9.2021	6,9	6,1	11	4,4			2700	1500	1400	190	190	13	93	41	42	5	9100	3800	48	72					20,8	12,1	13.9. - 26.9.	1,4	
4.10.2021	6,2	5,8	13	4,2			2700	1100					20	24					14	41					43	20,8	27.9. - 12.10.	4	
21.10.2021	5,4	5,4	17	8,4			2400	1700					100	83					86	82					4,7	4,3	13.10. - 26.10.	29,1	
2.11.2021	5,5	5,8	57	9,6	10		1400	1900	650	310	530	330	61	52	25	10	6200	2300	88	75					4,9	4,5	27.10. - 9.11.	43,8	
18.11.2021	5	5,6	5,2	3,2			2000	1600					30	27					71	42					6,9	13,3	10.11. - 23.11.	14,3	
29.11.2021	6,4	5,7	11	3,6			3700	1600					77	34					54	45					26,9	16,8	24.11. - 6.12.	1,8	
15.12.2021	6,6	5,9	8,8	8,4			3500	2200	4500	1000	280	200	120	57	49	13	7600	6400	34	39					25,1	12,9	7.12. - 31.12.	1,4	
30.12.2021																													
min	3,8	5,4	2,2	1,8	10	35	1400	1000	92	27	11	13	20	13	12	3	730	950	14	26					3	4,3			
max	7,1	6,3	57	46	10	35	3700	2200	4500	1000	580	630	120	83	49	13	9100	6400	100	91					49,4	20,8			
2021, n=21	4,8	5,8	10,2	7,2	10,0	35,0	2195	1505	996	295	337	300	64	43	25,8	6,9	3762	2606	59,5	52,3					15,0	11,6			9

Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot				Kiintoaine				Kok.N				Kok.P			
Lupamääräys				yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%	
Talvi				7	40			1600	20			50	20		
Sula maa															
Vuosi				10	7,2	29,6 %	n=21	2195	1505	31,5 %	n=21	64	43	33,4 %	n=21

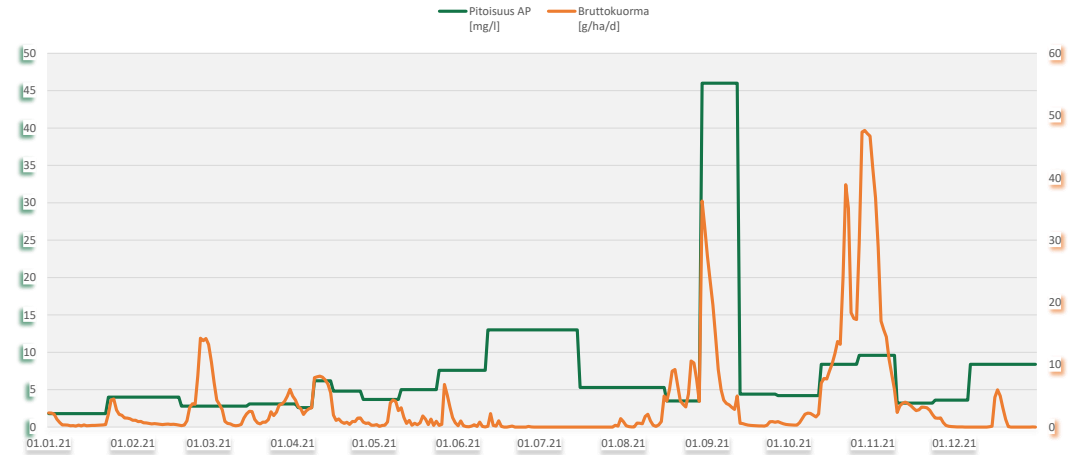
Viranomaislausunnolla 14.2.2022 VARELY/5068/2015 Joutsuon katsotaan päässeen 2021 lupamääräyksen 2 vaateisiin.

Joutsuo 22394 PVK1

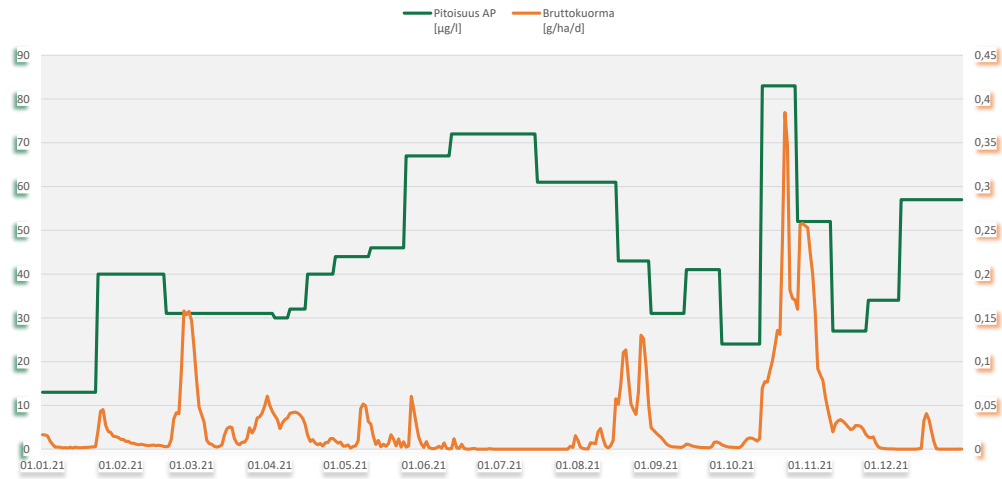
Valumat



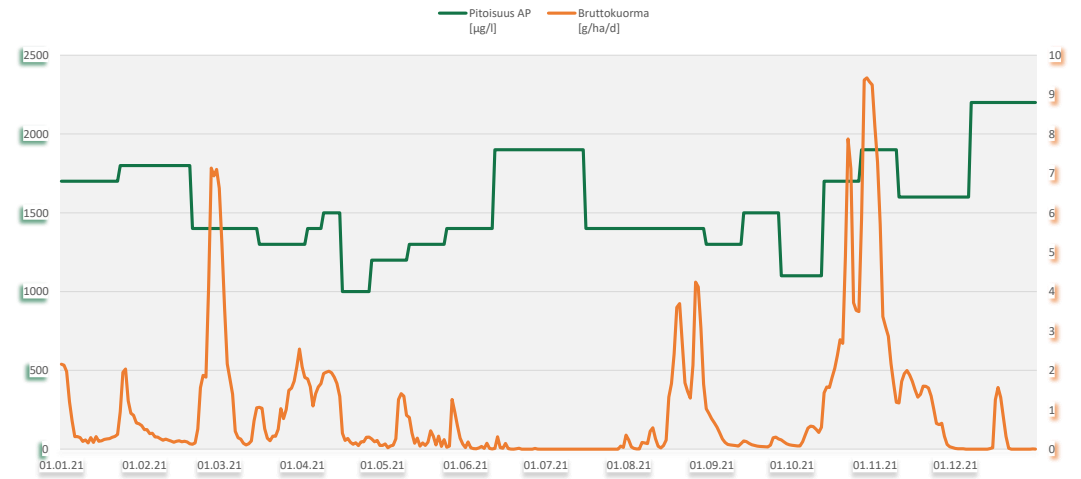
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Juvanrahka, Lieto

Ympäristöluvut ESAVI/93/04.08/2011

Vuonna 2021 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Juvanrahka 22417 PVK1	27,021 Juvankosken a		32,8				

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Juvanrahka 22417 PVK1	22417v01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Juvanrahka 22417 PVK1	27,021 Juvankosken a	0	0	0	0

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Juvanrahka 22417 PVK1	27,021 Juvankosken a	0	0	0	0
	2020	2 475	62	2,5	454
	2019	5 621	148	6,0	1 638
	2018	3 341	108	5,0	1 220

Juvanrahka 22417 PVK1: Jälkihoitovaiheessa. Velvoitteet päättyivät 13.1.2021

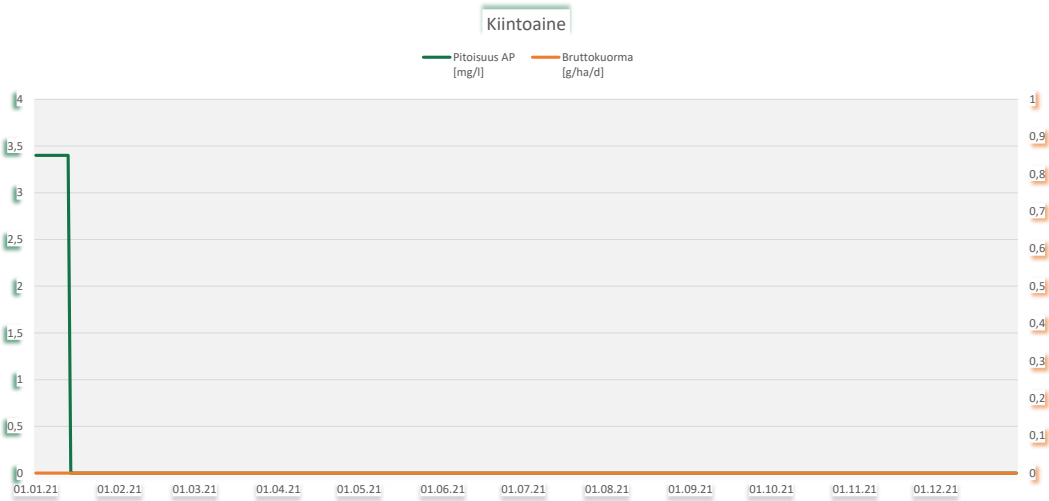
Tulosten analysointi sanallisesti

Juvanrahkalla ei ollut tuotantoa vuonna 2021. PVK1:llä tehtiin jälkihoitovaiheen tarkkailua ja näytteet haettiin tammikuussa. Vesienkäsittely- ja tarkkailuvelvoitteet päättyivät 13.1.2021. Pintavalutuskentältä lähtevän veden pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden matalammat.

ESAVI/93/04.08/2011

min	6,2	6	6,5	3,4		1100	910	87	27	450	300	25	21	7	4	2000	990	41	44			4,6	3,8		
max	6,2	6	6,5	3,4		1100	910	87	27	450	300	25	21	7	4	2000	990	41	44			4,6	3,8		
2021, n=1	6,2	6,0	6,5	3,4		1100	910	87	27	450	300	25	21	7,0	4,0	2000	990	41,0	44,0			4,6	3,8	vajaa vuosi	0

Juvanrahka 22417 PVK1



Jämiänkeidas, Kankaanpää, Parkano

Ympäristöluvut LSY-2003-Y- 411

62 tuotantopäivää, 18.5. - 28.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue [ha]	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Jämiänkeidas 22241 KK1	35,544 Kivijoen - Jämijoen va	233	129,3			26,2
Jämiänkeidas 22241 Lintujärvi	35,547 Palojoen va	552,2	135,6			70,5
Jämiänkeidas 22241 PVK1	35,547 Palojoen va	98,2	90,5			
	Jämiänkeidas yht.[ha]	883,4	355,4			96,7
	35,544 Kivijoen - Jämijoen va	233	129,3			26,2
	35,547 Palojoen va	650,4	226,1			70,5

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Jämiänkeidas 22241 KK1	22241v01	oma mittari
Jämiänkeidas 22241 Lintujärvi	22241v03	Jämiänkeidas 22241 PVK1
Jämiänkeidas 22241 PVK1	22241v03	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Jämiänkeidas 22241 KK1	35,544 Kivijoen - Jämijoen va		0	0	0	0
Jämiänkeidas 22241 Lintujärvi	35,547 Palojoen va		548	14	0,8	74
Jämiänkeidas 22241 PVK1	35,547 Palojoen va		615	15	0,2	18

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Jämiänkeidas 22241 KK1	35,544 Kivijoen - Jämijoen va		0	0	0	0
Jämiänkeidas 22241 Lintujärvi	35,547 Palojoen va		41 243	1 082	63	5 549
Jämiänkeidas 22241 PVK1	35,547 Palojoen va		20 331	500	6,4	592
	Jämiänkeidas yht.[kg/a]		61 574	1 582	69	6 141
	2020		280 517	6 432	358	29 680
	2019		168 093	4 533	234	16 703
	2018		72 272	2 759	116	11 894
	35,544 Kivijoen - Jämijoen va		0	0	0	0
	35,547 Palojoen va		61 574	1 582	69	6 141

Tulosten analysointi sanallisesti

Jämiänkeitaan kasvillisuuskentältä 1 (KK1), Lintujärveltä ja pintavalutuskentältä 1 (PVK1) lähtevän veden laatua tarkkailtiin ympärivuotisesti. Kasvillisuuskentältä lähtevästä vedestä ei saatu heinäkuussa, elokuun alussa ja joulukuun lopussa näytteitä kuivuuden vuoksi. Pintavalutuskentältä lähtevästä vedestä ei myöskään saatu kuivuuden vuoksi näytettä heinäkuun loppupuolella. KK1:llä ja PVK1:llä on omat jatkuvatoimiset virtaamamittarit. Lintujärven kuormituslaskennassa käytettiin PVK1:n valumatietoja. KK1 vedet ohjautuvat kokonaisuudessaan Lintujärvelle, jolloin Lintujärven kuormitus pitää sisällään myös KK1 kuormituksen. KK1:ltä ja Lintujärveltä lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden korkeammat kiintoaineen ja fosforin osalta, kun taas matalammat typen ja CODMn:n osalta. PVK1:ltä lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden matalammat. Suurimmat valumat mitattiin keväällä huhtikuussa, toukokuun lopussa, elo-syyskuun vaihteessa ja loppuvuonna loka-marraskuun vaihteessa.

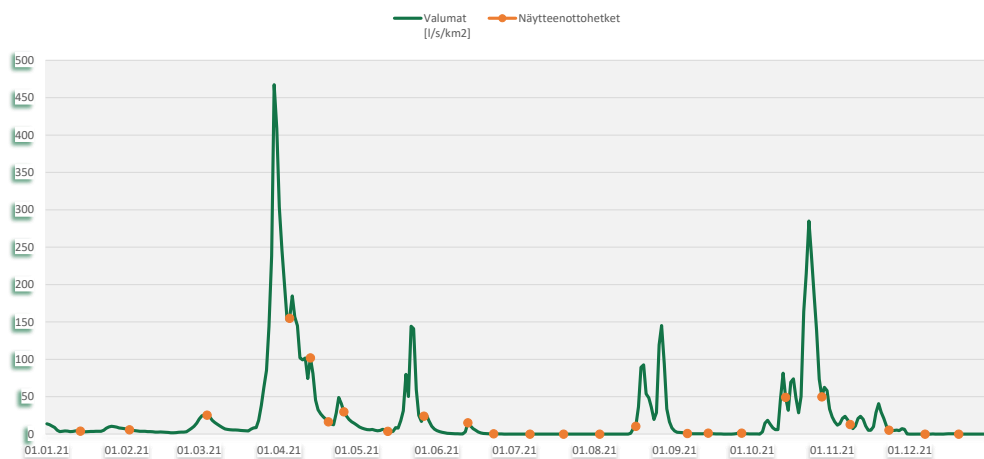
Lintujärven ominaiskuormitus oli Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa suurempaa fosforin ja kiintoaineen osalta, mutta pienempää CODMn:n ja typen osalta. Pintavalutuskentän ominaiskuormitus oli Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa suurempaa CODMn:n osalta, mutta pienempää fosforin ja kiintoaineen osalta. Typen ominaiskuormitus oli samalla tasolla kuin Varsinais-Suomen tuotantoalueilla keskimäärin.

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 220,1 alapuoli: 233 LSY-2003-Y- 411

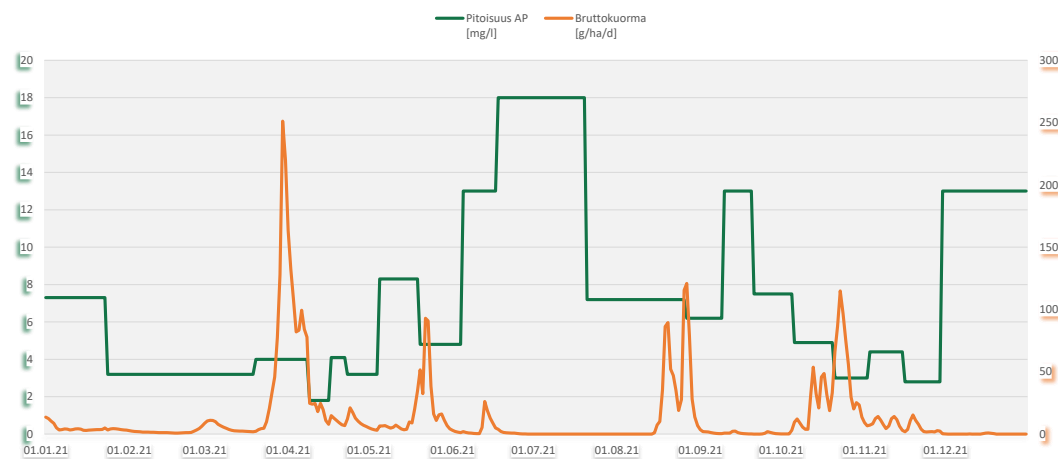
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2	
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap				
14.1.2021		6		7,3				880		130		180		66		27		4200		35							4,3	1.1. - 23.1.	5,2	
2.2.2021		6,1		3,2				970					92							38							4,3	24.1. - 16.2.	5,4	
4.3.2021		6		3,2				920		130		230		62		27		2800		26							3,3	17.2. - 19.3.	9,4	
5.4.2021		5,7		4				940		99		300		35		10		1400		5,7							2,3	20.3. - 8.4.	151,7	
13.4.2021		5,7		1,8				1100					38							38							2,6	9.4. - 16.4.	79,8	
20.4.2021		6		4,1				950		<3		200		63		21		2200		38							3	17.4. - 22.4.	18,7	
26.4.2021		6		3,2				1000					50							32							2,8	23.4. - 4.5.	21,5	
13.5.2021		6,3		8,3				970					96							39							4,1	5.5. - 19.5.	8	
27.5.2021		6,1		4,8				930		16		57		94		36		3400		47							3,1	20.5. - 4.6.	38,3	
13.6.2021		6,2		13				1300					150							52							4,2	5.6. - 17.6.	3,7	
23.6.2021		6,2		18				1400					96							65							5,6	18.6. - 20.7.	0,1	
7.7.2021																														
20.7.2021																														
3.8.2021																														
17.8.2021		6,2		7,2				1400		93		90		190		94		5400		70								4,2	21.7. - 26.8.	14,7
6.9.2021		6		6,2				1300					130							47								4,1	27.8. - 9.9.	22,3
14.9.2021		6,2		13				1200					160							54								5,6	10.9. - 20.9.	0,5
27.9.2021		6,2		7,5				1000		12		23		160		79		6000		40								4,5	21.9. - 5.10.	0,6
14.10.2021		5,8		4,9				1200					62							51								4	6.10. - 20.10.	36,4
28.10.2021		5,7		3				1200					56							50								3,5	21.10. - 2.11.	119
8.11.2021		5,8		4,4				1200		65		200		72		35		3100		43								3,6	3.11. - 15.11.	15,5
23.11.2021		5,9		2,8				1100					75							46								3,8	16.11. - 29.11.	13,1
7.12.2021		5,9		13				1500					170							59								6,2	30.11. - 31.12.	0,1
20.12.2021																														
min		5,7		1,8				880		1,5		23		35		10		1400		5,7								2,3		
max		6,3		18				1500		130		300		190		94		6000		70								6,2		
2021, n=20		6,0		6,6				1123		68		160		96		41,1		3563		43,8								4,0		

Jämiänkeidas 22241 KK1

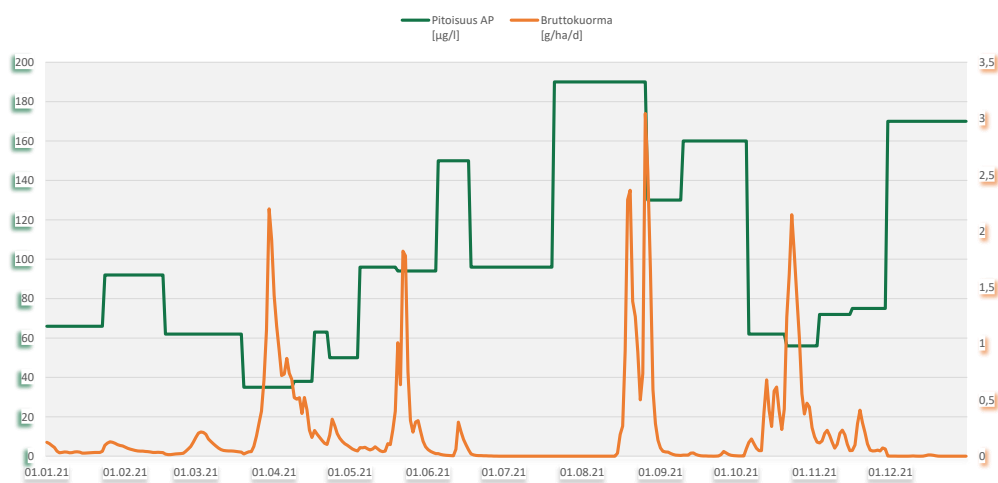
Valumat



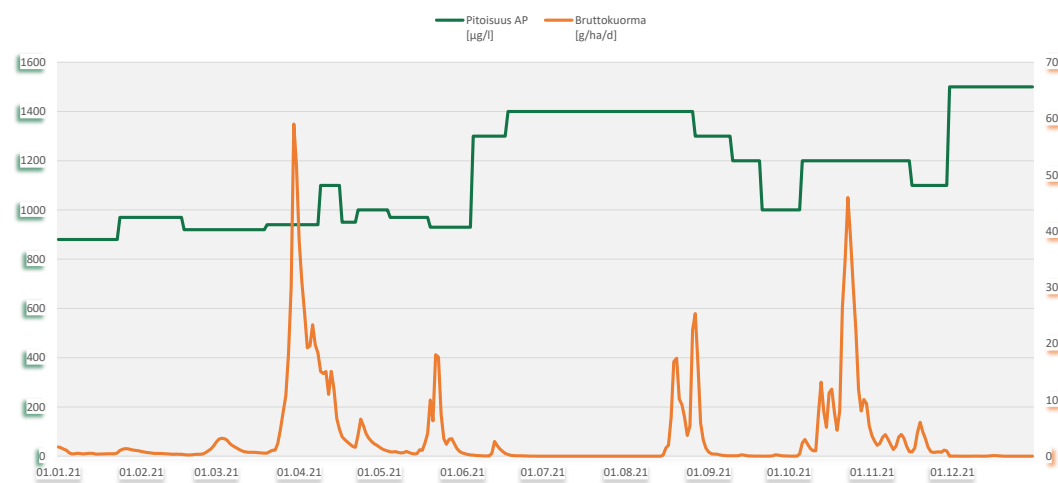
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N

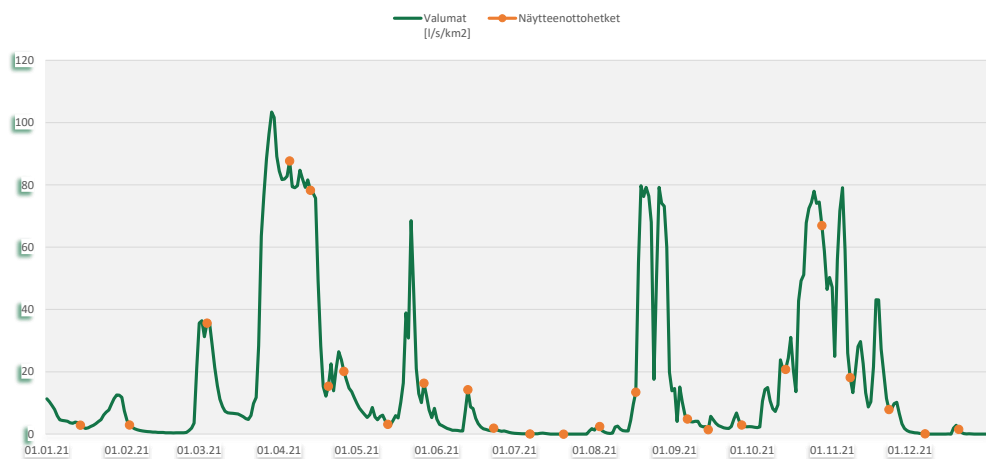


Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 518,6 alapuoli: 552,2 LSY-2003-Y- 411

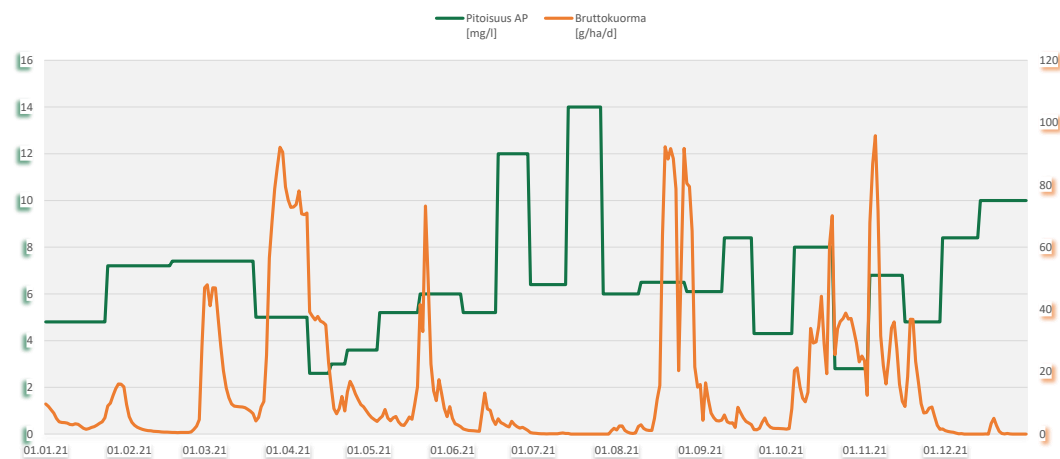
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2	
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap				
14.1.2021		5,8		4,8				930		100		69		53		16		3800		47						3,9	1.1. - 23.1.		4,7	
2.2.2021		5,9		7,2				960					83							35						4,5	24.1. - 16.2.		4,2	
4.3.2021		5,9		7,4				1000		81		72		86		27		4700		36						4,6	17.2. - 19.3.		11,2	
5.4.2021		5,8		5				810		39		220		37		6		1300		23						2,3	20.3. - 8.4.		66,8	
13.4.2021		5,8		2,6				870					33							33						2,4	9.4. - 16.4.		76	
20.4.2021		5,9		3				820		<3		84		38		6		1600		37						2,6	17.4. - 22.4.		17,9	
26.4.2021		6,2		3,6				910					43							30						2,5	23.4. - 4.5.		15,1	
13.5.2021		6,3		5,2				820					57							31						2,9	5.5. - 19.5.		6,3	
27.5.2021		6		6				920		10		11		57		8		2200		47						2,9	20.5. - 4.6.		18,2	
13.6.2021		6,2		5,2				1100					81							42						3,2	5.6. - 17.6.		4,3	
23.6.2021		6,5		12				1100					76							43						3,1	18.6. - 29.6.		1,3	
7.7.2021		6,2		6,4				1300		3		65		99		24		4100		41						3,4	30.6. - 13.7.		0,2	
20.7.2021		6,2		14				1200					87							44						3,6	14.7. - 26.7.		0	
3.8.2021		6,3		6				1200					77							38						3,4	27.7. - 9.8.		1	
17.8.2021		6,3		6,5				1200		27		20		93		11		2800		40						3	10.8. - 26.8.		36,2	
6.9.2021		6,1		6,1				1300					75							50						3,8	27.8. - 9.9.		22	
14.9.2021		6,3		8,4				1300					89							51						4,9	10.9. - 20.9.		3,1	
27.9.2021		6,4		4,3				1300		100		60		85		25		3300		48						3,7	21.9. - 5.10.		3,4	
14.10.2021		6,3		8				1000					77							40						4,4	6.10. - 20.10.		20,7	
28.10.2021		5,8		2,8				1100					46							50						3,7	21.10. - 2.11.		60,5	
8.11.2021		6,1		6,8				1200		55		72		74		21		2900		49						4	3.11. - 15.11.		34,3	
23.11.2021		5,9		4,8				1100					78							51						4,1	16.11. - 29.11.		16	
7.12.2021		5,9		8,4				1400					110							57						5,2	30.11. - 13.12.		0,3	
20.12.2021		5,8		10				1500		110		12		160		37		7800		66						6,2	14.12. - 31.12.		0,4	
min		5,8		2,6				810		1,5		11		33		6		1300		23						2,3				
max		6,5		14				1500		110		220		160		37		7800		66						6,2				
2021, n=24		6,0		6,4				1098		53		69		75		18,1		3450		42,9						3,7				16,6

Jämiänkeidas 22241 Lintujärvi

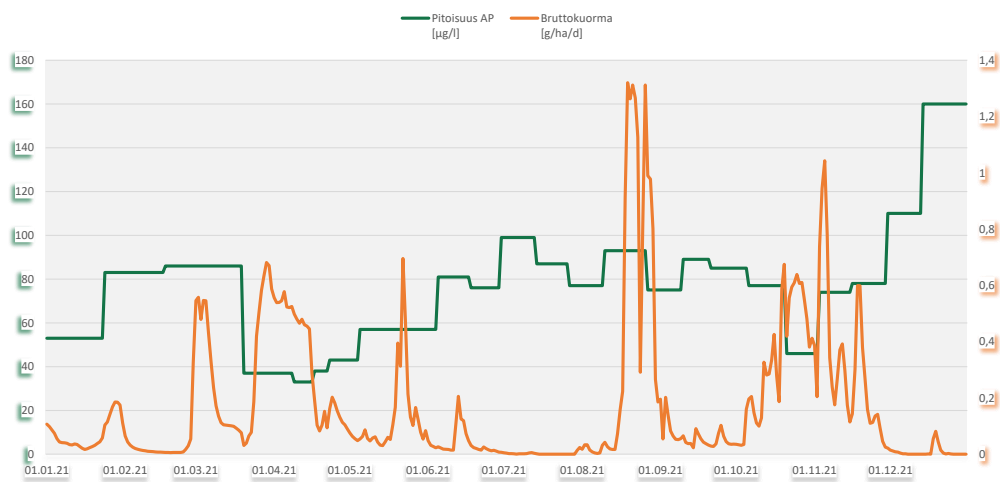
Valumat



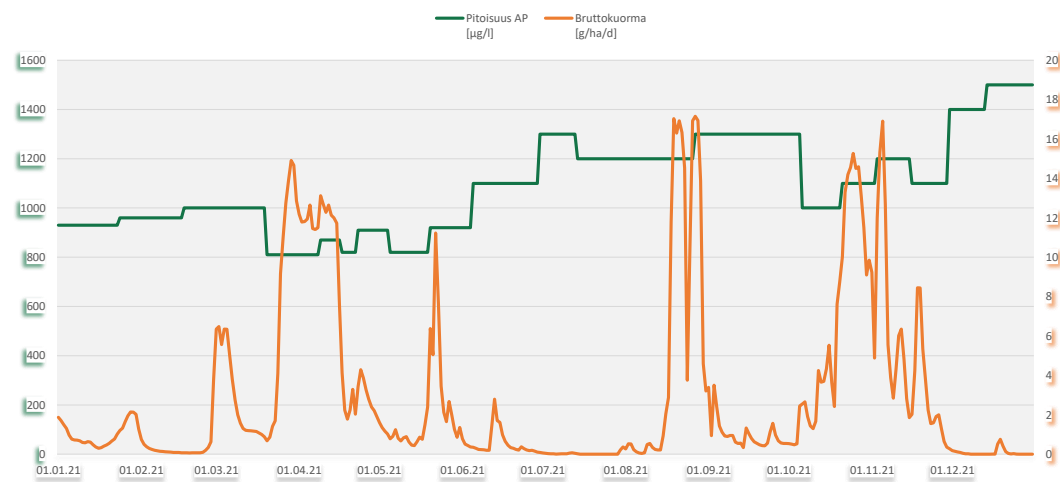
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N

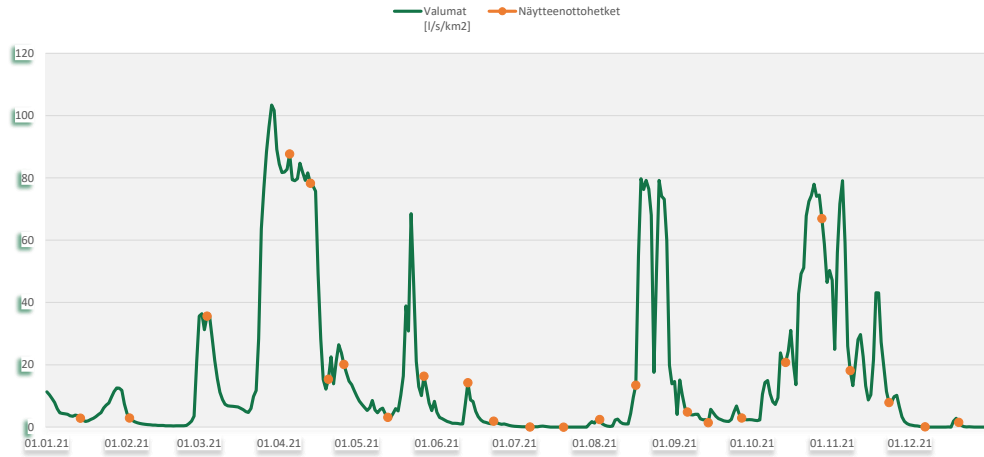


Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 91,1 alapuoli: 98,2 LSY-2003-Y- 411

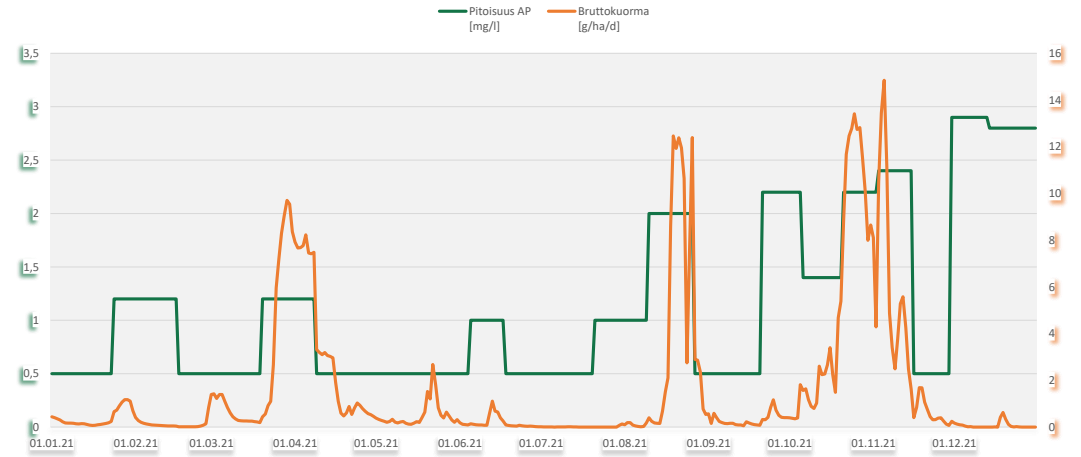
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjasko)		Jakson valuma l/s km2		
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap					
14.1.2021		4,5		<1				1300		650		120		10		<2		930		45							2,8		1.1. - 23.1.	4,7	
2.2.2021		4,5		1,2				1300					9					39		39							2,9		24.1. - 16.2.	4,2	
4.3.2021		4,5		<1				1100		400		260		13		<2		550		30							2,6		17.2. - 19.3.	11,2	
5.4.2021		4,6		1,2				640		250		91		9		<2		340		18							1,7		20.3. - 8.4.	66,8	
13.4.2021		4,7		<1				900					8						30								2		9.4. - 16.4.	76	
20.4.2021		4,6		<1				1000		430		100		12		<2		590		30							2,1		17.4. - 22.4.	17,9	
26.4.2021		4,6		<1				1100					12						32								2,1		23.4. - 4.5.	15,1	
13.5.2021		4,5		<1				950					15						38								2,6		5.5. - 19.5.	6,3	
27.5.2021		4,4		<1				780		170		74		16		<2		740		54							2,6		20.5. - 4.6.	18,2	
13.6.2021		4,3		1				780					19						66								2,8		5.6. - 17.6.	4,3	
23.6.2021		4,4		<1				870					23						60								3,1		18.6. - 29.6.	1,3	
7.7.2021		4,5		<1				1000		40		14		41		8		1600		61							2,8		30.6. - 20.7.	0,1	
20.7.2021																															
3.8.2021		4,3		1				850					14						57								4		21.7. - 9.8.	0,7	
17.8.2021		4,3		2				850		5		12		22		<2		1200		67							3,2		10.8. - 26.8.	36,2	
6.9.2021		4,2		<1				890					10						56								3,8		27.8. - 9.9.	22	
14.9.2021		4,2		<1				790					18						61								4,1		10.9. - 20.9.	3,1	
27.9.2021		4,3		2,2				830		75		100		14		<2		980		58							3,3		21.9. - 5.10.	3,4	
14.10.2021		4,3		1,4				1200					15						57								3,5		6.10. - 20.10.	20,7	
28.10.2021		4,4		2,2				1600					17						57								3,2		21.10. - 2.11.	60,5	
8.11.2021		4,3		2,4				1700		800		120		15		<2		920		54							3,5		3.11. - 15.11.	34,3	
23.11.2021		4,4		<1				1600					17						61								3,2		16.11. - 29.11.	16	
7.12.2021		4,3		2,9				1800					19						63								3,9		30.11. - 13.12.	0,3	
20.12.2021		4,3		2,8				2100		940		280		49		3		1300		63							4,1		14.12. - 31.12.	0,4	
min		4,2		0,5				640		5		12		8		1		340		18								1,7			
max		4,7		2,9				2100		940		280		49		8		1600		67								4,1			
2021, n=23		4,4		1,1				1127		376		117		17		1,9		915		50,3								3,0			

Jämiänkeidas 22241 PVK1

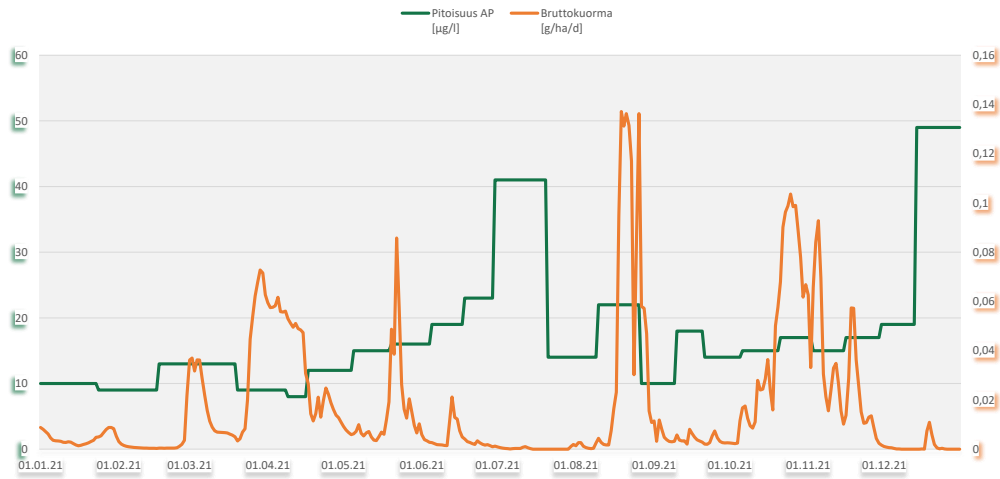
Valumat



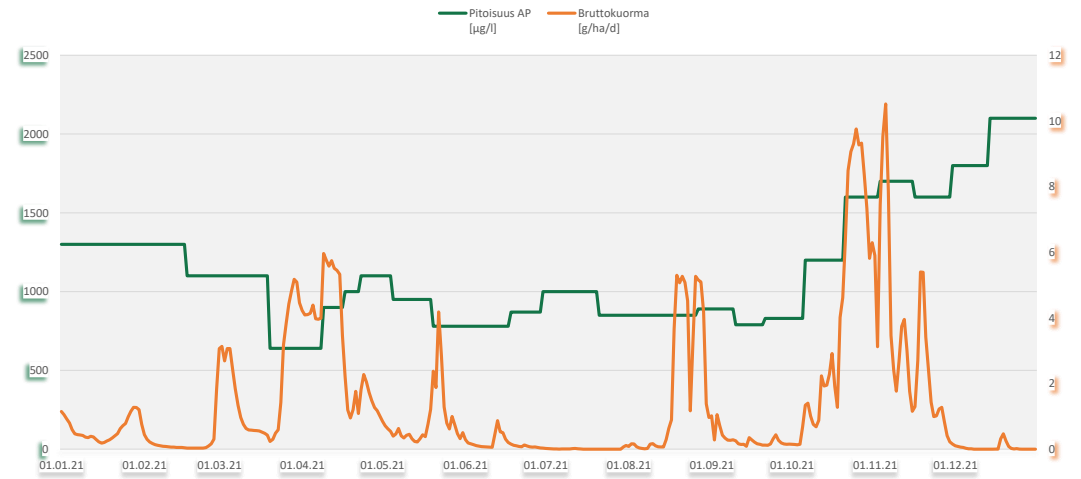
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Kirinneva, Merikarvia

Ympäristöluvut LSY-2004-Y-343

45 tuotantopäivää, 30.5. - 27.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Kirinneva 22291 PVK1-2	83,069 Trolssinojan va		147,4		117,3		

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Kirinneva 22291 PVK1-2	22292v01	Kotoneva 22292 PVK1

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Kirinneva 22291 PVK1-2	83,069 Trolssinojan va	618	15	0,6	67

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Kirinneva 22291 PVK1-2	83,069 Trolssinojan va	26 459	625	25	2 864
	2020	28 258	775	32	1 931
	2019	34 045	800	25	1 509
	2018	19 731	648	18	1 862

Kirinneva 22291 PVK1-2: kuormitus laskettu kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla

Kirinneva 22291 PVK1-2: kolmen edellisen vuoden pitoisuuskeskiarvot: CODMn 56,7 mg/l, Kok-N 1338 µg/l, Kok-P 53 µg/l, Kiintoaine 6,1 mg/l

Tulosten analysointi sanallisesti

Kirinnevan pintavalutuskentän 1-2 (PVK1-2) kuormitus laskettiin kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla. Kuormituslaskennassa käytettiin Kotonevan PVK1:n valumatietoja. Kolmen edellisen vuoden pitoisuuskeskiarvot olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoin nähden suuremmat kiintoaineen ja CODMn:n osalta, mutta pienemmät typen ja fosforin osalta.

Kirinnevan ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa suurempaa kiintoaineen ja CODMn:n osalta. Typen ja fosforin ominaiskuormitus olivat keskitasolla. Vuosikuormitus oli edellisvuotta pienempää lukuun ottamatta kiintoainekuormitusta, joka oli hieman suurempaa kuin vuonna 2020.

Kotkankeidas, Kankaanpää

Ympäristöluvat ESAVI/36/04.08/2014

Vuonna 2021 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Kotkankeidas 22276 KOS/PVK	36,032 Honkaluoman a		177,1			2,6	54,7

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Kotkankeidas 22276 KOS/PVK	22276v01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Kotkankeidas 22276 KOS/PVK	36,032 Honkaluoman a	0	0	0	0

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Kotkankeidas 22276 KOS/PVK	36,032 Honkaluoman a	0	0	0	0
	2020	16 624	653	18	2 412
	2019	9 252	334	14	1 682
	2018	14 587	582	23	2 726

Kotkankeidas 22276 KOS/PVK: Jälkihoitovaiheessa. Velvoitteet loppuivat 26.4.2021.

Tulosten analysointi sanallisesti

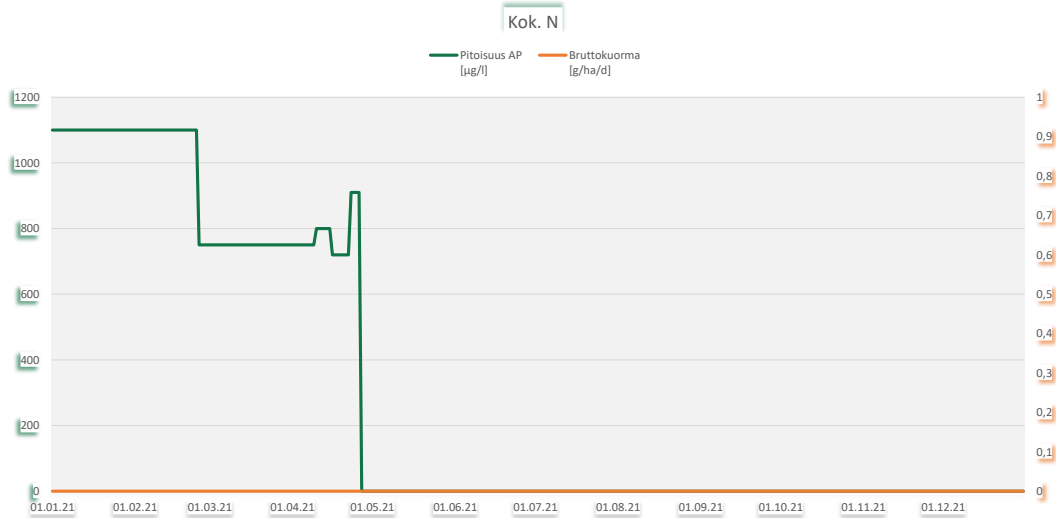
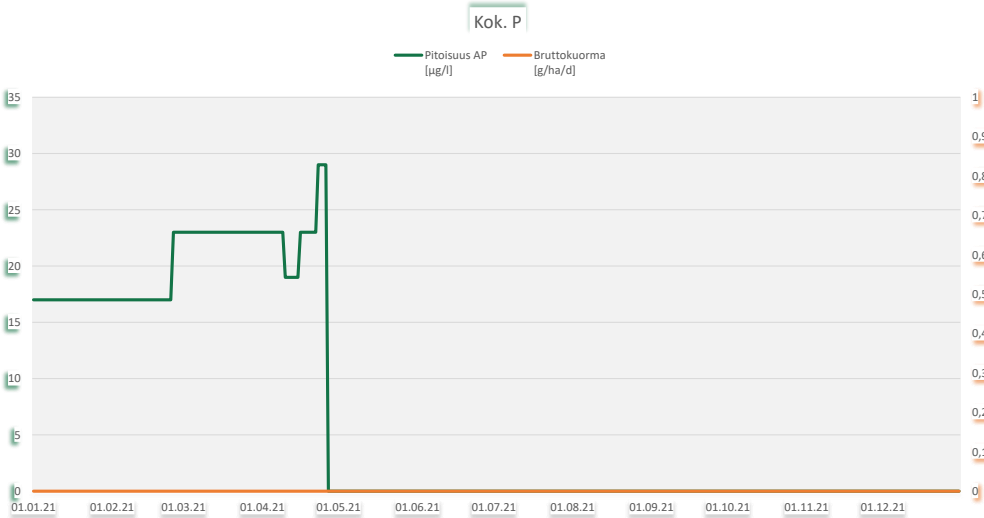
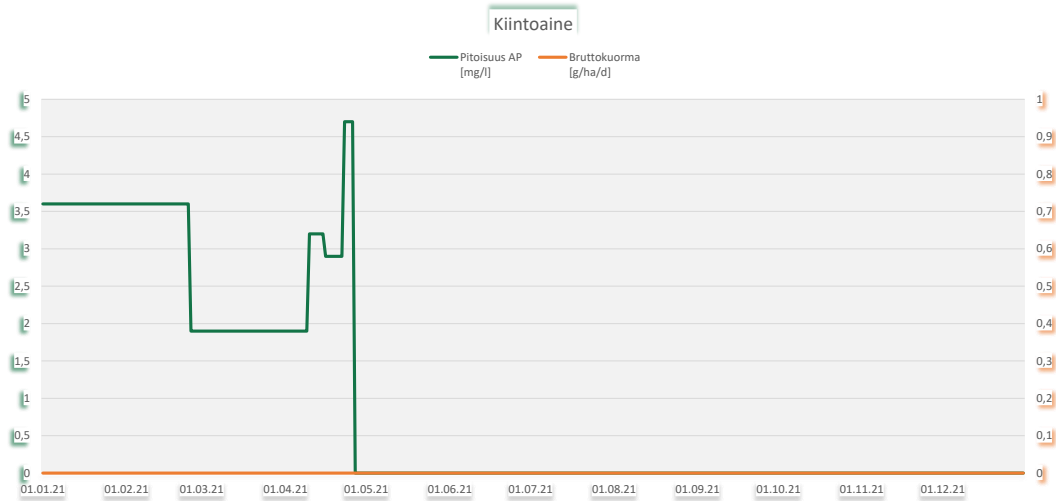
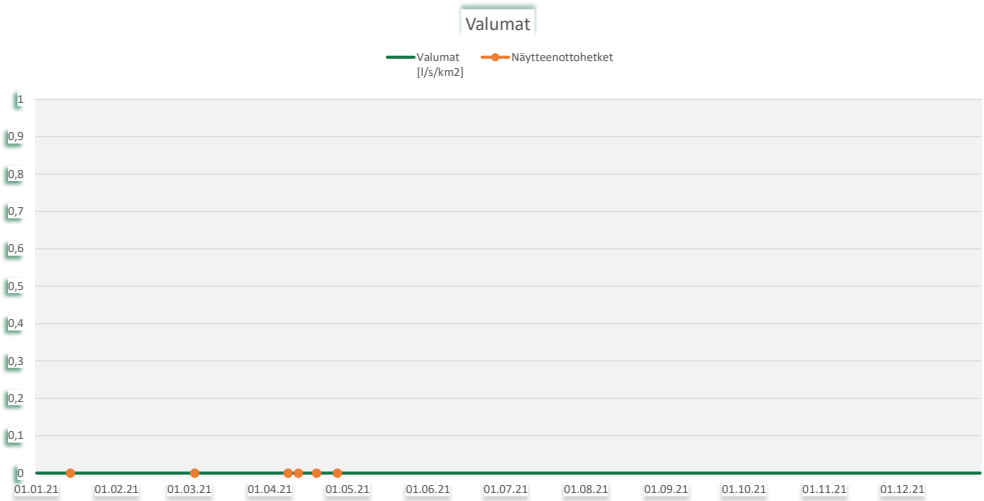
Kotkankeitaalla ei ollut tuotantoa vuonna 2021. Kotkankeitaan KOS/PVK:llä tehtiin jälkihoitovaiheen tarkkailua. Lähtevästä vedestä saatiin tammi-huhtikuussa näytteet viisi kertaa. Maaliskuussa ei saatu näytettä. Vesienkäsittely- ja tarkkailuvelvoitteet loppuivat 26.4.2021. KOS/PVK:n pitoisuuskeskiarvot olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden pienemmät.

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 167 alapuoli: 177,1

ESAVI/36/04.08/2014

[illegible]

Kotkankeidas 22276 KOS/PVK



Kotoneva, Merikarvia

Ympäristöluvut LSY-2005-Y-69

49 tuotantopäivää, 30.5. - 29.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Kotoneva 22292 PVK1	83,073 Kasalanjoen va		152,6	136,3		
Kotoneva 22292 PVK2	83,073 Kasalanjoen va		70,3	57,7		
Kotoneva yht.[ha]			222,9	194		

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Kotoneva 22292 PVK1	22292v01	oma mittari
Kotoneva 22292 PVK2	22292v01	Kotoneva 22292 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Kotoneva 22292 PVK1	83,073 Kasalanjoen va		549	15	0,5	51
Kotoneva 22292 PVK2	83,073 Kasalanjoen va		476	13	0,4	31

		[kg/a]			
Kotoneva 22292 PVK1	83,073 Kasalanjoen va		27 309	727	24
Kotoneva 22292 PVK2	83,073 Kasalanjoen va		10 029	273	9,0
Kotoneva yht.[kg/a]			37 338	1 000	33
			2020	46 735	1 281
			2019	42 636	1 523
			2018	26 611	1 111

Kotoneva 22292 PVK1: kuormitus laskettu kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla

Kotoneva 22292 PVK2: kuormitus laskettu kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla

Kotoneva 22292 PVK1: kolmen edellisen vuoden pitoisuuskeskiarvot: CODMn 50,3 mg/l, Kok-N 1340,7 µg/l, Kok-P 44,7 µg/l, Kiintoaine 4,7 mg/l

Kotoneva 22292 PVK2: kolmen edellisen vuoden pitoisuuskeskiarvot: CODMn 43,7 mg/l, Kok-N 1187 µg/l, Kok-P 39,3 µg/l, Kiintoaine 2,8 mg/l

Tulosten analysointi sanallisesti

Kotonevan pintavalutuskenttien (PVK1 ja PVK2) kuormitus laskettiin kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla. Molempien pintavalutuskenttien kuormituslaskennassa käytettiin Kotonevan PVK1:n valumatietoja. PVK1:n ja PVK2:n kolmen edellisen vuoden pitoisuuskeskiarvot olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden pienemmät kaikilta osin.

Kotonevan ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää lukuun ottamatta PVK1:n kiintoaineen ja typen ominaiskuormitusta. PVK1:n kiintoaineen ominaiskuormitus oli keskitasoa suurempaa ja typen ominaiskuormitus keskitasolla. Vuosikuormitus oli edellisvuotta pienempää.

Kurkelansuo, Nakkila

Ympäristöluvut LSY-2004-Y-349

Vuonna 2021 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Kurkelansuo 22503 PVK1	35,192 Kurkelanojan va		45,2				37,8

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Kurkelansuo 22503 PVK1	22501v02	Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 PVK1

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Kurkelansuo 22503 PVK1	35,192 Kurkelanojan va	211	5,0	0,2	7,2

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Kurkelansuo 22503 PVK1	35,192 Kurkelanojan va	1 180	28	1,0	40
	2020	6 568	263	5,3	292
	2019	2 876	141	3,2	274
	2018	1 397	126	5,0	799

Kurkelansuo 22503 PVK1: Jälkihoitovaiheessa. Velvoitteet päättyneet 28.5.2021.

Tulosten analysointi sanallisesti

Kurkelansuolla ei ollut tuotantoa vuonna 2021. Pintavalutuskentällä 1 (PVK1) tehtiin jälkihoitovaiheen tarkkailua. Näytteet otettiin vain toukokuussa.

Vesienkäsittely- ja tarkkailuvelvoitteet loppuivat 28.5.2021. Kuormituslaskennassa käytettiin Lammi-, Kahala-, Välisuo PVK1:n valumatietoja.

PVK1:n pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden pienemmät.

Kurkelansuon ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää. Vuosikuormitus oli edellisvuosia pienempää.

Kunta:	Nakkila
Vesistöalue:	35,192 Kurkelanojan va

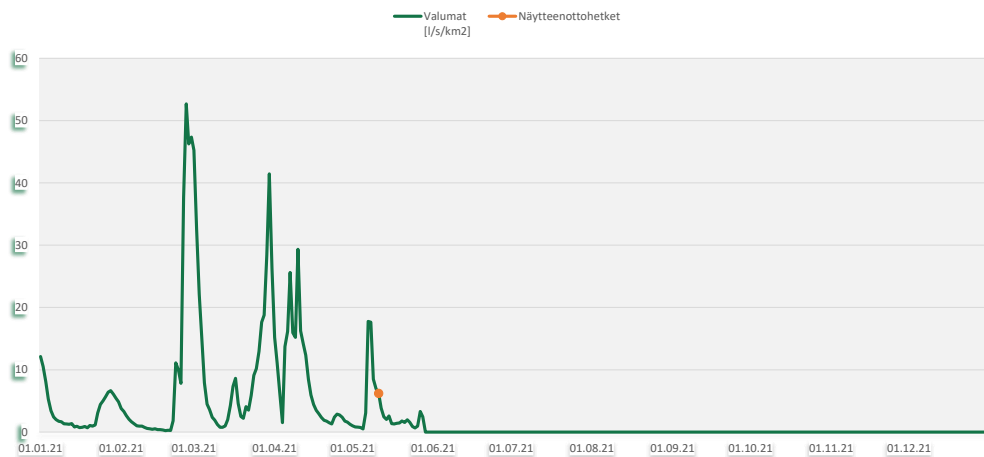
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	42	alapuoli:	45,2
--	----	-----------	------

LSY-2004-Y-349

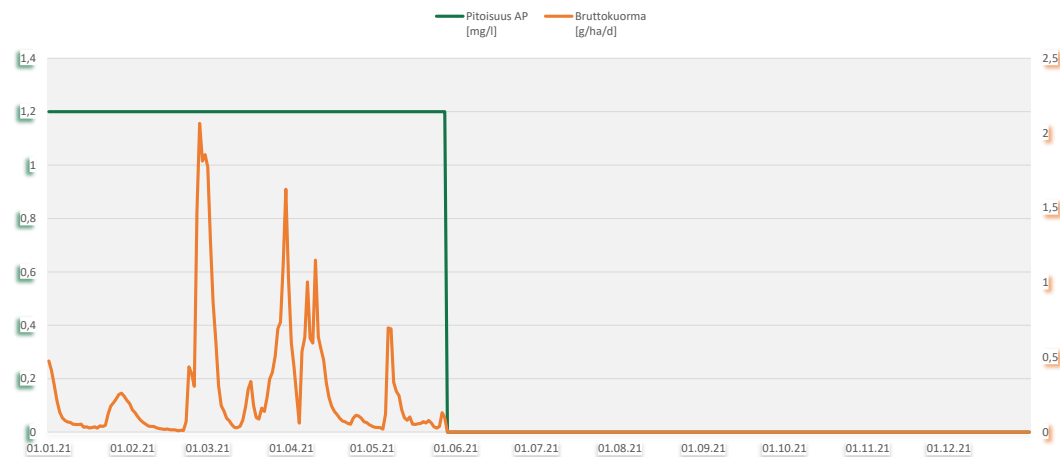
[illegible]

Kurkelansuo 22503 PVK1

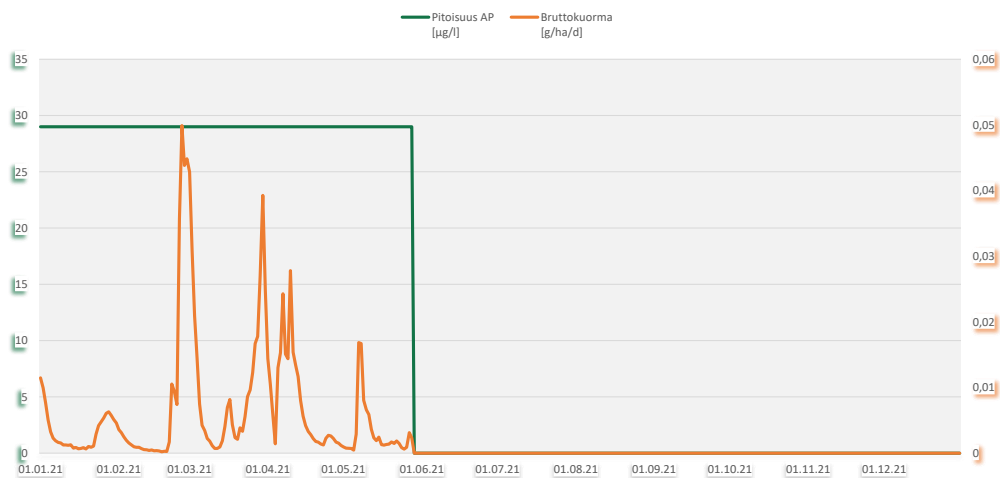
Valumat



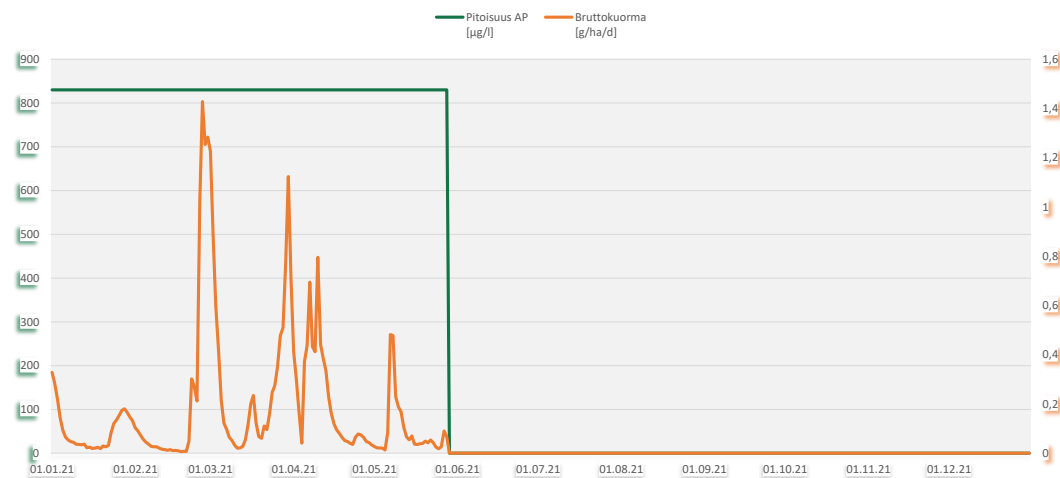
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Kurkikeidas, Kankaanpää

Ympäristöluvut ESAVI/24/04.08/2014

56 tuotantopäivää, 30.5. - 7.8.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue [ha]	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Kurkikeidas 22260 KOS1A.	36,024 Ristiluoman va	202,5	51,1			21,9
Kurkikeidas 22260 KOS1B.	36,024 Ristiluoman va	202,5	51,1			21,9
Kurkikeidas 22260 KOS3	36,025 Pukanluoman va	105,5	36,4			0,2
Kurkikeidas yht.[ha]		510,5	138,6			44
36,024 Ristiluoman va		405	102,2			43,8
36,025 Pukanluoman va		105,5	36,4			0,2

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste			Poikkeukset
Kurkikeidas 22260 KOS1A.	22501v03	Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 KOS1	
Kurkikeidas 22260 KOS1B.	22501v03	Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 KOS1	
Kurkikeidas 22260 KOS3	22501v03	Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 KOS1	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Kurkikeidas 22260 KOS1A.	36,024 Ristiluoman va		362	10	0,3	39
Kurkikeidas 22260 KOS1B.	36,024 Ristiluoman va		297	12	0,6	70
Kurkikeidas 22260 KOS3	36,025 Pukanluoman va		441	15	1,0	124

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Kurkikeidas 22260 KOS1A.	36,024 Ristiluoman va		9 633	278	8,9	1 036
Kurkikeidas 22260 KOS1B.	36,024 Ristiluoman va		7 905	333	15	1 863
Kurkikeidas 22260 KOS3	36,025 Pukanluoman va		5 890	199	13	1 653
Kurkikeidas yht.[kg/a]			23 429	810	37	4 553
2020			30 621	854	33	4 670
2019			29 923	1 189	49	5 494
2018			24 114	1 113	46	7 779
36,024 Ristiluoman va			17 538	610	24	2 900
36,025 Pukanluoman va			5 890	199	13	1 653

Tulosten analysointi sanallisesti

Kurkikeitaan kosteikoilta (KOS1A., KOS1B. ja KOS3) lähtevän veden laatua tarkkailtiin ympärivuotisesti. Kosteikolta KOS1A. lähtevästä vedestä ei saatu heinä-elokuussa ja joulukuussa näytteitä kuivuuden vuoksi. KOS3:lta lähtevästä vedestä ei myöskään saatu kuivuuden vuoksi näytettä heinäkuun loppupuolella ja elokuussa. Kuormituslaskennassa käytettiin Lammi-, Kahala-, Välisuo KOS1:n valumatietoja.

KOS1A:n ja KOS1B:n keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden pienemmät lukuun ottamatta KOS1B:n kiintoainepitoisuutta, joka oli suurempi. Ympäristöluvan pitoisuusvaatimukset täyttyivät kaikkien jakeiden osalta kosteikoilla KOS1A. ja KOS1B. KOS3:n keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden suuremmat lukuun ottamatta CODMn-pitoisuutta, joka oli pienempi. Ympäristöluvan pitoisuusvaatimukset täyttyivät fosforin osalta, mutta eivät typen ja kiintoaineen osalta.

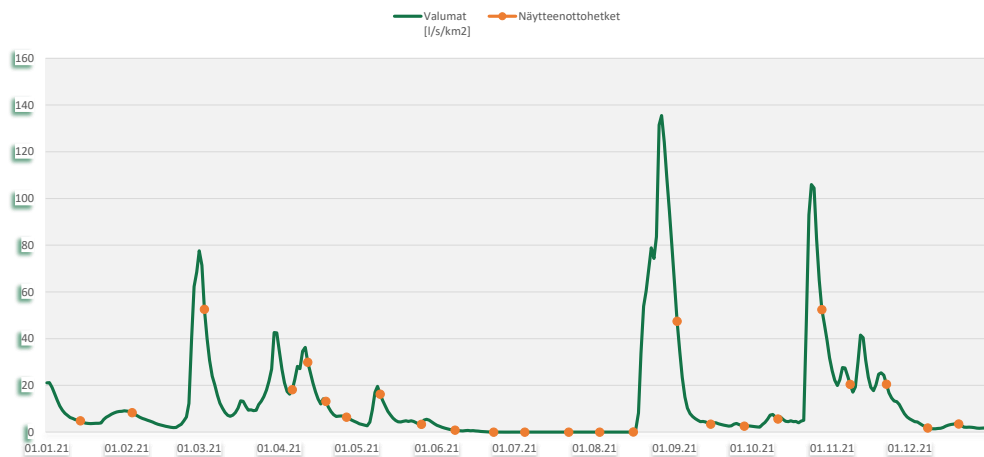
KOS1A:n ja KOS1B:n ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää lukuun ottamatta KOS1B:n fosforikuormitusta, joka oli keskitasolla. KOS3:n ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa suurempaa lukuun ottamatta CODMn:n ominaiskuormitusta, joka oli keskitasoa pienempää ja typen ominaiskuormitusta, joka oli keskitasolla.

ESAVI/24/04.08/2014

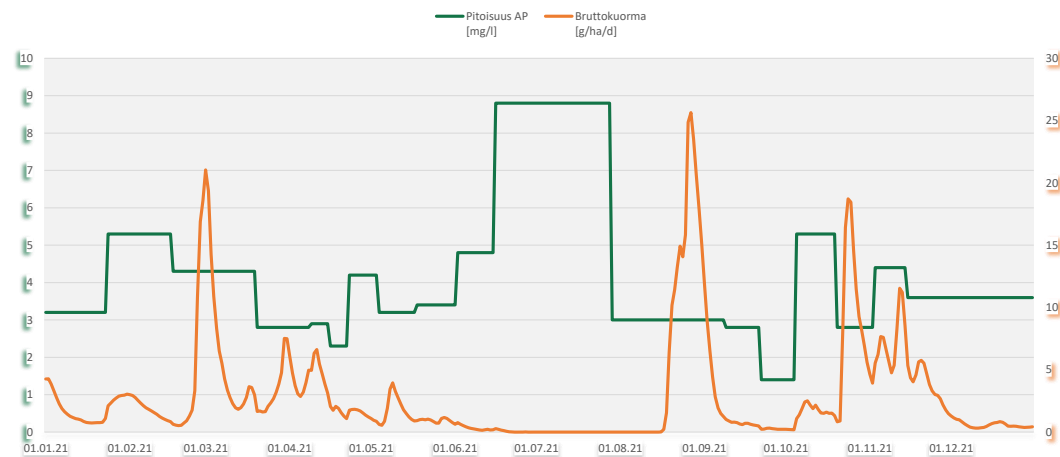
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
14.1.2021		5,5		3,2				850		180		14		27		6		3500		39				3,8				1.1. - 23.1.	8,3
3.2.2021		5,6		5,3				830					33							34				4,2				24.1. - 16.2.	6,3
3.3.2021		5,7		4,3				780		120		73		33		6		2300		28				3,4				17.2. - 19.3.	20,9
6.4.2021		5,5		2,8				910		96		310		29		4		850		22				4				20.3. - 8.4.	20,7
12.4.2021		5,6		2,9				910					29							26				3,8				9.4. - 15.4.	27,4
19.4.2021		5,7		2,3				670		12		48		33		2		1200		27				2,8				16.4. - 22.4.	11,5
27.4.2021		5,9		4,2				690					33							27				4,3				23.4. - 3.5.	5,5
10.5.2021		5,8		3,2				770					35							27				3,3				4.5. - 17.5.	9,2
26.5.2021		5,8		3,4				900		9		46		42		4		1400		40				2,6				18.5. - 1.6.	4,3
8.6.2021		5,8		4,8				1200					68							42				3,1				2.6. - 15.6.	1,1
23.6.2021		6		8,8				1100					41							49				4,9				16.6. - 28.7.	0
5.7.2021																													
22.7.2021																													
3.8.2021																													
16.8.2021																													
2.9.2021		5,8		3				730					20							30				1,6				29.7. - 8.9.	32,1
15.9.2021		5,8		2,8				830					33							31				1,5				9.9. - 21.9.	4
28.9.2021		6,1		1,4				730		<3		<5	30		5		1400		26				1,5					22.9. - 4.10.	2,7
11.10.2021		6,1		5,3				720					38							28				5,7				5.10. - 19.10.	5,2
28.10.2021		5,5		2,8				1200					30							39				3,4				20.10. - 2.11.	51,8
8.11.2021		6		4,4				1200		170		240	40		11		2300		33				4,1					3.11. - 14.11.	26,8
22.11.2021		5,8		3,6				1200					32							38				4,9				15.11. - 31.12.	7,4
8.12.2021																													
20.12.2021																													
min		5,5		1,4				670		1,5		2,5	20		2		850		22				1,5						
max		6,1		8,8				1200		180		310	68		11		3500		49				5,7						
2021, n=18		5,7		3,8				901		84		105	35		5,4		1850		32,6				3,5						
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N						Kok.P																
Lupamääräys			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%												
			7				1600						70																
Talvi alku loppu																													
Sula maa																													
Vuosi																													

Kurkikeidas 22260 KOS1A.

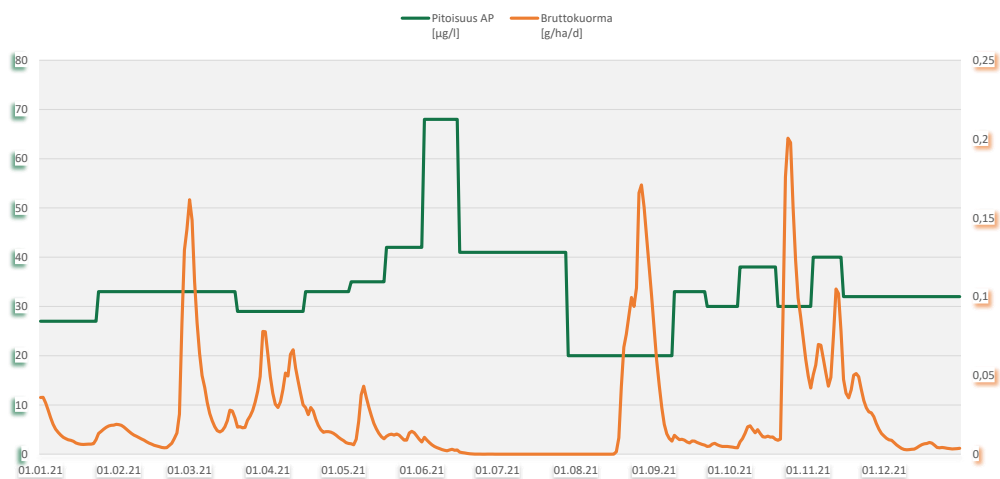
Valumat



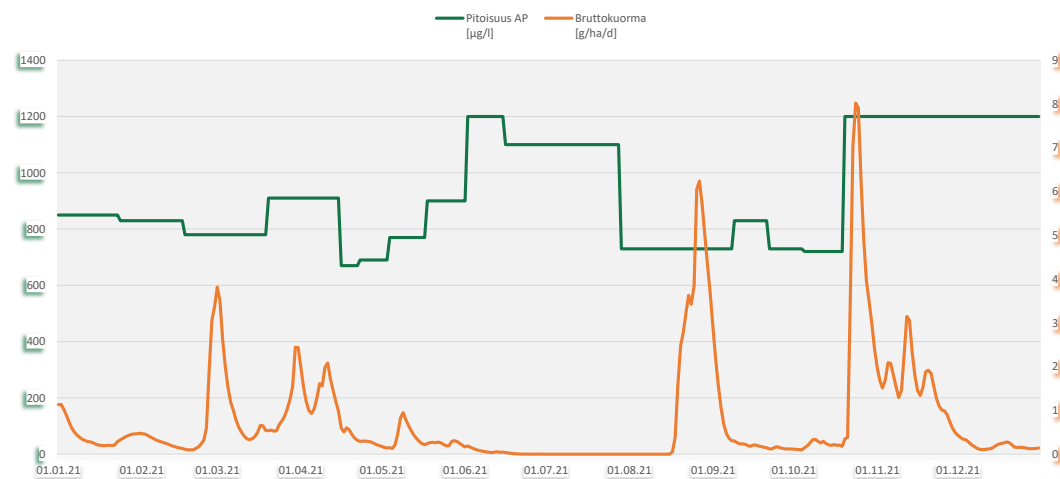
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N

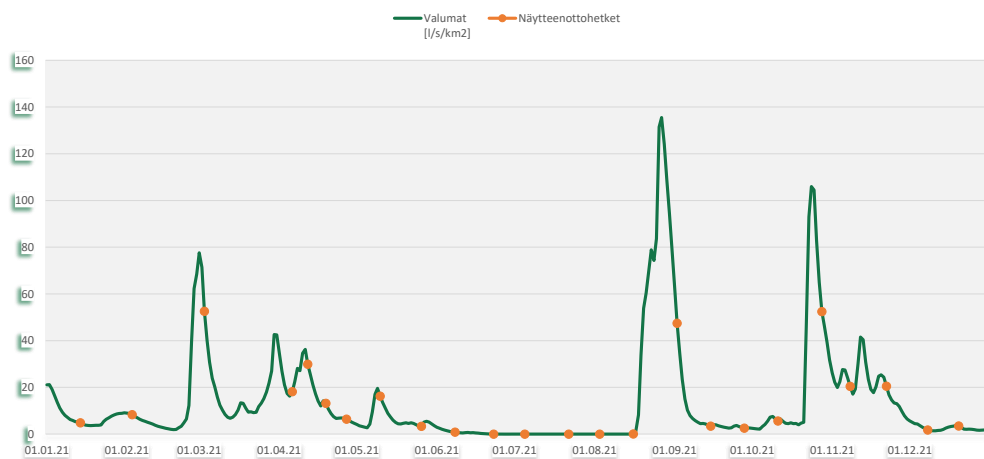


ESAVI/24/04.08/2014

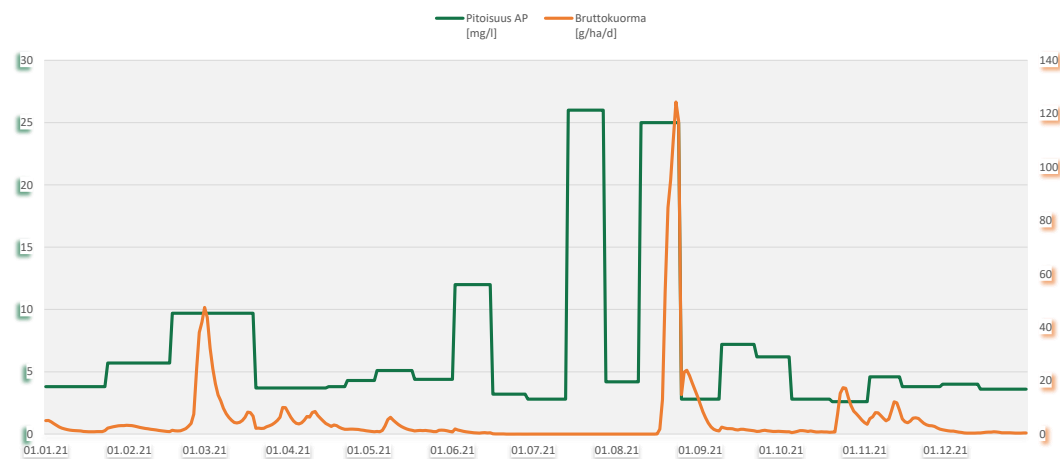
	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
14.1.2021		5,9		3,8		3		1100						30						34				5		4,1		1.1. - 23.1.	8,3
3.2.2021		5,9		5,7		4,3		1200						52						33				6,6		5		24.1. - 16.2.	6,3
3.3.2021		6		9,7		10		1100						59						32				9,4		5,9		17.2. - 19.3.	20,9
6.4.2021		5,8		3,7		2,8		800						34						18				6,5		2,6		20.3. - 8.4.	20,7
12.4.2021		5,9		3,7		3,7		800						32						19				5,3		2,4		9.4. - 15.4.	27,4
19.4.2021		6,1		3,8		2,8		750						36						20				4,6		2,4		16.4. - 22.4.	11,5
27.4.2021		6,3		4,3		3,7		860						41						22				5		2,7		23.4. - 3.5.	5,5
10.5.2021		6,3		5,1		<2		820						43						24				4,2		2,8		4.5. - 17.5.	9,2
26.5.2021		6,4		4,4		3,6		860						52						26				3,8		3,3		18.5. - 1.6.	4,3
8.6.2021		6,1		12		7,6		910						52						29				8,3		3,7		2.6. - 15.6.	1,1
23.6.2021		6,4		3,2		2,8		790						30						27				1,8		3,7		16.6. - 28.6.	0,1
5.7.2021		6,5		2,8		2,8		890						46						31				1,7		3,8		29.6. - 13.7.	0
22.7.2021		6,3		26		15		1100						62						29				20		3,7		14.7. - 27.7.	0
3.8.2021		6,2		4,2		3,5		1000						51						25				2,9		3,6		28.7. - 9.8.	0
16.8.2021		6,1		25		19		1900						130						30				19		5,2		10.8. - 24.8.	25,4
2.9.2021		6,3		2,8		2,6		920						32						23				2		3,5		25.8. - 8.9.	64,4
15.9.2021		6,1		7,2		4,8		1100						57						26				7,5		3,6		9.9. - 21.9.	4
28.9.2021		6,4		6,2		4,8		1200						58						27				4,1		3,6		22.9. - 4.10.	2,7
11.10.2021		6,5		2,8		2		1100						54						26				2,7		3,8		5.10. - 19.10.	5,2
28.10.2021		6,4		2,6		2,4		1100						47						23				3,1		3,8		20.10. - 2.11.	51,8
8.11.2021		6,5		4,6		3,3		1200						48						25				4,3		3,8		3.11. - 14.11.	26,8
22.11.2021		6,3		3,8		3		1100						43						31				3,6		4,3		15.11. - 29.11.	17,5
8.12.2021		6,2		4		3,3		1400						63						34				4,8		5,7		30.11. - 13.12.	3,2
20.12.2021		6,1		3,6		3,2		1500						73						34				4,4		5,7		14.12. - 31.12.	2,4
min		5,8		2,6		1		750						30						18				1,7		2,4			
max		6,5		26		19		1900						130						34				20		5,9			
2021, n=24		6,2		6,5		4,8		1063						51						27,0				5,9		3,9			
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine yp ap RED%				Kok.N yp ap RED%				Kok.P yp ap RED%																		
Lupamääräys			7				1600				70																		
Talvi alku loppu																													
Sula maa																													
Vuosi																													

Kurkikeidas 22260 KOS1B.

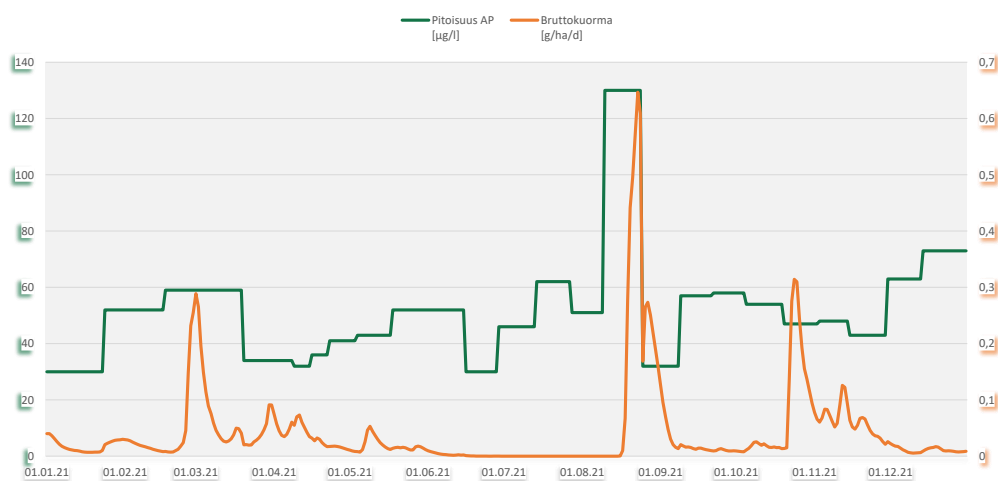
Valumat



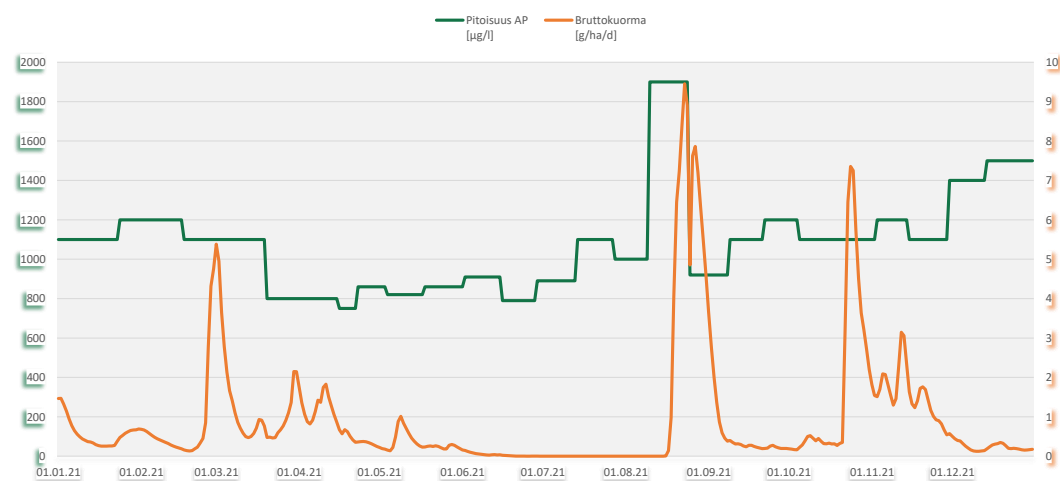
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Kurkikeidas 22260 KOS3

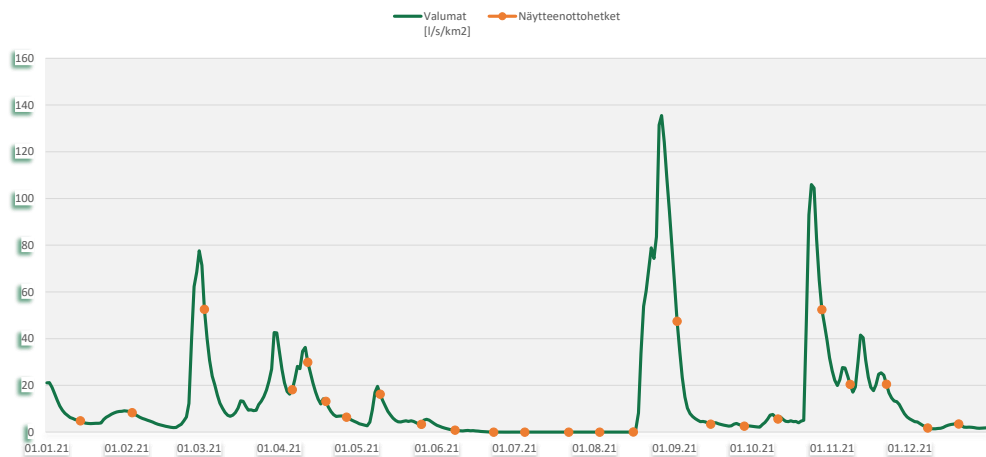
Kunta: Kankaanpää Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 98,9 alapuoli: 105,5 ESAVI/24/04.08/2014
Vesistöalue: 36,025 Pukanluoman va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2	
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap				
14.1.2021		5,5		3,4				1100						50						33				4,7		4,3		1.1. - 23.1.		8,3
3.2.2021		5,9		7,9				1200						78						29				14		5,5		24.1. - 16.2.		6,3
3.3.2021		5,8		15				1400						170						39				40		5,9		17.2. - 19.3.		20,9
6.4.2021		5,6		2,9				810						33						21				3,9		2,4		20.3. - 8.4.		20,7
12.4.2021		5,6		3,1				880						36						26				3,7		2,8		9.4. - 15.4.		27,4
19.4.2021		5,7		4,4				850						56						29				4,4		3,7		16.4. - 22.4.		11,5
27.4.2021		6		7,2				980						64						28				6,7		4,3		23.4. - 3.5.		5,5
10.5.2021		6		18				1100						72						26				21		4,5		4.5. - 17.5.		9,2
26.5.2021		5,8		7,6				1000						62						39				4,9		3,7		18.5. - 1.6.		4,3
8.6.2021		5,9		17				1200						120						44				14		4,5		2.6. - 15.6.		1,1
23.6.2021		6,1		13				1200						87						50				7,7		4,5		16.6. - 28.6.		0,1
5.7.2021		5,9		24				1800						180						46				20		4,3		29.6. - 3.8.		0
22.7.2021																														
3.8.2021																														
16.8.2021																														
2.9.2021		5,8		18				1400						83						46				8,2		4,6		4.8. - 8.9.		37,4
15.9.2021		5,9		10				1600						100						43				9,9		6,4		9.9. - 21.9.		4
28.9.2021		6		8				1500						140						38				9,5		6		22.9. - 4.10.		2,7
11.10.2021		6		7,2				1200						84						33				8,2		7		5.10. - 19.10.		5,2
28.10.2021		5,5		3,6				1200						47						40				5,1		4,4		20.10. - 2.11.		51,8
8.11.2021		5,9		12				1500						80						36				13		5,3		3.11. - 14.11.		26,8
22.11.2021		5,8		5,1				1600						64						42				10		6,2		15.11. - 29.11.		17,5
8.12.2021		5,9		21		15		3300						340						90				42		14,4		30.11. - 13.12.		3,2
20.12.2021		6		16				2600						210						53				72		11,2		14.12. - 31.12.		2,4
min		5,5		2,9		15		810						33						21				3,7		2,4				
max		6,1		24		15		3300						340						90				72		14,4				
2021, n=21		5,8		10,7		15,0		1401						103						39,6				15,4		5,5				13,3

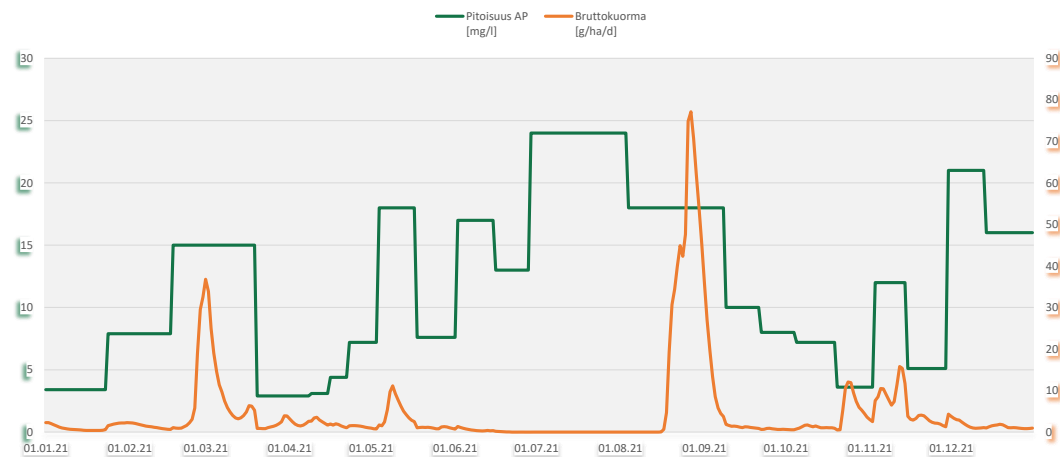
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot				Kiintoaine			Kok.N			Kok.P		
Lupamääräys				yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%
					7			1600			70	
Talvi	alku		loppu									
Sula maa												
Vuosi												

Kurkikeidas 22260 KOS3

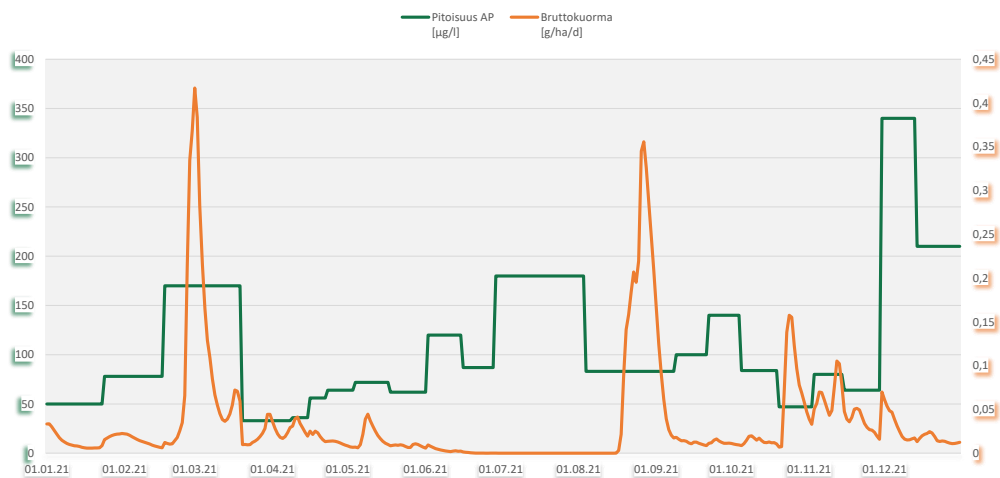
Valumat



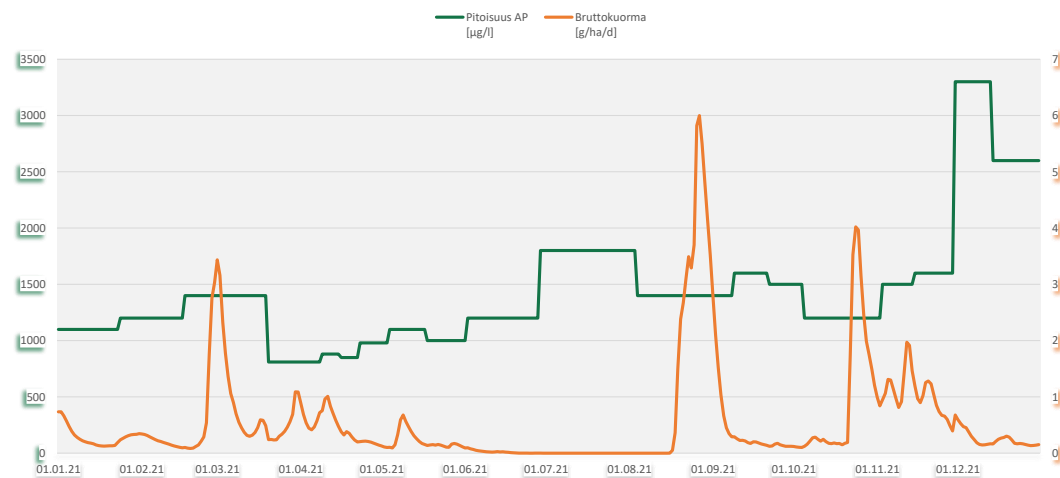
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Lammi-, Kahala-, Välisuo, Eura, Eurajoki

Ympäristöluvut ESAVI/3195/2018 _ ESAVI/6104/2014

53 tuotantopäivää, 3.6. - 26.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 KOS1_	34,013 Irjanteen - Kahalan a	263,2	126,8	65	7,1	4
Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 PVK1	34,013 Irjanteen - Kahalan a	233,9	173,9	19,7		12,7
Lammi-, Kahala-, Välisuo yht.[ha]		497,1	300,7	84,7	7,1	16,7

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste		Poikkeukset
Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 KOS1	22501v03	oma mittari
Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 KOS1_	22501v03	oma mittari
Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 KOS1_1		
Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 PVK1	22501v02	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 KOS1_	34,013 Irjanteen - Kahalan a		957	26	0,9	20
Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 PVK1	34,013 Irjanteen - Kahalan a		210	8,3	0,2	7,6

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]			
Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 KOS1	34,013 Irjanteen - Kahalan a				
Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 KOS1_	34,013 Irjanteen - Kahalan a	70 861	1 958	70	1 486
Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 KOS1_	34,013 Irjanteen - Kahalan a				
Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 PVK1	34,013 Irjanteen - Kahalan a	15 780	622	12	571
Lammi-, Kahala-, Välisuo yht.[kg/a]		86 641	2 579	82	2 057
	2020	138 286	4 112	112	5 269
	2019	91 765	4 510	84	4 772
	2018	49 493	3 121	67	5 350

Tulosten analysointi sanallisesti

Lammi-, Kahala-, Välisuolla tehtiin tarkkailua kosteikolla 1 (KOS1), kosteikon 1 perässä sijaitsevalla suodatinrakenteella (KOS1_1) sekä pintavalutuskentällä 1 (PVK1). Kosteikon 1 perässä sijaitsevan suodatinrakenteen (KOS1_1) yläpuolisena tarkkailupisteinä on kosteikon (KOS1) ap-piste. Kaikilla vesienkäsittelyrakenteilla on oma jatkuvatoiminen virtaamanmittaus.

Kosteikolta 1 ja sen perässä sijaitsevalta suodatinrakenteelta poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden suuremmat kiintoainetta lukuun ottamatta. Kiintoainepitoisuus oli pienempi keskiarvoihin verrattuna. KOS1:llä puhdistustehovaateet täyttyivät typen osalta, mutta eivät kiintoaineen ja fosforin osalta. Fosforin puhdistustehovaateesta jäätin vain hieman. Kosteikon 1 perässä sijaitsevalla suodatinrakenteella jakson valumalla painotettu puhdistustehovaade saavutettiin kiintoaineen osalta. PVK1:n keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden pienemmät typpeä lukuun ottamatta. Typpipitoisuus oli hieman suurempi keskiarvoihin verrattuna. PVK1:llä puhdistustehovaateet täyttyivät kiintoaineen ja typen osalta. Fosforin puhdistustehovaateesta jäätin hieman.

Suurimmat valumat mitattiin keväällä maaliskuusta huhtikuussa, elo-syyskuun vaihteessa ja loppuvuonna loka-marraskuun vaihteessa. Kosteikkojen ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa suurempaa lukuun ottamatta kiintoaineen ominaiskuormitusta, joka oli keskitasoa pienempää. PVK1:n ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Varsinais-Suomen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää.

Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 KOS1

Kunta: Eura, Eurajoki

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 250 alapuoli: 263,2

ESAVI/3195/2018 _ ESAVI/6104/2014

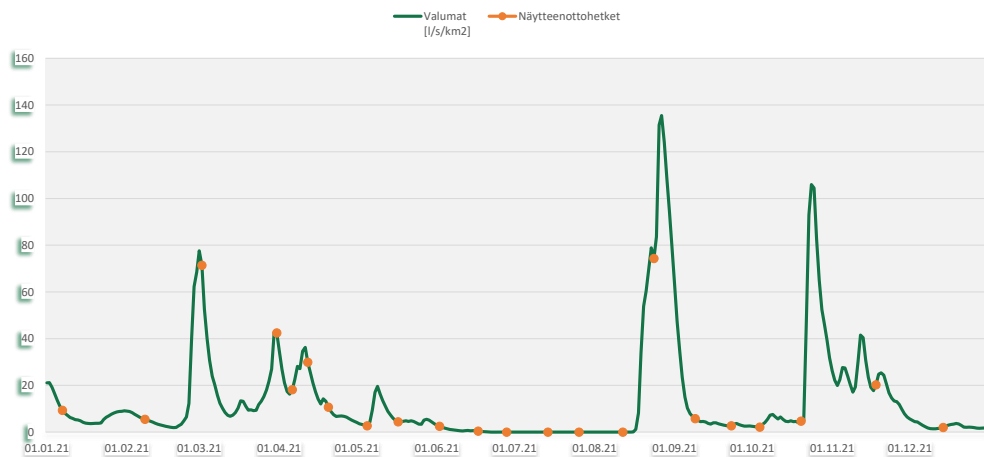
Vesistöalue: 34,013 Irjanteen - Kahalan a

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2			
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap						
7.1.2021	5,2	5,2	1,3	39	30		2700	4400					73	160	40	74			110	110			1,4	16	15,6	21,3	1.1. - 22.1.		8,4			
8.2.2021	5,3	5,4	5,7	2,8			3300	3000					140	160	79	84			89	99			4,7	4,7			23.1. - 18.2.		6			
2.3.2021	5,1	5,2	4,6	2			2400	1700					70	46	41	14			51	51			4,4	2,6	12,1	8,1	19.2. - 16.3.		23,4			
31.3.2021	5,2	5,3	1	1,3			2500	1500					93	48	55	16			63	46			2,8	1,6	9	7,3	17.3. - 2.4.		19,3			
6.4.2021	5,2	5,3	2,1	1,1			2300	1700					97	59	53	23			75	61			2,6	1,2	12,6	11,1	3.4. - 8.4.		20,6			
12.4.2021	5,2	5,1	4,6	2,2			2500	1700					98	51	50	12			71	64			2,4	1	12,7	10,7	9.4. - 15.4.		27,4			
20.4.2021	5,2	5,3	7,7	3,4			3100	1500					190	89	68	26			98	74			5,1	1,9	16,9	10,9	16.4. - 27.4.		9,5			
5.5.2021	5,2	5,5	6,6	5,6			2500	2000					180	160	60	58			97	87			4,3	4,1	17,5	12,8	28.4. - 10.5.		7,6			
17.5.2021	5,2	5,4	5,2	3,4			2700	2200					250	150	160	70			130	100			5,8	3,5	19,2	14	11.5. - 24.5.		6,3			
2.6.2021	5,3	5,4	3,2	2,9			2600	2300					300	190	150	75			120	110			8	3,4	19,7	15,1	25.5. - 9.6.		2,8			
17.6.2021	5,7	5,9	5	2,8			3300	2700					470	220	340	110			150	110			5,9	3,2			10.6. - 20.7.		0,1			
28.6.2021																																
14.7.2021																																
26.7.2021																																
12.8.2021																																
24.8.2021	5	5,2	2,2	1,2			4100	3000					110	72	47	14			110	100			1,8	1,3			21.7. - 31.8.		27,1			
9.9.2021	5,3	5,4	1,1	2,4			2800	2400					190	110	110	39			100	100			3,2	2,1	28,8	21,2	1.9. - 15.9.		16			
23.9.2021	5,4	5,6	17	1,5			4000	2300					370	100	260	33			140	110			18	1,3			16.9. - 28.9.		3,2			
4.10.2021	5,4	5,7	7,6	2,8			3800	2500					320	120	200	52			120	120			11	2,3	41,2	21	29.9. - 11.10.		4,2			
20.10.2021	5,3	5,6	2	1,8			4900	2000					92	93	35	37			91	91			1,9	1,7			12.10. - 3.11.		34,1			
18.11.2021	5,3	5,2	2	<1			3000	2500					87	63	53	31			84	83			1,8	1,2			4.11. - 30.11.		21,1			
14.12.2021	5,5	5,7	10	6			3200	3700					410	390	340	300			120	120			6,7	31	19,9	19,9	1.12. - 31.12.		2,6			
min	5,0	5,1	1	0,5	30		2300	1500					70	46	35	12			51	46			1,4	1	9	7,3						
max	5,7	5,9	17	39	30		4900	4400					470	390	340	300			150	120			18	31	41,2	21,3						
2021, n=18	5,3	5,4	4,9	4,6	30,0		3094	2394					197	127	118,9	59,3			101,1	90,9			5,1	4,7	18,8	14,5			13,3			
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine			Kok.N			Kok.P																							
			yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%																					
Lupamääräys			40			20			40																							
Talvi alku loppu																																
Sula maa																																
Vuosi			4,9	4,6	7,0 % n=18	3094	2394	22,6 % n=18	197	127	35,6 % n=18																					

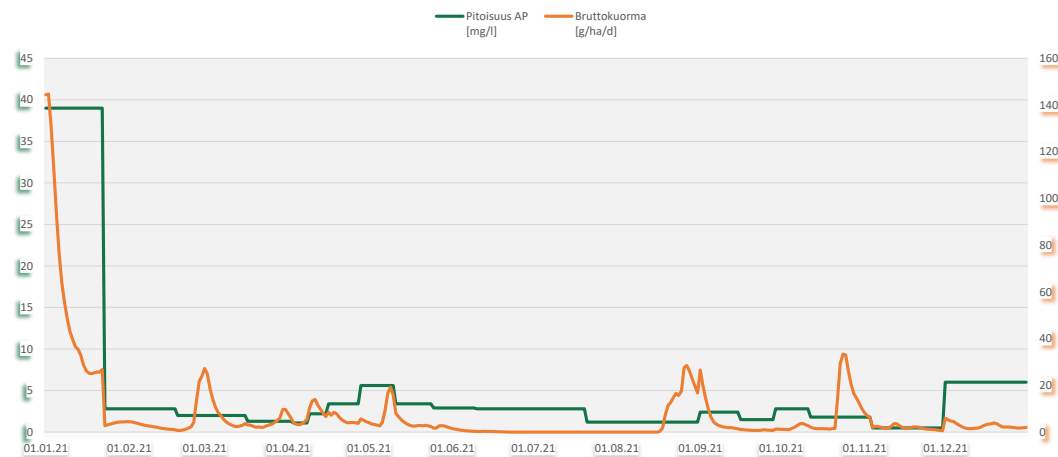
tämä rakenne on tällainen

Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 KOS1

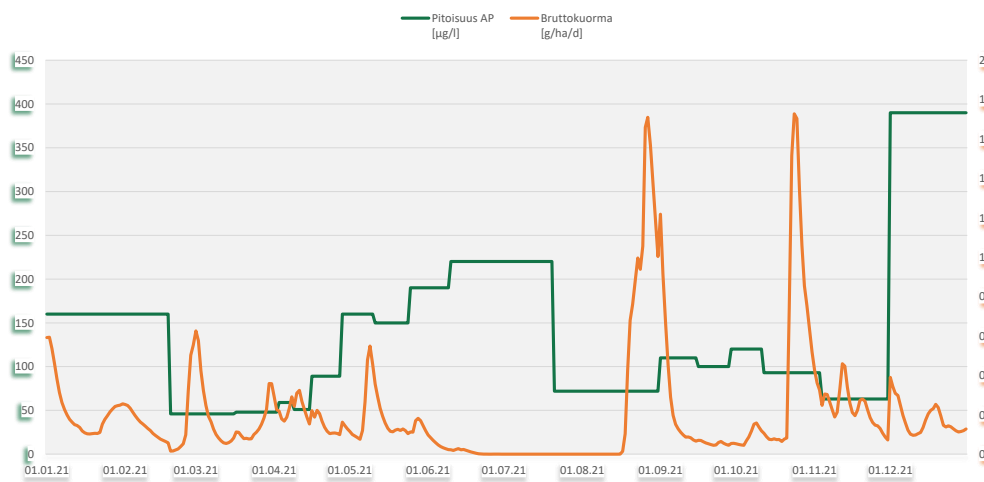
Valumat



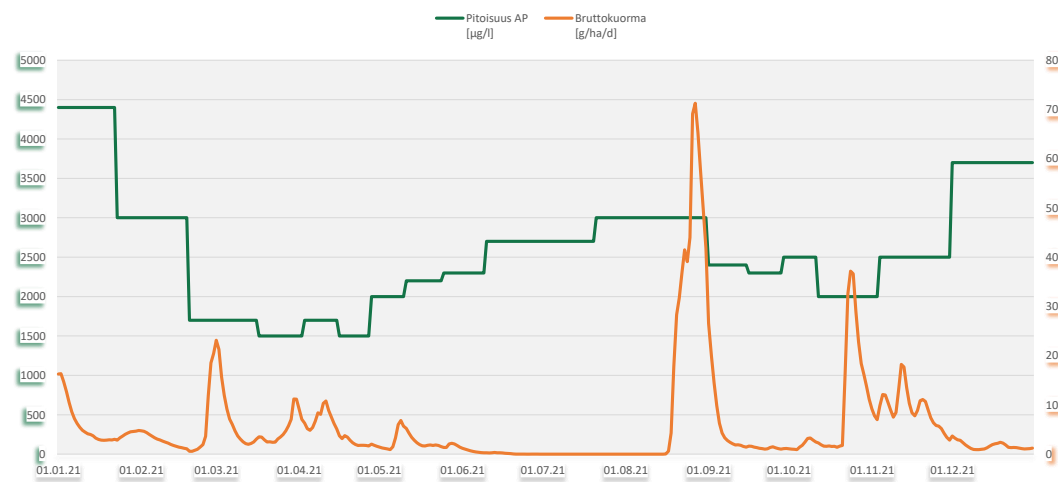
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 KOS1_1

Kunta: Eura, Eurajoki Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 250 alapuoli: 263,2 ESAVI/3195/2018 _ ESAVI/6104/2014

Vesistöalue: 34,013 Irjanteen - Kahalan a

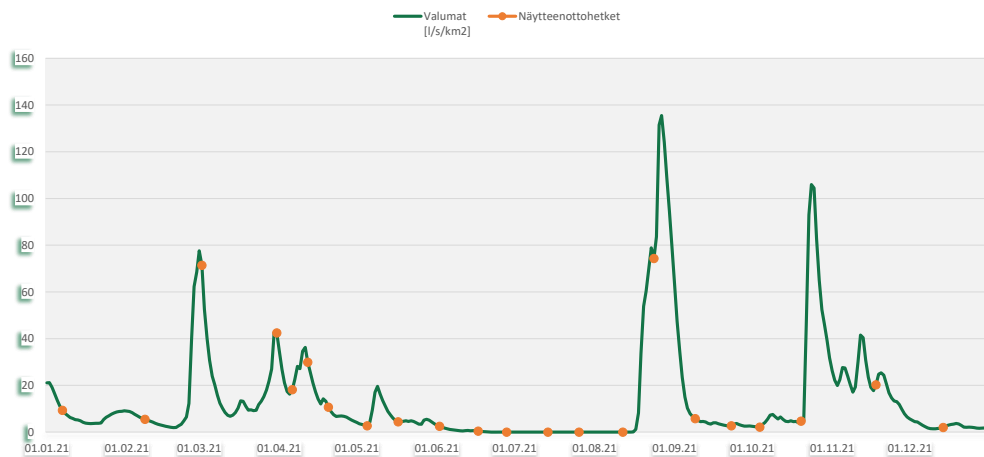
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2			
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap						
7.1.2021	5,2	5,3	39	1,2	30		4400	2600					160	73	74	40			110	100			16	1,3	21,3		1.1. - 22.1.		8,4			
8.2.2021	5,4	5,4	2,8	3,4			3000	3000					160	160	84	84			99	110			4,7	4,6			23.1. - 18.2.		6			
2.3.2021	5,2	5,5	2	1,6			1700	1700					46	46	14	14			51	40			2,6	2,4	8,1		19.2. - 16.3.		23,4			
31.3.2021	5,3	5,5	1,3	1			1500	1500					48	48	16	16			46	46			1,6	1,5	7,3		17.3. - 2.4.		19,3			
6.4.2021	5,3	5,4	1,1	3,2			1700	1700					59	60	23	24			61	68			1,2	1,2	11,1		3.4. - 8.4.		20,6			
12.4.2021	5,1	5,3	2,2	2,2			1700	1700					51	49	12	12			64	63			1	0,98	10,7		9.4. - 15.4.		27,4			
20.4.2021	5,3	6,5	3,4	2,2			1500	1500					89	83	26	19			74	76			1,9	1,7	10,9		16.4. - 27.4.		9,5			
5.5.2021	5,5	6,7	5,6	4,3			2000	1900					160	120	58	35			87	82			4,1	2,7	12,8		28.4. - 10.5.		7,6			
17.5.2021	5,4	6,7	3,4	2,4			2200	2100					150	110	70	42			100	100			3,5	2,4	14		11.5. - 24.5.		6,3			
2.6.2021	5,4	6,9	2,9	2,8			2300	2200					190	140	75	51			110	120			3,4	2,4	15,1		25.5. - 9.6.		2,8			
17.6.2021	5,9	7,4	2,8	18			2700	3000					220	280	110	150			110	100			3,2	5,3			10.6. - 20.7.		0,1			
28.6.2021																																
14.7.2021																																
26.7.2021																																
12.8.2021																																
24.8.2021	5,2	5,9	1,2	1,2			3000	3000					72	74	14	14			100	100			1,3	1,4			21.7. - 31.8.		27,1			
9.9.2021	5,4	6,5	2,4	2			2400	2300					110	100	39	25			100	99			2,1	3,4	21,2		1.9. - 15.9.		16			
23.9.2021	5,6	7	1,5	1,2			2300	2300					100	81	33	24			110	120			1,3	1,8			16.9. - 28.9.		3,2			
4.10.2021	5,7	7	2,8	1,6			2500	2400					120	100	52	39			120	120			2,3	1,9	21		29.9. - 11.10.		4,2			
20.10.2021	5,6	5,7	1,8	1,7			2000	2000					93	93	37	37			91	89			1,7	1,6			12.10. - 3.11.		34,1			
18.11.2021	5,2	5,4	<1	1,2			2500	2500					63	68	31	31			83	83			1,2	1,3			4.11. - 30.11.		21,1			
14.12.2021	5,7	5,7	6	6			3700	3700					390	400	300	310			120	130			31	25	19,9		1.12. - 31.12.		2,6			
min	5,1	5,3	0,5	1	30		1500	1500					46	46	12	12			46	40			1	0,98	7,3							
max	5,9	7,4	39	18	30		4400	3700					390	400	300	310			120	130			31	25	21,3							
2021, n=18	5,4	5,7	4,6	3,2	30,0		2394	2283					127	116	59,3	53,7			90,9	91,4			4,7	3,5	14,5					13,3		
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine			Kok.N			Kok.P																							
Lupamääräys			yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%																					
			40			20			40																							
Talvi																																
Sula maa																																
Vuosi			4,6	3,2	30,8 %	n=18	2394	2283	4,6 %	n=18			127	116	8,6 %	n=18																
Jakson valumalla painotettu			3,2	1,9	40,2 %		2184	2105	3,6 %				86	79	7,9 %																	

Fosforisuodatin käytössä 19.4-19.10.2021.

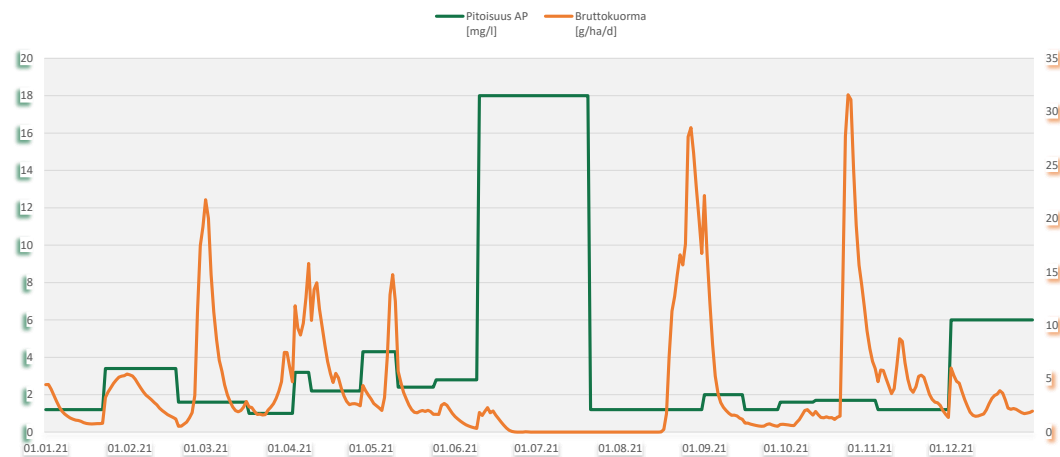
tämä rakenne on tällainen

Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 KOS1_1

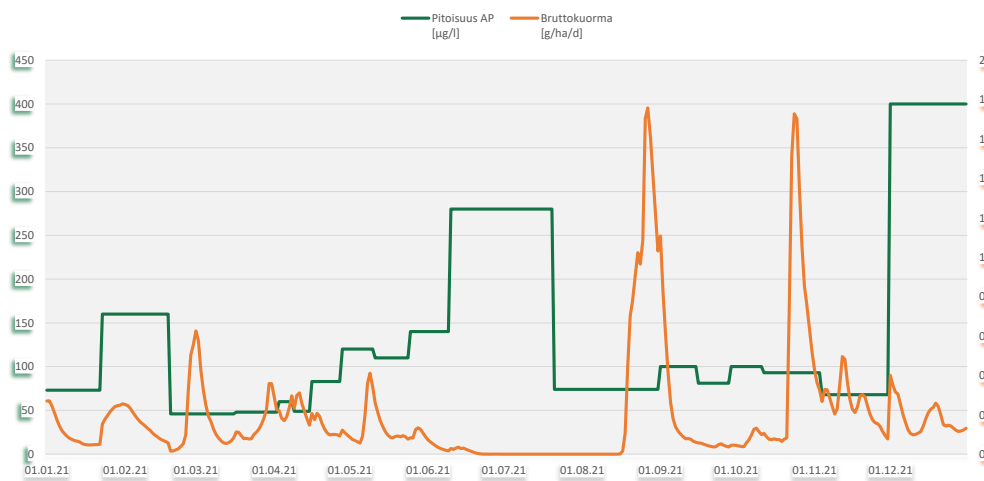
Valumat



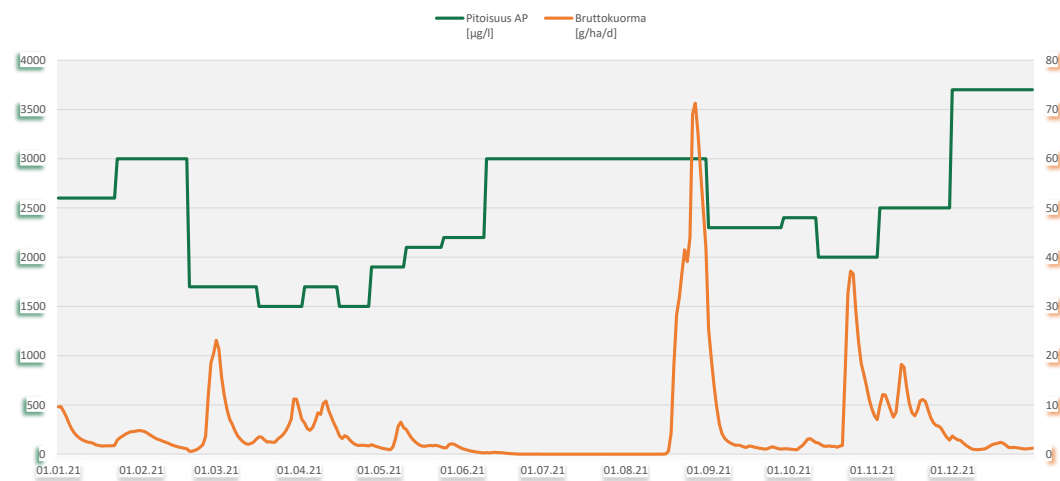
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 KOS1_1

Kunta: Eura, Eurajoki Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 250 alapuoli: 263,2 ESAVI/3195/2018 _ ESAVI/6104/2014

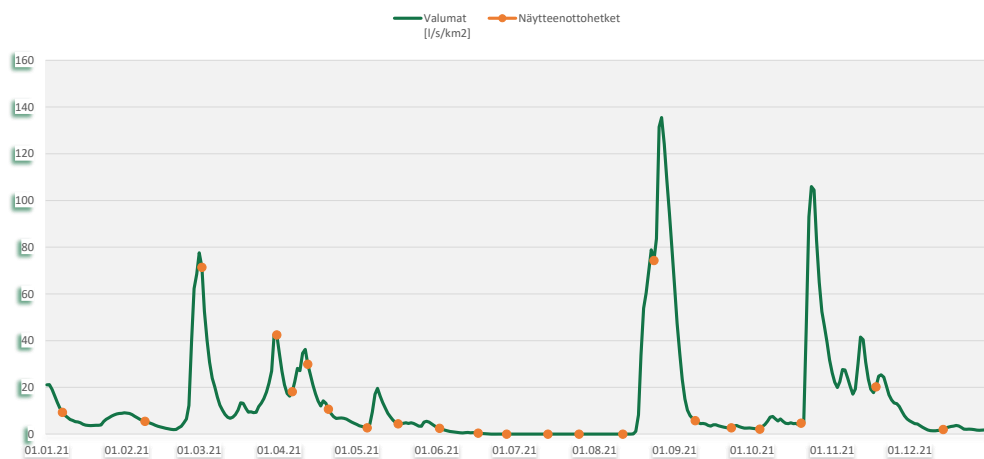
Vesistöalue: 34,013 Irjanteen - Kahalan a

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2	
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap				
7.1.2021	5,2	5,3	1,3	1,2			2700	2600					73	73	40	40			110	100			1,4	1,3	15,6		1.1. - 22.1.		8,4	
8.2.2021	5,3	5,4	5,7	3,4			3300	3000					140	160	79	84			89	110			4,7	4,6			23.1. - 18.2.		6	
2.3.2021	5,1	5,5	4,6	1,6			2400	1700					70	46	41	14			51	40			4,4	2,4	12,1		19.2. - 16.3.		23,4	
31.3.2021	5,2	5,5	1	1			2500	1500					93	48	55	16			63	46			2,8	1,5	9		17.3. - 2.4.		19,3	
6.4.2021	5,2	5,4	2,1	3,2			2300	1700					97	60	53	24			75	68			2,6	1,2	12,6		3.4. - 8.4.		20,6	
12.4.2021	5,2	5,3	4,6	2,2			2500	1700					98	49	50	12			71	63			2,4	0,98	12,7		9.4. - 15.4.		27,4	
20.4.2021	5,2	6,5	7,7	2,2			3100	1500					190	83	68	19			98	76			5,1	1,7	16,9		16.4. - 27.4.		9,5	
5.5.2021	5,2	6,7	6,6	4,3			2500	1900					180	120	60	35			97	82			4,3	2,7	17,5		28.4. - 10.5.		7,6	
17.5.2021	5,2	6,7	5,2	2,4			2700	2100					250	110	160	42			130	100			5,8	2,4	19,2		11.5. - 24.5.		6,3	
2.6.2021	5,3	6,9	3,2	2,8			2600	2200					300	140	150	51			120	120			8	2,4	19,7		25.5. - 9.6.		2,8	
17.6.2021	5,7	7,4	5	18			3300	3000					470	280	340	150			150	100			5,9	5,3			10.6. - 20.7.		0,1	
28.6.2021																														
14.7.2021																														
26.7.2021																														
12.8.2021																														
24.8.2021	5	5,9	2,2	1,2			4100	3000					110	74	47	14			110	100			1,8	1,4			21.7. - 31.8.		27,1	
9.9.2021	5,3	6,5	1,1	2			2800	2300					190	100	110	25			100	99			3,2	3,4	28,8		1.9. - 15.9.		16	
23.9.2021	5,4	7	17	1,2			4000	2300					370	81	260	24			140	120			18	1,8			16.9. - 28.9.		3,2	
4.10.2021	5,4	7	7,6	1,6			3800	2400					320	100	200	39			120	120			11	1,9	41,2		29.9. - 11.10.		4,2	
20.10.2021	5,3	5,7	2	1,7			4900	2000					92	93	35	37			91	89			1,9	1,6			12.10. - 3.11.		34,1	
18.11.2021	5,3	5,4	2	1,2			3000	2500					87	68	53	31			84	83			1,8	1,3			4.11. - 30.11.		21,1	
14.12.2021	5,5	5,7	10	6			3200	3700					410	400	340	310			120	130			6,7	25	19,9		1.12. - 31.12.		2,6	
min	5,0	5,3	1	1			2300	1500					70	46	35	12			51	40			1,4	0,98	9					
max	5,7	7,4	17	18			4900	3700					470	400	340	310			150	130			18	25	41,2					
2021, n=18	5,3	5,7	4,9	3,2			3094	2283					197	116	118,9	53,7			101,1	91,4			5,1	3,5	18,8					13,3
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N				Kok.P																			
Lupamääräys			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%																	
					40				20				40																	
Talvi alku loppu																														
Sula maa																														
Vuosi			4,9	3,2	35,7 %	n=18	3094	2283	26,2 %	n=18	197	116	41,1 %	n=18																
Jakson valumalla painotettu			3,4	1,9	42,3 %		3167	2105	33,5 %		124	79	36,6 %																	

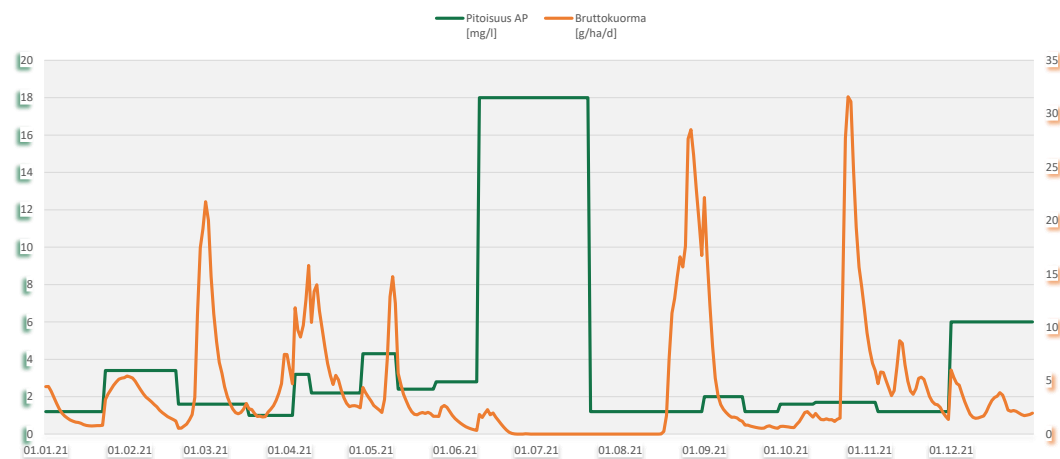
tämä rakenne on tällainen

Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 KOS1_1

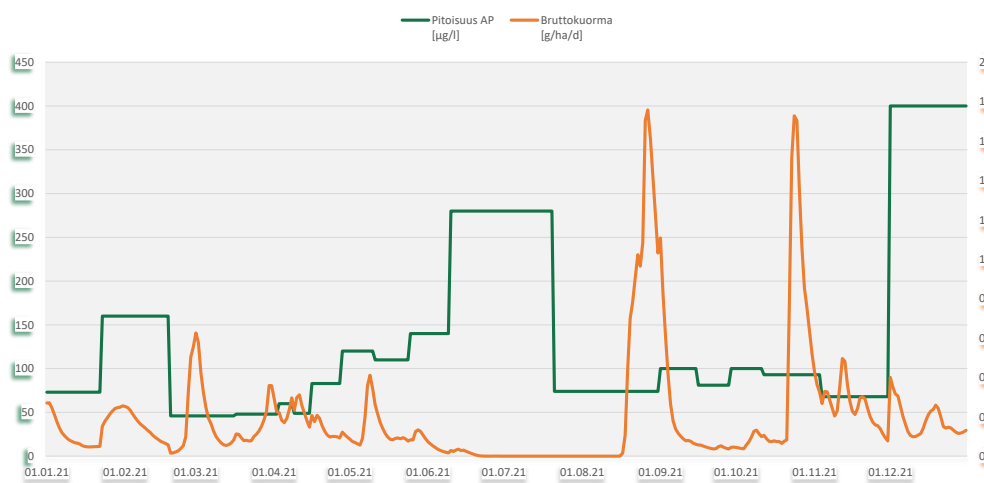
Valumat



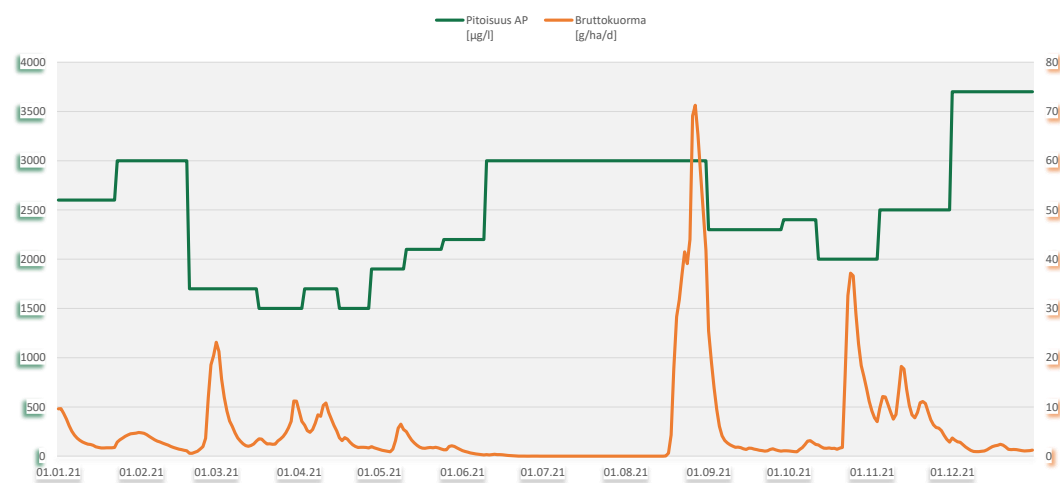
Kiintoaine



Kok. P



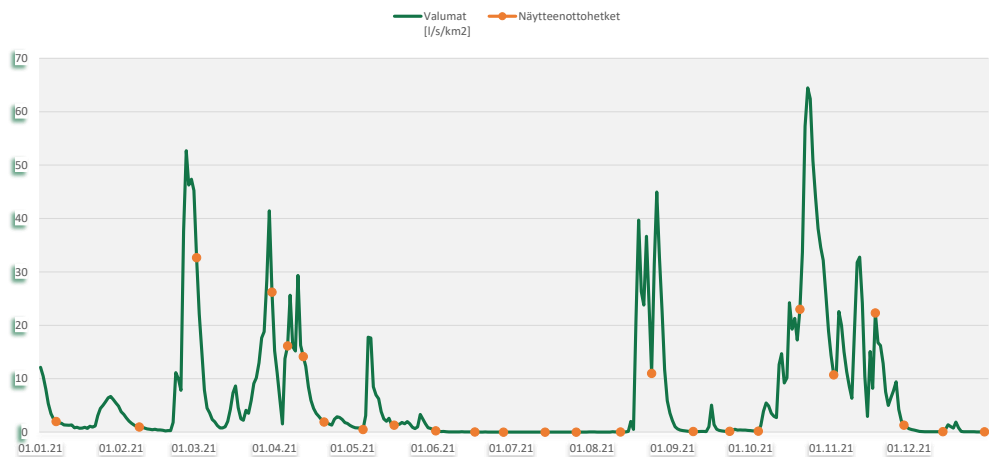
Kok. N



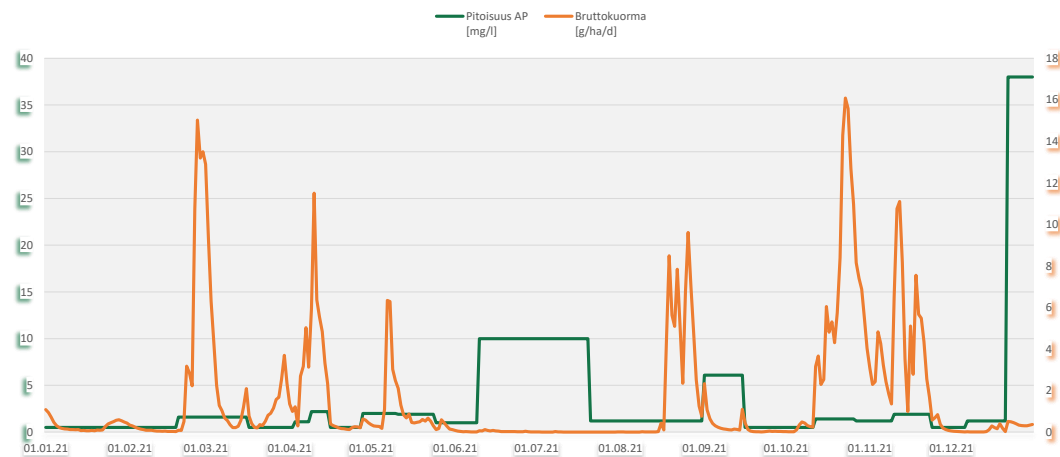
Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 PVK1																														
Kunta: Eura, Eurajoki					Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 224,9 alapuoli: 233,9										ESAVI/3195/2018 _ ESAVI/6104/2014															
Vesistöalue: 34,013 Irjanteen - Kahalan a																														
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2	
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap				
7.1.2021	4,5	4,3	1,7	<1			2200	1900					41	26	20	12			67	55			2,2	0,73	15,9	14,3	1.1.	- 22.1.	2,7	
8.2.2021	4,6	4,3	8,6	<1			2300	1900					80	36	45	19			72	29			6,7	0,73	15,2	16,2	23.1.	- 18.2.	2,6	
2.3.2021	4,6	4,4	12	1,6			1500	1300					37	26	13	6			31	26			4,7	2	8,8	8	19.2.	- 16.3.	14,2	
31.3.2021	4,5	4,4	2,3	<1			1900	1700					56	46	13	5			39	40			2,8	2,6	10,4	9,8	17.3.	- 2.4.	13,1	
6.4.2021	4,4	4,4	1,8	1,1			1700	1400					43	29	12	4			44	42			2	1,1	13,9	12,4	3.4.	- 8.4.	13,2	
12.4.2021	4,4	4,3	3	2,2			1800	1300					41	27	2	<2			42	40			1,9	0,73	12,9	12,7	9.4.	- 15.4.	14,5	
20.4.2021	4,5	4,4	4,4	<1			1200	840					57	31	2	5			53	43			3,1	0,7	13,5	12,4	16.4.	- 27.4.	2,5	
5.5.2021	4,6	4,5	6,8	2			1100	830					68	32	<2	5			57	54			3,4	1,1	14,4	11,9	28.4.	- 10.5.	4,8	
17.5.2021	4,5	4,3	6,3	1,9			1500	1100					72	34	27	4			80	66			7	1,5	16,4	13,3	11.5.	- 24.5.	2,2	
2.6.2021	4,6	4,4	7	1			1300	1100					110	55	22	13			69	77			4,9	0,88	17,6	11,9	25.5.	- 9.6.	0,7	
17.6.2021	4,9	5,1	56	10	52		2300	2000					230	250	55	67			96	93			12	5,3	16,3	13,7	10.6.	- 20.7.	0	
28.6.2021																														
14.7.2021																														
26.7.2021																														
12.8.2021																														
24.8.2021	3,9	3,8	12	1,2			2400	1300					49	28	6	<2			35	37			16	1,1	42,4	36,4	21.7.	- 31.8.	8	
9.9.2021	3,9	4,2	18	6,1			850	1000					42	37	<2	14			18	35			16	0,94	46,9	26,6	1.9.	- 15.9.	0,4	
23.9.2021	4	4,3	24	<1	20		1200	910					61	34	12	14			38	38			19	0,53	47,1	27,4	16.9.	- 28.9.	0,8	
4.10.2021	3,8	4,2	21	<1	18		1100	780					48	26	<2	8			24	34			23	0,57	59,2	28,9	29.9.	- 11.10.	2	
20.10.2021	4,1	3,9	5,2	1,4			2200	1500					35	22	3	<2			35	30			4,9	0,92	32,9	34	12.10.	- 26.10.	31	
2.11.2021	4,2	4	4,9	1,2			1900	1400					40	26	8	3			46	39			3,4	0,79	23,3	21,7	27.10.	- 9.11.	19,3	
18.11.2021	4,3	4,1	3,2	1,9			2100	1700					35	23	11	3			48	41			2,5	1,3	17,3	19,9	10.11.	- 23.11.	16,1	
29.11.2021	4,1	4,2	3,6	<1			2400	1800					33	26	13	15			51	44			3,7	0,59	30,5	22,9	24.11.	- 6.12.	2,6	
14.12.2021	4,7	5,3	84	1,2	59		4400	3100					210	150	77	120			89	66			48	1,9	22,6	18,5	7.12.	- 21.12.	0,5	
30.12.2021	5,3	5,4	54	38	9,6	16	2400	1800					180	98	77	37			76	88			94	41	3,5	4	22.12.	- 31.12.	0,1	
min	3,8	3,8	1,7	0,5	9,6	16	850	780					33	22	1	1			18	26			1,9	0,53	3,5	4				
max	5,3	5,4	84	38	59	16	4400	3100					230	250	77	120			96	93			94	41	59,2	36,4				
2021, n=21	4,3	4,3	16,2	3,5	31,7	16,0	1893	1460					75	51	20,0	17,0			52,9	48,4			13,4	3,2	22,9	17,9			6,6	
Puhdistustehon ja			Kiintoaine				Kok.N				Kok.P																			
pitoisuuden raja-arvot			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%																	
Lupamääräys			40				20				40																			
Talvi alku loppu																														
Sula maa																														
Vuosi			16	3,5	78,1 %	n=21	1893	1460	22,9 %	n=21	75	51	32,3 %	n=21																
Jakson valumalla painotettu			5,9	1,4	76,2 %		1911	1439	24,7 %		44	28	35,4 %																	

Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 PVK1

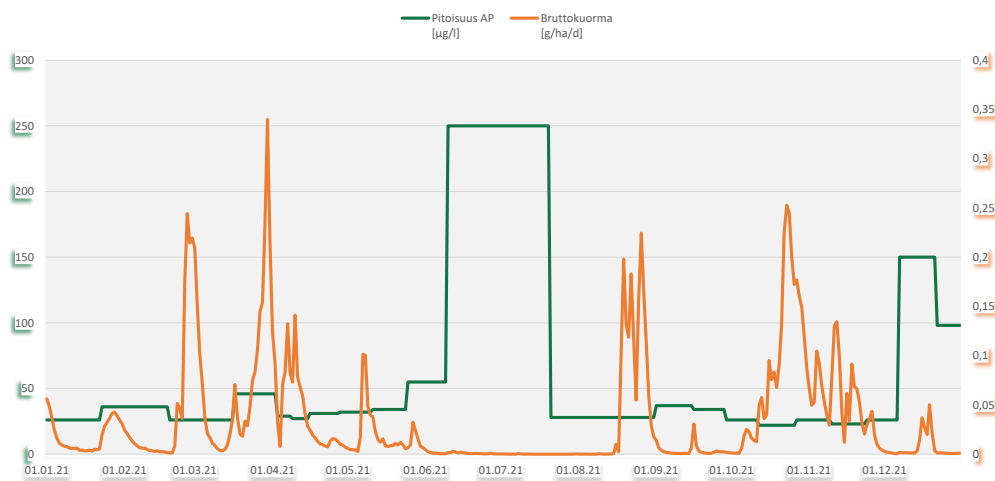
Valumat



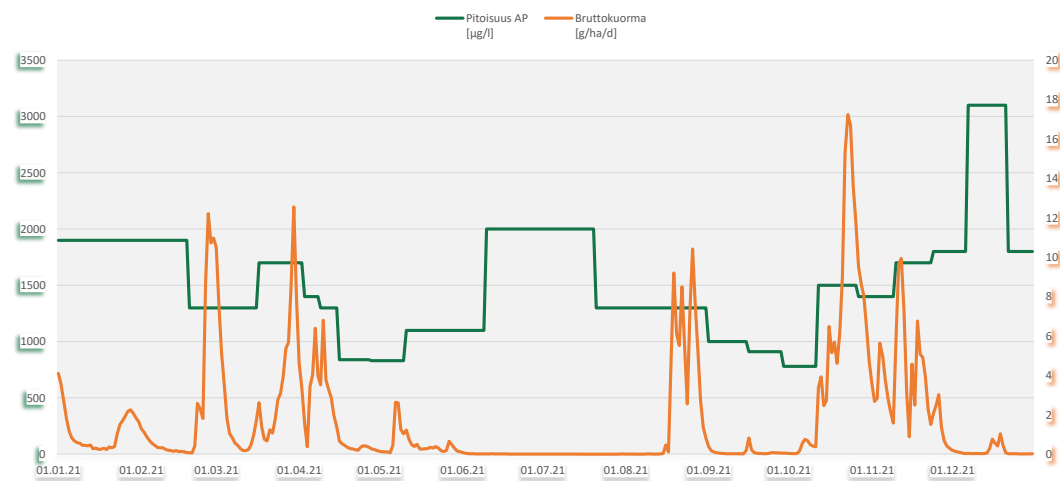
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Lammisuo, Säskylä

Ympäristöluvut ESAVI/24082/2018 _ ESAVI/24084/2018 _ ESAVI/363/04.08/2010 _ ESAVI/5080/2018 _ LSY-2003-Y-431 _ LSY-2007-Y-114

Mobi-tuotanto puuttuu

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Lammisuo 22312 PVK1 uusi ap	35,127 Sonnilanjoen va	183	134,8		8,7	4
Lammisuo 22312 PVK2	34,054 Köyliönjärven a	63,9	52			
Lammisuo 22312 PVK3	35,127 Sonnilanjoen va	27,4	16		7,5	
	Lammisuo yht.[ha]	274,3	202,8		16,2	4
	35,127 Sonnilanjoen va	210,4	150,8		16,2	4
	34,054 Köyliönjärven a	63,9	52			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Lammisuo 22312 PVK1 uusi ap	22312v01	oma mittari
Lammisuo 22312 PVK2	22312v02	oma mittari
Lammisuo 22312 PVK3	22312v03	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Lammisuo 22312 PVK1 uusi ap	35,127 Sonnilanjoen va		441	25	0,4	89
Lammisuo 22312 PVK2	34,054 Köyliönjärven a		273	5,7	0,1	19
Lammisuo 22312 PVK3	35,127 Sonnilanjoen va		388	7,0	0,1	4,9

		[kg/a]				
Lammisuo 22312 PVK1 uusi ap	35,127 Sonnilanjoen va		23 769	1 328	24	4 790
Lammisuo 22312 PVK2	34,054 Köyliönjärven a		5 179	108	2,1	352
Lammisuo 22312 PVK3	35,127 Sonnilanjoen va		3 328	60	1,1	42
	Lammisuo yht.[kg/a]		32 276	1 496	27	5 185
	2020		11 736	259	4,4	639
	2019		8 474	204	3,8	269
	2018		9 600	254	5,3	598
	35,127 Sonnilanjoen va		27 097	1 388	25	4 832
	34,054 Köyliönjärven a		5 179	108	2,1	352

Tulosten analysointi sanallisesti

Lammisuon pintavalutuskentillä (PVK1, PVK2 ja PVK3) tehtiin ympärivuotista tarkkailua. PVK2:lta ei saatu näytteitä heinäkuun alkupuolella, eikä joulukuun loppupuolella kuivuuden vuoksi. PVK3:lta ei vastaavasti saatu näytteitä kesäkuu loppupuolella, heinäkuussa ja joulukuun loppupuolella. Kaikilla vesienkäsitelyrakenteilla on oma jatkuvatoiminen virtaamanmittaus.

PVK1:n keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsitelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden suuremmat kiintoaineen ja typen osalta, ja pienemmät fosforin ja CODMn:n osalta. PVK1:n heinäkuun näytetulokset jätetään ELY-keskuksen lausunnolla lopullisessa tulosten tarkastelussa huomiotta ei edustavina johtuen majavan padosta, joka on vaikuttanut veden laatuun. Näin ollen luvan pitoisuusraja-arvoihin päästiin sekä ravinteiden että kiintoaineen osalta.

PVK2:n keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsitelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden pienemmät lukuun ottamatta kiintoainetta, jonka pitoisuus oli keskiarvoihin nähden suurempi. PVK2:n ympäristöluvan pitoisuuden raja-arvojen vaatimukset täyttyivät kaikilta osin. Puhdistustehovaateet täyttyivät fosforia lukuun ottamatta. Fosforin osalta puhdistustehovaateesta jäätiin hieman.

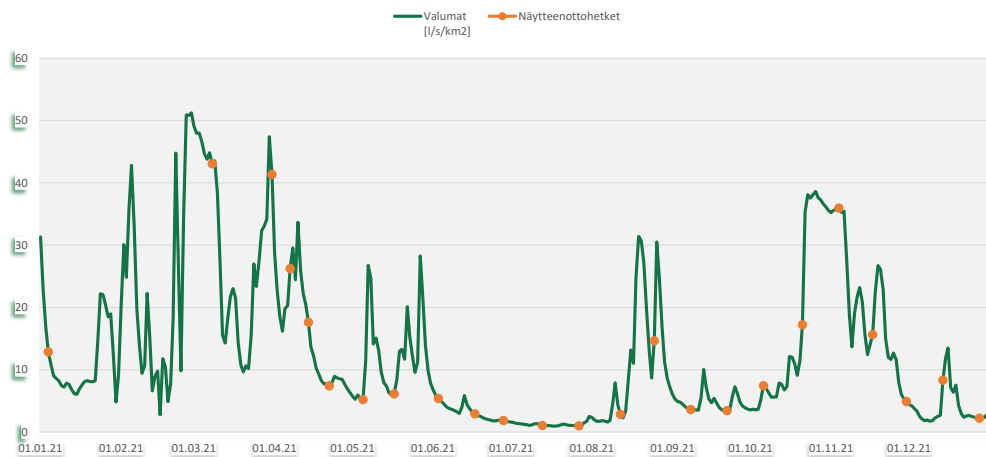
PVK3:n keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsitelyrakenteilta poistuvan veden 2021 keskiarvoihin nähden pienemmät lukuun ottamatta CODMn:a, jonka pitoisuus oli keskiarvoihin nähden suurempi. PVK3:n pitoisuuden raja-arvojen ja puhdistustehojen vaatimukset täyttyivät kaikilta osin. Lammisuon ominaiskuormitus (g/ha/d) oli Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukujen keskitasoa pienempää lukuun ottamatta PVK1:n typpi- ja kiintoainekuormitusta, jotka olivat keskitasoa suurempia.

Lammisuo 22312 PVK1 uusi ap																																						
Kunta: Säkylä			Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 174,8 alapuoli: 183																				ESAVI/24082/2018 _ ESAVI/24084/2018 _ ESAVI/363/04.08/2010 _ ESAVI/5080/2018 _ LSY-2003-Y-431 _ LSY-2007-Y-114															
Vesistöalue: 35,127 Sonnilanjoen va																																						
	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2									
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap												
4.1.2021	6,3	6,3	8,3	3,4			3300	2300	1800	1100	480	420	61	37	18	15	9400	3100	32	41					6		1.1. - 4.2.		13,7									
8.3.2021	3,9	6	3	2,5			850	1800	200	840	9,6	370	11	25	<2	6	250	1700	59	24					4		5.2. - 19.3.		26,4									
31.3.2021	6,2	6,3	8,2	2,4			2500	1900	1300	910	540	350	72	38	32	12	5000	2400	38	30					4,3		20.3. - 3.4.		25,5									
7.4.2021	6,3	6,5	8,8	3,6			2900	2200					74	46					34	30					6,1		4.4. - 10.4.		24,3									
14.4.2021	6,4	6,4	7,3	5,7			3300	2200	1900	1000	610	430	86	42	45	16	7400	3200	39	36					6		11.4. - 17.4.		17,5									
22.4.2021	6,5	6,5	14	6			3600	2000					100	47					38	39					7,2		18.4. - 28.4.		8,2									
5.5.2021	6,5	6,7	24	6	13		670	2200					130	53					33	35					8,2		29.4. - 10.5.		11,1									
17.5.2021	6,6	6,5	22	9,5	14		3200	1900	1600	78	580	120	120	59	49	12	11000	5200	40	48					7,7		11.5. - 25.5.		10,7									
3.6.2021	6,4	6,3	15	11			3300	2000					140	57					40	53					8,5		26.5. - 9.6.		9									
17.6.2021	6,7	6,6	29	11	16		3300	2300					110	61					35	50					8,6		10.6. - 22.6.		3,2									
28.6.2021	6,6	6,5	26	13	15		3600	2700	15000	1700	340	14	140	80	49	33	13000	13000	37	59					9,9		23.6. - 5.7.		1,7									
13.7.2021	6,6	6,5	19	40	30		3300	5800					110	140					36	47					10,3		6.7. - 19.7.		1,1									
27.7.2021	6,6	6,6	120	600			2600	2900					88	83					42	55					11,3		20.7. - 3.8.		1,5									
12.8.2021	6,5	6,2	11	7,2			3900	2500	2500	1200	210	10	90	57	47	19	11000	7900	47	57					8,1		4.8. - 18.8.		6,1									
25.8.2021	5,8	6,2	25	8,9	16		3400	2500					56	45					66	71					6		19.8. - 31.8.		18,8									
8.9.2021	6,5	6,3	17	5,9			3300	2600					84	49					35	52					8,3		1.9. - 14.9.		5									
22.9.2021	6,5	6,4	14	5,8			3300	2500	2500	1600	180	12	94	48	68	21	10000	7200	30	49					8,3		15.9. - 28.9.		4,7									
6.10.2021	6,5	6,4	29	8,9	16		3000	2300					68	43					36	40					8,5		29.9. - 13.10.		5,4									
21.10.2021	6,3	6,3	14	6,8			3800	2500					62	42					56	43					7		14.10. - 27.10.		22,3									
4.11.2021	6	5,9	10	7,2			3400	2700	1900	1300	450	340	62	42	21	8	5200	4000	58	56					5		28.10. - 10.11.		31,3									
17.11.2021	6,3	6,3	7	5			3100	2700					75	51					47	50					6,8		11.11. - 23.11.		19,2									
30.11.2021	6,3	6,3	13	5,7			3700	2900					85	52					33	44					9		24.11. - 6.12.		6,2									
14.12.2021	6,4	6,5	61	8	19		3900	2900	3300	2000	260	92	140	45	54	29	16000	5800	34	36					10,1		7.12. - 20.12.		5,3									
28.12.2021	6,3	6,4	12	6,6			3700	3200					99	59					45	35					10,8		21.12. - 31.12.		2,5									
min	3,9	5,9	3	2,4	13	30	670	1800	200	78	9,6	10	11	25	1	6	250	1700	30	24					11,3	4												
max	6,7	6,7	120	600	19	30	3900	5800	15000	2000	610	430	140	140	68	33	16000	13000	66	71					11,3	10,8												
2021, n=24	5,2	6,3	21,6	32,9	15,6	30,0	3122	2563	3200	1173	366	216	90	54	38,4	17,1	8825	5350	41,3	45,0					11,3	7,6			12,7									
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine			Kok.N						Kok.P																										
Lupamääräys			yp	ap	RED%	yp	ap	RED%										yp	ap	RED%																		
Talvi alku loppu			7		50			2500	20									55		40																		
Sula maa																																						
Vuosi			22	33	-52,6 %	n=24	3122	2563	17,9 %	n=24			90	54	39,7 %	n=24																						

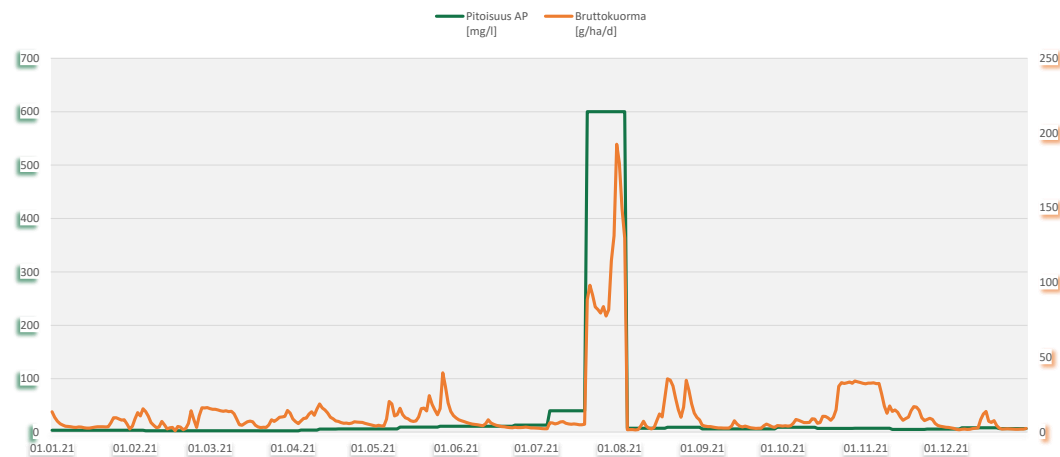
13.7-27.7 majavan pato vaikuttanut veden laatuun. ELY-keskuksen lausunnolla 17.3.2022 (VARELY/933/2015)
näytetulokset jätetään huomiotta ei edustavina.

Lammisuo 22312 PVK1 uusi ap

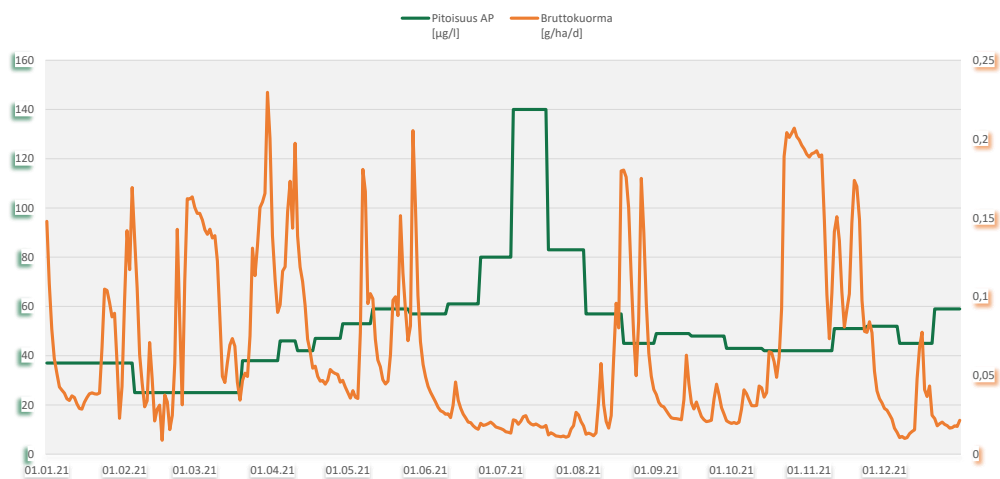
Valumat



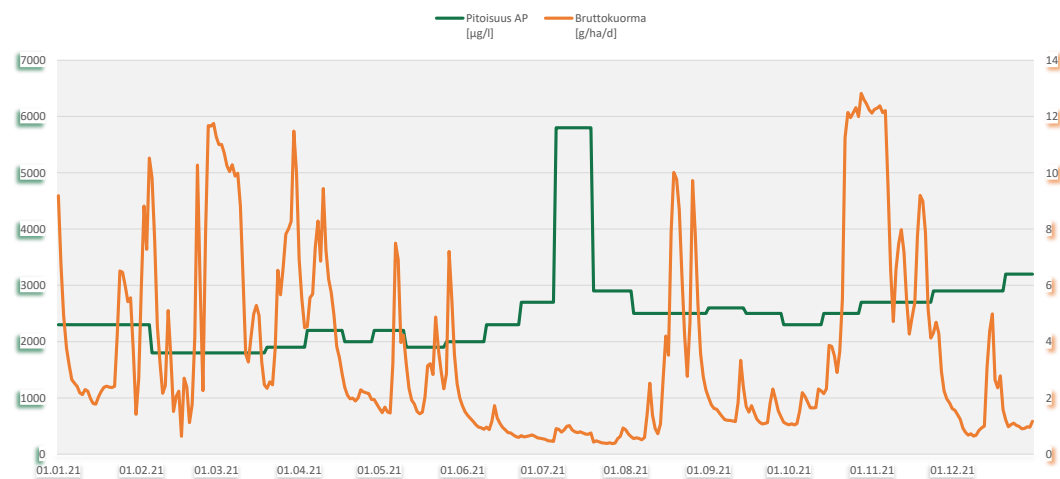
Kiintoaine



Kok. P



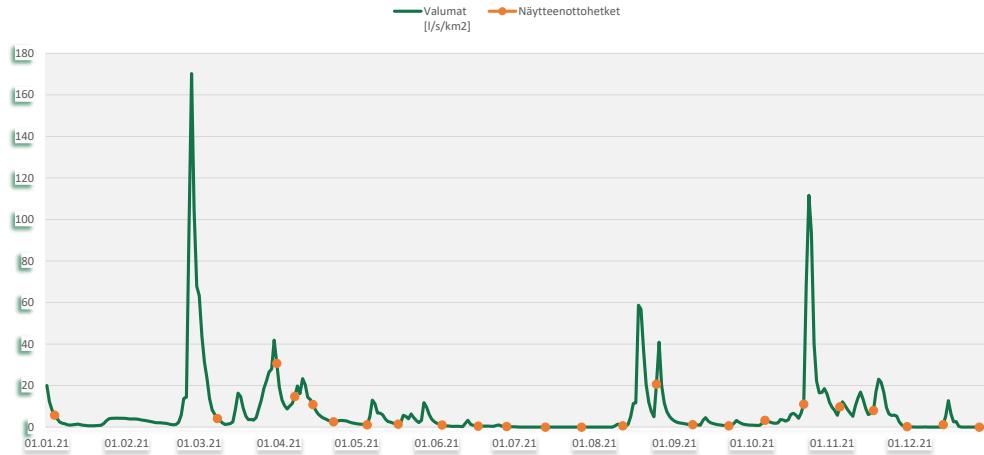
Kok. N



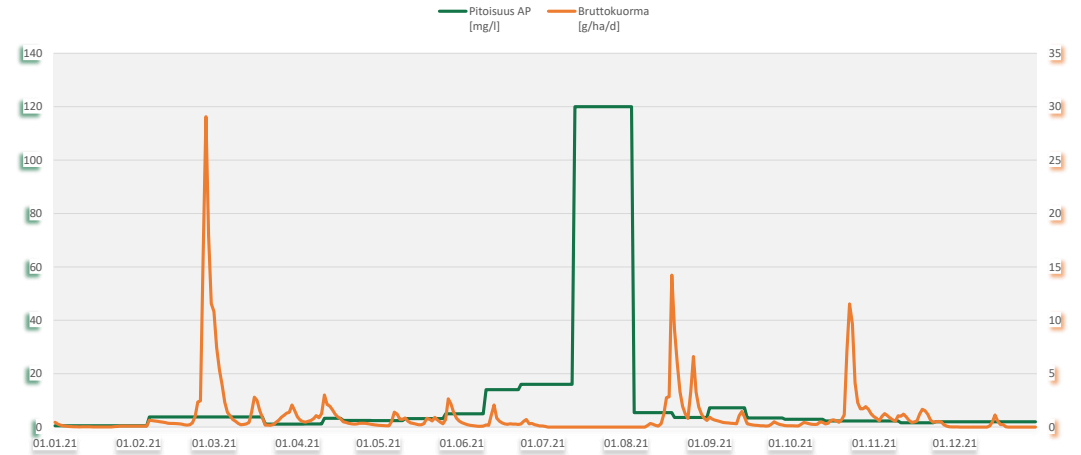
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot				Kiintoaine				Kok.N				Kok.P							
				yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%					
Lupamääräys				5				1200				20				35			
Talvi alku loppu																			
Sula maa																			
Vuosi				13	4,1	67,6 %	n=21	1413	1028	27,3 %	n=21	35	23	36,1 %	n=21				

Lammisuo 22312 PVK2

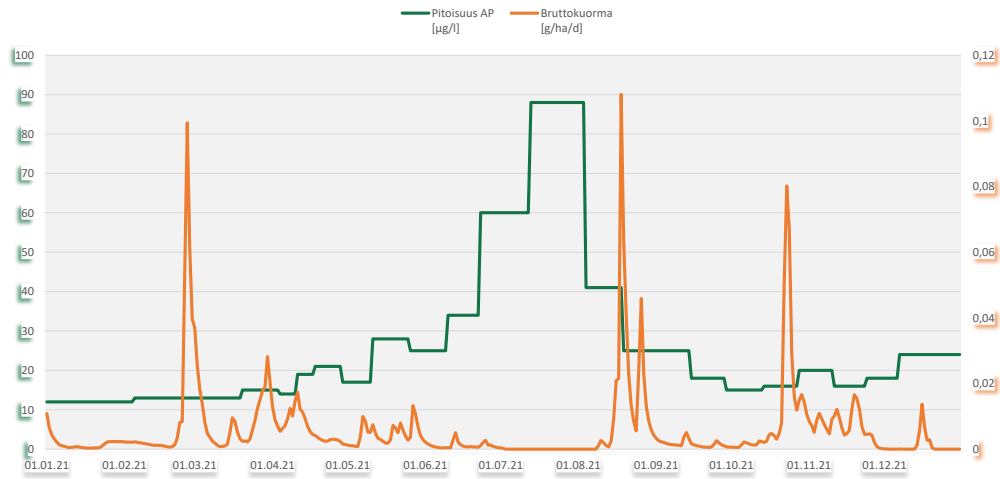
Valumat



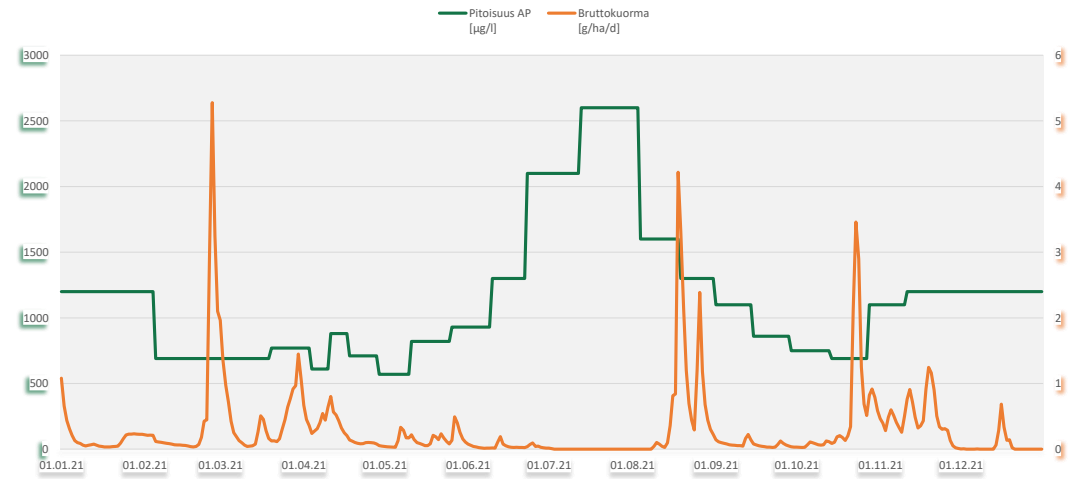
Kiintoaine



Kok. P



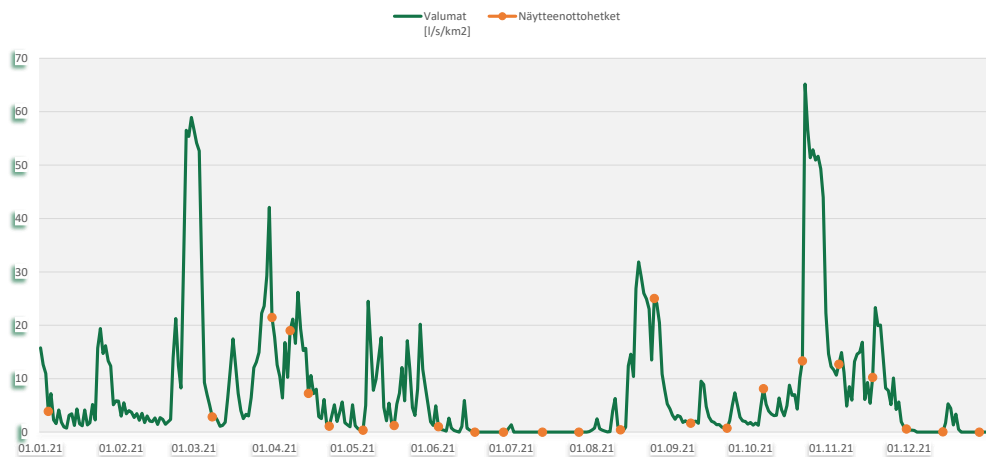
Kok. N



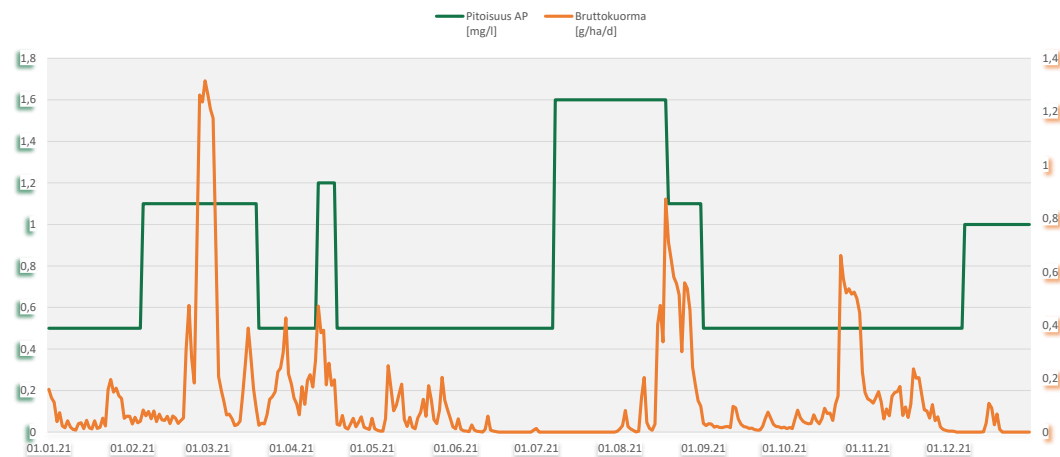
Lammisuo 22312 PVK3																													
Kunta:		Säkylä		Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:										24,9		alapuoli:		27,4		ESAVI/24082/2018 _ ESAVI/24084/2018 _ ESAVI/363/04.08/2010 _ ESAVI/5080/2018 _ LSY-2003-Y-431 _ LSY-2007-Y-114									
Vesistöalue:		35,127 Sonnilanjoen va																											
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
4.1.2021	5,2	4,5	1,8	<1			2100	1100	1200	340	150	140	57	12	22	3	1800	540	59	57					3,4	3,4	1.1. - 4.2.	6,2	
8.3.2021	5,9	4,8	3,2	1,1			2200	840	1300	250	42	170	91	16	43	2	3500	480	54	31					4,8	2,2	5.2. - 19.3.	13,6	
31.3.2021	5,4	4,8	3,5	<1			1600	770	750	280	82	70	69	17	24	3	1300	450	39	25					2,4	2	20.3. - 3.4.	15,7	
7.4.2021	5,6	5,2	4	<1			1600	940	870	380	54	110	73	19	24	3	1900	710	42	32					2,9	2,2	4.4. - 10.4.	16,6	
14.4.2021	5,5	5,3	3,6	1,2			1900	1100	870	330	54	180	72	22	16	4	1800	650	52	38					3,1	2,5	11.4. - 17.4.	11,9	
22.4.2021	6	4,8	12	<1			2200	920	950	170	21	190	97	21	8	4	3500	450	57	37					4,1	2,6	18.4. - 28.4.	3,2	
5.5.2021	6,2	4,7	20	<1	17		1100	840	1000	64	23	190	58	21	10	3	6200	440	60	43					6,2	2,7	29.4. - 10.5.	6,1	
17.5.2021	5,5	4,5	24	<1	24		2000	760	290	4	31	19	140	28	7	4	2700	520	64	55					3,2	3,4	11.5. - 25.5.	7,6	
3.6.2021	4,5	4,8	4,3	<1			1500	810	130	8	6,2	<5	58	19	9	3	3100	640	79	67					5,4	3,1	26.5. - 7.7.	1,8	
17.6.2021																													
28.6.2021																													
13.7.2021																													
27.7.2021																													
12.8.2021	5,5	5,1	12	1,6			2900	1500	1100	7	40	9,3	85	32	40	<2	6700	1700	110	100					5,3	4,7	8.7. - 18.8.	2	
25.8.2021	4,8	4,4	3,5	1,1			3400	1200	1600	41	210	17	94	22	39	3	3400	1400	110	95					5	4,3	19.8. - 31.8.	19	
8.9.2021	4,9	4,7	8	<1			2200	1100	180	13	18	11	110	20	7	<2	3600	1300	100	87					4,5	4,1	1.9. - 14.9.	3,4	
22.9.2021	5,2	4,3	9,4	<1			2100	1000	500	23	16	8,9	86	18	7	<2	3800	960	98	93					4,1	4,5	15.9. - 28.9.	2,6	
6.10.2021	5,6	4,3	12	<1			1900	970	560	9	23	7	62	16	6	<2	3700	1100	81	79					3,9	4,4	29.9. - 13.10.	3,5	
21.10.2021	5,4	4,4	4,3	<1			2400	900	850	15	47	21	83	18	19	<2	2900	990	86	71					4,4	3,9	14.10. - 27.10.	27,7	
4.11.2021	5,2	4,8	11	<1			3000	1500	1500	470	80	77	140	23	60	2	3400	1300	89	75					4,4	3,9	28.10. - 10.11.	16,9	
17.11.2021	5	5	2,6	<1			2700	1700	1500	720	57	120	120	26	80	5	2300	1600	87	75					4,1	3,8	11.11. - 23.11.	13,1	
30.11.2021	5,6	4,3	18	<1			3300	1200	2100	310	13	94	78	18	14	8	5500	780	80	72					6,1	4,8	24.11. - 6.12.	2,3	
14.12.2021	6	4,1	11	1			3600	1200	2100	230	74	13	240	26	200	9	8300	840	72	82					8,8	5,3	7.12. - 31.12.	0,7	
28.12.2021																													
min	4,5	4,1	1,8	0,5	17		1100	760	130	4	6,2	2,5	57	12	6	1	1300	440	39	25					2,4	2			
max	6,2	5,3	24	1,6	24		3600	1700	2100	720	210	190	240	32	200	9	8300	1700	110	100					8,8	5,3			
2021, n=19	5,2	4,6	8,9	0,7	20,5		2300	1071	1018	193	55	76	95	21	33,4	3,2	3653	887	74,7	63,9					4,5	3,6			7,8
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine			Kok.N			Kok.P																				
Lupamääräys			yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%																		
Talvi alku loppu			5		50			1200	20																				
Sula maa																													
Vuosi			8,9	0,68	92,3 %	n=19	2300	1071	53,4 %	n=19	95	21	78,3 %	n=19															

Lammisuo 22312 PVK3

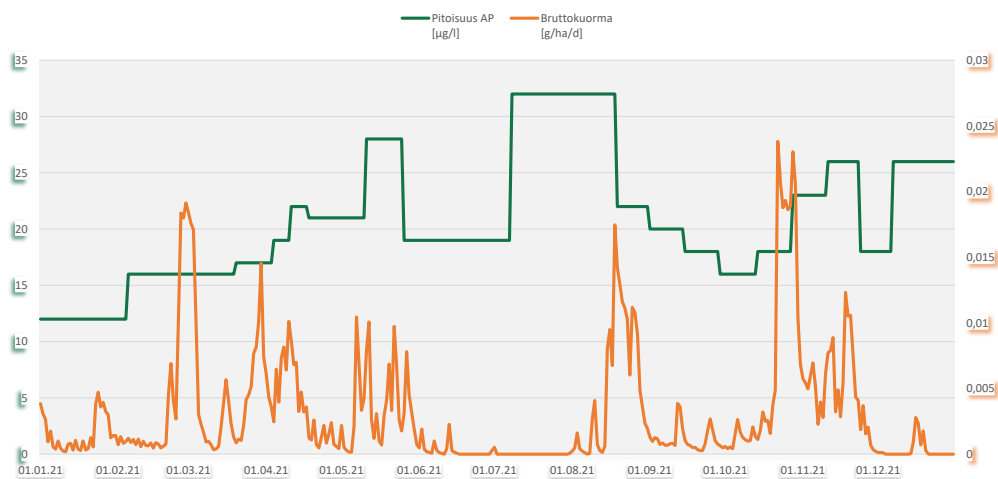
Valumat



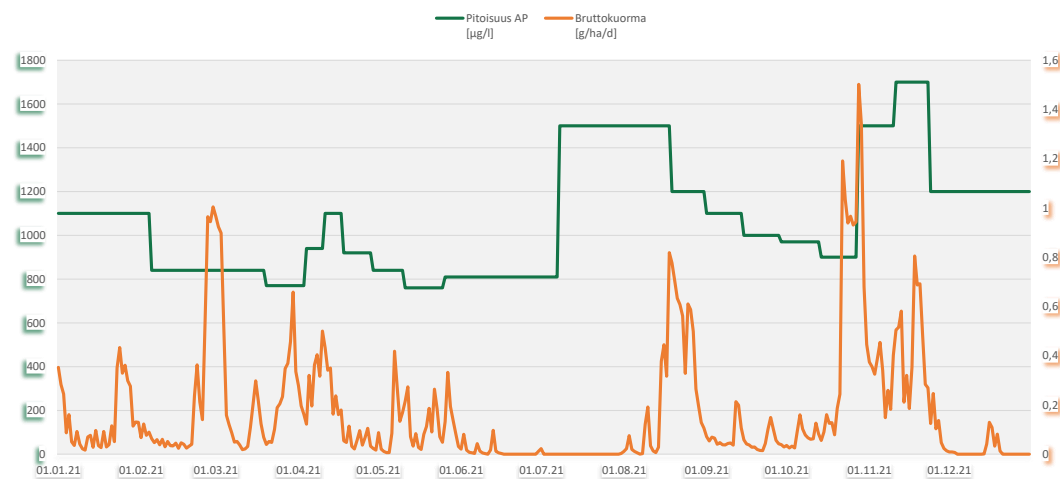
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Leppisuot 1, Siikainen

Ympäristöluvut

Vuonna 2021 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Leppisuot 1 22281 KOS1	36,066 Leppijoen va		114			37,8
Leppisuot 1 22281 KOS1_1	36,066 Leppijoen va		114			37,8
		Leppisuot 1 yht.[ha]	228			75,6

Virtaamamittarit

		Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Leppisuot 1 22281 KOS1	22282v01	Leppisuot 2 (livankeidas) 22282 PVK1	
Leppisuot 1 22281 KOS1_1	22281v01	Leppisuot 1 22281 KOS1	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Leppisuot 1 22281 KOS1	36,066 Leppijoen va		1 340	42	1,4	226
Leppisuot 1 22281 KOS1_1	36,066 Leppijoen va		154	5,1	0,1	27

Kuormittavalla alalla lasketut		[kg/a]				
Leppisuot 1 22281 KOS1	36,066 Leppijoen va		10 940	344	12	1 848
Leppisuot 1 22281 KOS1_1	36,066 Leppijoen va		2 121	71	1,7	368
		Leppisuot 1 yht.[kg/a]	13 061	415	13	2 216
		2020	21 045	621	12	3 078
		2019	12 484	501	8,8	1 389
		2018	9 988	408	14	2 216

Leppisuot 1 22281 KOS1: Jälkihoitovaiheessa. Velvoitteet päättyneet 4.8.2021.

Tulosten analysointi sanallisesti

Alueella Leppisuot 1 ei ollut tuotantoa vuonna 2021. Tarkkailua tehtiin kosteikolla (KOS1, KOS1_1 kuvaa poikkeusnäytteen tuloksia). Kosteikolla (KOS1) tarkkailu loppui 4.8. velvoitteiden päättyessä (jälkihoitovaihe). Kosteikon kuormituslaskennassa käytettiin Leppisuot 2 PVK1 virtaamia.

Kosteikolta poistuvan veden pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta 2021 poistuvan veden pitoisuuksiin verrattuna kiintoaineen ja typen osalta suurempia ja humuksen määrää epäsuorasti kuvaavan CODMn:n sekä fosforin osalta alhaisempia. Poikkeustilannenäytteen (KOS1_1) pitoisuudet olivat kaikin osin alhaisempia kuin vertailupitoisuudet. Kosteikon keskimääräiset pitoisuudet olivat pääosin samaa tasoa tai hieman kasvaneet edellisvuodesta (KVY Tutkimus Oy).

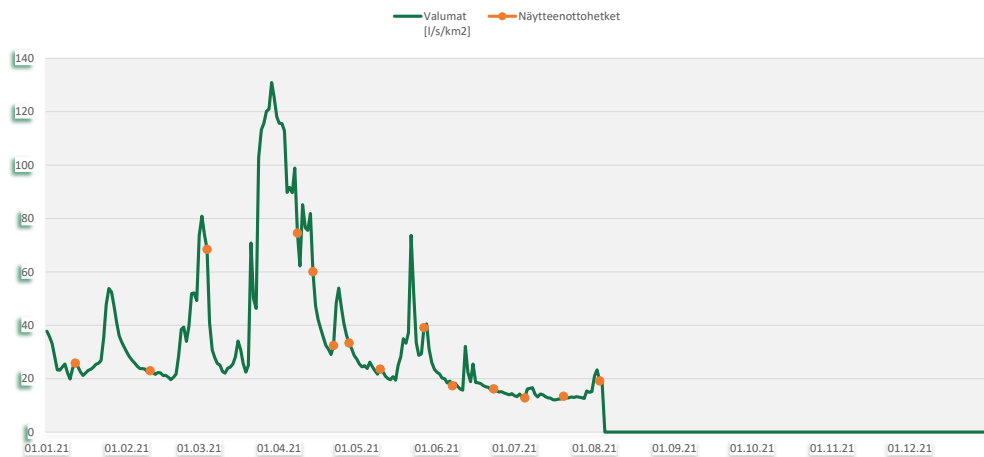
Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukuihin (g/ha/d) verrattuna KOS1:n bruttopäästö oli suurempi kaikkien esitettyjen jakeiden osalta, poikkeustilanteen (KOS1:1) taas vähäisempi. Leppisuot 1:n vuosikuormitus oli etenkin CODMn:n, typen ja kiintoaineen osalta pienempi kuin vuonna 2020. Fosforin kuorma oli samaa tasoa.

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	109,6	alapuoli:	114
--	-------	-----------	-----

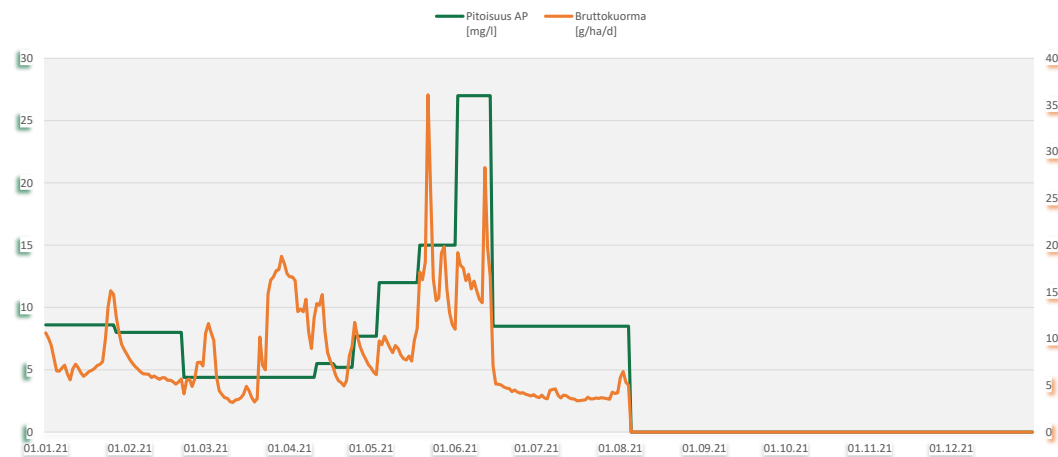
[illegible]

Leppisuot 1 22281 KOS1

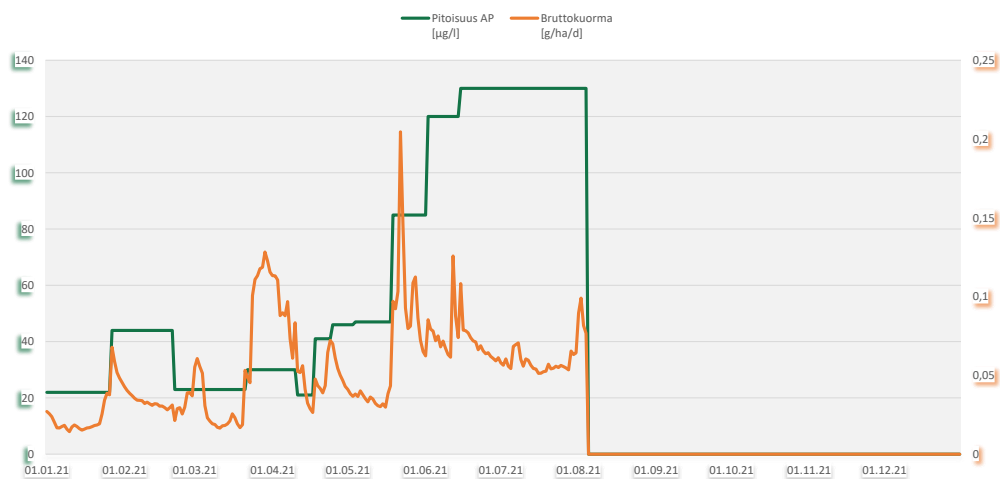
Valumat



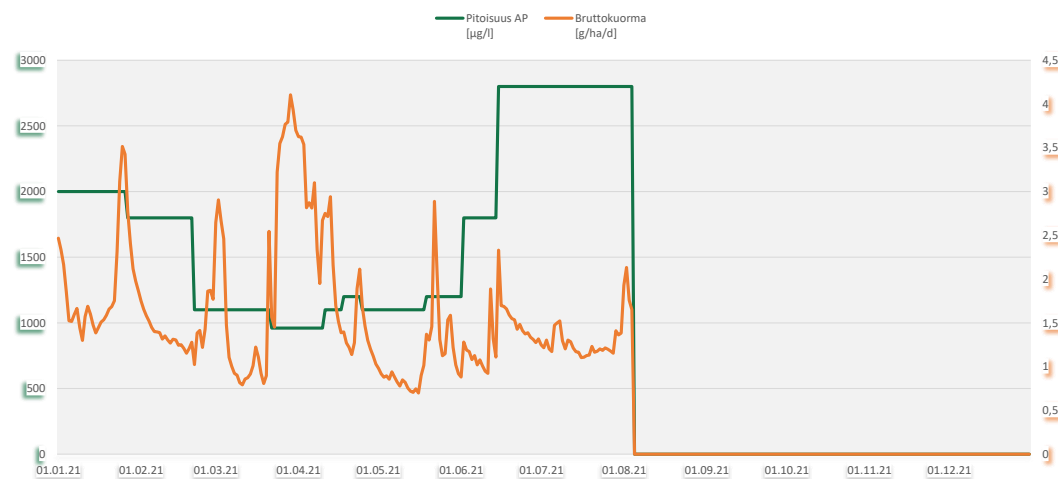
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Leppisuot 1 22281 KOS1_1

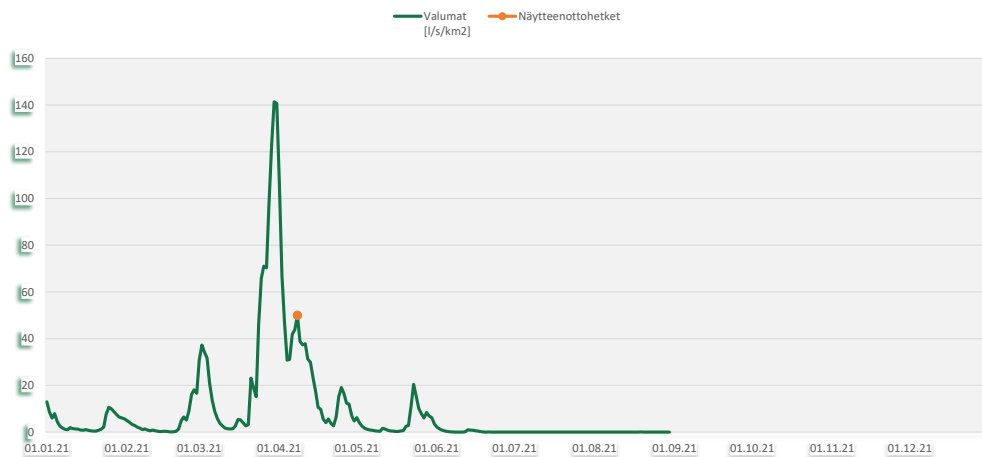
Kunta: Siikainen Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 109,6 alapuoli: 114
Vesistöalue: 36,066 Leppijoen va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
8.4.2021		4,7		5,2				1000		510		63		24		4		940		30					2,9		1.1. - 31.12.		5,9
min		4,7		5,2				1000		510		63		24		4		940		30					2,9				
max		4,7		5,2				1000		510		63		24		4		940		30					2,9				
2021, n=1		4,7		5,2				1000		510		63		24		4,0		940		30,0					2,9				8,9

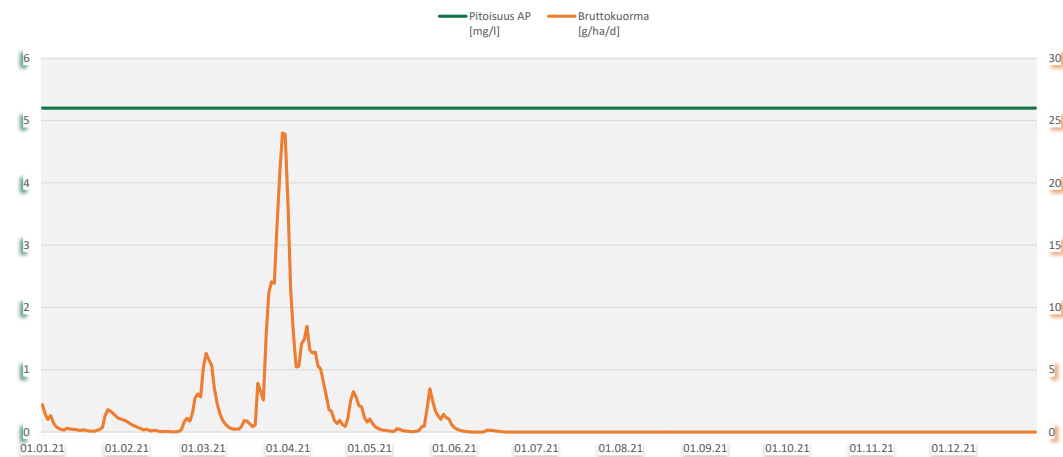
poikkeustilanne; ei tarvita mittarikytköstä (pk 20211019)

Leppisuot 1 22281 KOS1_1

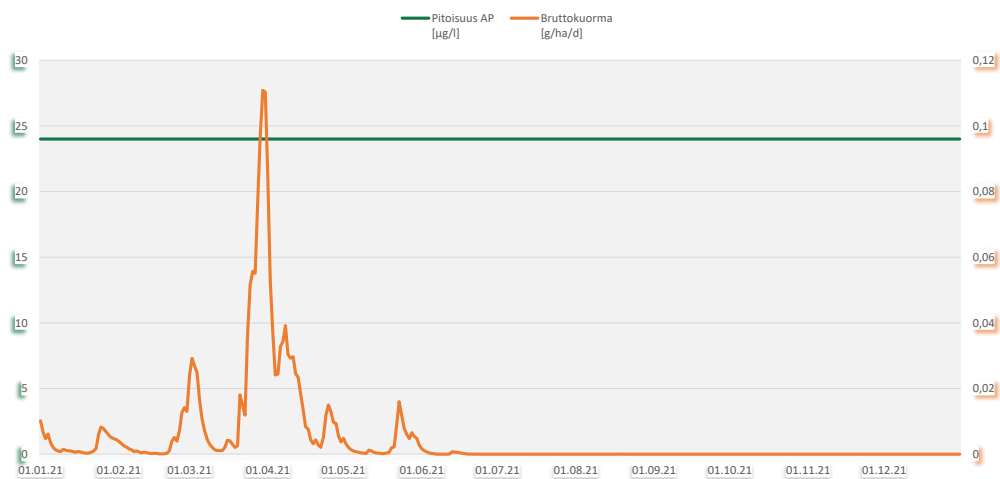
Valumat



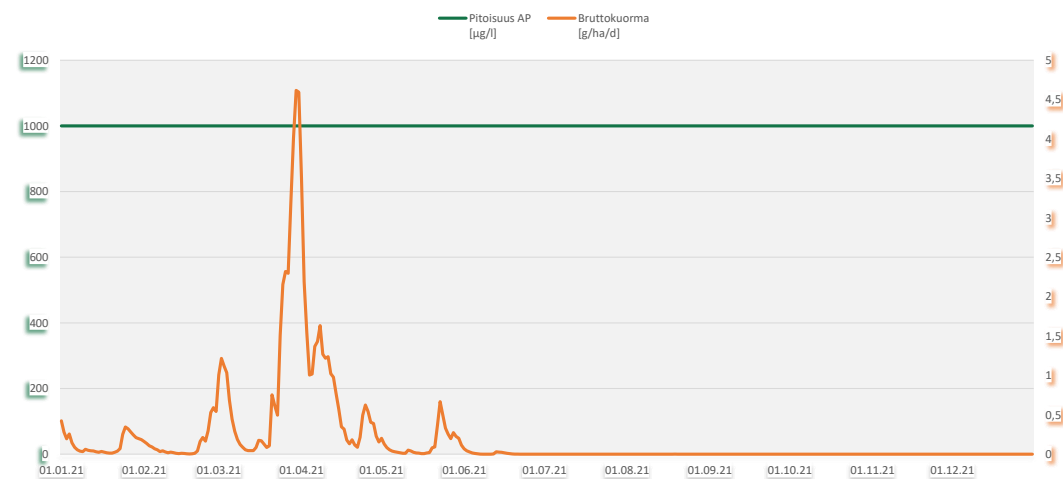
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Leppisuot 2 (livarinkeidas), Siikainen

Ympäristöluvut ESAVI/20/04.08/2010 _ LSY-2007-Y-196

46 tuotantopäivää, 28.5. - 24.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Leppisuot 2 (livarinkeidas) 22282 PVK1	36,063 Samminjoen alaosan a		124	103,4		3,2	0,5

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Leppisuot 2 (livarinkeidas) 22282 PVK1 22282v01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Leppisuot 2 (livarinkeidas) 22282 PVK1 36,063 Samminjoen alaosan a		918	28	1,5	99

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Leppisuot 2 (livarinkeidas) 22282 PVK1 36,063 Samminjoen alaosan a		35 905	1 094	57	3 856
	2020	25 776	707	29	1 761
	2019	19 855	568	23	1 147
	2018	16 422	591	23	1 324

Leppisuot 2 (livarinkeidas) 22282 PVK1: kuormitus laskettu kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla

Leppisuot 2 (livarinkeidas) 22282 PVK1: kolmen edellisen vuoden pitoisuuskeskiarvot: CODMn 27 mg/l, Kok-N 822,7 µg/l, Kok-P 42,7 µg/l, Kiintoaine 2,9 mg/l

Tulosten analysointi sanallisesti

Alueella Leppisuot 2 oli tuotantoa 46 päivänä vuonna 2021. Pintavalutuskentällä PVK1 ei ollut tarkkailua vuonna 2021, vaan kuormituslaskennassa käytettiin kolmen edellisen vuoden keskimääräisiä pitoisuuksia. Kentällä on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin kuormituslaskennassa.

Pintavalutuskentältä poistuvan veden 2018–2020 keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta 2021 poistuvan veden pitoisuuksiin verrattuna kiintoaineen, ravinteiden ja humuksen määrää epäsuorasti kuvaavan CODMn:n osalta selkeästi alhaisempia. Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukuihin (g/ha/d) verrattuna PVK1:n bruttopäästö oli suurempi kaikkien esitettyjen jakeiden osalta. Leppisuot 2:n vuosikuormitus oli niin ikään kaikkien kuormitusjakeiden osalta suurempaa kuin vuonna 2020.

Linturahka, Loimaa

Ympäristöluvut LSY-2003-Y-219

78 tuotantopäivää, 28.4. - 13.8.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Linturahka 22502 PVK1	35,993 Niinijoen yläosan va		305,8	227,1			25,2

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Linturahka 22502 PVK1	22502v01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Linturahka 22502 PVK1	35,993 Niinijoen yläosan va	753	15	0,6	66

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Linturahka 22502 PVK1	35,993 Niinijoen yläosan va	69 387	1 370	54	6 121
	2020	69 808	1 554	56	6 646
	2019	60 623	1 321	53	9 455
	2018	30 466	759	33	5 169

Tulosten analysointi sanallisesti

Linturakhalla oli tuotantoa 78 päivänä vuonna 2021. Pintavalutuskenttä PVK1 oli ympärivuotisessa tarkkailussa. Kentällä on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin kuormituslaskennassa.

Pintavalutuskentältä poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta 2021 poistuvan veden pitoisuuksiin verrattuna kiintoaineen, ravinteiden ja humuksen määrää epäsuorasti kuvaavan CODMn:n osalta selkeästi suurempia. Kentälle tulevien vesien pitoisuudet olivat ajoittain melko suuria, mikä vaikutti poistuvan veden laatuun.

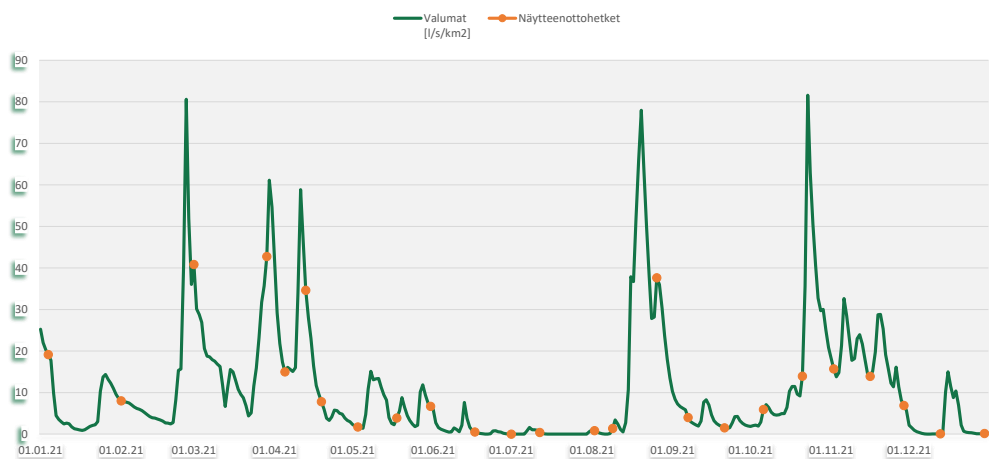
Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukuihin (g/ha/d) verrattuna PVK1:n bruttopäästö oli suurempi CODMn:n ja kiintoaineen osalta, ravinnehuuhtoumat olivat samaa tasoa. Linturahkan vuosikuormitus oli typen kuormitusjakeen osalta pienempää kuin vuonna 2020 ja muilta osin samaa tasoa.

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 290,4 alapuoli: 305,8 LSY-2003-Y-219

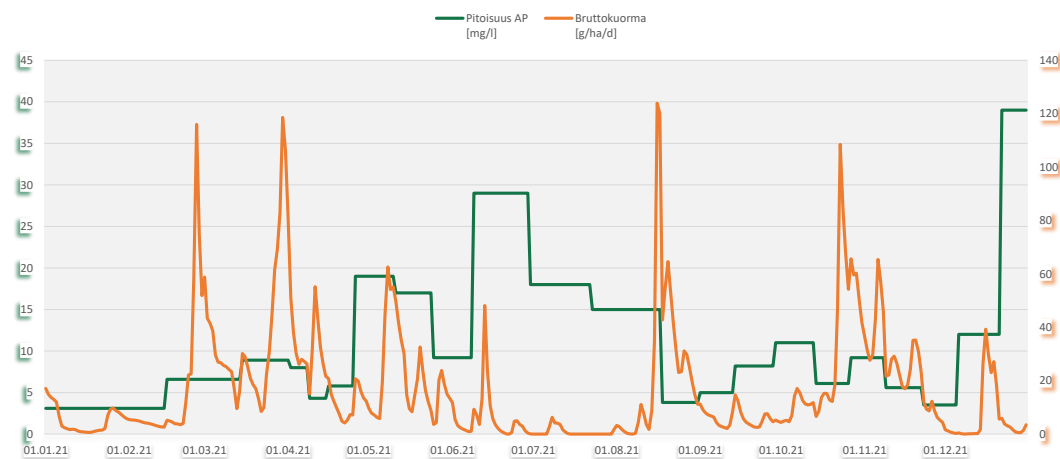
	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjasko)		Jäskön valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
4.1.2021	4,7	4,5	4,8	3,1			2100	1900	920	750	270	280	63	47	32	24	1300	1200	72	71							1.1. - 17.1.	8,2	
1.2.2021																											18.1. - 14.2.	6,8	
1.3.2021	4,9	4,7	15	6,6			1200	910	480	270	260	210	59	39	30	16	1300	980	31	30							15.2. - 14.3.	19,7	
29.3.2021	4,9	4,8	19	8,9			1600	1200	560	390	110	120	84	54	24	17	1600	1300	47	40							15.3. - 1.4.	22,6	
5.4.2021	4,9	4,7	15	8			1800	1500					110	70					66	58							2.4. - 8.4.	18,6	
13.4.2021	4,8	4,6	13	4,3			2600	1900	970	630	160	190	160	85	74	30	1400	1200	62	61							9.4. - 15.4.	34,4	
19.4.2021	4,7	4,6	63	5,8	21		2700	2000					160	120					74	74							16.4. - 25.4.	7,4	
3.5.2021	5	4,9	39	19	12		1900	1700					170	120					80	72							26.4. - 10.5.	5,7	
18.5.2021	4,9	4,7	26	17	14		1900	1400	180	59	32	40	230	120	66	45	3300	2900	91	91							11.5. - 24.5.	6,1	
31.5.2021	4,8	4,7	11	9,2			1800	1600	210	130	35	32	130	110	38	50	2500	2800	94	96							25.5. - 8.6.	4,2	
17.6.2021	5,1	4,9	57	29	21	14	2500	2600					270	180					110	110							9.6. - 29.6.	1,1	
1.7.2021																													
12.7.2021	5,1	4,8	34	18	10		2700	2500					280	200					150	130							30.6. - 22.7.	0,3	
2.8.2021	5	4,8	27	15	15		2400	2000					260	140					160	140							23.7. - 5.8.	0,2	
9.8.2021	4,9	4,9	29	15	9		2800	1900	26	650	33	95	290	150	180	42	5200	3900	170	130							6.8. - 17.8.	8,1	
26.8.2021	4,6	4,3	8,2	3,8			2600	1600					83	40					120	120							18.8. - 31.8.	40,2	
7.9.2021	4,8	4,5	7,8	5			2500	1600					130	58					100	110							1.9. - 13.9.	5,3	
21.9.2021	4,9	4,7	13	8,2			2400	1700	920	370	29	33	130	78	81	25	3200	3000	110	110							14.9. - 28.9.	3,4	
6.10.2021	5	4,7	49	11	23		2700	1600					95	90					120	110							29.9. - 13.10.	3,9	
21.10.2021	4,8	4,6	8	6,1			2400	1600					81	61					110	100							14.10. - 26.10.	26,8	
2.11.2021	4,7	4,5	8,6	9,2			2300	1800					76	53					87	85							27.10. - 8.11.	23,6	
16.11.2021	4,8	4,6	10	5,6			2400	1900					89	51					110	110							9.11. - 22.11.	20,6	
29.11.2021	4,9	4,7	5,3	3,5			2400	2100					89	58					110	100							23.11. - 5.12.	7,2	
13.12.2021	5,1	4,7	31	12			3500	2800					200	140					150	130							6.12. - 21.12.	4,1	
30.12.2021	5,3	5	48	39	9	12	2400	2200					180	120					79	100							22.12. - 31.12.	0,3	
min	4,6	4,3	4,8	3,1	9	12	1200	910	26	59	29	32	59	39	24	16	1300	980	31	30									
max	5,3	5	63	39	23	14	3500	2800	970	750	270	280	290	200	180	50	5200	3900	170	140									
2021, n=24	4,9	4,7	23,6	11,4	14,9	13,0	2330	1827	533	406	116	125	149	95	65,6	31,1	2475	2160	100,1	94,7									

Linturahka 22502 PVK1

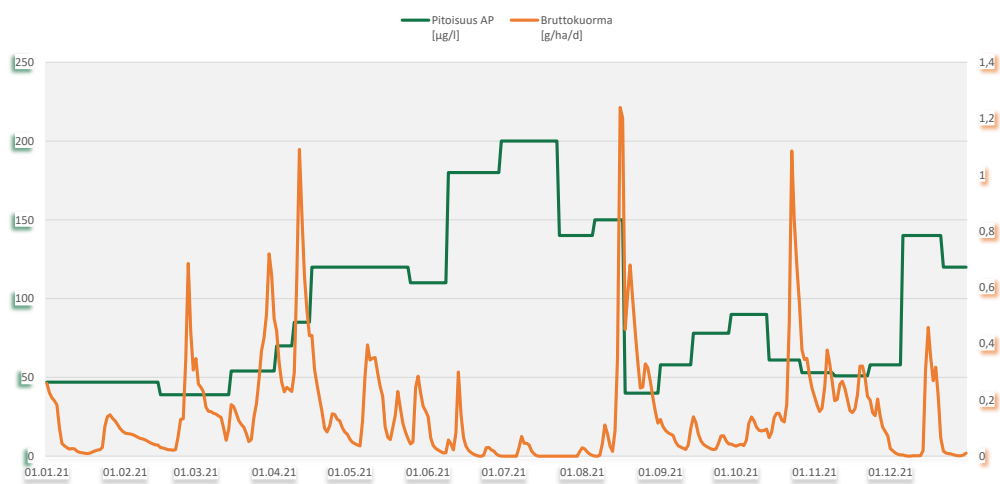
Valumat



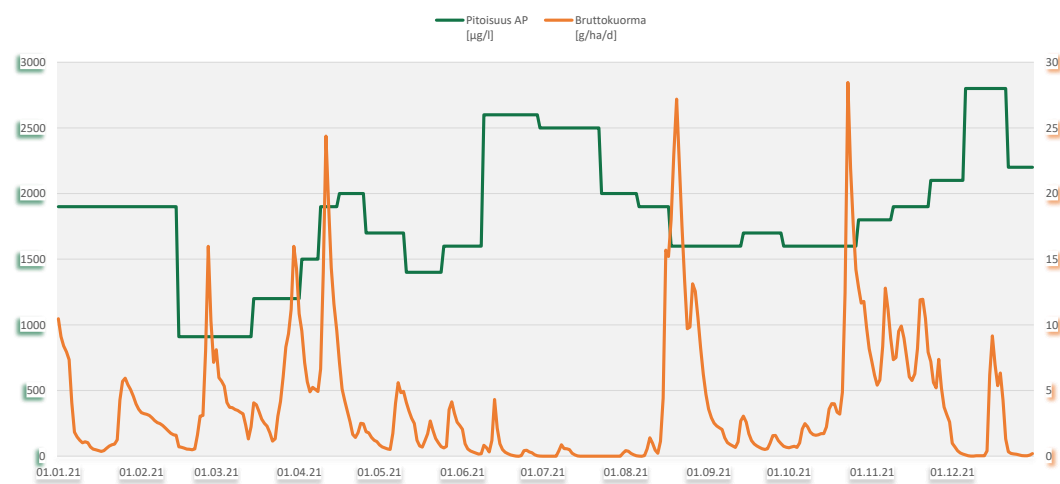
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Marjakeidas, Kankaanpää

Ympäristöluvut ESAVI/35/04.08/2014

44 tuotantopäivää, 31.5. - 27.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Marjakeidas 22274 KOS1	36,031 Marjakylän a		106,4	82			3,6

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Marjakeidas 22274 KOS1	22274v01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Marjakeidas 22274 KOS1	36,031 Marjakylän a	344	9,4	0,2	14

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Marjakeidas 22274 KOS1	36,031 Marjakylän a	10 757	293	6,7	436
	2020	18 690	549	11	899
	2019	10 865	432	8,4	538
	2018	7 736	266	9,3	1 255

Tulosten analysointi sanallisesti

Marjakeitaalla oli tuotantoa 44 päivänä vuonna 2021. Kosteikko KOS1 oli ympärivuotisessa tarkkailussa. Kosteikolla on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin kuormituslaskennassa.

Kosteikolta poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsitelyrakenteilta 2021 poistuvan veden pitoisuuksiin verrattuna kiintoaineen, ravinteiden ja humuksen määrää epäsuorasti kuvaavan CODMn:n osalta pienempiä. Poistuvan veden kiintoaine- ja ravinnepitoisuudet olivat kaikin osin alle pitoisuuslupamääräysten.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukuihin (g/ha/d) verrattuna PVK1:n bruttopäästöt olivat kaikilta esitetyiltä osin pienempiä. Marjakeitaan vuosikuormitus oli niin ikään kaikkien kuormitusjakeiden osalta pienempää kuin vuonna 2020.

Marjakeidas 22274 KOS1

Kunta: Kankaanpää

Vesistöalue: 36,031 Marjakylän a

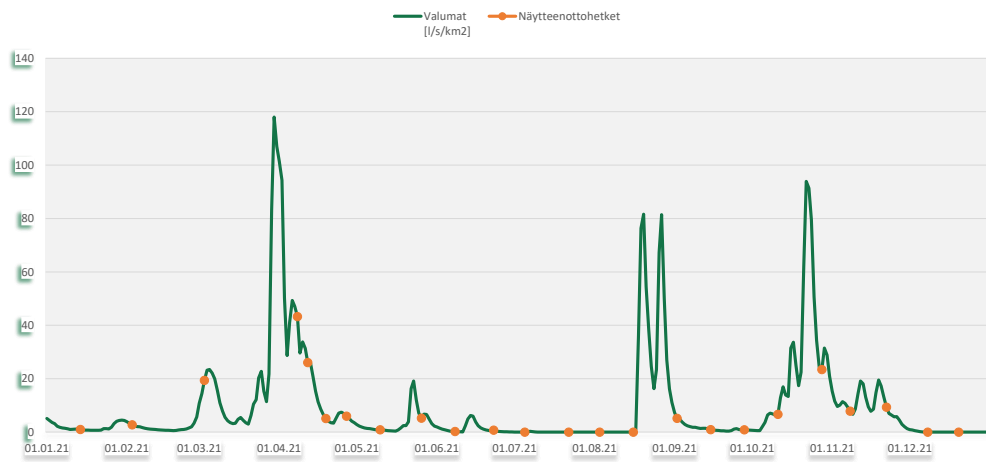
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 98,9 alapuoli: 106,4

ESAVI/35/04.08/2014

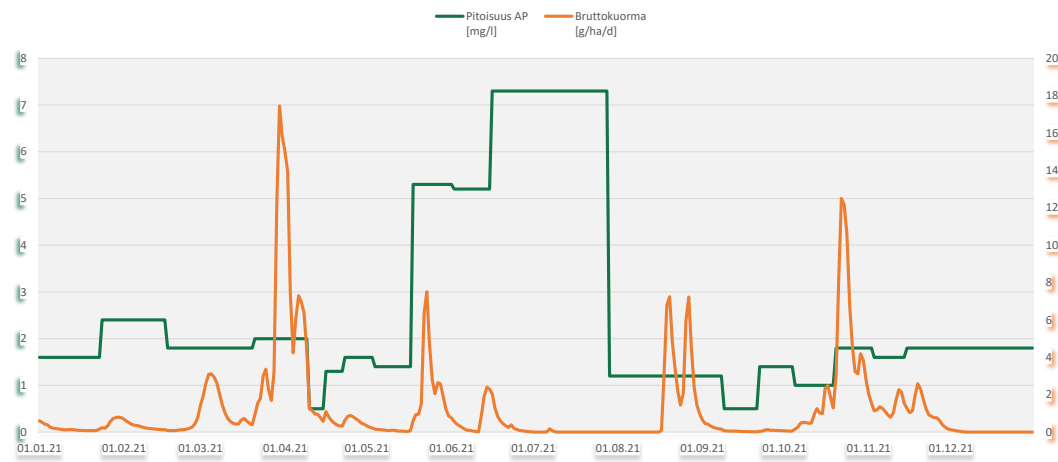
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2	
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap				
14.1.2021		4,6		1,6				1500		780		110		25		7		520		43				2,1		2,8		1.1. - 23.1.		1,6
3.2.2021		4,6		2,4				1400					22							35				1,4		2,7		24.1. - 16.2.		2,1
3.3.2021		4,7		1,8				1200		500		340		17		2		340		22				2,1		2,2		17.2. - 20.3.		7,1
8.4.2021		4,7		2				910		320		170		26		3		330		25				2,4		2,1		21.3. - 9.4.		45,7
12.4.2021		4,7		<1				1000		340		170		22		5		360		28				1,4		2,1		10.4. - 15.4.		25,6
19.4.2021		4,7		1,3				960		380		92		30		4		410		32				0,98		2,1		16.4. - 22.4.		6,1
27.4.2021		4,7		1,6				930						36						34				1,5		2		23.4. - 3.5.		4,8
10.5.2021		4,7		1,4				930						37						35				1,5		2		4.5. - 17.5.		0,9
26.5.2021		4,6		5,3				910						65						46				2,3		2		18.5. - 1.6.		6,4
8.6.2021		4,5		5,2				1100						49						62				2		2,3		2.6. - 15.6.		1,8
23.6.2021		4,5		7,3				1500						110						67				3,5		2,7		16.6. - 28.7.		0,3
5.7.2021																														
22.7.2021																														
3.8.2021																														
16.8.2021																														
2.9.2021		4,4		1,2				1000						26						57				0,84		3,2		29.7. - 8.9.		15,1
15.9.2021		4,4		<1				1000						29						59				0,94		3,1		9.9. - 21.9.		1
28.9.2021		4,4		1,4				1000						36						60				0,92		2,8		22.9. - 4.10.		0,8
11.10.2021		4,4		1				1100						35						68				1,3		3,1		5.10. - 19.10.		13,6
28.10.2021		4,4		1,8				1600						23						56				1,5		3,2		20.10. - 2.11.		42,1
8.11.2021		4,5		1,6				1800						27						51				1,1		3		3.11. - 14.11.		11,6
22.11.2021		4,5		1,8				1900						20						58				1,4		3,3		15.11. - 31.12.		2,9
8.12.2021																														
20.12.2021																														
min		4,4		0,5				910		320		92		17		2		330		22				0,84		2				
max		4,7		7,3				1900		780		340		110		7		520		68				3,5		3,3				
2021, n=18		4,5		2,2				1208		464		176		35		4,2		392		46,6				1,6		2,6				9,2
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N						Kok.P																	
			yp	ap	RED%	yp	ap	RED%							yp	ap	RED%													
Lupamääräys				4		1400						50																		
Talvi alku loppu																														
Sula maa																														
Vuosi																														

Marjakeidas 22274 KOS1

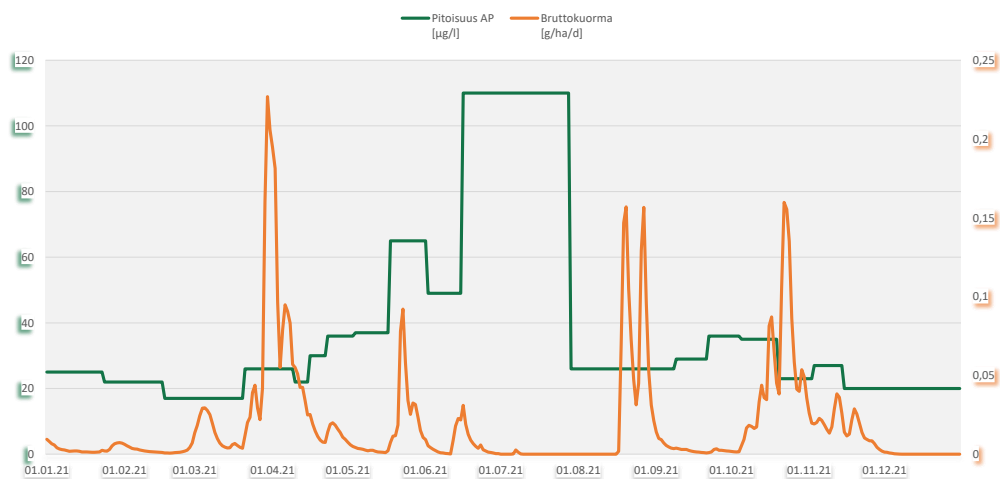
Valumat



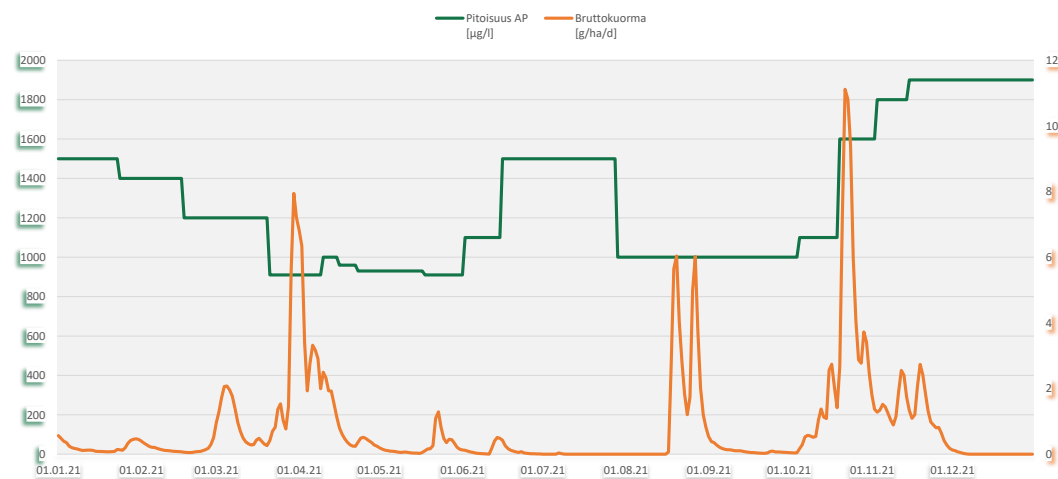
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Mustakeidas, Karvia

Ympäristöluvut ESAVI/26/04.08/2014

9 tuotantopäivää, 4.6. - 19.6.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Mustakeidas 21182 PVK1	36,084 Kattilajoen va	191,6	51,5	1,2		
Mustakeidas 21182 PVK2	36,047 Mustajoen va	67,4	54,1		3,8	
Mustakeidas yht.[ha]		259	105,6	1,2	3,8	

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Mustakeidas 21182 PVK1	21182v03	oma mittari
Mustakeidas 21182 PVK2	21182v03	Mustakeidas 21182 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Mustakeidas 21182 PVK1	36,084 Kattilajoen va		319	6,4	0,3	31
Mustakeidas 21182 PVK2	36,047 Mustajoen va		431	6,2	0,2	10

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Mustakeidas 21182 PVK1	36,084 Kattilajoen va		6 142	123	6,7	598
Mustakeidas 21182 PVK2	36,047 Mustajoen va		9 104	132	3,6	215
Mustakeidas yht.[kg/a]			15 246	254	10	813
		2020	26 152	387	17	1 813
		2019	10 067	192	9,6	964
		2018	6 827	165	7,7	2 388

Tulosten analysointi sanallisesti

Mustakeitaalla oli tuotantoa 9 päivänä vuonna 2021. Ympärivuotista tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentillä PVK1 ja PVK2. Kentällä PVK1 on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin myös PVK2:n kuormituslaskennassa.

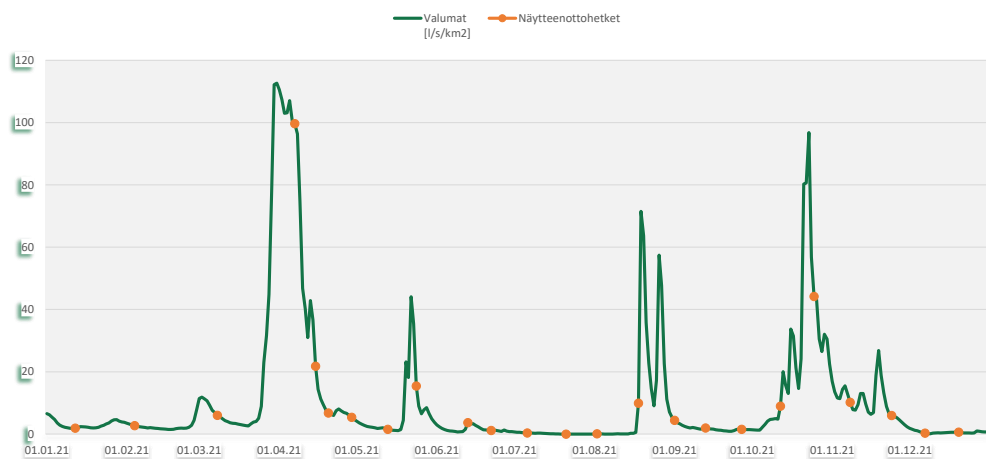
Pintavalutuskentiltä poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta 2021 poistuvan veden pitoisuuksiin verrattuna kiintoaineen ja ravinteiden osalta alhaisempia. Humuksen määrää epäsuorasti kuvaavan CODMn:n pitoisuus oli vertailupitoisuuksia alhaisempi kentällä PVK1 ja samaa tasoa kentällä PVK2. Pitoisuudet olivat kentällä PVK2 alhaisempia kuin kentällä PVK1. Poistuvan veden kiintoaine- ja ravinnepitoisuudet olivat kaikin osin alle pitoisuuslupamääräysten molemmilla rakenteilla.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukuihin (g/ha/d) verrattuna PVK1:n ja PVK2:n bruttopäästöt olivat CODMn:n, kiintoaineen ja ravinnehuuhtoumien osalta pienemmät. Mustakeitaan vuosikuormitus oli niin ikään kaikkien kuormitusjakeiden osalta pienempää kuin vuonna 2020.

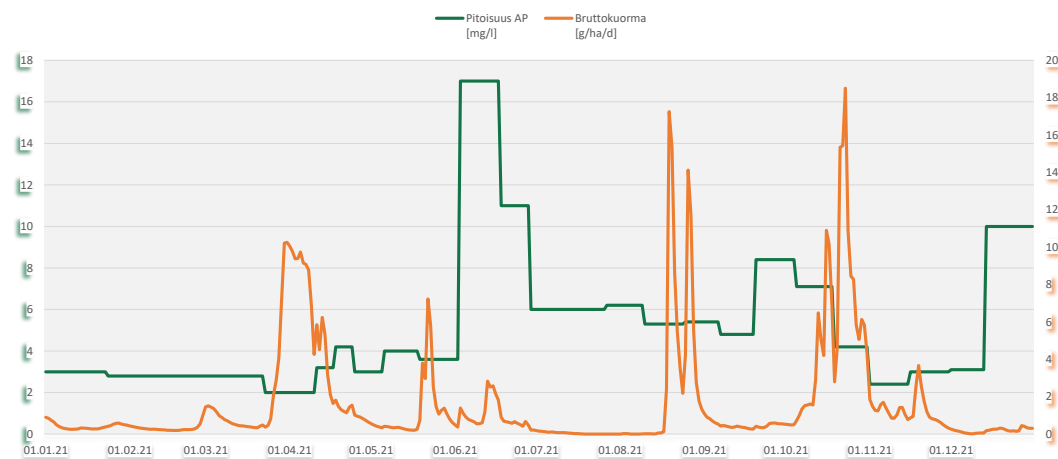
Mustakeidas 21182 PVK1																															
Kunta: Karvia			Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 186,4 alapuoli: 191,6																				ESAVI/26/04.08/2014								
Vesistöalue: 36,084 Kattilajoen va																															
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2		
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap					
12.1.2021		5,7		3				800						24				2200		41						3,5		1.1. - 23.1.		2,9	
4.2.2021		5,9		2,8				750						50				2900		42						4		24.1. - 19.2.		2,7	
8.3.2021		6		2,8				680						44				2300		33						3,8		20.2. - 22.3.		4,9	
7.4.2021		5,6		2				540						30				1100		23						2,1		23.3. - 10.4.		72,1	
15.4.2021		5,8		3,2				530						32				1200		28						2,2		11.4. - 17.4.		28,3	
20.4.2021		5,9		4,2				580						41				2600		29						2,5		18.4. - 24.4.		7,4	
29.4.2021		6		3				600						34				1200		27						2,3		25.4. - 5.5.		4,8	
13.5.2021		6		4				710						42				1800		28						2,8		6.5. - 18.5.		1,7	
24.5.2021		6,1		3,6				800						51				1900		35						2,7		19.5. - 2.6.		12,9	
13.6.2021		6,1		17				1100						89				5700		43						3,7		3.6. - 17.6.		1,8	
22.6.2021		6		11				800						68				4000		42						3,7		18.6. - 28.6.		1,2	
6.7.2021		6,1		6				1100						70				4800		41						3,7		29.6. - 13.7.		0,5	
21.7.2021		6,4		6				1400						69				5000		43						3,6		14.7. - 26.7.		0	
2.8.2021		6,5		6,2				880						73				4100		38						3,3		27.7. - 9.8.		0	
18.8.2021		6,3		5,3				990						68				3200		32						3,4		10.8. - 24.8.		15,2	
1.9.2021		6		5,4				840						52				2700		56						3,8		25.8. - 6.9.		14,4	
13.9.2021		6,1		4,8				1000						42				2300		48						4		7.9. - 19.9.		1,7	
27.9.2021		6		8,4				1100						51				2200		53						3,7		20.9. - 4.10.		1,3	
12.10.2021		6,2		7,1				980						54				2100		51						3,9		5.10. - 18.10.		12,4	
25.10.2021		5,8		4,2				830		14		29		31		7		1700		52						3,2		19.10. - 31.10.		44,8	
8.11.2021		5,9		2,4				840						39				2000		47						3,2		1.11. - 15.11.		11,6	
24.11.2021		5,8		3				810		9		50		38		15		2000		46						3,4		16.11. - 30.11.		9,1	
7.12.2021		5,8		3,1				1100						62				3400		61						4,4		1.12. - 13.12.		0,7	
20.12.2021		6		10				1400						130				6300		64						6,1		14.12. - 31.12.		0,6	
min		5,6		2				530		9		29		24		7		1100		23						2,1					
max		6,5		17				1400		14		50		130		15		6300		64						6,1					
2021, n=24		6,0		5,4				882		12		40		54		11,0		2863		41,8						3,5					10,3
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N						Kok.P																		
Lupamääräys			yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%																	
				10				1200																							
Talvi alku loppu																															
Sula maa																															
Vuosi																															

Mustakeidas 21182 PVK1

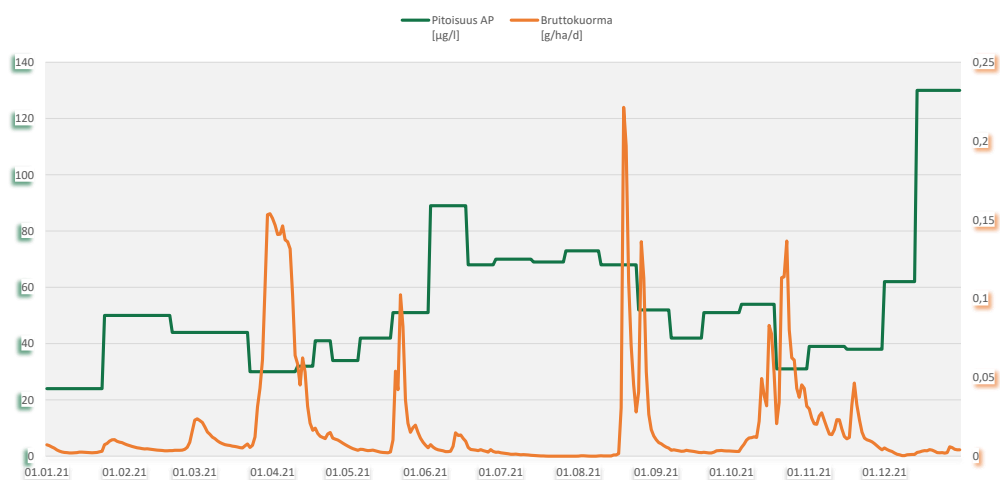
Valumat



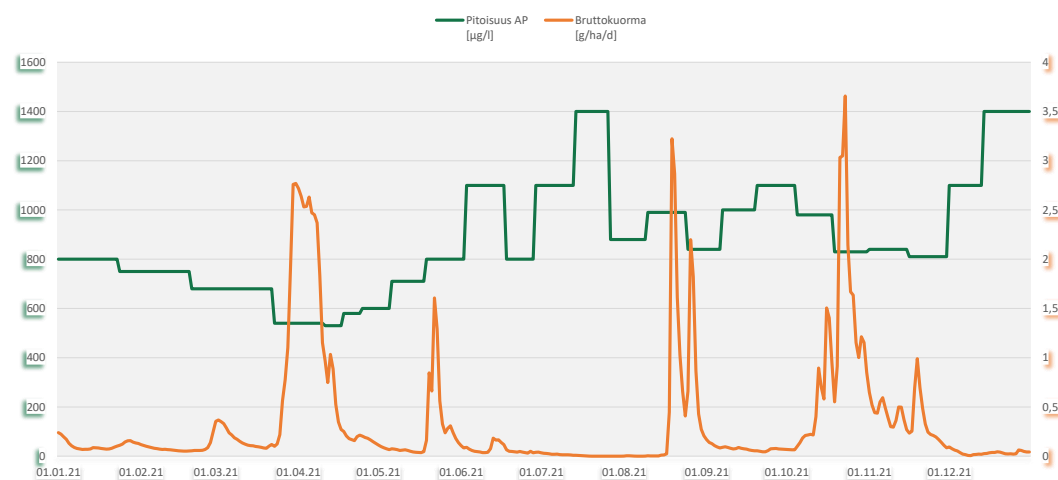
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N

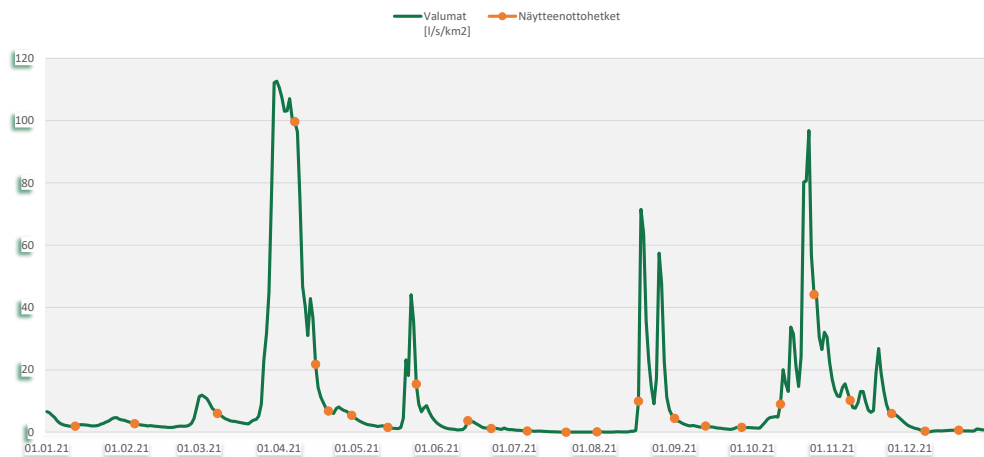


ESAVI/26/04.08/2014

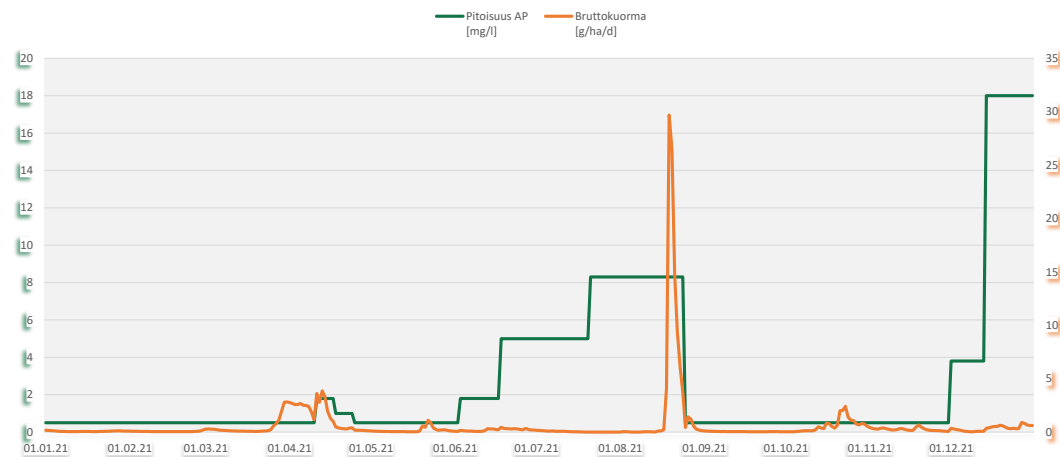
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine			Kok.N			Kok.P		
			yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%
Lupamääräys			5			1000			50		
Talvi	alku	loppu									
Sula maa											
Vuosi											

Mustakeidas 21182 PVK2

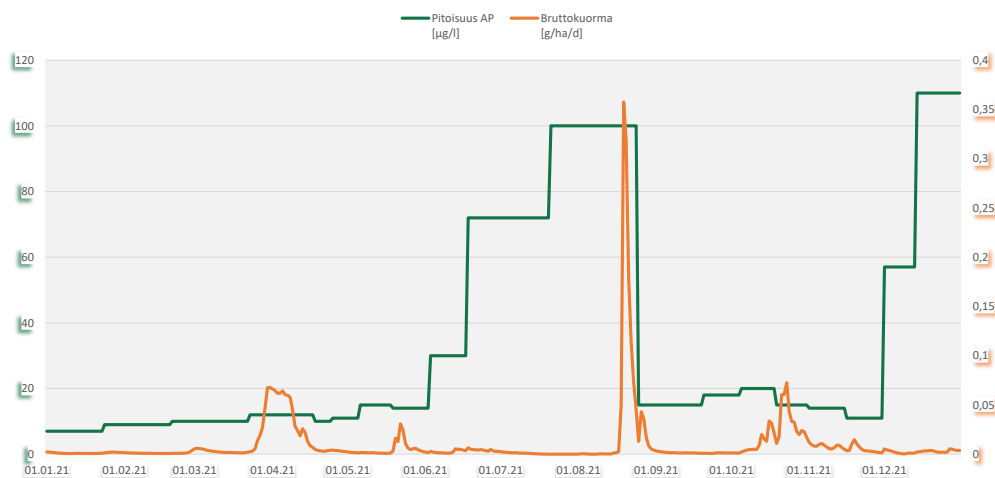
Valumat



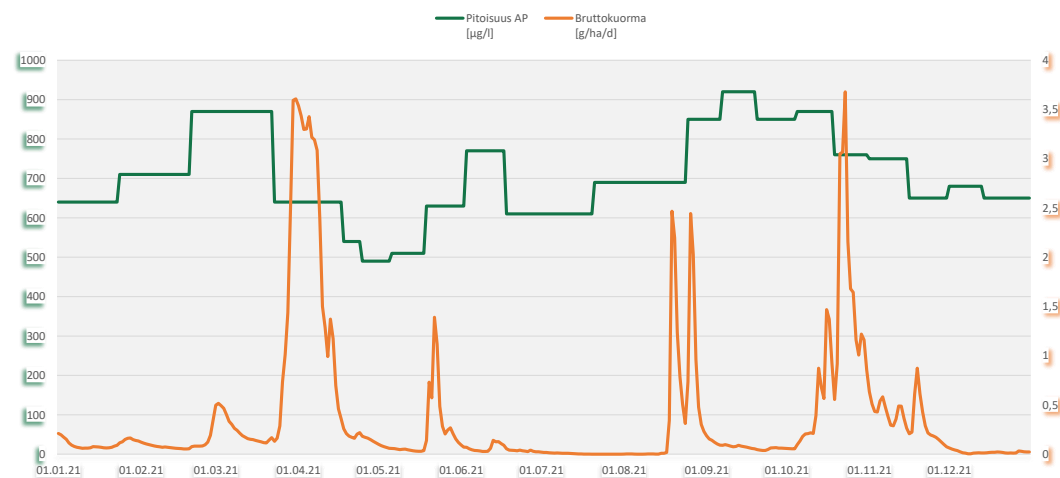
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Nanhiansuo, Huittinen

Ympäristöluvut ESAVI/20/04.08/2014 _ ESAVI/2256/2018 _ ESAVI/6945/2019

Mobi-tuotanto puuttuu

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue [ha]	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Nanhiansuo 22414 PVK1	35,181 Sammaljoen alaosan a	103,1	93,6			
Nanhiansuo 22414 PVK2	35,181 Sammaljoen alaosan a	70,5	53,3			
Nanhiansuo 22414 PVK3	35,181 Sammaljoen alaosan a	103,1	93,6			
Nanhiansuo yht.[ha]		276,7	240,5			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Nanhiansuo 22414 PVK1	22414v01	oma mittari
Nanhiansuo 22414 PVK2	22414v03	oma mittari
Nanhiansuo 22414 PVK3	22414v02	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Nanhiansuo 22414 PVK1	35,181 Sammaljoen alaosan a	163	2,6	0,1	4,5
Nanhiansuo 22414 PVK2	35,181 Sammaljoen alaosan a	631	13	0,7	28
Nanhiansuo 22414 PVK3	35,181 Sammaljoen alaosan a	317	5,5	0,4	8,6

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Nanhiansuo 22414 PVK1	35,181 Sammaljoen alaosan a	5 568	89	4,9	154
Nanhiansuo 22414 PVK2	35,181 Sammaljoen alaosan a	12 283	249	13	538
Nanhiansuo 22414 PVK3	35,181 Sammaljoen alaosan a	10 821	188	13	294
Nanhiansuo yht.[kg/a]		28 671	527	31	986
	2020	48 513	963	50	2 163
	2019	43 286	965	55	2 768
	2018	34 577	913	68	3 357

Tulosten analysointi sanallisesti

Nanhiansuolla oli tuotantoa x päivänä vuonna 2021. Ympäri vuotista tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentillä PVK1, PVK2 ja PVK3. Kaikilla kentillä on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari, joiden tietoja käytettiin kuormituslaskennassa.

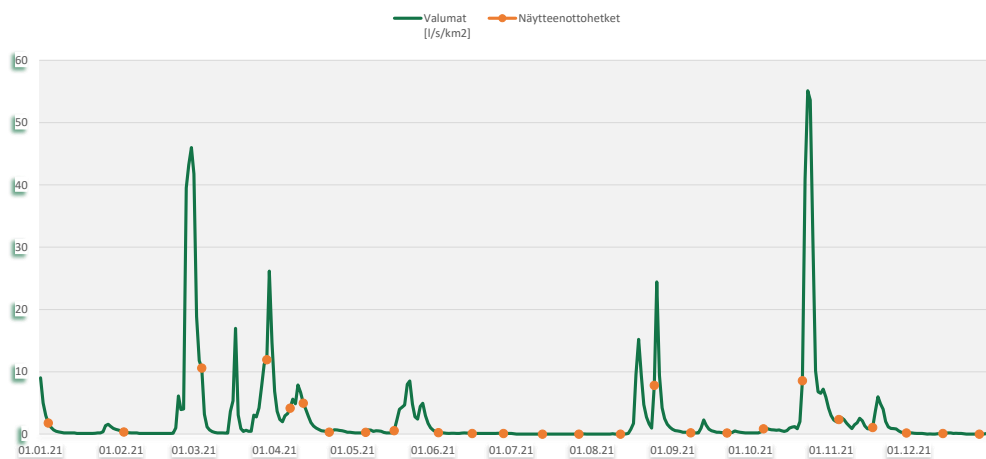
Pintavalutuskentiltä poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta 2021 poistuvan veden pitoisuuksiin verrattuna kiintoaineen osalta alhaisempia, typen osalta samaa tasoa tai hieman suurempia ja fosforin sekä humuksen määrää epäsuorasti kuvaavan CODMn:n osalta selkeästi suurempia. Pitoisuudet olivat kentällä PVK3 suurempia kuin kahdella muulla kentällä. Puhdistustehon lupamääräykset täyttyivät kaikilta osin kentillä PVK1 ja PVK2 ja kentät pidättivät kiintoainetta sekä ravinteita hyvin. Tulevan veden kiintoaine-, ravinne- ja CODMn-pitoisuudet olivat kentillä PVK1 ja PVK2 erittäin suuria.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen soiden keskimääräisiin huuhtoumiin (g/ha/d) verrattuna PVK1:n ja PVK3:n bruttopäästöt olivat CODMn:n, kiintoaineen ja ravinnehuuhtoumien osalta pienemmät. PVK2 osalta CODMn- ja fosforihuuhtouma oli suurempaa, kiintoaineen alhaisempaa ja typen samaa tasoa. Nanhiansuon vuosikuormitus oli kaikkien kuormitusjakeiden osalta pienempää kuin vuonna 2020.

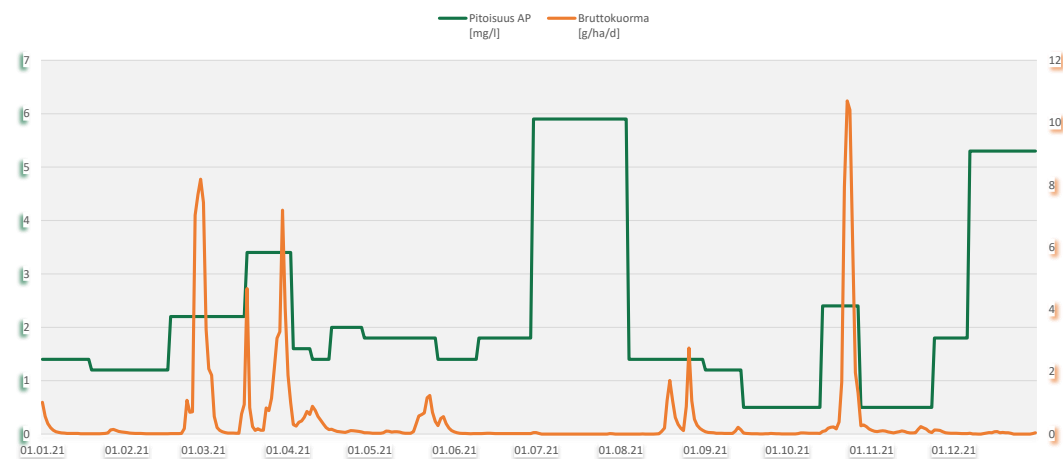
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot				Kiintoaine				Kok.N				Kok.P			
				yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%	
Lupamääräys				50				20				35			
Talvi	alku	loppu													
Sula maa															
Vuosi				25	1,9	92,4 %	n=21	3167	1334	57,9 %	n=21	482	112	76,8 %	n=21

Nanhiansuo 22414 PVK1

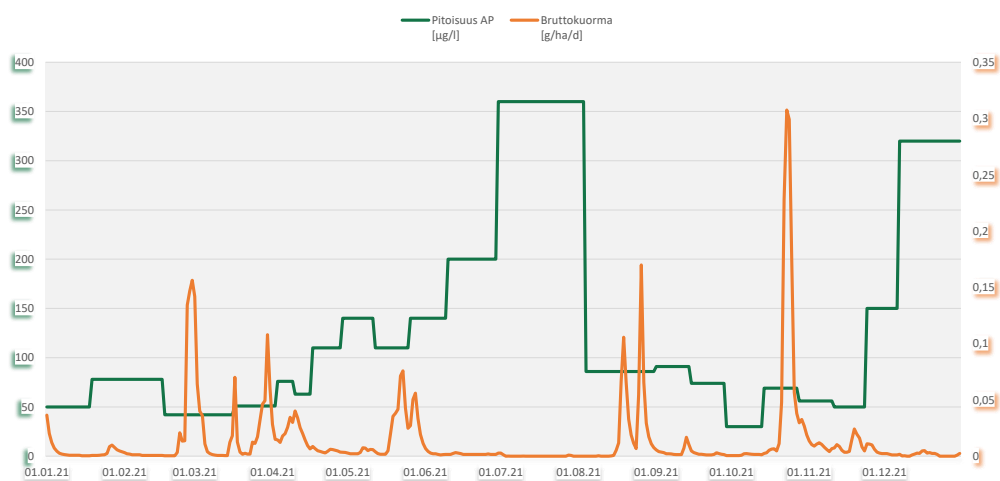
Valumat



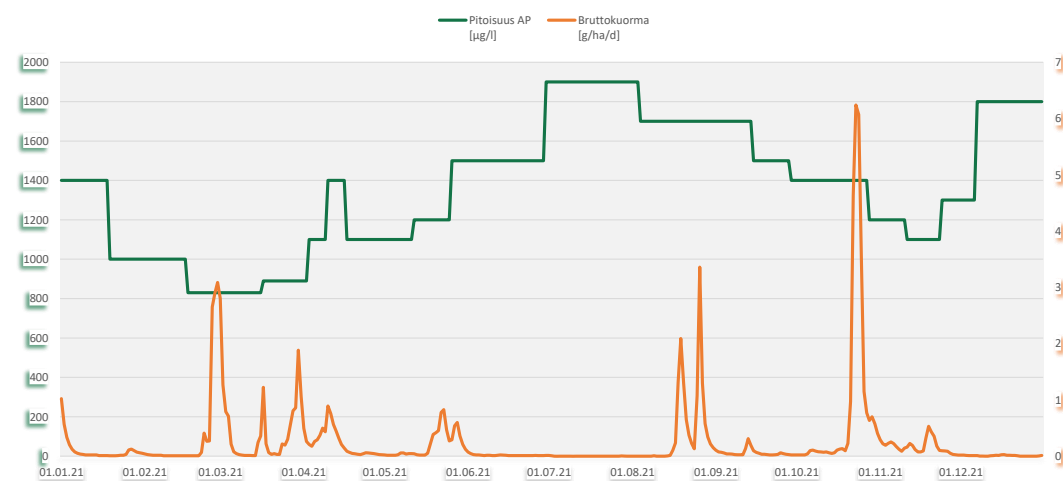
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Nanhiansuo 22414 PVK2

Kunta: Huittinen

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 66,6 alapuoli: 70,5

ESAVI/20/04.08/2014 _ ESAVI/2256/2018 _ ESAVI/6945/2019

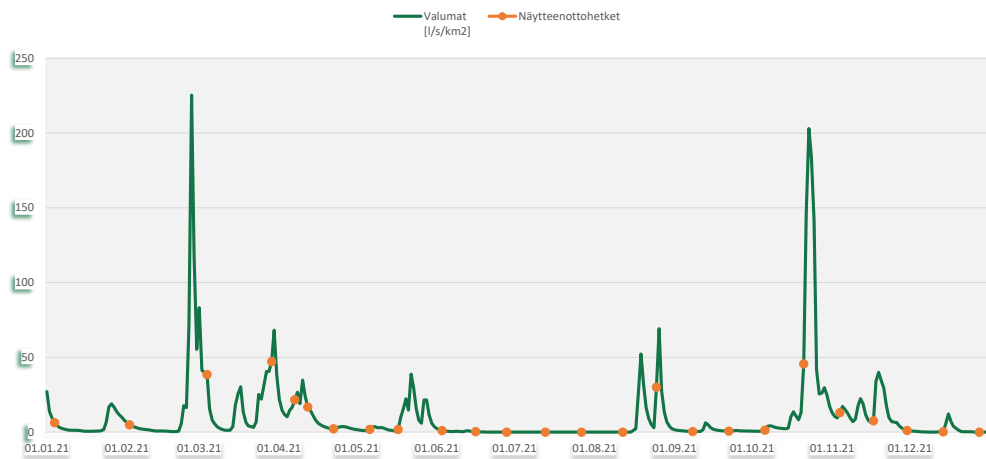
Vesistöalue: 35,181 Sammaljoen alaosan a

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
4.1.2021	5,1	4,8	7,5	1,6			2700	1500	900	130	590	540	96	43	53	21	3400	2300	73	66			7,3	1,9	3,9	3,7	1.1. - 18.1.		4,3
2.2.2021	5,2	4,8	10	1,8			2100	1200					130	56					50	55			9,9	2,1	5,7	4,3	19.1. - 16.2.		4,9
4.3.2021	5,2	4,8	4,6	1,2			1500	1300	370	58	620	680	53	32	26	12	1300	1200	22	32			7	3,1	2,9	3,3	17.2. - 16.3.		28,6
29.3.2021	5,3	5	6,6	4,7			1700	1100	280	130	710	380	70	45	29	16	1900	1700	32	32			8,8	4,8	3	2,6	17.3. - 2.4.		24,5
7.4.2021	5,1	5	5,2	3,2			2600	1400					96	62					58	52			5,7	3,4	3,5	3,4	3.4. - 9.4.		17,2
12.4.2021	5,1	5	4,4	1,6			2900	1600	550	64	1000	530	97	55	42	18	2600	2100	65	55			5,5	1,7	4,5	3,5	10.4. - 16.4.		16,4
22.4.2021	5,4	5	9,7	1,3			2400	1000					210	58					69	60			13	1,4	5,8	3,2	17.4. - 28.4.		3,2
6.5.2021	5,8	5	16	2			1700	1000					200	54					70	64			16	2,1	5,9	3,2	29.4. - 11.5.		2,2
17.5.2021	5,7	5	29	5,1	15		2800	1400	120	24	910	53	400	160	190	80	7800	4800	83	89			33	4,4	6,7	3,7	12.5. - 25.5.		11,6
3.6.2021	5,6	4,9	17	2,6			2300	1500					400	100					120	110			11	2,1	5,6	3,9	26.5. - 9.6.		5,2
16.6.2021	5,7	4,9	38	6,8	29		2900	2100	160	91	27	24	980	270	570	150	15000	8600	160	140			36	8,2	6	4,6	10.6. - 20.7.		0,1
28.6.2021																													
13.7.2021																													
27.7.2021																													
12.8.2021																													
25.8.2021	5	4,6	18	5,1			2800	1900	410	21	600	29	290	170	160	85	7300	5300	110	120			17	4,3	4,7	4,5	21.7. - 31.8.		7,2
8.9.2021	5,3	4,7	13	3,6			3000	2000					710	250					160	140			26	2,7	5,8	5	1.9. - 14.9.		1,5
22.9.2021	5,6	4,8	15	2,4			2400	1500	300	26	31	21	470	160	380	110	10000	6100	120	110			17	2,5	5,1	4,1	15.9. - 28.9.		1,1
6.10.2021	5,6	4,7	25	2	15		2400	1400					330	76					100	110			23	1,2	5,5	4,3	29.9. - 13.10.		1,9
21.10.2021	5	4,8	6	4,4			4500	1700	810	8	2000	280	97	88	41	35	4000	3700	91	97			4,8	3,4	5,9	4,4	14.10. - 27.10.		60,6
4.11.2021	5,2	4,9	6	2,3			2100	1400					200	96					100	93			6,8	2,1	4,8	4,2	28.10. - 10.11.		15,3
17.11.2021	5,1	4,9	4,2	1,6			3000	1300	1200	53	500	150	120	64	59	30	4400	3400	100	89			4,2	1,5	4,4	4	11.11. - 23.11.		19,8
30.11.2021	5,2	4,9	1320	2,4	270		6700	1300					1300	50					110	94			500	2	6,8	4,2	24.11. - 6.12.		2,5
14.12.2021		5,2		6,8			1400		250		26		150		92		6800		75				7,6		3,6		7.12. - 31.12.		1,3
28.12.2021																													
min	5,0	4,6	4,2	1,2	15		1500	1000	120	8	27	21	53	32	26	12	1300	1200	22	32			4,2	1,2	2,9	2,6			
max	5,8	5,2	1320	6,8	270		6700	2100	1200	250	2000	680	1300	270	570	150	15000	8600	160	140			500	8,2	6,8	5			
2021, n=20	5,3	4,9	81,9	3,1	82,3		2763	1450	510	78	699	247	329	102	155,0	59,0	5770	4182	89,1	84,2			39,6	3,1	5,1	3,9			10,2

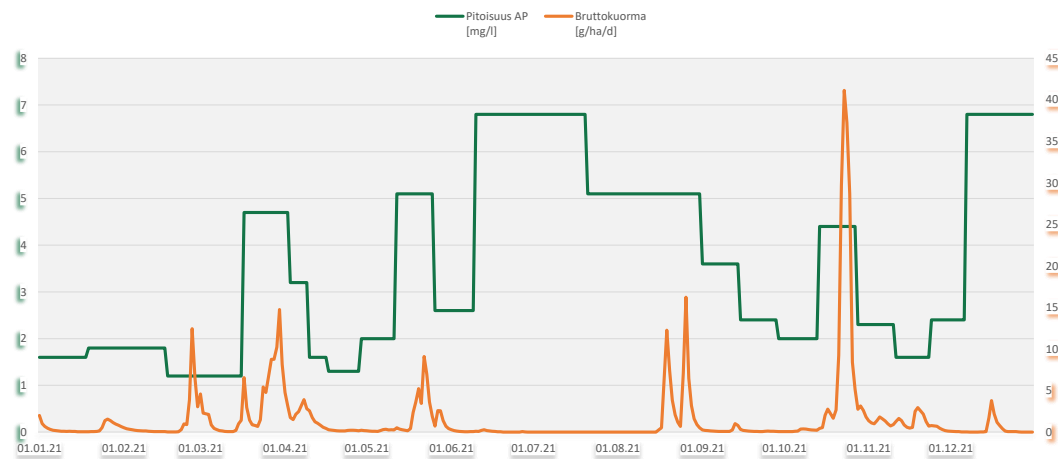
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot	Kiintoaine				Kok.N				Kok.P			
Lupamääräys	yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%	
Talvi												
Sula maa												
Vuosi	82	2,9	96,4 %	n=19	2763	1453	47,4 %	n=19	329	99	69,8 %	n=19

Nanhiansuo 22414 PVK2

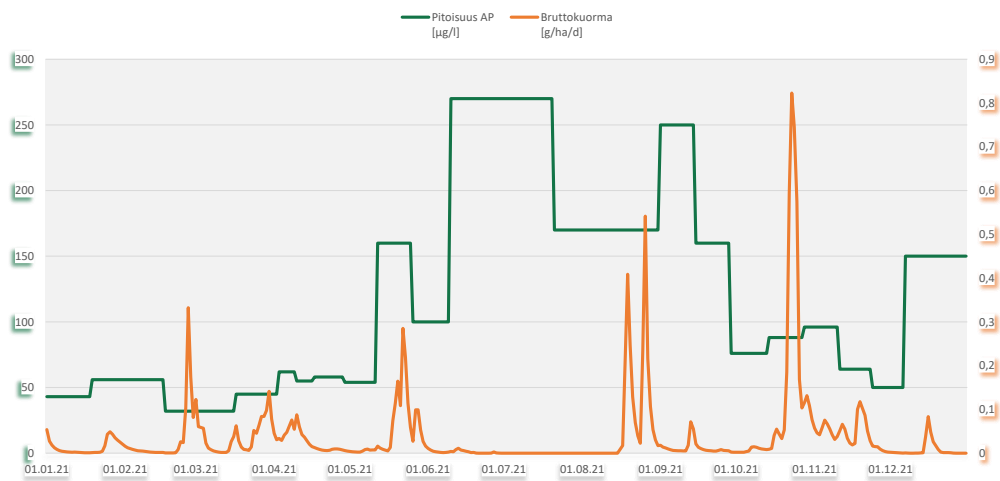
Valumat



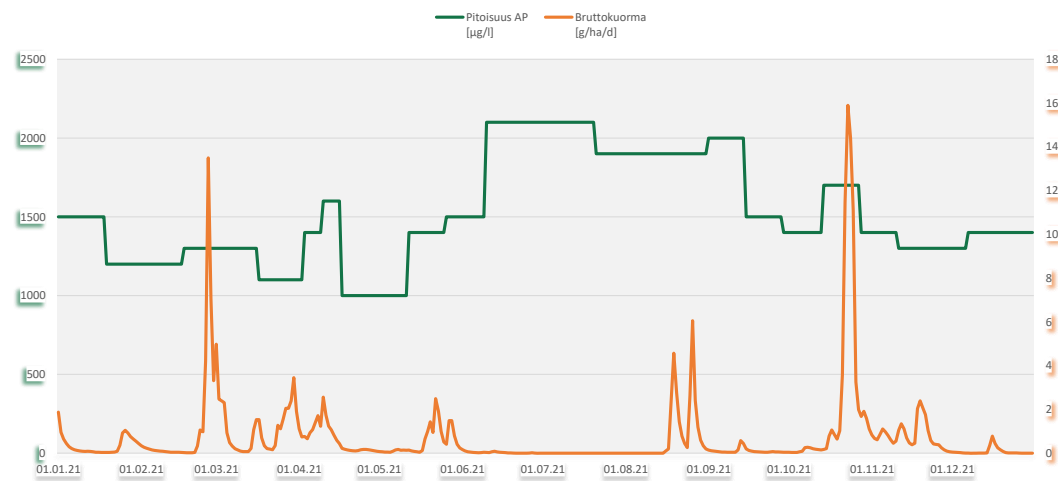
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Nanhiansuo 22414 PVK3

Kunta: Huittinen

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 100,3 alapuoli: 103,1

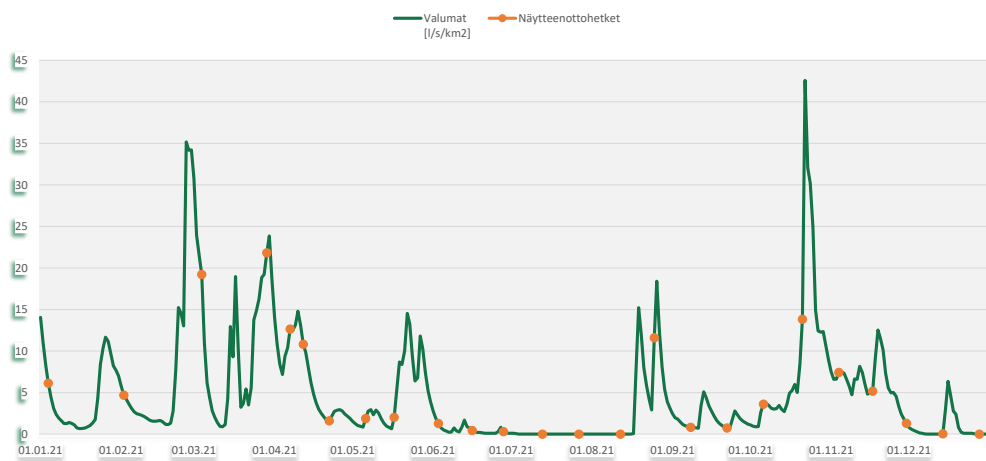
ESAVI/20/04.08/2014 _ ESAVI/2256/2018 _ ESAVI/6945/2019

Vesistöalue: 35,181 Sammaljoen alaosan a

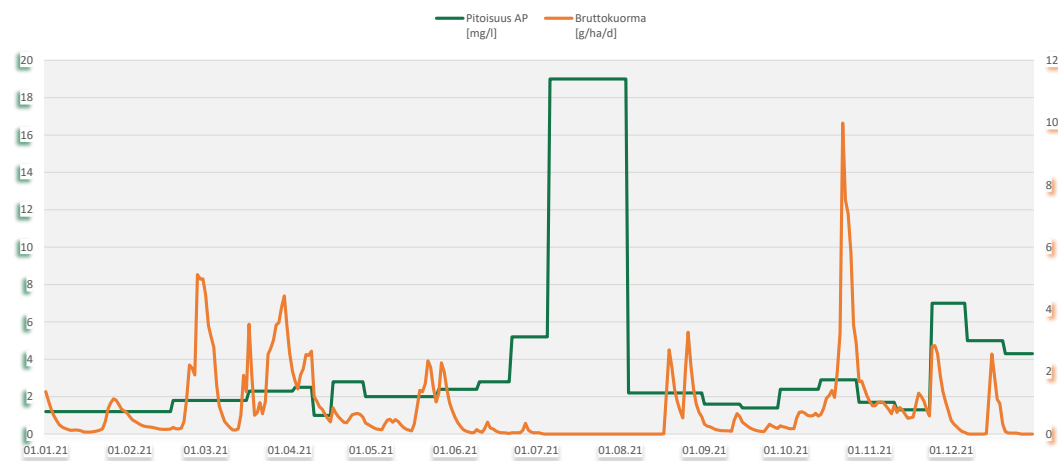
	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
4.1.2021	4,9	4,5	6,9	1,2			3000	1600	990		38		330	63	220		6000		140	72			5,3	1,9	4		1.1. - 18.1.	3,4	
2.2.2021	5,4	4,6	20	1,2	9,2		2800	1600					360	110				81	80			15	2,1	4,1		19.1. - 16.2.	4,4		
4.3.2021	5,1	4,8	12	1,8			1400	960	480	190	210	130	75	59	32	33	2900	1300	32	39			14	2,9	2,5		17.2. - 16.3.	11,2	
29.3.2021	5,3	4,9	7,4	2,3			1300	890	420	200	160	74	68	57	33	33	1700	1300	28	32			7,9	2,7	2,2		17.3. - 2.4.	13,1	
7.4.2021	5	4,8	4,4	2,5			2000	890					120	62					73	49			4,6	1,8	2,5		3.4. - 9.4.	10,5	
12.4.2021	5,1	4,7	14	1			2400	1100	660		220		140	56	71		3300		74	59			11	1,5	2,9		10.4. - 16.4.	9,6	
22.4.2021	5,7	4,6	40	2,8	16		2800	1100					690	80					100	65			51	1,5	3,1		17.4. - 28.4.	2,5	
6.5.2021	5,8	4,6	27	2	13		3400	1300					730	97					120	71			39	2,2	3,2		29.4. - 11.5.	1,9	
17.5.2021	4,7	4,6	31	2	14		3100	1300	820	9	170	31	690	130	420	59	9600	2300	110	84			4,5	1,8	3,7		12.5. - 25.5.	6	
3.6.2021	5,4	4,5	27	2,4	18		2900	1600					530	140					160	100			24	2,1	3,7		26.5. - 9.6.	3,6	
16.6.2021	5,6	4,5	24	2,8	15		3200	2200	740	210	23	15	650	260	400	160	9500	4700	150	130			21	2,5	4,1		10.6. - 21.6.	0,5	
28.6.2021	5,5	4,6	38	5,2	21		3800	2900					940	380					170	140			55	5,8	4,4		22.6. - 5.7.	0,2	
13.7.2021	5,6	4,8	75	19	62		4600	4800	120	1400	24	20	1300	660	680	450	21000	8800	180	140			61	12	5,5		6.7. - 3.8.	0	
27.7.2021																													
12.8.2021																													
25.8.2021	4,9	4,2	23	2,2	9		3400	1900	890	11	690	15	170	120	98	56	7700	4200	110	130			13	2,3	5,5		4.8. - 31.8.	4,2	
8.9.2021	5,2	4,4	11	1,6			3400	2100					410	150					160	130			13	1,7	5,2		1.9. - 14.9.	1,9	
22.9.2021	5,4	4,3	8	1,4			3100	1800	1200	100	32	18	360	95	300	45	8800	4300	160	120			15	1,3	5		15.9. - 28.9.	1,8	
6.10.2021	5,7	4,3	19	2,4			2600	1600					420	96					110	110			24	1,6	5		29.9. - 13.10.	2,4	
21.10.2021	5	4,4	12	2,9			3500	1600	840	26	1200	15	120	140	69	78	4400	4200	93	110			9	2,7	4,9		14.10. - 27.10.	14,8	
4.11.2021	4,9	4,4	8	1,7			2800	1300					210	80					110	95			7,7	1,4	4,6		28.10. - 10.11.	7,9	
17.11.2021	5	4,4	9,7	1,3			2700	1400	1100	140	210	57	220	80	170	47	5800	3100	120	100			9,5	1,5	4,6		11.11. - 23.11.	7,6	
30.11.2021	5,2	4,4	36	7	26		5100	1900					130	97					210	110			18	1,9	5,3		24.11. - 6.12.	2	
14.12.2021	5,6	4,5	110	5	29		7000	3000	1000	990	64	16	2400	200	2100	120	45000	6200	260	150			140	3,7	6,3		7.12. - 20.12.	1,4	
28.12.2021		4,5		4,3			3200						200						230					3,7	6,2		21.12. - 31.12.	0,1	
min	4,7	4,2	4,4	1	9		1300	890	120	9	23	15	68	56	32	33	1700	1300	28	32			4,5	1,3	2,2				
max	5,8	4,9	110	19	62		7000	4800	1200	1400	1200	130	2400	660	2100	450	45000	8800	260	230			140	12	6,3				
2021, n=23	5,2	4,5	25,6	3,3	21,1		3195	1828	772	328	253	39	503	148	382,8	108,1	10475	4040	125,0	102,0			25,6	2,7	4,3				4,8
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine			Kok.N			Kok.P																				
Lupamääräys			yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%																		
			50			20			35																				
Talvi alku loppu																													
Sula maa																													
Vuosi			26	3,3	87,3 %	n=22	3195	1765	44,8 %	n=22	503	146	71,0 %	n=22															

Nanhiansuo 22414 PVK3

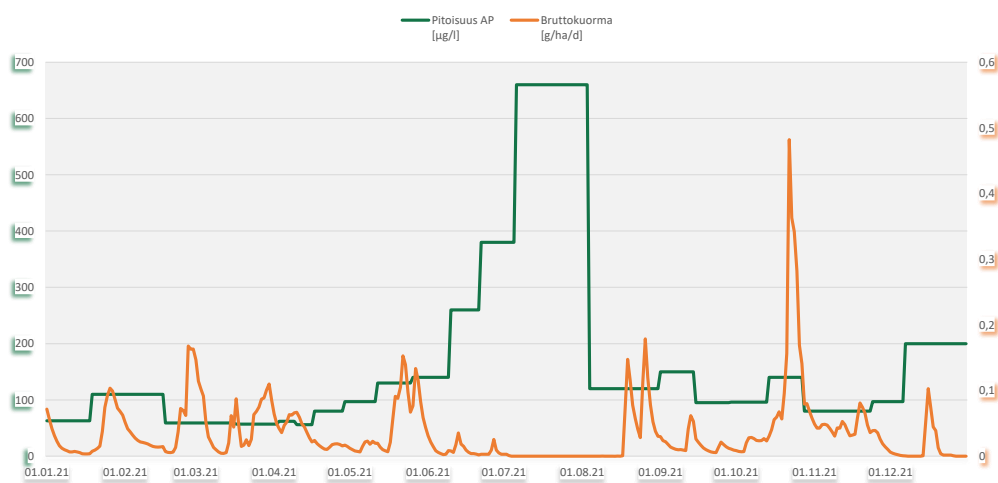
Valumat



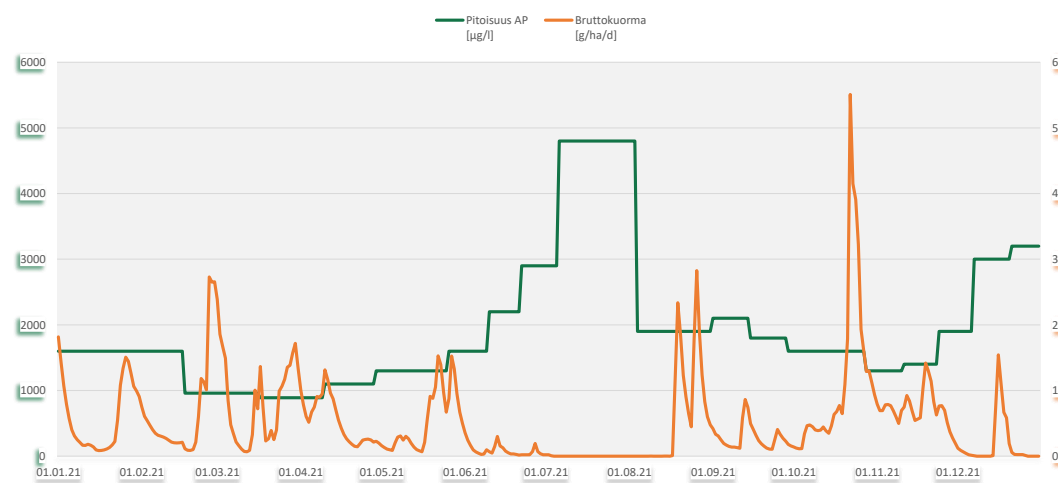
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Pietarrahka, Laitila

Ympäristöluvut LSY-2004-Y-255

50 tuotantopäivää, 14.5. - 4.8.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Pietarrahka 22412 PVK1	31,006 Isonsiilanjoen va		55,4	42,3			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Pietarrahka 22412 PVK1	22412v01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Pietarrahka 22412 PVK1	31,006 Isonsiilanjoen va	448	24	0,4	55

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Pietarrahka 22412 PVK1	31,006 Isonsiilanjoen va	6 918	373	6,8	844
	2020	14 323	433	19	1 186
	2019	8 765	477	9,0	1 246
	2018	4 305	234	6,0	486

Tulosten analysointi sanallisesti

Pietarrahkalla oli tuotantoa 50 päivänä vuonna 2021. Pintavalutuskenttä PVK1 oli ympärivuotisessa tarkkailussa. Kesä-syyskuussa valumat olivat vähäisiä, mistä johtuen kaikkia näytteitä ei saatu. Kentällä on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin kuormituslaskennassa.

Pintavalutuskentältä poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta 2021 poistuvan veden pitoisuuksiin verrattuna kiintoaineen ja ravinteiden osalta suurempia. Humuksen määrää epäsuorasti kuvaavan CODMn:n pitoisuus oli verrattaessa samaa tasoa.

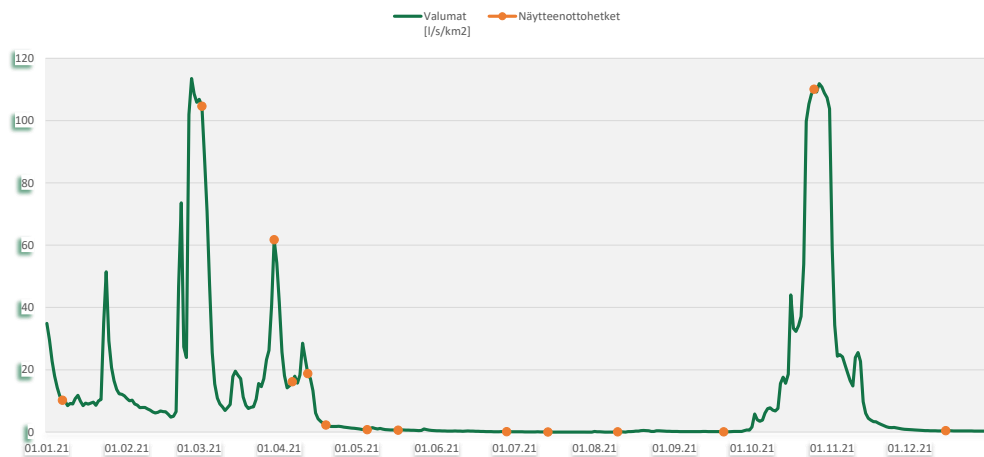
Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen soiden keskimääräisiin huuhtoumiin (g/ha/d) verrattuna PVK1:n bruttopäästö oli suurempi typen ja kiintoaineen osalta. Fosforin ja CODMn:n huuhtoumat olivat pienempiä. Pietarrahkan vuosikuormitus oli kaikkien kuormitusjakeiden osalta pienempää kuin vuonna 2020.

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 53 alapuoli: 55,4 LSY-2004-Y-255

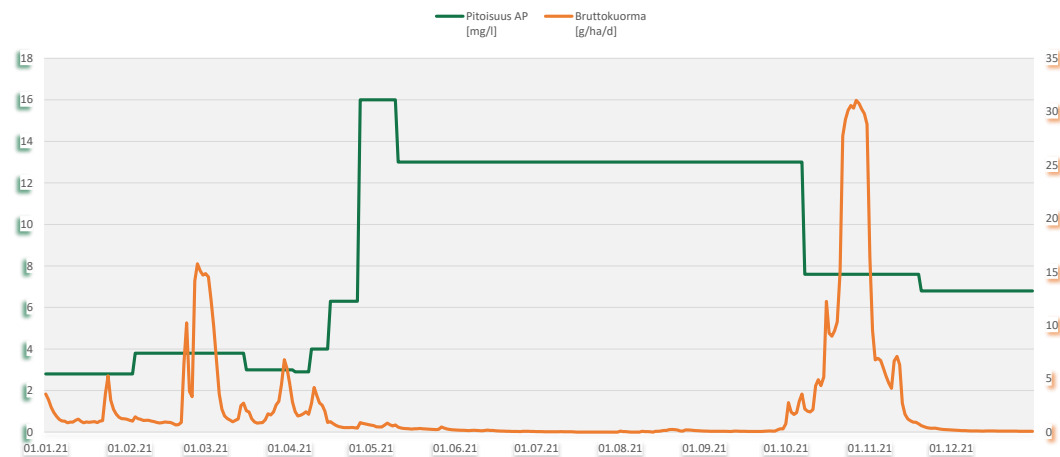
[illegible]

Pietarrahka 22412 PVK1

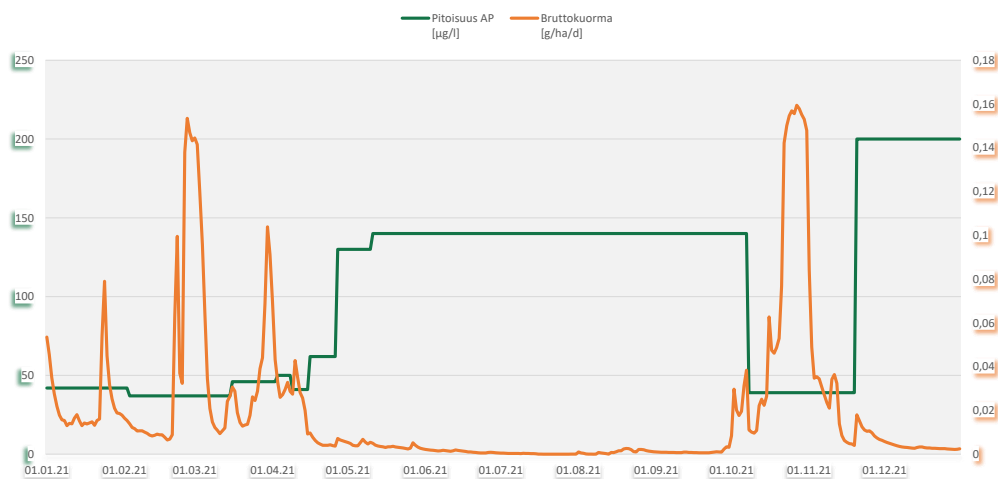
Valumat



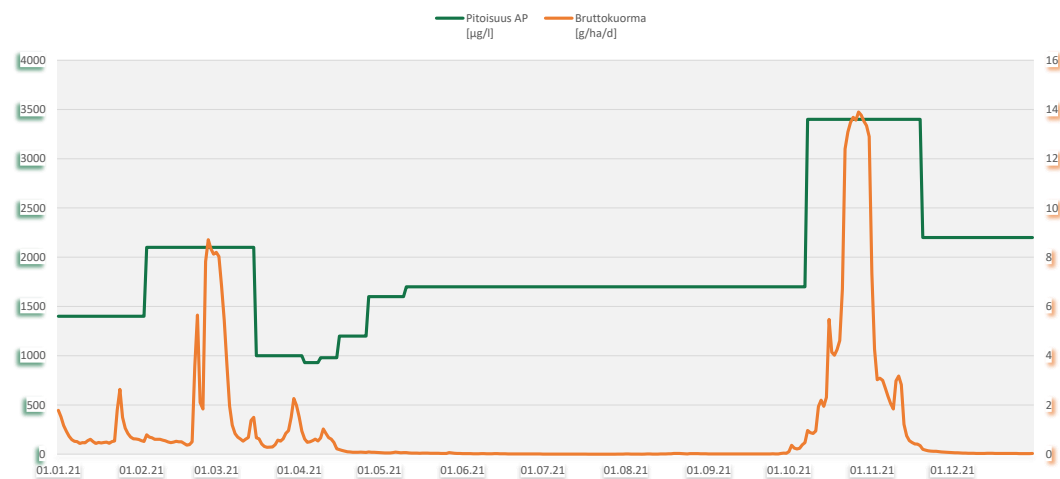
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Saarikeidas, Ikaalinen, Jämijärvi

Ympäristöluvat 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

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
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 kosteikko (KOS1, KOS2) ja 2 pintavalutuskenttää (PVK1 VK, PVK2). Kosteikkolla 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.

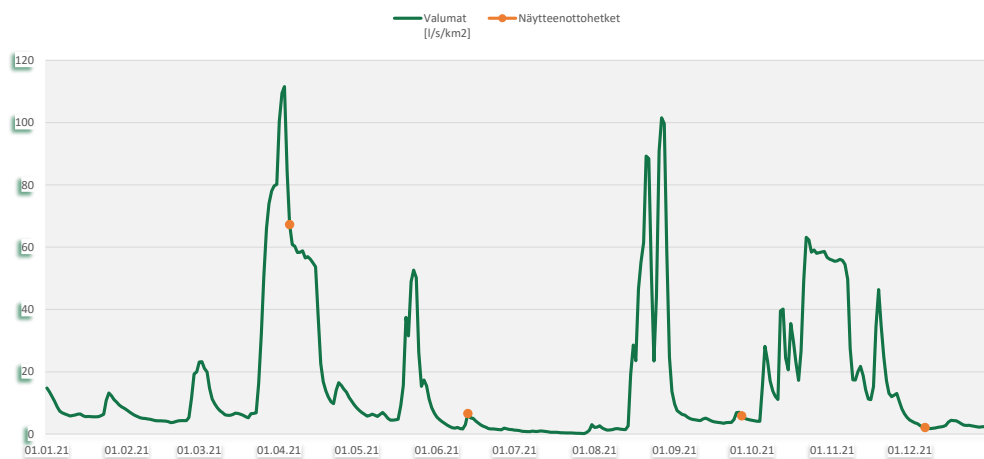
Suurimmat huuhtoumat olivat peräisin rakenteelta KEM1. Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen soiden keskimääräisiin huuhtoumiin (g/ha/d) verrattuna KEM1:n bruttopäästöt olivat suurempia kaikin osin, etenkin kiintoaineen osalta. Kosteikkojen KOS1 ja KOS2 huuhtoumat olivat puolestaan ravinnepäästöjen osalta 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.

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

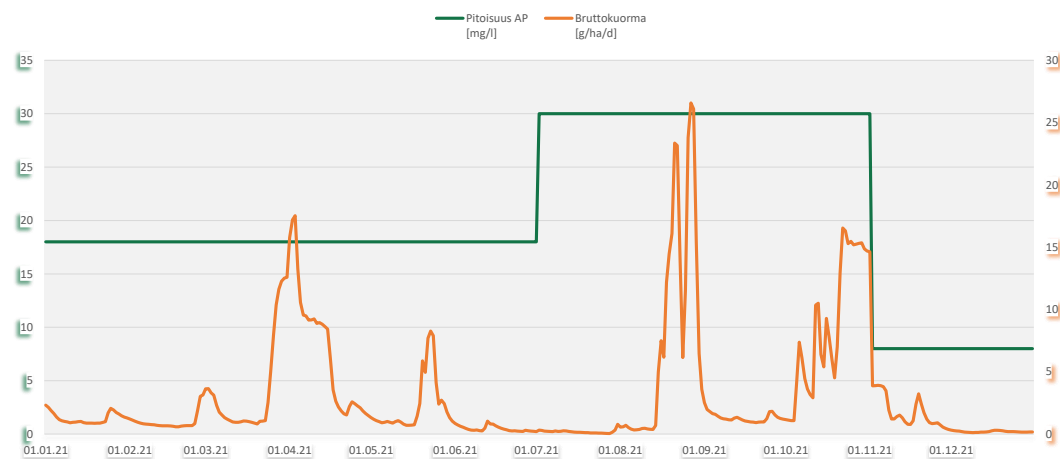
[illegible]

Saarikeidas 21441 KEM1

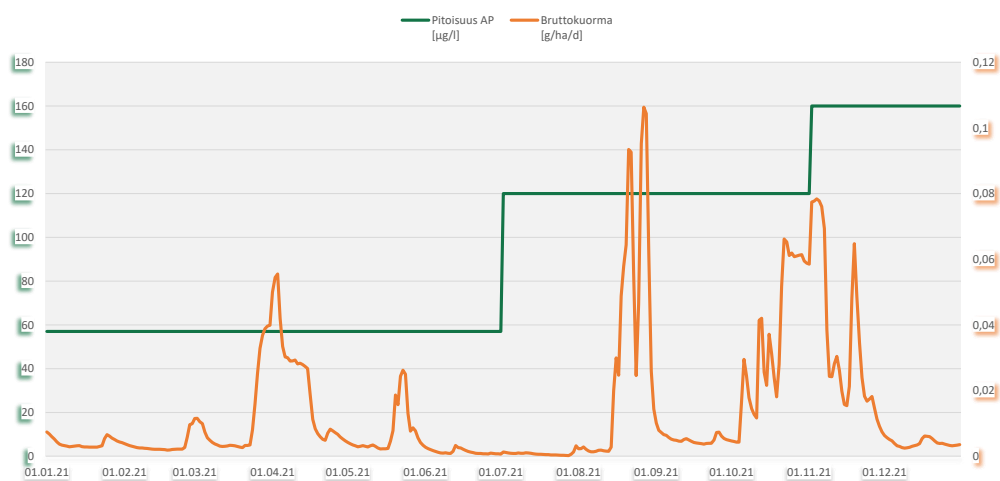
Valumat



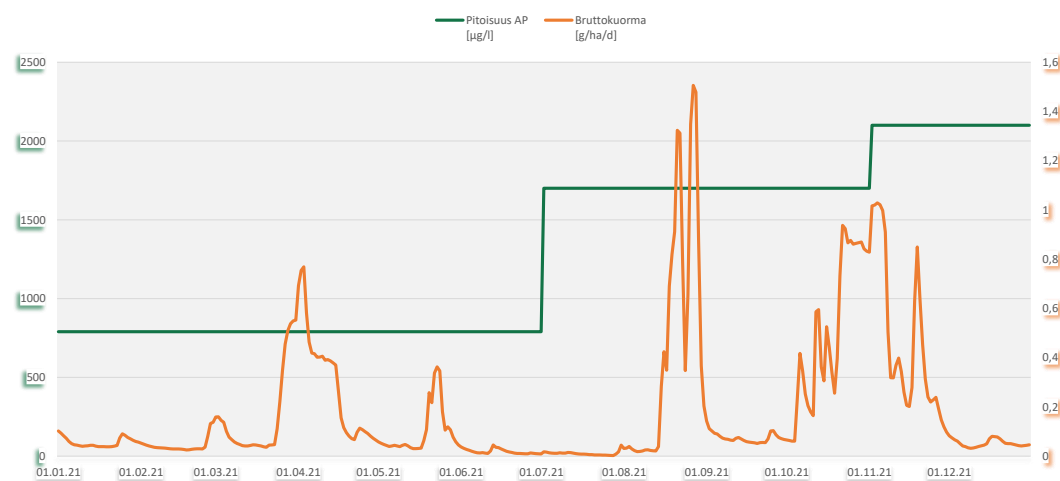
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



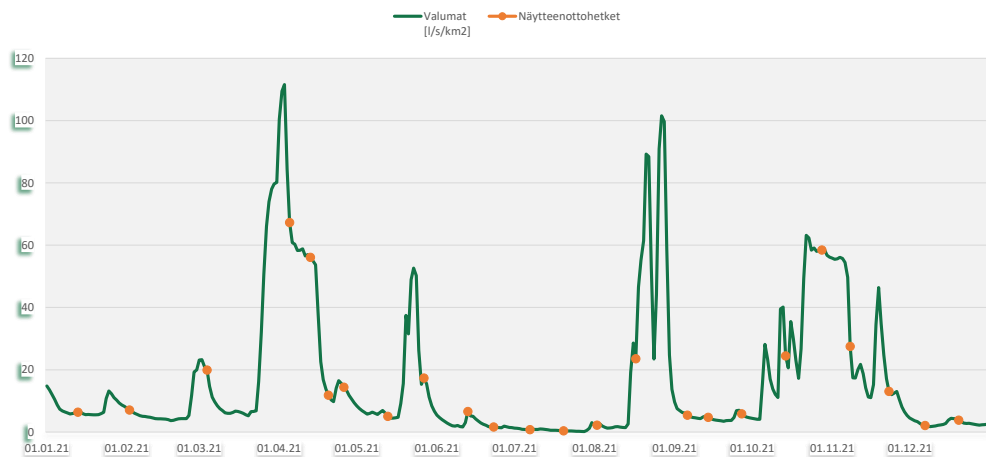
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 110 alapuoli: 115,3

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

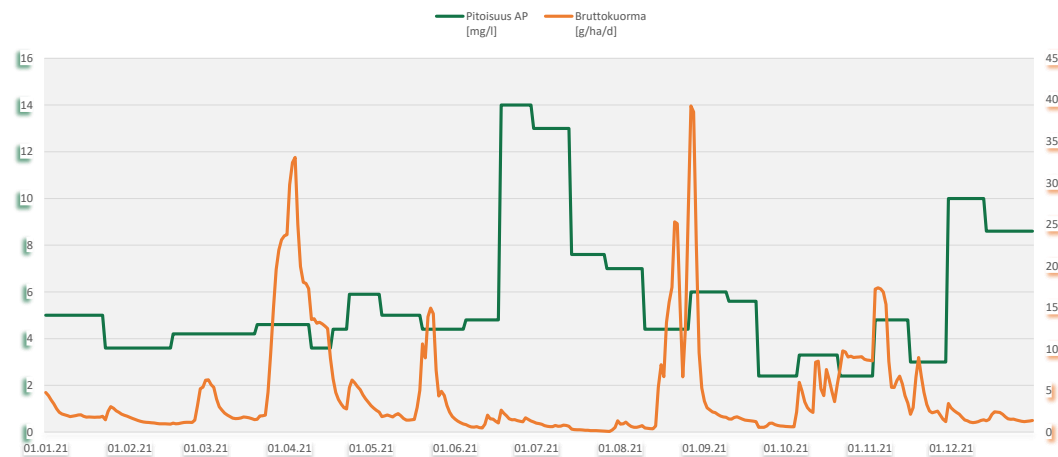
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjako)		Jakson valuma l/s km2	
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap				
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

Saarikeidas 21441 KOS1

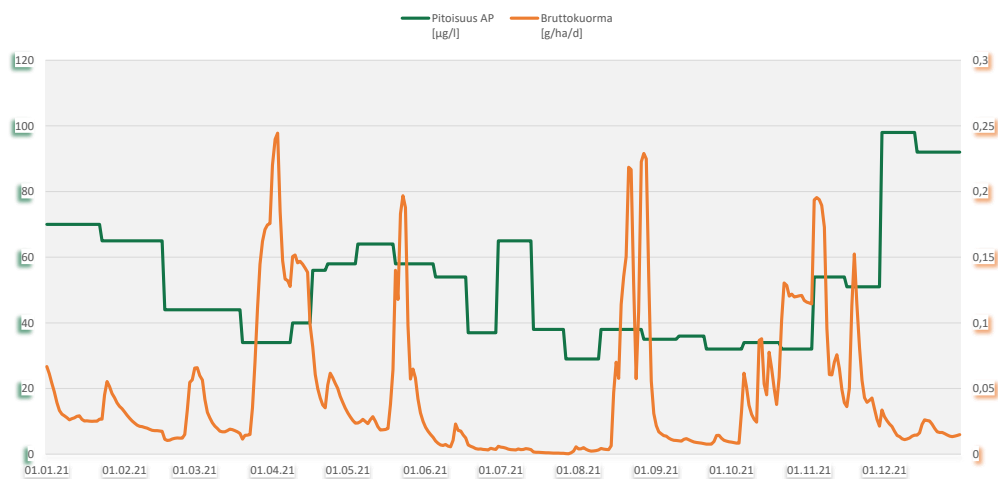
Valumat



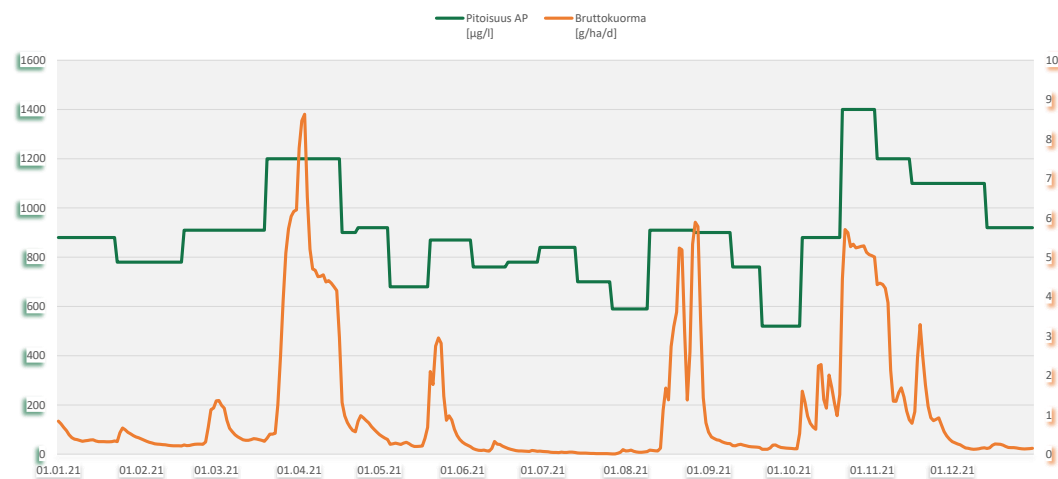
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Saarineva, Pomarkku

Ympäristöluvut ESAVI/5972/2015

Mobi-tuotanto puuttuu

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Saarineva 22247 PVK1	36,015 Pomarkunjoen a		51,4	37,6			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Saarineva 22247 PVK1	22247v01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Saarineva 22247 PVK1	36,015 Pomarkunjoen a	1 007	24	1,5	38

Kuormittavalla alalla lasketut	[kg/a]				
Saarineva 22247 PVK1	36,015 Pomarkunjoen a	13 825	330	21	522
	2020	17 761	608	28	771
	2019	12 543	496	15	548
	2018	4 248	65	1,8	98

Tulosten analysointi sanallisesti

Saarinevalla oli tuotantoa x päivänä vuonna 2021. Kentällä on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin kuormituslaskennassa.

Pintavalutuskentältä poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta 2021 poistuvan veden pitoisuuksiin verrattuna kiintoaineen, typen ja humuksen määrää epäsuorasti kuvaavan CODMn:n osalta pienempiä. Fosforin pitoisuus oli suurempi.

Puhdistustehoja koskevat lupamääräykset täyttyivät kaikilta osin.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen soiden keskimääräisiin huuhtoumiin (g/ha/d) verrattuna PVK1:n bruttopäästö oli suurempi ravinteiden ja CODMn:n osalta. Kiintoaineen huuhtoumat olivat pienempiä. Saarinevan vuosikuormitus oli kaikkien kuormitusjakeiden osalta pienempää kuin vuonna 2020.

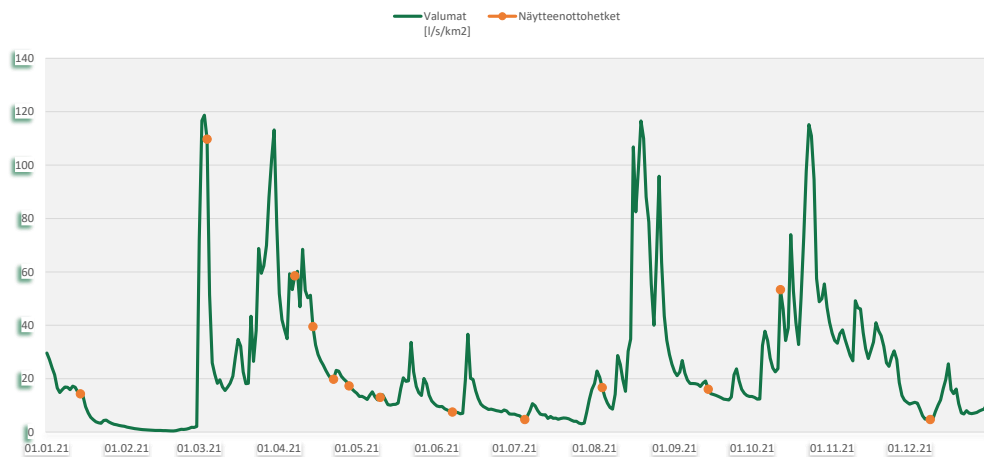
Saarineva 22247 PVK1

Kunta: Pomarkku Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 47,9 alapuoli: 51,4 ESAVI/5972/2015
Vesistöalue: 36,015 Pomarkunjoen a

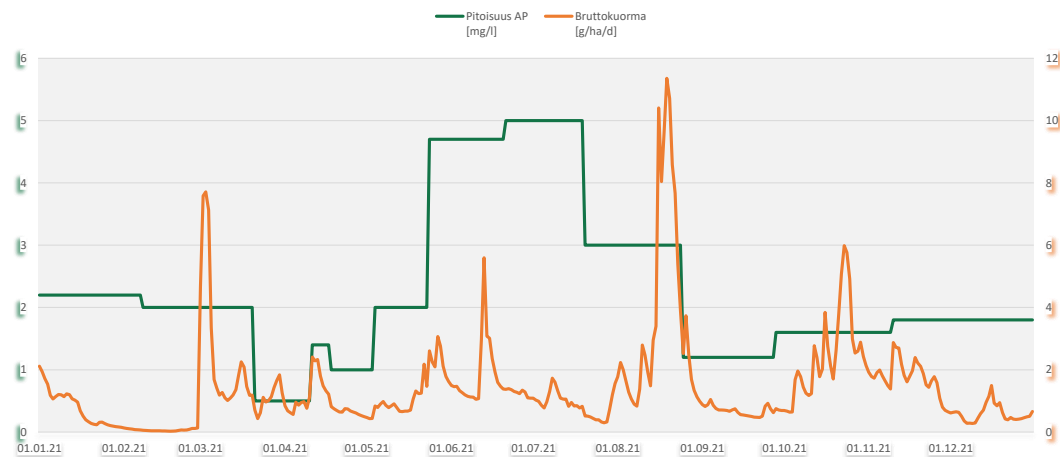
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
14.1.2021	6,1	5,9	22	2,2	16		1000	1500	370	370			43	82					19	48			24	2,1			1.1. - 7.2.	9,2	
4.3.2021	5,7	5,5	5,6	2			3000	2300	1500	970			250	130					45	45			5,8	2,7			8.2. - 20.3.	19,9	
7.4.2021	6	5,8	10	<1			2000	1200	700	55			180	48					47	33			7,3	1,1			21.3. - 10.4.	60,1	
14.4.2021	6,3	5,9	4,2	1,4			1500	1000	560	27	440	410	120	46	84	18	1500	730	26	32			4,8	0,76	9,6	5,6	11.4. - 17.4.	40,4	
22.4.2021	6,4	5,9	19	1			830	690	390	31			170	47					15	32			20	0,94			18.4. - 24.4.	22,2	
28.4.2021	6,6	6	6,3	1			1700	650	900	17			120	47					25	29			7,4	0,91			25.4. - 3.5.	16,6	
10.5.2021	6,8	5,9	7,7	2			1200	650	690	<3			100	45					19	27			8	1			4.5. - 23.5.	15,1	
7.6.2021	7,7	5,6	8,6	4,7			810	1000	52	<3	<5	<5	120	89	35	31	1400	1200	21	48			4,5	2	9,1	5,6	24.5. - 20.6.	13	
5.7.2021	6,7	5,7	26	5	22		1200	1200	8	35	6,3	5,7	260	160	58	110	2700	1200	42	50			21	3,1	8,8	6,2	21.6. - 19.7.	6,9	
4.8.2021	7,6	5,7	7,7	3			1400	1200	150	160	24	5,3	190	100	100	60	3100	1600	57	47			7,2	2,3	8,9	5,3	20.7. - 24.8.	31,6	
14.9.2021	6,3	5,5	8,4	1,2			530	990	170	64	49	6,1	17	48	23	15	1900	1600	16	110			11	1,9	10,8	5,7	25.8. - 27.9.	24,5	
12.10.2021	5,8	5,7	6,2	1,6			2800	1000	1100	6			150	59					71	53			6,3	1,6			28.9. - 9.11.	42,1	
9.12.2021	6,5	5,6	9	1,8			290	1000	170	250	50	<5	34	85	7	62	1800	1800	4,1	37			15	3,9	9,9	6,3	10.11. - 31.12.	18,3	
min	5,7	5,5	4,2	0,5	16		290	650	8	1,5	2,5	2,5	17	45	7	15	1400	730	4,1	27			4,5	0,76	8,8	5,3			
max	7,7	6	26	5	22		3000	2300	1500	970	440	410	260	160	100	110	3100	1800	71	110			24	3,9	10,8	6,3			
2021, n=13	6,2	5,7	10,8	2,1	19,0		1405	1106	520	153	95	72	135	76	51,2	49,3	2067	1355	31,3	45,5			10,9	1,9	9,5	5,8			23,6
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine			Kok.N			Kok.P																				
			yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%				yp	ap	RED%												
Lupamääräys			45			15			40																				
Talvi	alku	loppu																											
Sula maa																													
Vuosi			11	2,1	80,5 %	n=13	1405	1106	21,2 %	n=13			135	76	43,8 %	n=13													

Saarineva 22247 PVK1

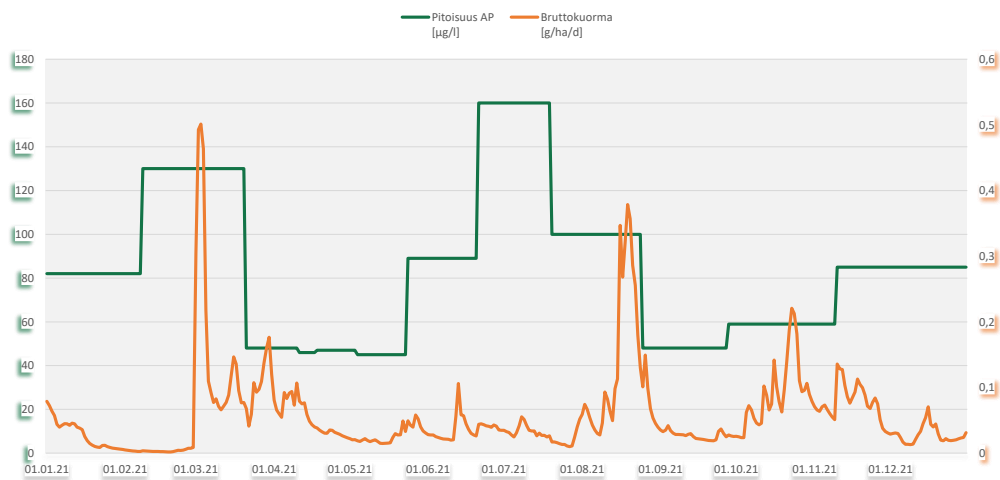
Valumat



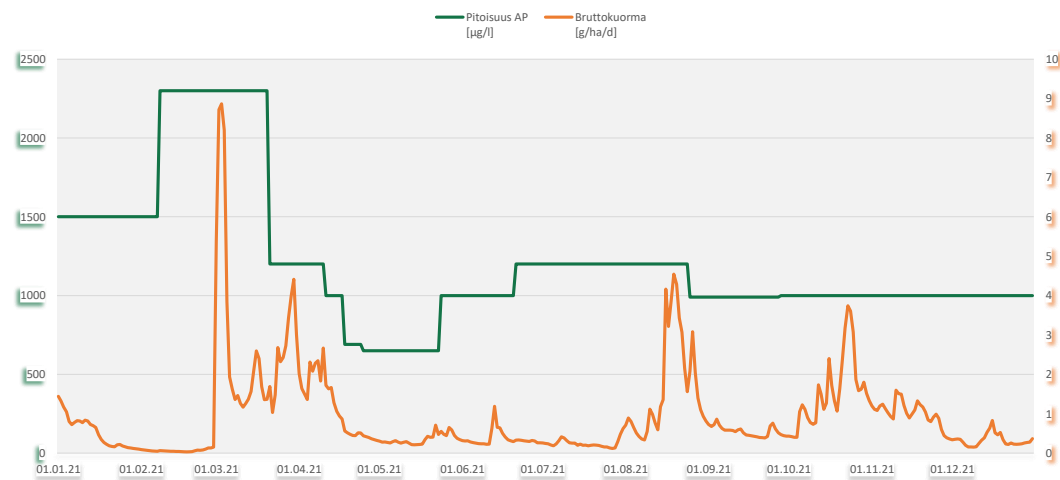
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Satamakeidas, Kankaanpää

Ympäristöluvut ESAVI/23/04.08/2014
50 tuotantopäivää, 31.5. - 28.7.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Satamakeidas 22270 KOS2	36,037 Pukaran pikkujoen va	71,8				10
Satamakeidas 22270 KOS3	36,037 Pukaran pikkujoen va	519	327,5			5,6
Satamakeidas 22270 KOS4	36,032 Honkaluoman a	54,1	32,5			
Satamakeidas 22270 KOS5	36,025 Pukanluoman va	62,6	28,6			
Satamakeidas 22270 PVK1	36,037 Pukaran pikkujoen va	519	327,5			5,6
Satamakeidas yht.[ha]		1226,5	716,1			21,2
36,037 Pukaran pikkujoen va		1109,8	655			21,2
36,032 Honkaluoman a		54,1	32,5			
36,025 Pukanluoman va		62,6	28,6			

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste		Poikkeukset
Satamakeidas 22270 KOS2	22270v04	oma mittari
Satamakeidas 22270 KOS3	22270v05	Satamakeidas 22270 PVK1
Satamakeidas 22270 KOS4	22270v03	oma mittari 16.7.-14.9. Marjakeidas 22274 KOS1 data puuttuu
Satamakeidas 22270 KOS5	22270v03	Satamakeidas 22270 KOS4
Satamakeidas 22270 PVK1	22270v05	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Satamakeidas 22270 KOS2	36,037 Pukaran pikkujoen va	366	15	1,3	92	
Satamakeidas 22270 KOS3	36,037 Pukaran pikkujoen va	87	4,4	0,2	22	
Satamakeidas 22270 KOS4	36,032 Honkaluoman a	490	13	0,5	65	
Satamakeidas 22270 KOS5	36,025 Pukanluoman va	210	15	0,6	40	
Satamakeidas 22270 PVK1	36,037 Pukaran pikkujoen va	80	3,8	0,2	15	

Kuormittavalla alalla lasketut

Satamakeidas 22270 KOS2	36,037 Pukaran pikkujoen va	432	18	1,5	109
Satamakeidas 22270 KOS3	36,037 Pukaran pikkujoen va	10 625	530	28	2 710
Satamakeidas 22270 KOS4	36,032 Honkaluoman a	5 817	160	6,2	766
Satamakeidas 22270 KOS5	36,025 Pukanluoman va	2 196	157	6,0	420
Satamakeidas 22270 PVK1	36,037 Pukaran pikkujoen va	9 725	464	26	1 869
	Satamakeidas yht.[kg/a]	28 794	1 329	67	5 874
	2020	69 242	3 064	171	15 237
	2019	30 061	1 806	115	10 832
	2018	43 663	2 979	165	15 930
	36,037 Pukaran pikkujoen va	20 782	1 012	55	4 688
	36,032 Honkaluoman a	5 817	160	6,2	766
	36,025 Pukanluoman va	2 196	157	6,0	420

Satamakeidas 22270 KOS2: Jälkihoitovaiheessa. Vesienkäsittelynvelvoitteet päättyivät 28.4.2021.

Tulosten analysointi sanallisesti

Satamakeitaalla oli tuotantoa 50 päivänä vuonna 2021. Satamakeidas on iso kokonaisuus, jolla on vesienkäsittelyrakenteina 4 kosteikkoa (KOS2-KOS5) ja pintavalutuskenttä (PVK1). Rakenteilla KOS2, KOS4 ja PVK1 on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin myös muiden rakenteiden kuormituslaskennassa. KOS4 virtaamatiedot korvattiin osin Marjakeitaan KOS1 tiedoilla.

Kosteikoilta poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta 2021 poistuvan veden pitoisuuksiin verrattuna humuksen määrää epäsuorasti kuvaavan CODMn:n ja typen osalta pienempiä. Fosforin osalta taso vaihteli ollen KOS3 osalta samaa tasoa ja muilla alhaisempi. Kiintoaineen pitoisuus oli vertailuarvoa korkeampi kosteikolla KOS2 ja muilla pienempi tai samaa tasoa. Vastaavasti pintavalutuskentältä PVK1 poistuvan veden pitoisuudet olivat typen ja CODMn:n osalta selkeästi vertailuarvoja alhaisemmat, kiintoaineen ja fosforin osalta hieman pienemmät.

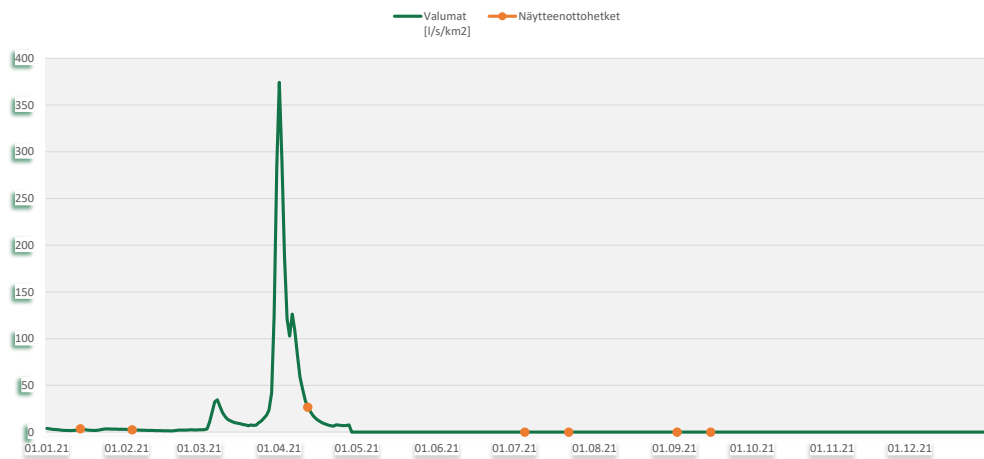
Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen soiden keskimääräisiin huuhtoumiin (g/ha/d) verrattuna PVK1:n bruttopäästöt olivat pienempiä kaikin osin. Kosteikkojen humushuuhtoumat olivat kaikilla rakenteilla vertailuarvoja pienemmät, etenkin kosteikolta KOS3. Typen huuhtouma oli samaa tasoa kosteikoilta KOS2 ja KOS5 ja muiden osalta pienempi. Fosforin huuhtouma oli suurempi kosteikolta KOS2, samaa tasoa kosteikolta KOS5 ja muiden osalta pienempi. Myös kiintoaineen huuhtoumat olivat verrattaessa suuremmat kosteikoilta KOS2 ja KOS4. Suurimmat huuhtoumat olivat humuksen osalta peräisin kosteikolta KOS4, kiintoaineen ja ravinteiden osalta kosteikolta KOS2. Satamakeitaan vuosikuormitus oli kaikilta osin pienempää kuin vuonna 2020. Suurin osa kuormituksesta kohdistui Pukaran pikkujoen valuma-alueelle.

ESAVI/23/04.08/2014

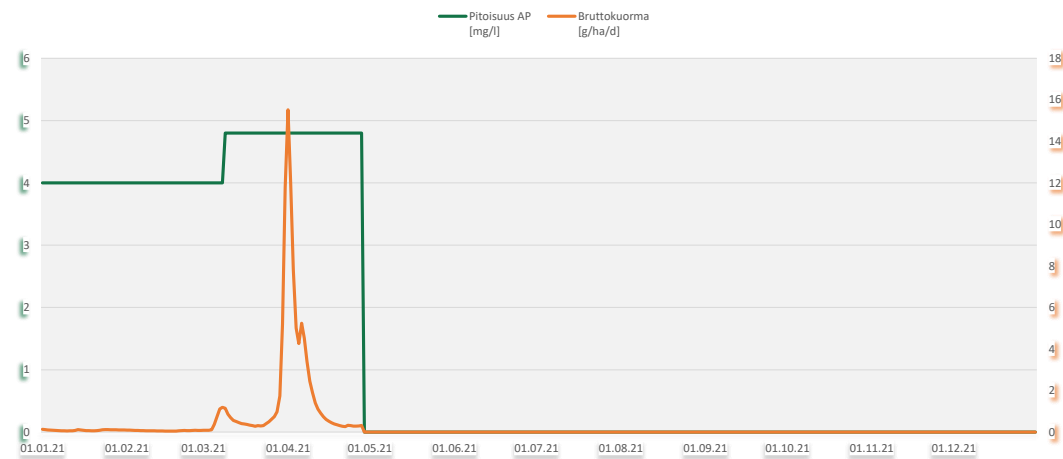
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2	
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap				
14.1.2021																														
3.2.2021		5,9		4				1200						64					26				3,8			9,6		1.1. - 8.3.	3,7	
12.4.2021		6,3		4,8				740						65					18						4,4		9.3. - 22.6.	22,9		
5.7.2021																														
22.7.2021																														
2.9.2021		6,2		5,6				1100						56					20							5		23.6. - 8.9.	0	
15.9.2021		6,4		4				1100						56					19							4,9		9.9. - 31.12.	0	
min		5,9		4				740						56					18				3,8			4,4				
max		6,4		5,6				1200						65					26				3,8			9,6				
2021, n=4		6,2		4,6				1035						60					20,8				3,8			6,0		vajaa vuosi	22,6	
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N				Kok.P																			
Lupamääräys			yp	ap	RED%	yp				ap	RED%	yp				ap	RED%													
			7				1200				70																			
Talvi alku loppu																														
Sula maa																														
Vuosi																														

Satamakeidas 22270 KOS2

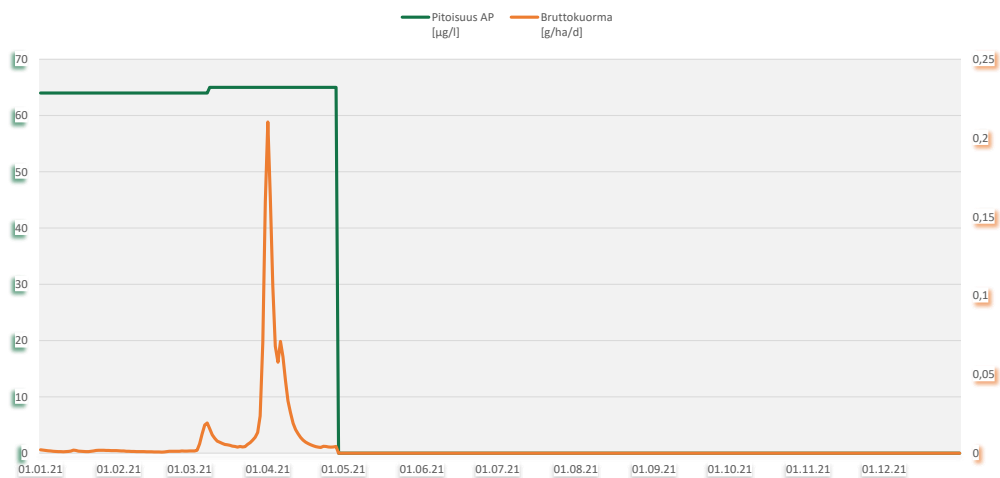
Valumat



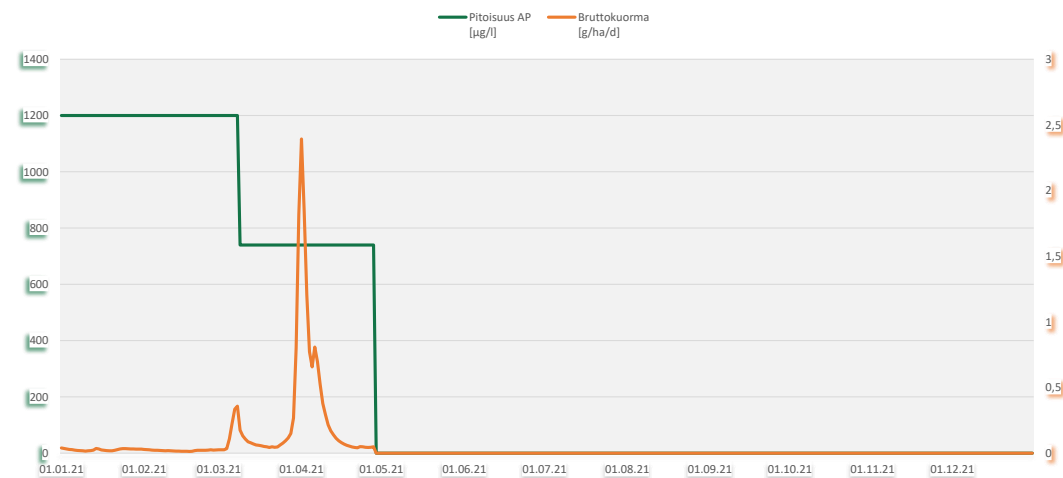
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Satamakeidas 22270 KOS3

Kunta: Kankaanpää

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 509,2 alapuoli: 519

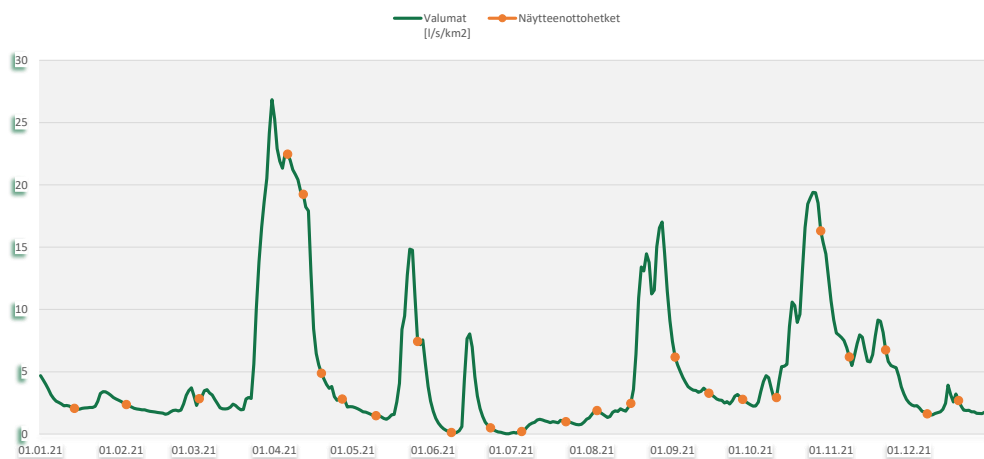
ESA VI/23/04.08/2014

Vesistöalue: 36,037 Pukaran pikkujoen va

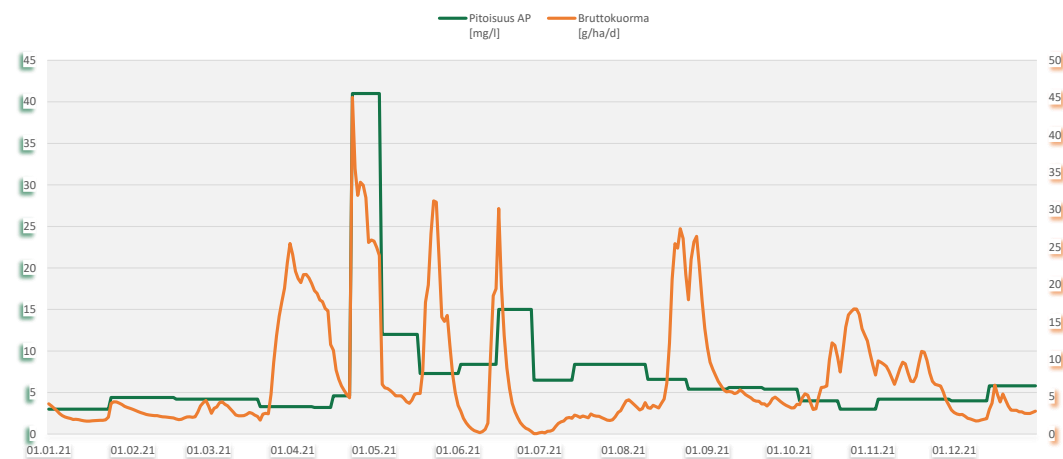
	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2	
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap				
14.1.2021		6,5		3				1000						51					18				8		8		1.1. - 23.1.		2,6	
3.2.2021		6,6		4,4				990						87					9,6				10		9,2		24.1. - 16.2.		2,4	
3.3.2021		6,5		4,2				1100						66					10				8,5		7		17.2. - 19.3.		2,5	
6.4.2021		6,1		3,3				940						38					19					3,3		20.3. - 8.4.		16,3		
12.4.2021		6,4		3,2				660						32					13					3,2		9.4. - 15.4.		18,4		
19.4.2021		6,5		4,6				730						48					20						3,7		16.4. - 22.4.		5,3	
27.4.2021		6,8		41		7,6		880						71					21						5,1		23.4. - 3.5.		2,6	
10.5.2021		7,1		12				590						61					15				6,5		6,1		4.5. - 17.5.		1,5	
26.5.2021		7,2		7,3				810						46					21				4		5,9		18.5. - 1.6.		7,6	
8.6.2021		7,1		8,4				660						50					17				5		7,6		2.6. - 15.6.		1,8	
23.6.2021		7,1		15				880						75					24				12		7,4		16.6. - 28.6.		1,6	
5.7.2021		7,3		6,5				880						79					18				7,4		8,5		29.6. - 13.7.		0,5	
22.7.2021		7,1		8,4				770						100					15				6,9		8,3		14.7. - 27.7.		0,9	
3.8.2021		7,3		8,4				690						73					14				7		8,4		28.7. - 9.8.		1,5	
16.8.2021		7,2		6,6				660						78					13				6,5		8		10.8. - 24.8.		6,7	
2.9.2021		6,9		5,4				1100						30					22				4,4		6,1		25.8. - 8.9.		9	
15.9.2021		7		5,6				1000						70					21				6,6		7		9.9. - 21.9.		3,2	
28.9.2021		7		5,4				890						71					18				7,2		7		22.9. - 4.10.		2,6	
11.10.2021		7		4				830						59					18				5,1		7,4		5.10. - 19.10.		5,7	
28.10.2021		6,3		3				1600						42					36				3,8		5,4		20.10. - 2.11.		15,2	
8.11.2021		6,6		4,2				1400						64					27				6,6		5,6		3.11. - 14.11.		7,2	
22.11.2021		6,5		4,2				1300						59					29				6,2		6,4		15.11. - 29.11.		6,2	
8.12.2021		6,6		4				1500						88					19				8,3		10,1		30.11. - 13.12.		2	
20.12.2021		6,7		5,8				1100						120					13				12		11,5		14.12. - 31.12.		2,2	
min		6,1		3		7,6		590						30					9,6				3,8		3,2					
max		7,3		41		7,6		1600						120					36				12		11,5					
2021, n=24		6,7		7,4		7,6		957						65					18,8				7,1		6,9					4,9
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N				Kok.P																			
Lupamääräys			yp	ap	RED%	yp		ap	RED%	yp		ap	RED%																	
			7			1200				70																				
Talvi alku loppu																														
Sula maa Vuosi																														

Satamakeidas 22270 KOS3

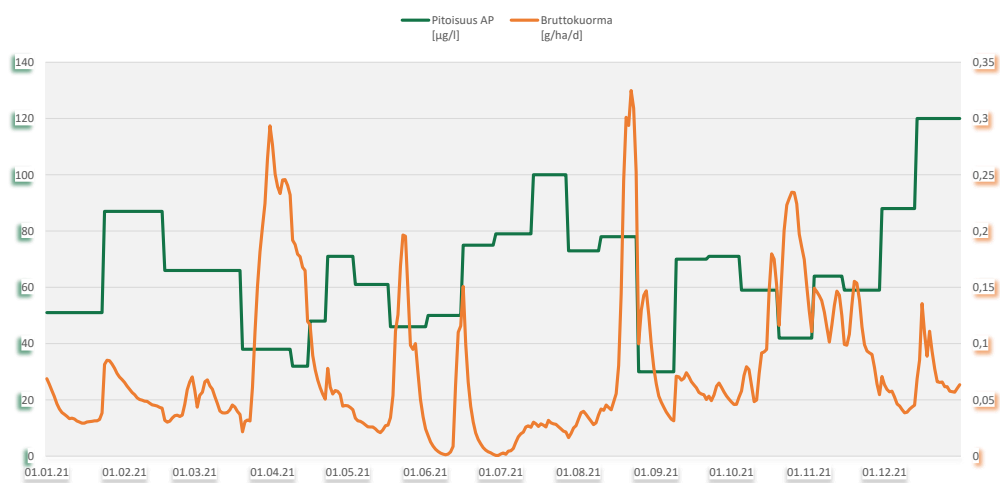
Valumat



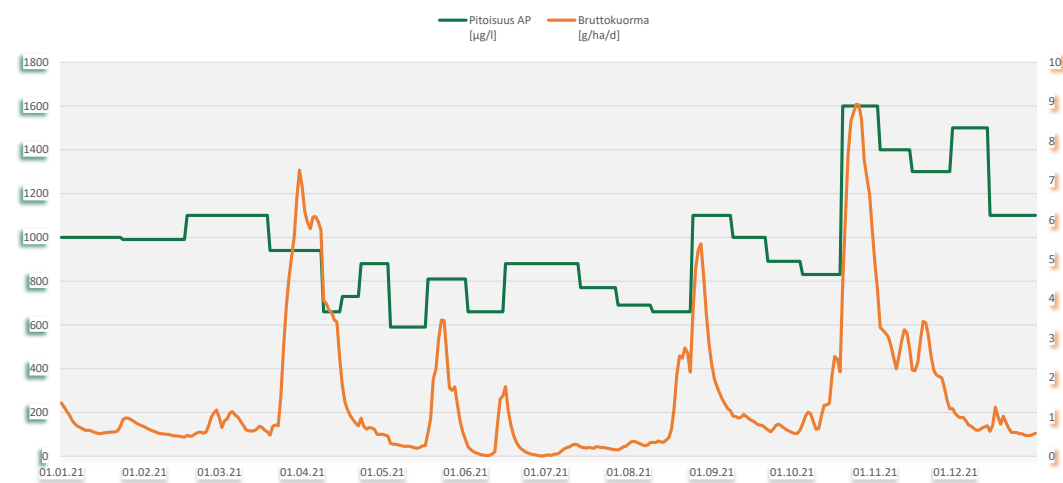
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 51,3 alapuoli: 54,1

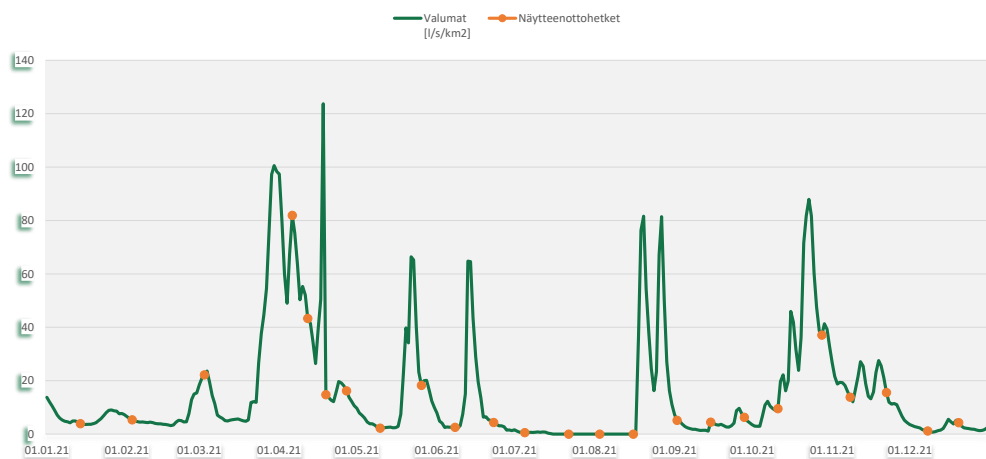
ESAVI/23/04.08/2014

	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		Sähköön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
14.1.2021	5,6		<1				670						23						39				2,9		3,6		1.1. - 23.1.		5,9
3.2.2021	5,7		5,2				1400						56						32				3,3		3,8		24.1. - 16.2.		5,8
3.3.2021	5,6		2,4				660						44						26				3,7		2,9		17.2. - 19.3.		9,1
6.4.2021	5,1		3,1				970						30						28						2,1		20.3. - 8.4.		57,5
12.4.2021	5,2		3				810						31						27						1,9		9.4. - 15.4.		43,4
19.4.2021	5,6		5,8				730						49						27						1,9		16.4. - 22.4.		38,1
27.4.2021	6		5,2				770						41						28						2,1		23.4. - 3.5.		13,7
10.5.2021	6		4				820						37						24				2,3		2,3		4.5. - 17.5.		3,1
26.5.2021	5,7		6,5				930						41						40				3		2,4		18.5. - 1.6.		26,9
8.6.2021	5,9		6,7				1000						51						44				2		2,5		2.6. - 15.6.		15,9
23.6.2021	5,8		10				830						53						48				3,2		2,5		16.6. - 28.6.		8
5.7.2021	5,8		3,7				1100						56						48				1,4		2,9		29.6. - 25.7.		0,5
22.7.2021																													
3.8.2021																													
16.8.2021	6,1		8,8				1100						59						40				2,2		3		26.7. - 24.8.		10,9
2.9.2021	5,4		14				920						40						50				4,9		2,6		25.8. - 8.9.		20,4
15.9.2021	5,6		15				1000						52						46				3		2,7		9.9. - 21.9.		2,6
28.9.2021	5,9		4,4				1100						44						46				2,3		2,7		22.9. - 4.10.		4,9
11.10.2021	5,9		6,8				1200						50						42				3		2,9		5.10. - 19.10.		19,3
28.10.2021	5,3		2,6				1400						32						52				2,3		2,9		20.10. - 2.11.		50,3
8.11.2021	5,7		3,2				1400						46						42				2,8		2,8		3.11. - 14.11.		18,9
22.11.2021	5,6		3,2				1300						37						51				2,3		3,2		15.11. - 29.11.		14,8
8.12.2021	5,7		4				1600						60						43				2,9		4,3		30.11. - 13.12.		2
20.12.2021	5,8		6				1700						81						36				4,3		4,2		14.12. - 31.12.		2,8
min	5,1		0,5				660						23						24				1,4		1,9				
max	6,1		15				1700						81						52				4,9		4,3				
2021, n=22	5,6		5,6				1064						46						39,0				2,9		2,8				15

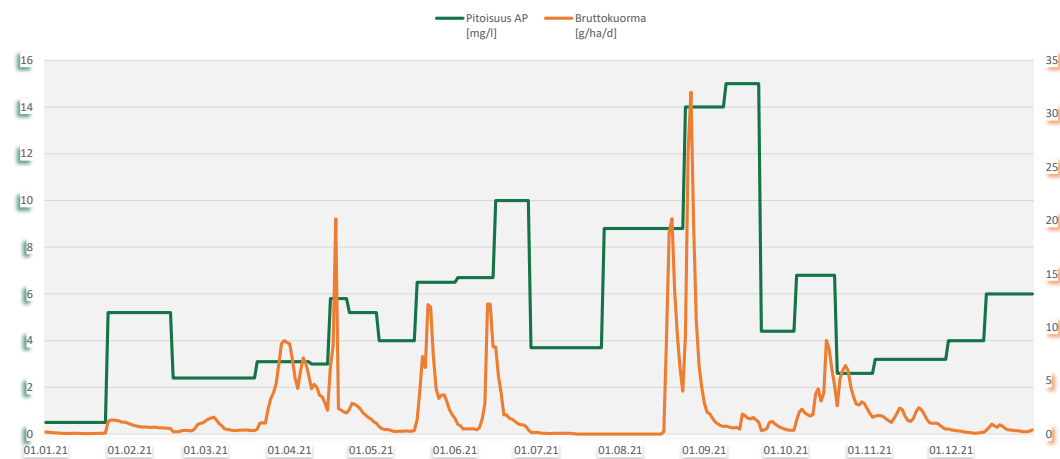
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine			Kok.N			Kok.P		
			yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%
Lupamääräys			7			1200			70		
Talvi	alku	loppu									
Sula maa											
Vuosi											

Satamakeidas 22270 KOS4

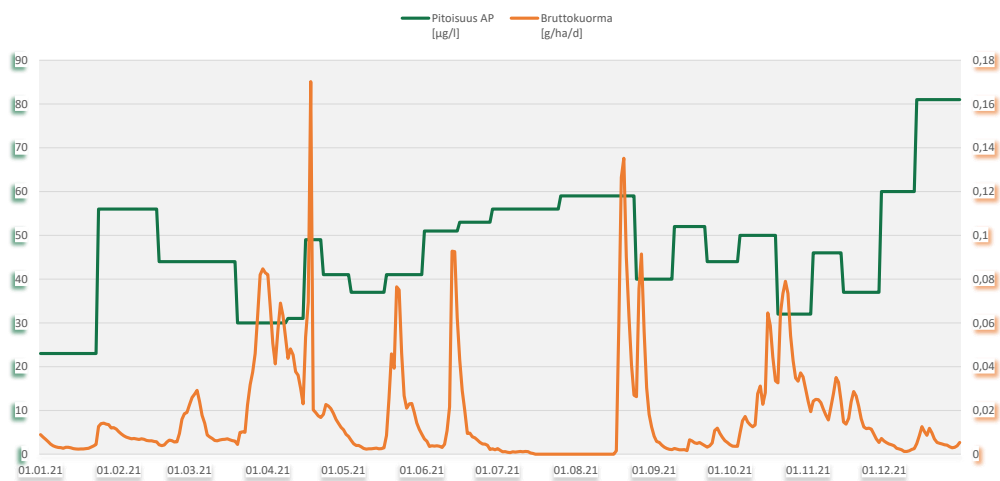
Valumat



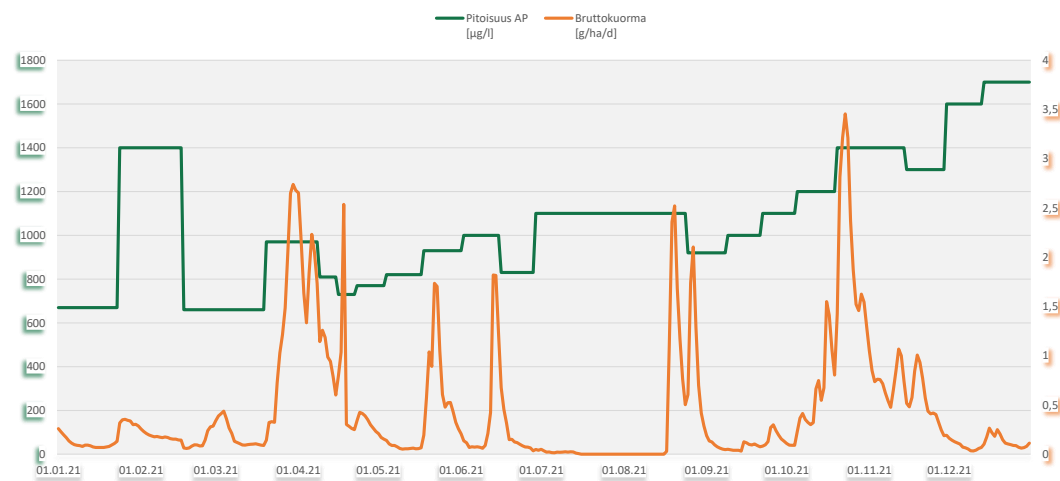
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



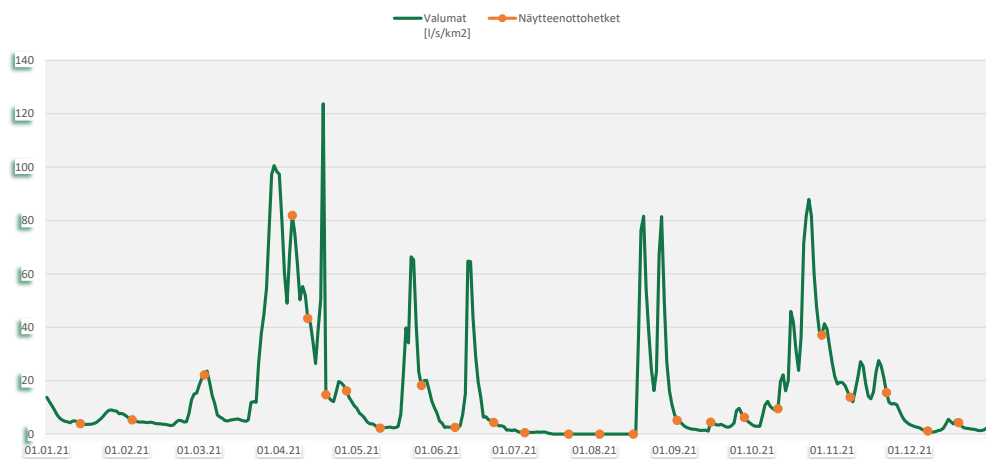
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 59,4 alapuoli: 62,6 ESAVI/23/04.08/2014

	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		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
14.1.2021		6,6		4,2				1100						47						15				22		14,7	1.1. - 23.1.		5,9
3.2.2021		6,7		2,8				1100						75						13				18		13,2	24.1. - 16.2.		5,8
3.3.2021		6,6		2,5				1100						64						11				17		10,2	17.2. - 19.3.		9,1
6.4.2021		6,4		2,2				1400						39						12						6,4	20.3. - 8.4.		57,5
12.4.2021		6,4		2,9				1400						38						15						6,5	9.4. - 15.4.		43,4
19.4.2021		6,6		4				1200						43						17						6	16.4. - 22.4.		38,1
27.4.2021		6,8		5,6				1300						65						21						6,7	23.4. - 3.5.		13,7
10.5.2021		7,2		6,5				940						66						16			7,6			10,5	4.5. - 17.5.		3,1
26.5.2021		6,9		4,8				1400						46						21			4,8			8,2	18.5. - 1.6.		26,9
8.6.2021		6,9		9,1				690						47						20			5,9			11,6	2.6. - 15.6.		15,9
23.6.2021		7,2		1,4				610						29						17			2,5			11,6	16.6. - 28.6.		8
5.7.2021		7		1,4				630						38						17			2,1			13,8	29.6. - 13.7.		0,9
22.7.2021		7,2		2,2				540						32						12			2,2			15,4	14.7. - 27.7.		0
3.8.2021		7,2		1,4				420						23						9,6			1,6			16,3	28.7. - 9.8.		0
16.8.2021		7,2		<1				420						25						11			1,2			15,3	10.8. - 24.8.		21,9
2.9.2021		6,7		1,4				610						22						18			3,4			9,2	25.8. - 8.9.		20,4
15.9.2021		6,9		1				620						46						15			4,5			12,5	9.9. - 21.9.		2,6
28.9.2021		7		2,6				590						57						14			6,6			12,8	22.9. - 4.10.		4,9
11.10.2021		6,8		3,4				660						45						16			6,8			12,4	5.10. - 19.10.		19,3
28.10.2021		6,4		2,6				1600						40						22			5			8,1	20.10. - 2.11.		50,3
8.11.2021		6,7		4,2				1300						62						19			11			9,6	3.11. - 14.11.		18,9
22.11.2021		6,6		3				1300						56						19			8,7			10,4	15.11. - 29.11.		14,8
8.12.2021		6,6		5,2				1300						82						18			21			19,7	30.11. - 13.12.		2
20.12.2021		6,8		4,6				1000						100						11			22			15,6	14.12. - 31.12.		2,8
min		6,4		0,5				420						22						9,6			1,2			6			
max		7,2		9,1				1600						100						22			22			19,7			
2021, n=24		6,7		3,3				968						49						15,8			8,7			11,5			

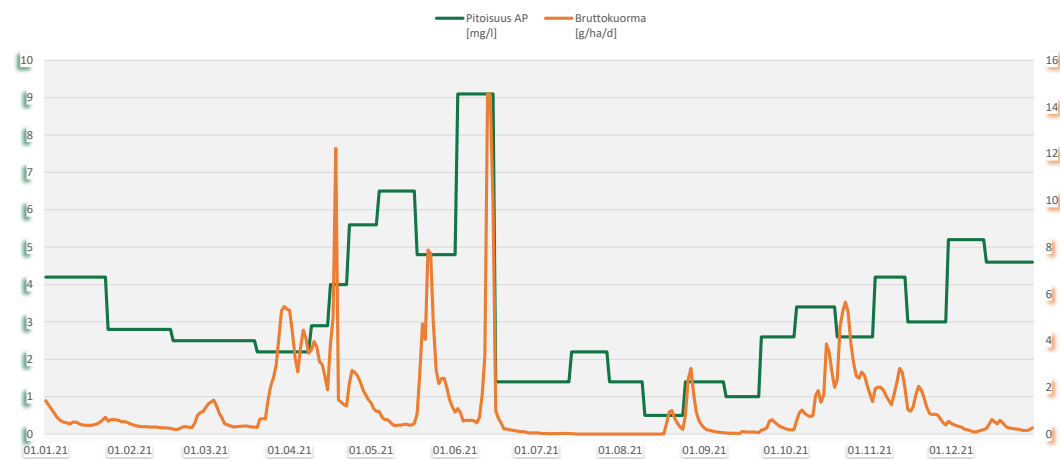
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine			Kok.N			Kok.P		
			yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%
Lupamääräys			7			1200			70		
Talvi	alku	loppu									
Sula maa											
Vuosi											

Satamakeidas 22270 KOS5

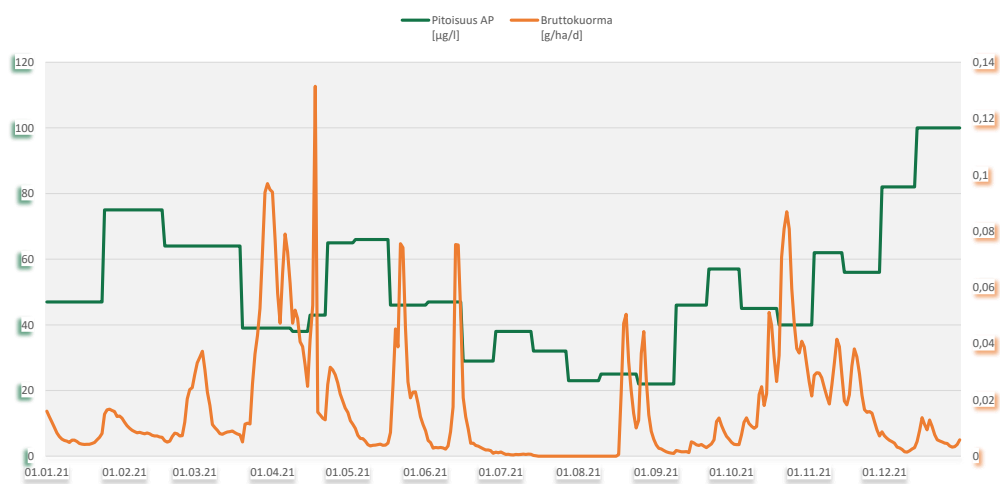
Valumat



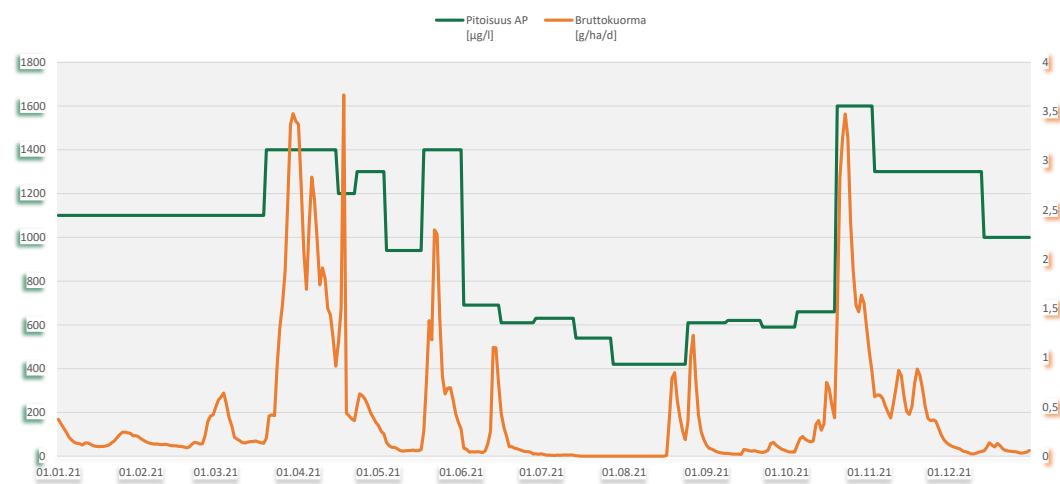
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Satamakeidas 22270 PVK1

Kunta: Kankaanpää

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 509,2 alapuoli: 519

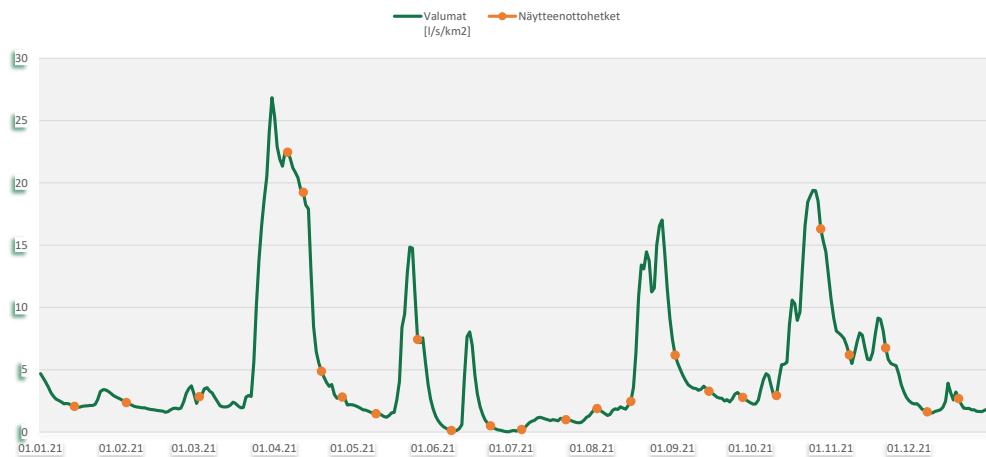
ESAVI/23/04.08/2014

Vesistöalue: 36,037 Pukaran pikkujoen va

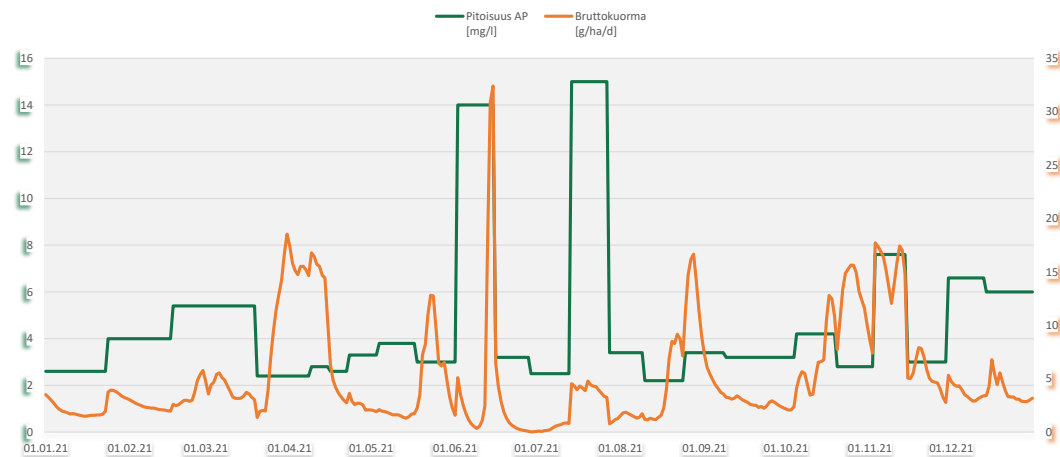
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2		
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap					
14.1.2021		6,6		2,6				670		270		98		47		16		2600		12				8,3		12,7		1.1. - 23.1.		2,6	
3.2.2021		6,6		4				690						80						9,4				9,6		11,4		24.1. - 16.2.		2,4	
3.3.2021		6,4		5,4				820		270		180		59		25		2400		9				9,2		9,5		17.2. - 19.3.		2,5	
6.4.2021		6,5		2,4				780		67		260		32		7		590		13				2,3		5		20.3. - 8.4.		16,3	
12.4.2021		6,6		2,8				860						40						19				3,4		6,7		9.4. - 15.4.		18,4	
19.4.2021		6,6		2,6				760		110		100		47		12		1300		17				3,6		6,9		16.4. - 22.4.		5,3	
27.4.2021		7		3,3				660						53						14				3,8		8,5		23.4. - 3.5.		2,6	
10.5.2021		7,1		3,8				490						48						9,3				3,4		10,4		4.5. - 17.5.		1,5	
26.5.2021		6,6		3				890						43						23				2,2		7,3		18.5. - 1.6.		7,6	
8.6.2021		6,6		14				880		31		<5		60		9		2300		24				9,1		8,2		2.6. - 15.6.		1,8	
23.6.2021		6,7		3,2				1100						68						27				2		7,6		16.6. - 28.6.		1,6	
5.7.2021		6,8		2,5				1000						70						28				2,3		8,4		29.6. - 13.7.		0,5	
22.7.2021		6,8		15				450		39		6,4		37		14		1600		9,7				4,4		10,2		14.7. - 27.7.		0,9	
3.8.2021		6,9		3,4				380						41						7,4				2,7		10,6		28.7. - 9.8.		1,5	
16.8.2021		6,9		2,2				350						42						7,7				2		10,2		10.8. - 24.8.		6,7	
2.9.2021		6,2		3,4				1000		140		93		37		23		2700		32				3		6,3		25.8. - 8.9.		9	
15.9.2021		6,7		3,2				930		140		120		86		38		3100		18				5,2		8,6		9.9. - 21.9.		3,2	
28.9.2021		6,9		3,2				640						74						11				6,2		9,5		22.9. - 4.10.		2,6	
11.10.2021		6,7		4,2				760		98		110		58		26		2600		16				5,6		10,3		5.10. - 19.10.		5,7	
28.10.2021		6,2		2,8				1300						38						34				3,4		5,6		20.10. - 2.11.		15,2	
8.11.2021		6,5		7,6				1200						85						21				13		7,4		3.11. - 14.11.		7,2	
22.11.2021		6,4		3				1300		390		340		57		31		2400		24				6,5		7		15.11. - 29.11.		6,2	
8.12.2021		6,5		6,6				1200						110						13				14		14,3		30.11. - 13.12.		2	
20.12.2021		6,6		6				1200						110						10				13		9,9		14.12. - 31.12.		2,2	
min		6,2		2,2				350		31		2,5		32		7		590		7,4				2		5					
max		7,1		15				1300		390		340		110		38		3100		34				14		14,3					
2021, n=24		6,6		4,6				846		156		131		59		20,1		2159		17,0				5,8		8,9					4,9
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine			Kok.N						Kok.P																			
Lupamääräys			yp	ap	RED%	yp	ap	RED%							yp	ap	RED%														
Talvi alku loppu																															
Sula maa																															
Vuosi																															

Satamakeidas 22270 PVK1

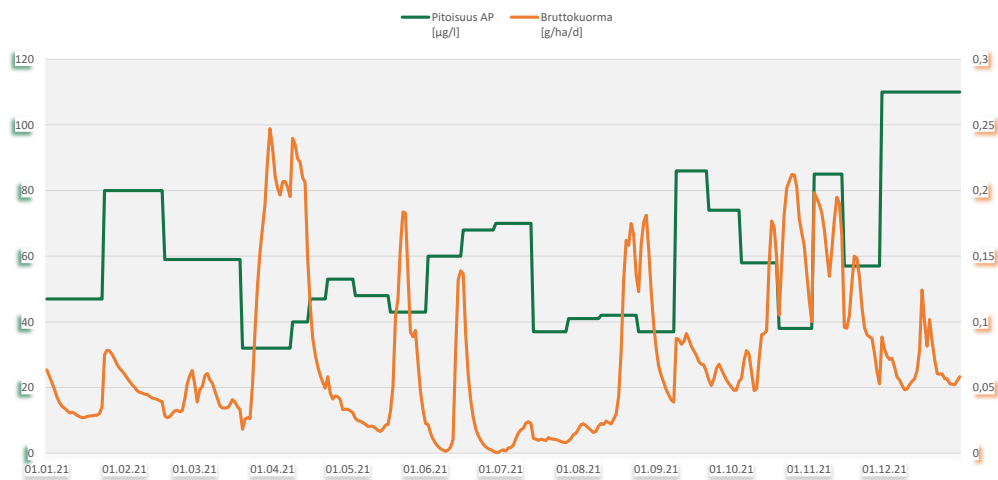
Valumat



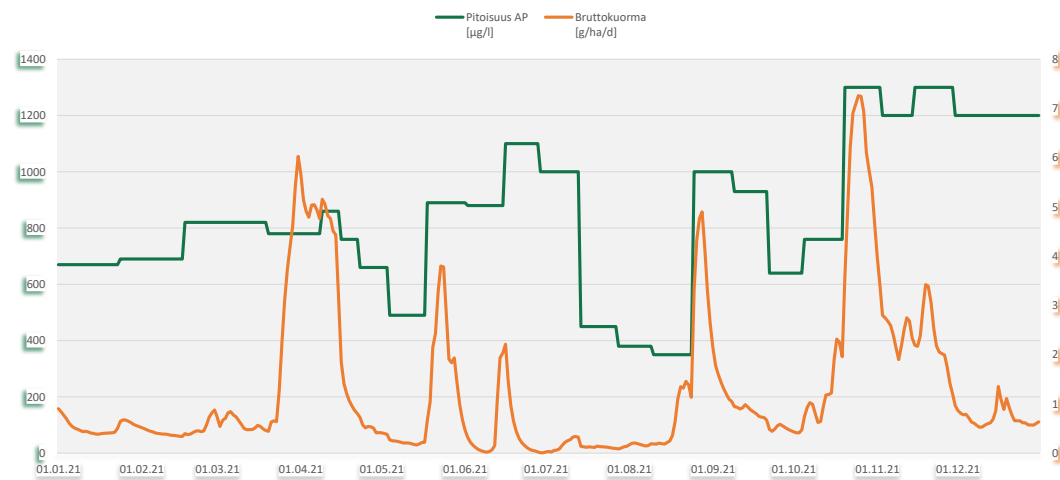
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Suomikeidas, Karvia

Ympäristöluvut ESAVI/34/04.08/2014

21 tuotantopäivää, 3.6. - 24.6.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Suomikeidas 21183 KOS1-2	36,084 Kattilajoen va		43,7		37		

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Suomikeidas 21183 KOS1-2	21182v03	Mustakeidas 21182 PVK1

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Suomikeidas 21183 KOS1-2	36,084 Kattilajoen va	363	10	0,3	23

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Suomikeidas 21183 KOS1-2	36,084 Kattilajoen va	4 902	138	3,6	309
	2020	9 202	266	5,6	442
	2019	3 814	112	2,2	209
	2018	5 078	156	4,0	423

Suomikeidas 21183 KOS1-2: kuormitus laskettu kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla

Tulosten analysointi sanallisesti

Suomikeitaalla oli tuotantoa 21 päivänä vuonna 2021. Kuormituslaskennassa käytettiin Mustakeitaan PVK1 virtaamatietoja. Kuormitus on laskettu vuonna 2021 suon ominaiskuormitusluvuilla.

Kosteikolta KOS1-2 poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta 2021 poistuvan veden pitoisuuksiin verrattuna kiintoaineen, ravinteiden ja humuksen määrää epäsuorasti kuvaavan CODMn:n osalta pienempiä. Lähtevän veden pitoisuuksia koskevat lupamääräykset täyttyivät kaikilta osin.

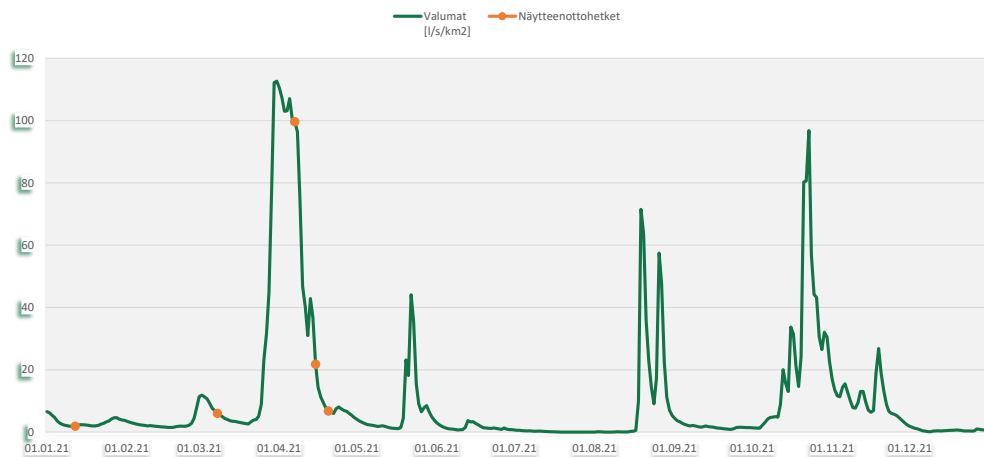
Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen soiden keskimääräisiin huuhtoumiin (g/ha/d) verrattuna PVK1:n bruttopäästö oli ravinteiden, kiintoaineen ja CODMn:n osalta pienempi. Suomikeitaan vuosikuormitus oli kaikkien kuormitusjakeiden osalta pienempää kuin vuonna 2020.

ESAVI/34/04.08/2014

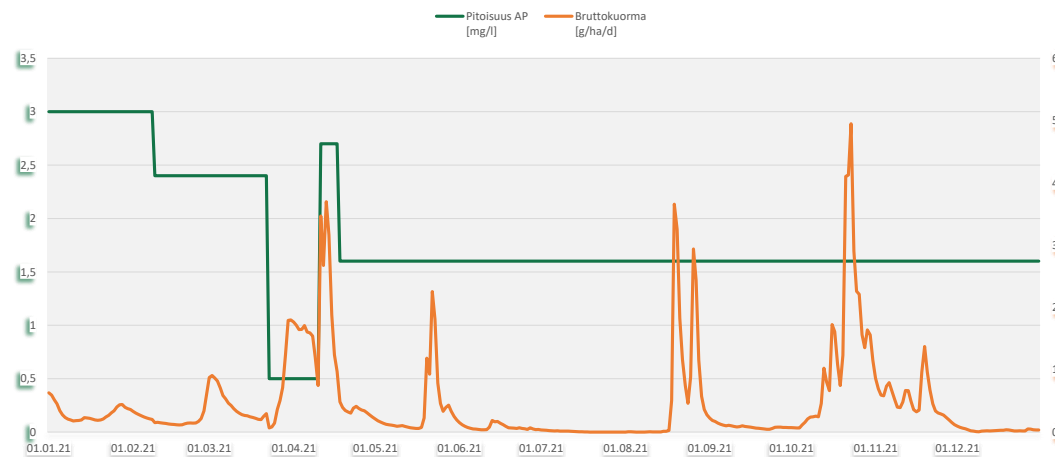
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
12.1.2021	5,7	5	6,8	3			2300	1600					55	32			3100	1400	64	51	400	320	7,8	3,2		3,2	1.1.	- 8.2.	3,1
8.3.2021		5,4		2,4				1400						27			1100		30		200		3,2		2,6		9.2.	- 22.3.	4,1
7.4.2021		5		<1				930						24			640		25		180		3,3		1,8		23.3.	- 10.4.	72,1
15.4.2021		5		2,7				980						21			620		31		190		2,1		2		11.4.	- 17.4.	28,3
20.4.2021		4,6		1,6				850						26			690		34		220		2		2,6		18.4.	- 31.12.	7,4

Suomikeidas 21183 KOS1-2

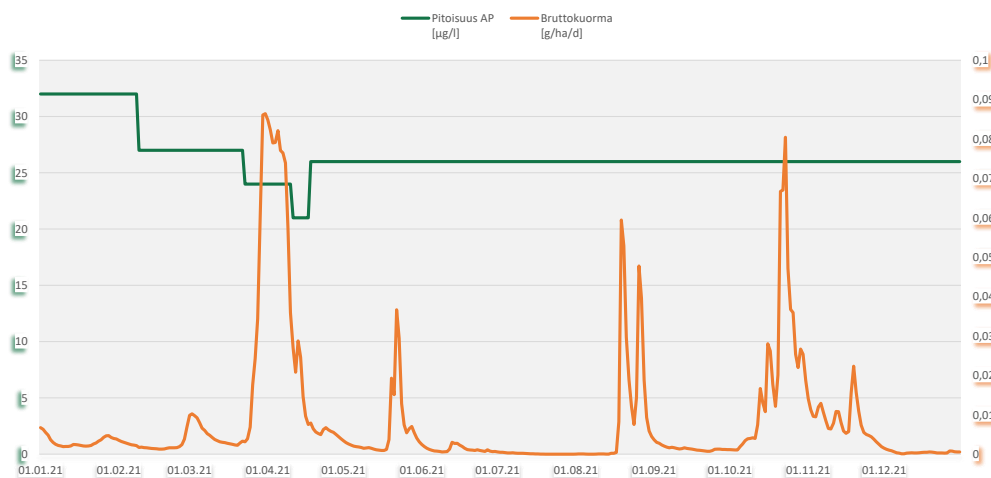
Valumat



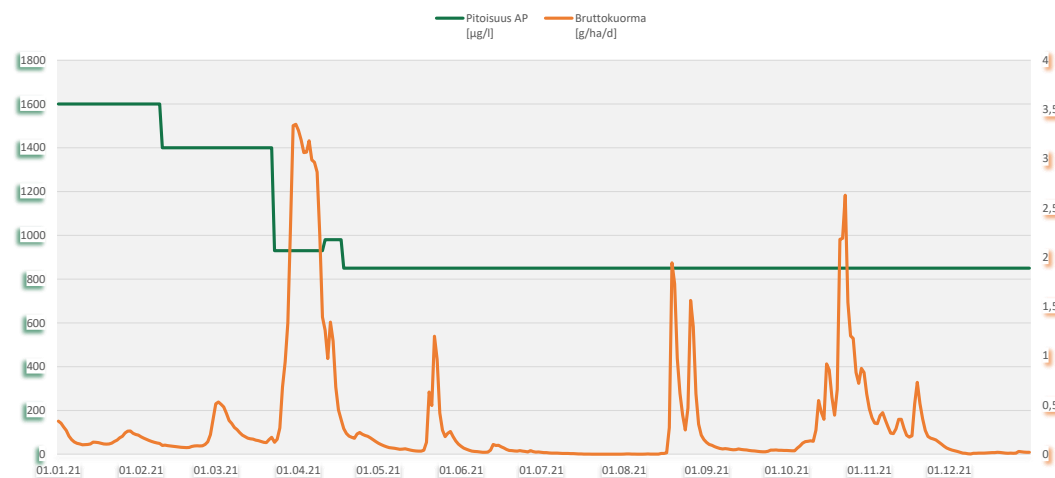
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Tieneva, Pomarkku

Ympäristöluvut ESAVI/6010/2015

Mobi-tuotanto puuttuu

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Tieneva 22246 PVK1	36,019 Valkiojan va	29,8	22,5			
Tieneva 22246 PVK2	36,019 Valkiojan va	11,4	8,5			
	Tieneva yht.[ha]	41,2	31			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Tieneva 22246 PVK1	22246v01	oma mittari 25.7.-12.10. Marjakeidas 22274 KOS1 data puuttuu_ 18.10.-31.12.
Tieneva 22246 PVK2	22246v01	Tieneva 22246 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Tieneva 22246 PVK1	36,019 Valkiojan va		582	10	1,0	19
Tieneva 22246 PVK2	36,019 Valkiojan va		939	28	3,2	38

Kuormittavalla alalla lasketut		[kg/a]			
Tieneva 22246 PVK1	36,019 Valkiojan va	4 779	85	8,0	160
Tieneva 22246 PVK2	36,019 Valkiojan va	2 912	88	9,8	119
Tieneva yht.[kg/a]		7 691	173	18	279
2020		20 791	518	45	877
2019		12 697	333	38	594
2018		5 518	126	26	437

Tulosten analysointi sanallisesti

Tienevalla oli tuotantoa x päivänä vuonna 2021. Tarkkailussa oli 2 pintavalutuskenttää (PVK1, PVK2). Rakenteella PVK1 on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin myös PVK2 kuormituslaskennassa. Virtaamatiedot korvattiin paikon Marjakeitaan KOS1 virtaamatiedoilla.

Pintavalutuskentältä PVK1 poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsitelyrakenteilta 2021 poistuvan veden pitoisuuksiin verrattuna etenkin fosforin ja humuksen määrää epäsuorasti kuvaavan CODMn:n osalta suurempia, kun taas typen keskimääräinen pitoisuus oli samaa tasoa ja kiintoaineen pienempi. Vastaavasti pintavalutuskentältä PVK2 lähtevän veden pitoisuudet olivat ravinteiden ja humuksen määrää epäsuorasti kuvaavan CODMn:n osalta paljon suurempia, kun taas kiintoaineen pitoisuus oli pienempi. Puhdistustehon lupamääräykset täyttyivät kentällä PVK1 kiintoaineen ja typen osalta, fosforin osalta vaaditusta puhdistustehosta jäätiin. Kentällä PVK2 saavutettiin kiintoaineen puhdistustehovaade, mutta ravinteiden osalta lupamääräyksistä jäätiin.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen soiden keskimääräisiin huuhtoumiin (g/ha/d) verrattuna PVK1:n bruttopäästö oli typen ja kiintoaineen osalta pienempi.

Fosforin ja CODMn:n huuhtoumat olivat suurempia. Kentältä PVK2 huuhtoumat olivat niin kiintoaineen kuin ravinteiden osalta suurempia kuin vertailusoilla.

Tienevan vuosikuormitus oli kaikkien kuormitusjakeiden osalta pienempää kuin vuonna 2020, jolloin alue oli kunnostusvaiheessa.

Tieneva 22246 PVK1

Kunta: Pomarkku Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 28,1 alapuoli: 29,8 ESAVI/6010/2015

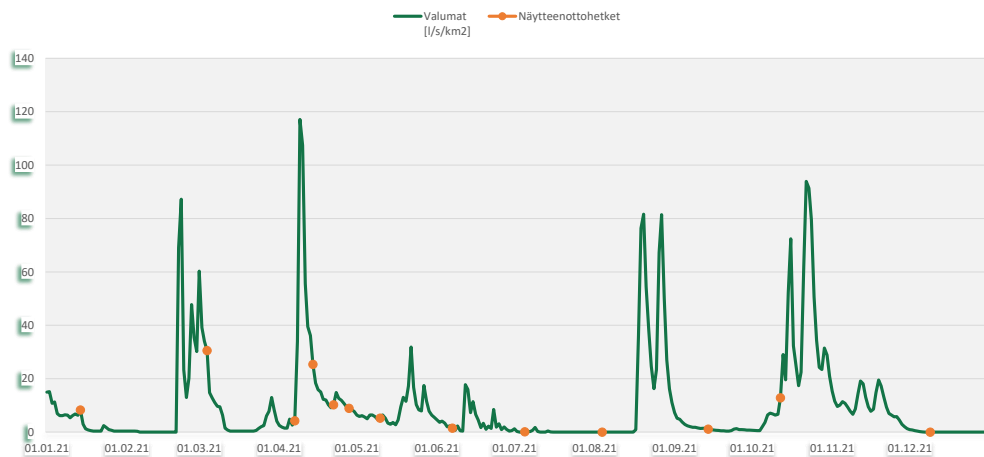
Vesistöalue: 36,019 Valkiojan va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
14.1.2021	5,5	5	100	1,8	71		4200	1600	840	690			230	180					98	74			65	1,4			1.1. - 7.2.	3,5	
4.3.2021	5,5	5,1	4	1,4			1400	1300	550	440			100	110					38	41			3,7	2,1			8.2. - 20.3.	13,6	
7.4.2021	5	4,9	2	<1			1600	780	570	200			120	140					52	37			2,8	2			21.3. - 10.4.	15,4	
14.4.2021	5,4	5	5	2			1400	1100	510	170	220	190	97	100	57	69	1200	780	41	43			3,3	1,5	2,8	2,6	11.4. - 17.4.	29,4	
22.4.2021	5,9	5	4,9	1,2			1300	890	550	120			130	120					44	49			5,7	0,97			18.4. - 24.4.	11,6	
28.4.2021	6,1	5	5,7	1,5			1400	820	510	59			130	90					42	49			5,6	1,1			25.4. - 3.5.	8,4	
10.5.2021	6,5	4,9	30	1,8	28		2000	880	70	87			260	94					42	52			9,2	1			4.5. - 23.5.	8,4	
7.6.2021	6,3	5,1	8,8	3,6			1100	1700	42	15	<5	6,3	140	250	44	150	2000	1200	54	83			4,4	2,5	4,2	3,3	24.5. - 20.6.	6,1	
5.7.2021	6,5	4,9	23	10	20		1500	2500	11	100	12	14	240	330	120	180	2900	1600	54	110			17	6,6	7,1	4,1	21.6. - 19.7.	0,9	
4.8.2021	6,6	5	4,7	4			1200	2100	4	87	6,1	9,3	97	190	28	95	2300	1300	62	100			2,3	3,2	5,2	4	20.7. - 24.8.	9,1	
14.9.2021	5,9	4,8	5,5	<1			1300	1100	360	13	25	9,1	95	61	53	24	2700	1500	59	88			5	1	3,9	3,5	25.8. - 27.9.	9,5	
12.10.2021	4,9	4,9	10	3,2			2000	1100	600	36			110	81					95	83			13	5,1			28.9. - 31.12.	12,3	
9.12.2021																													
min	4,9	4,8	2	0,5	20		1100	780	4	13	2,5	6,3	95	61	28	24	1200	780	38	37			2,3	0,97	2,8	2,6			
max	6,6	5,1	100	10	71		4200	2500	840	690	220	190	260	330	120	180	2900	1600	98	110			65	6,6	7,1	4,1			
2021, n=12	5,5	5,0	17,0	2,6	39,7		1700	1323	385	168	53	46	146	146	60,4	103,6	2220	1276	56,8	67,4			11,4	2,4	4,6	3,5		9,8	
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine			Kok.N			Kok.P																				
			yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%				yp	ap	RED%												
Lupamääräys			50			20			40																				
Talvi alku loppu																													
Sula maa																													
Vuosi			17	2,6	84,5 %	n=12	1700	1323	22,2 %	n=12	146	146	0,2 %	n=12															
Jakson valumalla painotettu			9,6	1,9	80,1 %		1553	1154	25,7 %		124	119	3,6 %																

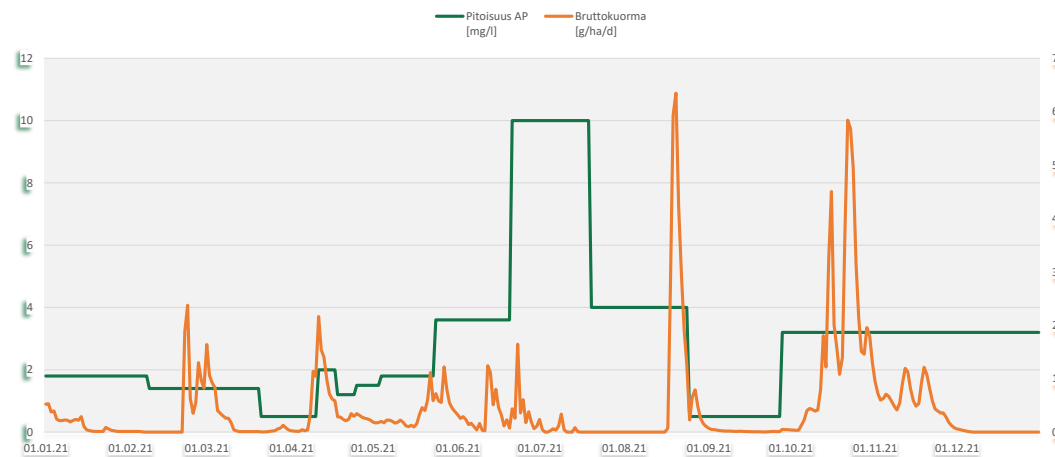
Ensimmäistä kertaa tuotannossa 2021, joten puhdistustehovaateet huomioidaan ensimmäistä vuotta.

Tieneva 22246 PVK1

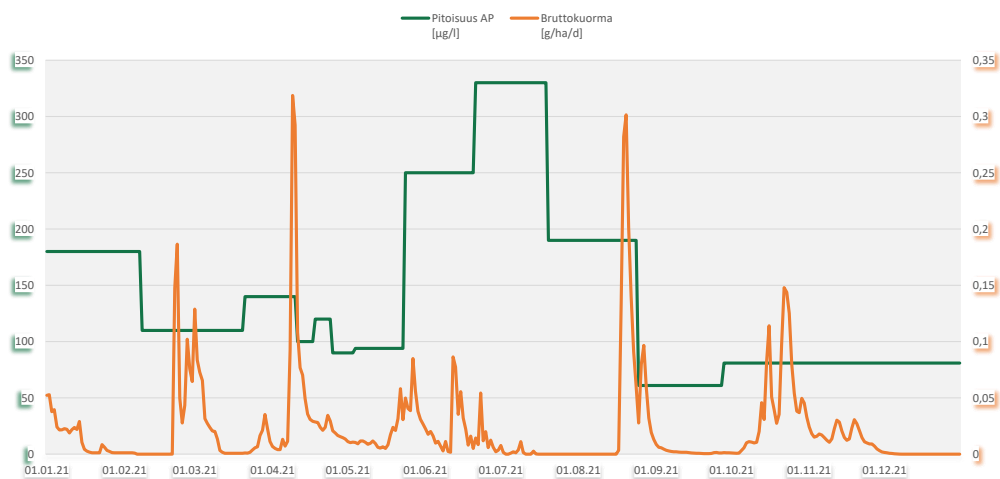
Valumat



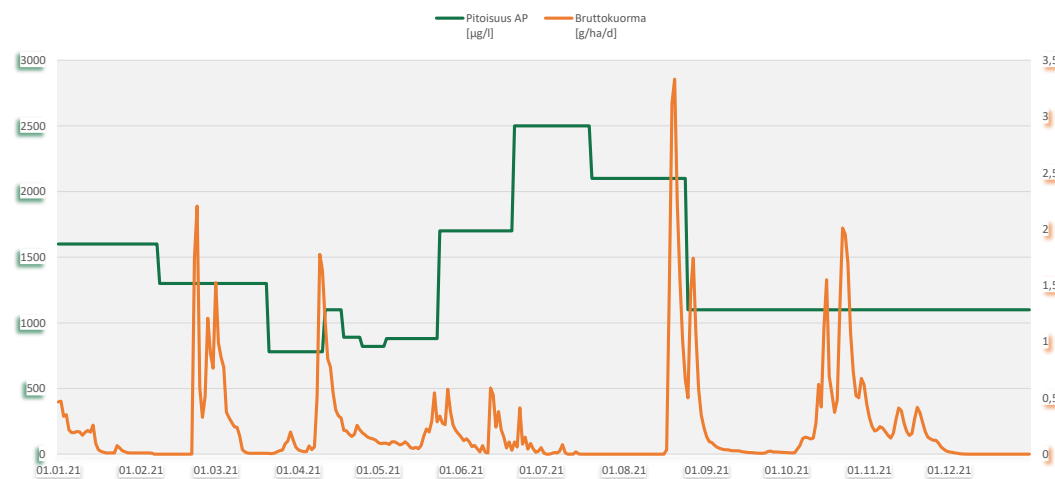
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



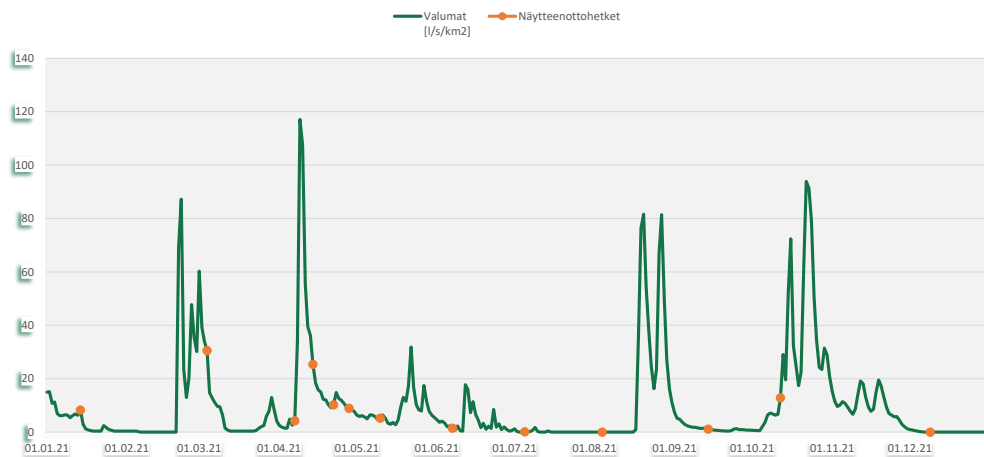
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 10,7 alapuoli: 11,4

ESAVI/6010/2015

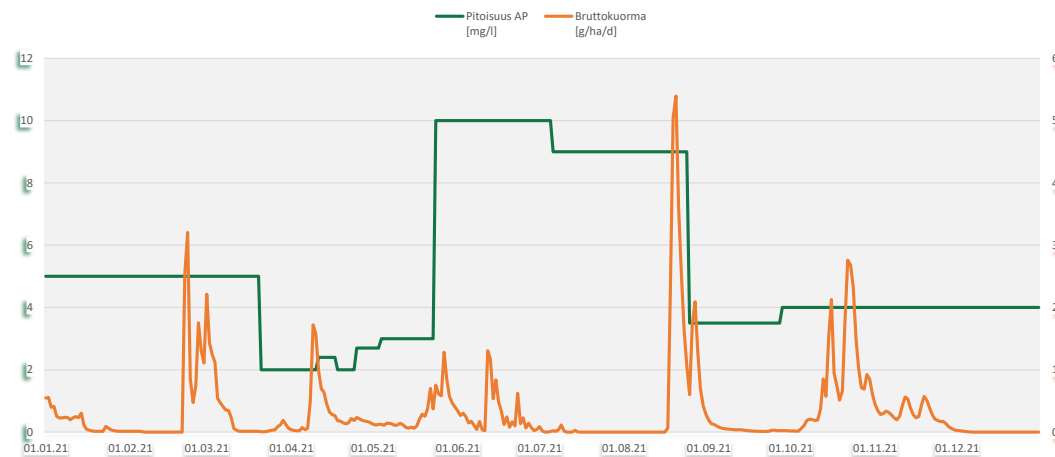
	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
14.1.2021																													
4.3.2021	5,5	5,5	3,4	5			2600	4700	1100	2100			310	390					36	92			5,7	8,5			1.1. - 20.3.	8,8	
7.4.2021	5,7	5,7	3,6	2			3500	2100	1400	550			330	120					68	52			6,2	3,4			21.3. - 10.4.	15,4	
14.4.2021	6	5,5	6,2	2,4			3300	2000	1400	260	810	520	260	130	170	69	2800	2100	54	62			10	2	6,4	4,4	11.4. - 17.4.	29,4	
22.4.2021	6,4	5,4	9	2			2500	2200	1300	450			260	270					47	89			19	2,7			18.4. - 24.4.	11,6	
28.4.2021	6,6	5,3	11	2,7			2700	2400	1300	540		52	260	230		130		3500	47	86			23	3,1		4,3	25.4. - 3.5.	8,4	
10.5.2021	6,7	5,1	8,7	3			2100	3000	1000	700			230	370					40	100			24	4,7			4.5. - 23.5.	8,4	
7.6.2021	6,8	5,1	6,7	10			1500	4500	420	520	52	20	200	1200	120	970	4700	11000	55	190			4,1	12	10	5,5	24.5. - 5.7.	4,5	
5.7.2021																													
4.8.2021	6,7	4,7	16	9			1800	4700	140	200	82	18	220	430	96	220	5200	7300	56	150			15	7,8	7,9	5,4	6.7. - 24.8.	6,6	
14.9.2021	6	4,9	25	3,5	22		4100	3100	1600	150	26	21	500	300	330	180	7500	7000	100	140			15	4,4	7,3	5,5	25.8. - 27.9.	9,5	
12.10.2021	5,6	5,2	5,4	4			4400	2800	2000	310			360	360					120	120			6,2	5,3			28.9. - 31.12.	12,3	
9.12.2021																													
min	5,5	4,7	3,4	2	22		1500	2000	140	150	26	18	200	120	96	69	2800	2100	36	52			4,1	2	6,4	4,3			
max	6,8	5,7	25	10	22		4400	4700	2000	2100	810	520	500	1200	330	970	7500	11000	120	190			24	12	10	5,5			
2021, n=10	6,0	5,1	9,5	4,4	22,0		2850	3150	1166	578	243	126	293	380	179,0	313,8	5050	6180	62,3	108,1	</								

Tieneva 22246 PVK2

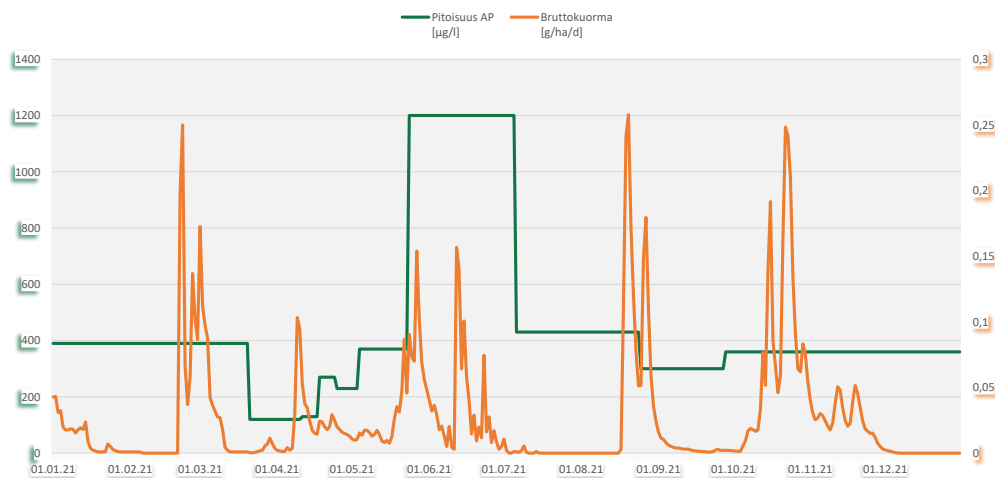
Valumat



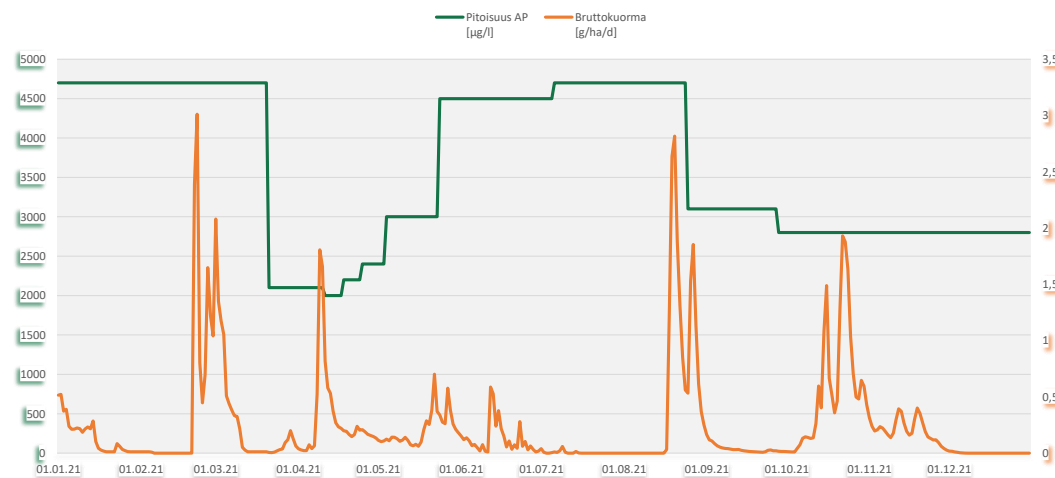
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Vittassuo, Huittinen

Ympäristöluvut ESAVI/20/04.08/2014 _ ESAVI/2256/2018 _ ESAVI/6945/2019

52 tuotantopäivää, 4.6. - 4.8.2021

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Vittassuo 22415 PVK1	35,181 Sammaljoen alaosan a		63	52,9			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Vittassuo 22415 PVK1	22415v01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Vittassuo 22415 PVK1	35,181 Sammaljoen alaosan a	657	19	0,6	51

Kuormittavalla alalla lasketut	[kg/a]				
Vittassuo 22415 PVK1	35,181 Sammaljoen alaosan a	12 693	370	11	980
	2020	11 935	319	8,6	1 110
	2019	7 128	216	5,4	614
	2018	5 560	187	5,8	585

Tulosten analysointi sanallisesti

Vittassuolla oli tuotantoa 52 päivänä vuonna 2021. Pintavalutuskenttä PVK1 oli ympärivuotisessa tarkkailussa. Kentällä on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin kuormituslaskennassa.

Pintavalutuskentältä poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen vesienkäsittelyrakenteilta 2021 poistuvan veden pitoisuuksiin verrattuna ravinteiden ja humuksen määrää epäsuorasti kuvaavan CODMn:n osalta suurempia. Kiintoaineen pitoisuus oli pienempi. Kentälle tulevien vesien pitoisuudet olivat ajoittain melko suuria, mikä vaikutti poistuvan veden laatuun.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ominaiskuormituslukuihin (g/ha/d) verrattuna PVK1:n bruttopäästö oli suurempi CODMn:n ja typen osalta, fosfori- ja kiintoainehuuhtoumat olivat samaa tasoa. Vittassuon vuosikuormitus oli pääosin samaa tasoa tai hieman kasvanut vuodesta 2020.

Vittasuo 22415 PVK1

Kunta: Huittinen Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 60,3 alapuoli: 63 ESAVI/20/04.08/2014 _ ESAVI/2256/2018 _ ESAVI/6945/2019

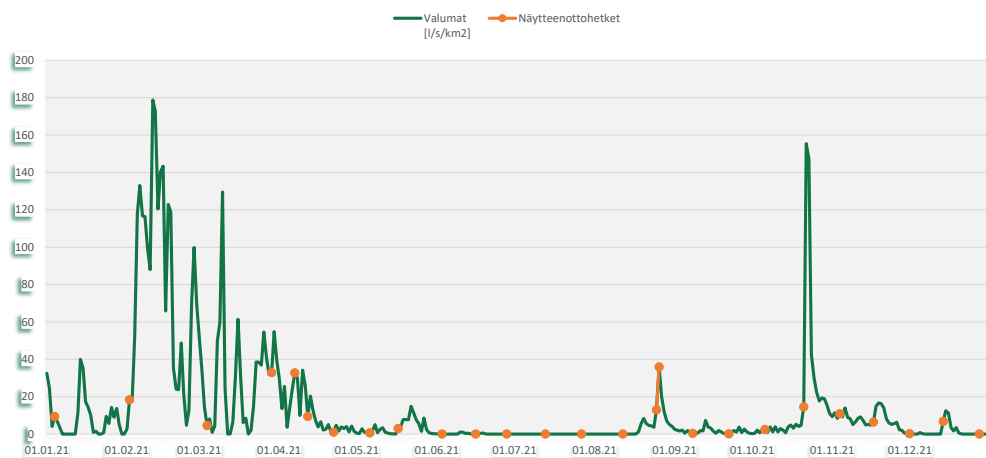
Vesistöalue: 35,181 Sammaljoen alaosan a

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2	
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap				
4.1.2021	5,2	4,6	2,8	2,2			2900	2400	1300	1000	420	590	92	47	66	31	1400	1200	63	58			4,5	3,4	3,9	4,1	1.1.	- 18.1.	11,6	
2.2.2021	5,6	4,9	28	3,6	12		3100	2100					190	61					59	57			24	3,9	4,8	3,7	19.1.	- 16.2.	56,7	
4.3.2021		4,7		4,4			980			290		200		26		11		920		29				7,4		2,2		17.2.	- 16.3.	40,4
29.3.2021	5,3	4,8	36	5,8	15		1700	1100	480	340	190	190	87	32	25	10	2600	1000	29	27			32	9,8	2,2	2,1	17.3.	- 2.4.	27,8	
7.4.2021	5,4	5	12	8,4			1800	1700					73	60					40	41			16	11	2,7	2,8	3.4.	- 9.4.	19,9	
12.4.2021	5,3	4,9	9,1	2,6			2100	1600	950	520	220	300	63	39	31	14	1300	1100	46	48			9,6	3,3	2,7	2,7	10.4.	- 16.4.	16,2	
22.4.2021	5,7	4,8	12	2,8			2000	1300					120	72					48	58			20	3,1	3,4	2,9	17.4.	- 28.4.	3,1	
6.5.2021	6,1	4,9	15	2,4			2000	1200					120	67					49	55			22	3,9	3,7	2,8	29.4.	- 11.5.	1,9	
17.5.2021	4,5	5,8	19	4,4			1800	1200					240	89					65	75			2,1	22	3,8	3,3	12.5.	- 25.5.	5,1	
3.6.2021	5,3	4,9	16	3,4			2000	1800					160	150					73	85			5,8	3,4	3,3	3,5	26.5.	- 9.6.	0,9	
16.6.2021	5,8	5	27	7,6	17		2100	1900					290	230					93	91			16	5,7	4,4	3,3	10.6.	- 20.7.	0,1	
28.6.2021																														
13.7.2021																														
27.7.2021																														
12.8.2021																														
25.8.2021	4,9	4,4	18	2,4			2800	1800					120	69					110	120			14	2,4	5	4,8	21.7.	- 25.8.	1,3	
26.8.2021		4,4		3,3			1900			250		140		45		10		2300		120				2,9		4,8	26.8.	- 1.9.	12,4	
8.9.2021	5	4,6	8,4	1,2			2300	1700					110	76					110	110			6,6	1,4	4,6	4,5	2.9.	- 14.9.	1,9	
22.9.2021	5,5	4,7	12	4,6			2700	1600					190	82					120	120			13	1,9	4,9	4	15.9.	- 28.9.	1,5	
6.10.2021	5,3	4,6	43	3,2	11		2800	1300					160	59					93	100			73	4,3	4,7	4,2	29.9.	- 13.10.	1,7	
21.10.2021	5	4,5	10	7,4			3300	1600					98	48					100	110			19	12	4,5	4,5	14.10.	- 27.10.	32,6	
4.11.2021	4,9	4,6	6,6	3,1			3000	2300					95	52					84	84			6,5	3,7	4,3	4,1	28.10.	- 10.11.	11,2	
17.11.2021	5	4,7	5,2	4,4			3000	2300					110	66					95	93			6,7	5,2	4,3	4,2	11.11.	- 23.11.	9,4	
1.12.2021	5,1	4,6	110	3,6	17		3600	2100					140	71					120	100			110	3,5	5,7	4,4	24.11.	- 7.12.	1,7	
14.12.2021	5,7	4,9	300	6	29		3000	2800					450	140					52	100			310	5,3	4,2	4,9	8.12.	- 20.12.	3,1	
28.12.2021	5,5	5	28	2,6	4,8		2100	2500					160	140					77	130			32	3,9	3,4	4,7	21.12.	- 31.12.	0	
min	4,5	4,4	2,8	1,2	4,8		1700	980	480	250	190	140	63	26	25	10	1300	920	29	27			2,1	1,4	2,2	2,1				
max	6,1	5,8	300	8,4	29		3600	2800	1300	1000	420	590	450	230	66	31	2600	2300	120	130			310	22	5,7	4,9				
2021, n=22	5,2	4,7	35,9	4,1	15,1		2505	1781	910	480	277	284	153	78	40,7	15,2	1767	1304	76,3	82,3			37,1	5,6	4,0	3,8			13,3	

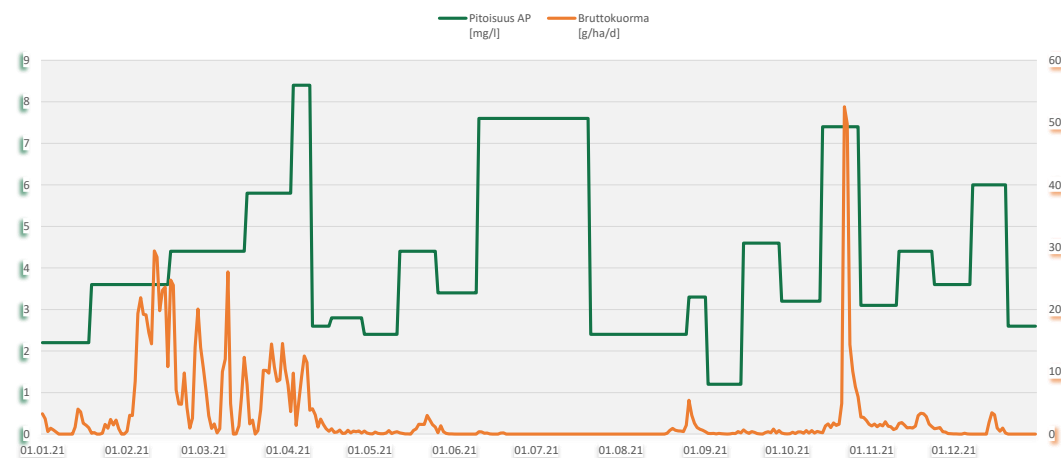
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine			Kok.N			Kok.P		
Lupamääräys			yp	ap	RED%	yp	ap	RED%	yp	ap	RED%
					50			20			35
Talvi	alku	loppu									
Sula maa											
Vuosi			36	4,1	88,6 % n=20	2505	1815	27,5 % n=20	153	83	46,2 % n=20

Vittasuo 22415 PVK1

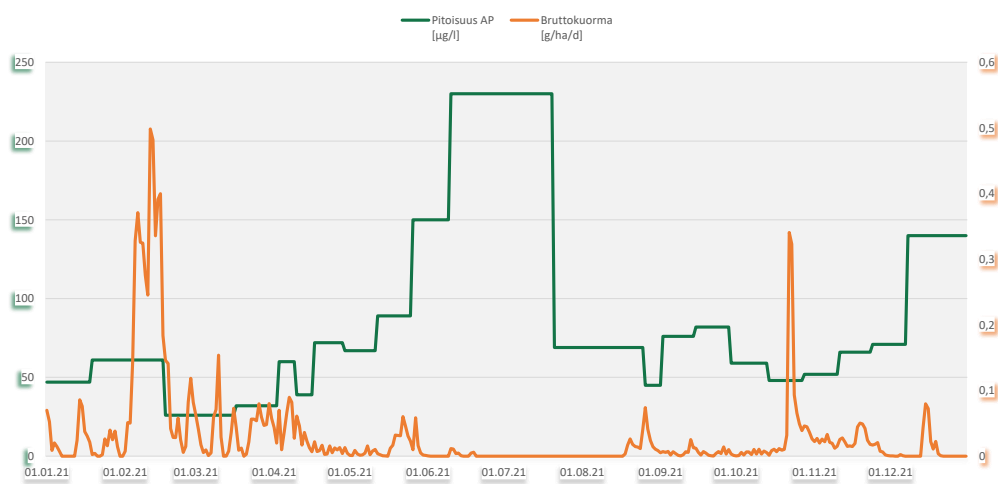
Valumat



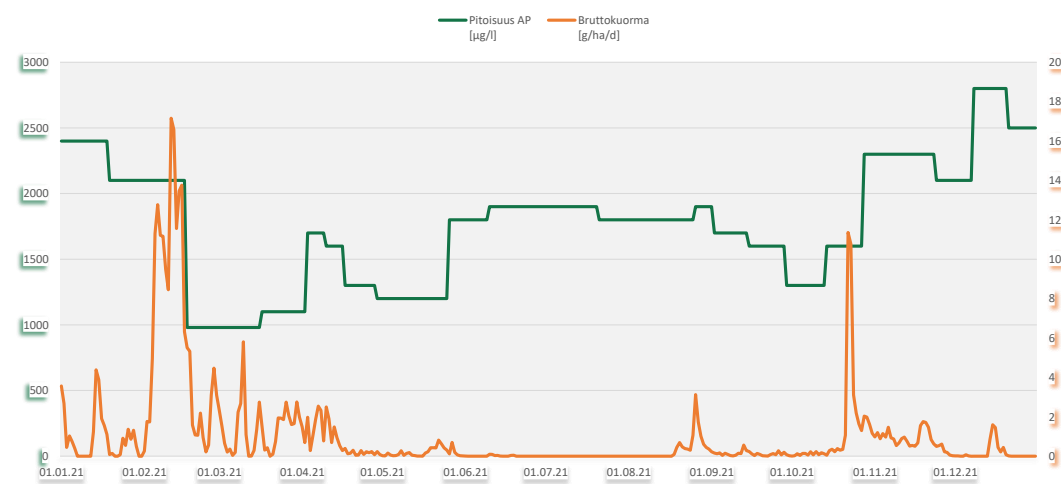
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6

YHTEENVETO VUODEN 2021 PÄÄSTÖTARKKAILUSTA

Neova Oy:n Läntisen Suomen kuormitustarkkailuun kuului Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueelta vuoden 2021 lopulla 34 turvetuotantoaluetta.

Vuonna 2021 Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueen kuormitustarkkailun toteutuksesta 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 vuosiyhteenvedon kokoamisesta. Vuonna 2021 kuormituslaskennassa käytettiin edellisvuoden tapaan kalenterivuotta hydrologisen vuoden sijaan. Vuoden 2021 kuormitukset laskettiin kuormittavan pinta-alan mukaan.

Vuosi 2021 oli lämpötiloiltaan hieman alle pitkän ajan keskimääräisen tason. Sadanta vaihteli alueittain Varsinais-Suomen tarkkailualueella. Kaarinassa sadanta oli lähellä pitkän aikavälin keskiarvoa, mutta Kankaapäässä oli tavanomaista sateisempaa. Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueella terminen kasvukausi alkoi vuonna 2021 8.5. (Ilmatieteen laitos 2022). Terminen kasvukausi päättyi Keski-Suomessa tarkkailualueella noin 5.11.-10.11.2021. Turvetuotantokaudesta elokuu oli sateisin. Kankaapäässä heinäkuu oli selvästi tavallista vähäsateisempi.

Pitoisuudet olivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueella keskimäärin korkeammat kuin muilla Läntisen Suomen ELY-keskusten alueilla kiintoaineen pitoisuutta lukuun ottamatta, joka oli keskimääräistä matalampi.

KVVY Tutkimus Oy

(Suokohtaiset lausunnot ja raportin kokoaminen):

Jonna Hänninen

Eeva-Maria Leppänen

Marja-Terttu Näsi

Riina Ruususaari

7

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., Koskiaho 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							
Varsinais-Suomen ELY-keskus							
	kp	Tuotantoalue	Kunta	CODMn[kg/a]	Kok-N[kg/a]	Kok-P[kg/a]	Kiintoaine[kg/a]
21121	Alkkia		Karvia, Parkano	866	25	1,1	106
22314	Eurassuo		Eura, Säkyä	9 342	124	3,6	323
22410	Haaroistensuo		Loimaa, Oripää	2 886	144	8,9	877
21181	Haitikeidas (ent. Loukaskeidas)		Karvia, Parkano	56 153	1 372	83	4 612
22416	Hakasuo		Huittinen	11 729	236	8,9	646
22409	Harmantinsuo		Loimaa	10 341	342	9,8	1 866
22294	Heitonneva		Merikarvia	36 897	919	19	1 496
22242	Hirvikeidas		Kankaanpää, Parkano	14 997	406	10	1 150
61006	Hormaneva		Karvia, Kauhajoki	52 488	2 305	53	5 421
22301	Huidankeidas		Kankaanpää	9 710	369	15	1 324
22293	Iso-Rydistönkeidas 1		Merikarvia	138 189	3 460	93	13 559
22394	Joutsuo		Eura	11 989	347	9,8	1 361
22417	Juvanrahka		Lieto	0,0	0,0	0,0	0,0
22241	Jämiänkeidas		Kankaanpää, Parkano	61574,0	1582,0	69,5	6141,2
22291	Kirinneva		Merikarvia	26 459	625	25	2 864
22276	Kotkankeidas		Kankaanpää	0,0	0,0	0,0	0,0
22292	Kotoneva		Merikarvia	37 338	1 000	33	3 183
22503	Kurkelansuo		Nakkila	1 180	28	1,0	40
22260	Kurkikeidas		Kankaanpää	23 429	810	37,0	4 553
22501	Lammi-, Kahala-, Välisuo		Eura, Eurajoki	86641,4	2579,5	82,3	2056,9
22312	Lammisuo		Säkyä	32 276	1 496	27	5 185
22281	Leppisuot 1		Siikainen	13 061	415	13	2 216
22282	Leppisuot 2 (livarinkeidas)		Siikainen	35 905	1 094	57	3 856
22502	Linturahka		Loimaa	69 387	1 370	54	6 121
22274	Marjakeidas		Kankaanpää	10 757	293	6,7	436
21182	Mustakeidas		Karvia	15 246	254	10,3	813
22414	Nanhiansuo		Huittinen	28 671	527	31,1	986
22412	Pietarrahka		Laitila	6 918	373	6,8	844
21441	Saarikeidas		Ikaalinen, Jämijärvi	35 930	997	44,6	5 646
22247	Saarineva		Pomarkku	13 825	330	21	522
22270	Satamakeidas		Kankaanpää	28 794	1 329	67,1	5 874
21183	Suomikeidas		Karvia	4 902	138	3,6	309
22246	Tieneva		Pomarkku	7 691	173	17,8	279
22415	Vittassuo		Huittinen	12 693	370	11	980

Varsinais-Suomen ELY-keskus				CODMn	Kok-N	Kok-P	Kiintoaine
Ominaiskuormituslukujen keskiarvot							
n = 60 (kemikalointiasemat eivät mukana)				[g/ha/d]	538	15	0,62
							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

Varsinais-Suomen ELY-keskus	Rakenne	Vesistöalue	CODMn[kg/a]	Kok-N[kg/a]	Kok-P[kg/a]	Kiintoaine[kg/a]
	Juvanrahka 22417 PVK1		0,0	0,0	0,0	0,0
		27,021 Juvankosken a yhteensä	0,0	0,0	0,0	0,0
	Harmantinsuo 22409 PVK1		10 341	342	9,8	1 866
		28,008 Kaulajoen va yhteensä	10 341	342	9,8	1 866
	Pietarrahka 22412 PVK1		6 918	373	6,8	844
		31,006 Isonsilanjoen va yhteensä	6 918	373	6,8	844
	Joutsuo 22394 PVK1		11 989	347	9,8	1 361
		33,004 Hinnerjoen a yhteensä	11 989	347	9,8	1 361
	Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 KOS1					
	Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 KOS1_1		70 861	1 958	70	1 486
	Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 KOS1_1					
	Lammi-, Kahala-, Välisuo 22501 PVK1		15 780	622	12	571
		34,013 Irjanteen - Kahalan a yhteensä	86 641	2 579	82	2 057
	Eurassuo 22314 PVK1		9 342	124	3,6	323
		34,031 Pyhäjärven la yhteensä	9 342	124	3,6	323
	Lammisuo 22312 PVK2		5 179	108	2,1	352
		34,054 Köyliönjärven a yhteensä	5 179	108	2,1	352
	Lammisuo 22312 PVK1 uusi ap		23 769	1 328	24	4 790
	Lammisuo 22312 PVK3		3 328	60	1,1	42
		35,127 Sonnilanjoen va yhteensä	27 097	1 388	25,3	4 832
	Hakasuo 22416 KOS1		11 729	236	8,9	646
	Nanhiansuo 22414 PVK1		5 568	89	4,9	154
	Nanhiansuo 22414 PVK2		12 283	249	13	538
	Nanhiansuo 22414 PVK3		10 821	188	13	294
	Vittasuo 22415 PVK1		12 693	370	11	980
		35,181 Sammaljoen alaosan a yhteensä	53 093	1 132	51	2 612
	Kurkelansuo 22503 PVK1		1 180	28	1,0	40
		35,192 Kurkelanojan va yhteensä	1 180	28	1,0	40
	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 yhteensä	18 088	421	19,1	3 072
	Hirvikeidas 22242 PVK1		14 997	406	10	1 150
	Jämiänkeidas 22241 KK1		0,0	0,0	0,0	0,0
		35,544 Kivijoen - Jämijoen va yhteensä	14997,2	405,9	10,3	1150,1
	Jämiänkeidas 22241 Lintujärvi		41 243	1 082	63	5 549
	Jämiänkeidas 22241 PVK1		20 331	500	6,4	592
	Saarikeidas 21441 KOS1		13 579	407	17	1 650
		35,547 Palojoen va yhteensä	75 153	1 989	86	7 791
	Saarikeidas 21441 KOS2		4 263	169	8,9	924
		35,555 Kuusijoen va yhteensä	4 263	169	8,9	924
	Alkkia 21121 PVK2		214	6,4	0,3	25
		35,563 Vatajanjoen va yhteensä	214	6,4	0,3	25
	Haaroistensuo 22410 PVK1		2 886	144	8,9	877
		35,916 Hanhijoen va yhteensä	2 886	144	8,9	877
	Linturahka 22502 PVK1		69 387	1 370	54	6 121
		35,993 Niinijoen yläosan va yhteensä	69 387	1 370	54	6 121
	Saarineva 22247 PVK1		13 825	330	21	522
		36,015 Pomarkunjoen a yhteensä	13 825	330	21	522
	Tieneva 22246 PVK1		4 779	85	8,0	160
	Tieneva 22246 PVK2		2 912	88	9,8	119
		36,019 Valkiojan va yhteensä	7 691	173	17,8	279
	Kurkikeidas 22260 KOS1A.		9 633	278	8,9	1 036
	Kurkikeidas 22260 KOS1B.		7 905	333	15	1 863
		36,024 Ristiluoman va yhteensä	17 538	610	24	2 900
	Kurkikeidas 22260 KOS3		5 890	199	13	1 653
	Satamakeidas 22270 KOS5		2 196	157	6,0	420
		36,025 Pukanluoman va yhteensä	8 086	357	18,8	2 073
	Marjakeidas 22274 KOS1		10 757	293	6,7	436
		36,031 Marjakylän a yhteensä	10 757	293	6,7	436
	Kotkankeidas 22276 KOS/PVK		0,0	0,0	0,0	0,0
	Satamakeidas 22270 KOS4		5 817	160	6,2	766
		36,032 Honkaluoman a yhteensä	5 817	160	6,2	766
	Satamakeidas 22270 KOS2		432	18	1,5	109
	Satamakeidas 22270 KOS3		10 625	530	28	2 710
	Satamakeidas 22270 PVK1		9 725	464	26	1 869
		36,037 Pukaran pikkujoen va yhteensä	20 782	1 012	55	4 688
	Hormaneva 61006 PVK2		9 973	323	6,6	629
		36,045 Hormaluoman va yhteensä	9 973	323	6,6	629
	Mustakeidas 21182 PVK2		9 104	132	3,6	215
		36,047 Mustajoen va yhteensä	9 104	132	3,6	215
	Heitonneva 22294 PVK1		36 897	919	19	1 496
		36,053 Lauttijärvenjoen a yhteensä	36 897	919	19	1 496
	Leppisuot 2 (livankeidas) 22282 PVK1		35 905	1 094	57	3 856
		36,063 Samminjoen alaosan a yhteensä	35 905	1 094	57	3 856
	Leppisuot 1 22281 KOS1		10 940	344	12	1 848
	Leppisuot 1 22281 KOS1_1		2 121	71	1,7	368
		36,066 Leppijoen va yhteensä	13 061	415	13,3	2 216
	Huidankeidas 22301 PVK1		9 710	369	15	1 324
		36,067 Rynkäjoen va yhteensä	9 710	369	15	1 324
	Hormaneva 61006 PVK1		42 515	1 983	47	4 793
		36,072 Nummijoen keskiosan a yhteensä	42 515	1 983	47	4 793
	Haitikeidas (ent. Loukaskeidas 21181 KOS1-3		6 271	230	11	929
	Haitikeidas (ent. Loukaskeidas 21181 PVK1		15 212	375	18	1 347
		36,081 Suomijoen alaosan a yhteensä	21 482	605	30	2 275
	Mustakeidas 21182 PVK1		6 142	123	6,7	598
	Suomikeidas 21183 KOS1-2		4 902	138	3,6	309
		36,084 Kattilajoen va yhteensä	11 044	261	10,3	907
	Haitikeidas (ent. Loukaskeidas 21181 PVK2		34 671	767	53	2 337
		36,085 Ojajoen va yhteensä	34 671	767	53	2 337
	Alkkia 21121 KOS1		652	18	0,9	80
		42,053 Ilvesjoen yläosan va yhteensä	652	18	0,9	80
	Kirinneva 22291 PVK1-2		26 459	625	25	2 864
		83,069 Trolssinojan va yhteensä	26 459	625	25	2 864

Iso-Rydistönkeidas 1 22293 KOS1	58 793	1 540	43	6 579
Iso-Rydistönkeidas 1 22293 KOS1_1	58 793	1 540	43	6 579
Iso-Rydistönkeidas 1 22293 PVK4	20 602	380	6,2	400
Kotoneva 22292 PVK1	27 309	727	24	2 532
Kotoneva 22292 PVK2	10 029	273	9,0	651
83,073 Kasalanjoen va yhteensä	175 527	4 460	126,3	16 741

20.4.2022

Määrittämisrajat ja mittausepävarmuudet
Neova Oy, Varsinais-Suomen Ely:n suot (VAPOLU)
***a-Klorofylli (SFS 5772:1993)**
Määrittämisraja (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)**

Määrittämisraja (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)**

Määrittämisraja (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)**

Määrittämisraja (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)**
Määrittämisraja (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-analysaattori)**
Määrittämisraja (mg/l O₂): 0,50

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

20.4.2022

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (mg/l O ₂)		Mittausepävarmuus (mg/l O ₂)	Mittausepävarmuus (%)
	Alaraja	Yläraja		
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 (mg/l)	Mittausepävarmuus (%)
	Alaraja	Yläraja		
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 (mg/l)	Mittausepävarmuus (%)
	Alaraja	Yläraja		
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 (mg/l)	Mittausepävarmuus (%)
	Alaraja	Yläraja		
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 (µg/l)	Mittausepävarmuus (%)
	Alaraja	Yläraja		
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 (µg/l)	Mittausepävarmuus (%)
	Alaraja	Yläraja		

20.4.2022

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

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

Määritysraja (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)**

Määritysraja (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)**

Määritysraja (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)**

Määritysraja (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)**

Määritysraja (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)**

Määritysraja (µg/l N): 2,00

20.4.2022

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

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

***pH (SFS 3021:1979)**

Määrittäysraja (°):

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

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

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

Määrittäysraja (µg/l): 10,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

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

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

Määrittäysraja (FNU): 0,20

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

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

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

Määrittäysraja (mg/l): 0,50

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

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

***Sähkönjohtavuus (SFS-EN 27888:1994)**

Määrittäysraja (mS/m): 1,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

Alkaen näyte- numerosta	Pitoisuusalue (mS/m) Alaraja	Yläraja	Mittausepävarmuus (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-analysointori)**

Määrittäysraja (mg/l Pt): 5,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

20.4.2022

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

Happikyllästys % (SFS-EN 25813:1993 muunneltu)

Määritysraja (%): 1,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

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

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

Määritysraja (mg/l): 2,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

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

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

Määritysraja (µg/l): 2,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

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

Määritysraja (µg/l): 20,00

Mittausepävarmuudet vuonna 2021

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