



Pohjois-Viinijärven alueen yhteistarkkailun vuosiyhteenvedo 2025

25.6.2026

2183

Sisällys

1. Johdanto.....	5
2. Sääolot	6
2.1. Sääolot	6
2.2. Virtaamat ja vesivarat.....	8
3. Kuormitus 2025.....	8
4. Näytteenotto.....	9
5. Tulokset ja tulosten tarkastelu.....	9
5.1. Jyrkänpuronkanava, Kirkkojoki, Polvijärvi, Viinijoki, Karnukkapuro	10
5.2. Sukkulanjoki, Haapaoja, Paljakannurmenoja	15
5.3. Pohjois-Viinijärvi	18

Liitteet

Liite 1. Havaintopaikat ja koordinaatit

Liite 2. Vuoden 2025 tarkkailutulokset ja määrittämenetelmät

Liite 3. Biomet-mallin tulokset 2025

Tilaaja

Mondo Minerals B.V. Branch Finland

Boliden Kylylahti Oy

Neova Oy

Jakelu

Mondo Minerals B.V.Branch Finland: Aki Mursula, Jari Pajunen, Marja Heikkinen, Riikka Laasonen

Boliden Kylylahti Oy: Kari Janhunen, Tommi Lehtilä

Neova Oy: Heli Kivisaari

Outokummun kaupunki: Teemu Laitinen, Tuomas Tikka, Tarja Hakkarainen

Liperin kunta: Sari Kettunen

Tiivistelmä

Polvijärven yläpuolella **Jyrkänpuronkanavassa** asemalla 93 liukoisen nikkelin pitoisuudet olivat asemalle tyypillisesti hieman koholla, myös **Kirkkojoessa** asemalla 71 nikkelpitoisuudet olivat asemalle tyypillisellä tasolla. Muuten tutkittujen raskasmetallien pitoisuudet jäivät kokonaisuudessaan pieniksi. Molempien asemien nikkelin biosaatavat pitoisuudet olivat selvästi ympäristölaatumormin vuosikeskiarvotasoa (AA-EQS, 5 µg/l) pienemmät. Kirkkojoessa myös lyijyn biosaatavat pitoisuudet sekä kadmiumin pitoisuudet olivat selvästi ympäristölaatumormin vuosikeskiarvotasoa tai yksittäisten näytteiden enimmäispitoisuuksia (MAC-EQS) pienemmät.

Kirkkojoen suualueella **Polvijärven asemalla 72** alusvesi oli täysin hapeton kerrostuneisuuskauden lopulla maaliskuussa, sekä lokakuussa. Myös elokuussa alusveden happitilanne oli heikko, elokuussa välivesi oli kuitenkin hapeton. Täyskierron jälkeen toukuussa alusveden happitilanne oli vielä tyydyttävä. Hapettomuus näkyi osaltaan mm. ravinne- ja raudan sisäisenä kuormituksena. Päälyysvedessä sulfaattipitoisuudet olivat lähellä yläpuolisen Kirkkojoen tasoa tai hieman sitä suuremmat. Nikkelin biosaatavat pitoisuudet olivat koko vesirungossa alle ympäristölaatumormitason (AA-EQS) kaikilla havaintokerroilla, myös nikkelin enimmäispitoisuus (MAC-EQS) alittui kaikilla havaintokerroilla. Lyijyn biosaatavat pitoisuudet ja kadmiumpitoisuudet olivat myös kaikilla tarkkailuvuoden havaintokerroilla ympäristölaatumormia tai enimmäispitoisuuksia pienemmät. **Polvijärven asemalla 73** veden laatu vastasi pitkälle aseman 72 päälyysveden veden laatua.

Viinijoen havaintopaikoilla (**60, 77 ja 78**) vedenlaatu seuraili myös pitkälti Polvijärven aseman 73 veden laatua, mm. ravinne-, sulfaatti-, rautapitoisuudet nousivat kuitenkin ajoittain Polvijärven aseman 73 päälyysveteen nähden.

Karnukkapurossa kaivospiirin alapuolisella asemalla 453 mm. sulfaatin, typen yhdisteiden, nikkelin ja raudan pitoisuudet sekä sähköjohtavuus nousivat kaivospiirin yläpuoliseen vertailuasemaan 449 nähden. Nikkelin biosaatavat pitoisuudet olivat asemalla alle ympäristölaatumormin vuosikeskiarvotasoa (AA-EQS) tai yksittäisten näytteiden enimmäispitoisuuden (MAC-EQS).

Sukkulanjoessa Teyrisuon ylä- ja alapuolella (**asemat 184a ja 84**) veden laatu oli pääosin molemmilla asemilla hyvin samankaltainen. Vesi oli voimakkaan humusleimaista, melko niukkaelektrolyyttistä ja veden pH-arvot osoittivat lievää happamuutta. Kokonaisfosforipitoisuudet olivat muuten rehevän veden tasoa, elokuussa asemat luokittuivat erittäin reheviksi.

Haapaojassa Horsmanahon ja Pehmytkiven louhosten purkuvesien alapuolisella **asemalla 154** mm. nikkelin, sulfaatin ja typen yhdisteiden pitoisuudet sekä sähköjohtavuusarvot kohosivat selvästi vertailuasemaan **172** nähden. Nikkelin biosaatavien pitoisuuksien

vuosikeskiarvo oli selvästi ympäristölaatu normitasoa (AA-EQS) suurempi, myös nikkelin enimmäispitoisuus (MAC-EQS) ylittyi kaikilla havaintokerroilla.

Paljakkanurmenojassa (asema 221) Solan entisen louhoksen vaikutus näkyi mm. kohonneina sähkönjohtavuuden arvoina sekä nikkeli- ja sulfaattipitoisuuksina. Nikkelin biosaattavat pitoisuuksien vuosikeskiarvo ylitti ympäristölaatu normitason (AA-EQS), myös nikkelin enimmäispitoisuus (MAC-EQS) ylittyi kaikilla havaintokerroilla.

Viinijärven Viinijoen suualueen asema 222 erottui muista Viinijärven asemien päällysvesistä mm. rehevyydestä osalta, myös sähkönjohtavuus- ja sameusarvot sekä tutkittujen metallien pitoisuudet olivat asemalla 222 yleisesti muita Viinijärven asemia suuremmat. Maaliskuussa syväneasema oli vielä selvästi lämpötilakerrostunut. Happitilanne oli alusvedessä välttävä ja oli hieman viime vuosien vastaavan ajankohdan tasoa parempi. Ravinnepitoisuuksista typen yhdisteiden pitoisuudet nousivat selvästi alusvedessä päällysveteen nähden, kokonaisfosforin osalta nousu oli lievää. Syväneaseman alusvedessä oli havaittavissa myös selvää sulfaatin ja nikkelin pitoisuuksien sekä sähkönjohtavuuden nousua. Sulfaatin, nikkelin ja sähkönjohtavuuden nousu alusvedessä loppupalvesta on ollut viime vuosina voimakas, nyt havaittu sulfaatin pitoisuus oli kuitenkin laskenut nikkelin tavoin viime vuosien maksimitasosta. Toukokuussa syväneasema oli jo lievästi lämpötilakerrostunut, mutta mm. happitilanne oli kevään täyskierron jälkeen erinomainen koko vesimassassa. Myös muutenkin vedenlaatu oli hyvin samankaltainen aseman 7 vesirungossa. Sulfaatin ja nikkelin pitoisuudet sekä sähkönjohtavuusarvot olivat myös selvästi laskeneet maaliskuun tasosta. Elokuussa syväneaseman lämpötilakerrostuneisuus oli jo purkautunut ja vesi kiertänyt. Alusveden happitilanne oli päällysveden tavoin erinomainen. Veden laatu oli muutenkin hyvin tasalaatuinen koko vesirungossa. Levämäärää kuvaavan klorofylli-*a*:n kahden näytteen keskiarvo oli asemilla 168 ja 7 lievästi rehevän veden tasoa.

Nikkelin biosaattavan pitoisuuden ympäristölaatu normi koskee varsinaisesti vuosikeskiarvoa (AA-EQS, 5 µg/l). Maaliskuussa nikkelin biosaattava pitoisuus ylitti aseman 7 alusvedessä ympäristölaatu normin vuosikeskiarvotason, mutta varsinaisen vuosikeskiarvo jäi alle ympäristölaatu normin. Nikkelin enimmäispitoisuus (MAC-EQS, 34 µg/l) ylittyi myös selvästi aseman 7 alusvedessä maaliskuussa. Asemalla 222 lyijyn biosaattavan pitoisuuden ympäristölaatu normin vuosikeskiarvo sekä yksittäisten näytteiden enimmäispitoisuudet alittuivat selvästi. Myös kadmiumin pitoisuudet olivat asemilla 222, 118 ja 7 ympäristölaatu normin vuosikeskiarvotasoa tai yksittäisen näytteen enimmäispitoisuutta pienemmät.

1. Johdanto

Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy toteutti vuonna 2025 Pohjois-Viinijärven yhteistarkkailun. Tarkkailualue käsittää Jyrkänpuronkanavan, Kirkkojoen, Polvijärven ja Pohjois-Viinijärven siihen laskevine jokineen, jotka ovat Sukkulanjoki, Haapaoja, Viinijoki ja Paljakannurmenoja. Tarkkailualue on esitetty liitteessä 1.

Polvijärven jätevedenpuhdistamo lopetti toimintansa vuonna 2012, jälkitarkkailua tehtiin vuoden 2014 loppuun saakka. Pohjois-Karjalan ELY:n 10.3.2015 antaman päätöksen mukaan jälkitarkkailu voitiin lopettaa. Yhteistarkkailuohjelmaa päivitettiin vuoden 2015 aikana ja näytteenotossa ennakoitiin tarkkailuohjelmaan tulevia muutoksia, mm. biologinen tarkkailu toteutettiin uuden tarkkailuohjelman mukaan. Uusi tarkkailuohjelma hyväksyttiin 8.3.2016. Kylylahden kaivoksen juoksutus Polvijärveen loppui joulukuussa 2020.

Alueen kuormittajien yhteistarkkailua on toteutettu vuoden 1985 alusta lähtien. Nykyisten tarkkailuvelvollisten **lupatilanne** on seuraava:

Tarkkailuvelvollinen	Lupatilanne
Elementis Minerals B.V. Branch Finland, Horsmanahon ja Pehmytkiven louhokset	Itä-Suomen ympäristölupavirasto nro 141/07/2, Dnro ISY-2004-Y-250, 14.12.2007. Itä-Suomen ympäristölupavirasto muutoshakemuspäätös nro 122/08/2, Dnro ISY-2008-Y-113, 24.11.2008.
Elementis Minerals B.V. Branch Finland, Karnukan talkkikaivos	Itä-Suomen ympäristölupavirasto nro 13/2013/1, Dnro ISAVI/86/04.08/2011, 8.2.2013.
Neova Oy, Teyrisuon turvetuotantoalue	Itä-Suomen ympäristölupavirasto nro 90/08/2, Dnro ISY-2007-Y-161, 22.9.2008. Päätös on saanut lainvoiman 28.11.2009.
Boliden Kylylahti Oy, Kylylahden kaivos	Itä-Suomen ympäristölupavirasto nro 142/07/2, 19.12.2007. Vesipäästörajaa koskevan määräyksen 8 ja lupamääräysten tarkistamisajankohdan muuttaminen, 8.7.2010. Itä-Suomen aluehallintoviraston päätös nro 66/10/1, Dnro ISAVI/182/04.08/2010. Kylylahden kaivoksen ympäristöluvan muuttaminen, ISAVI/173/2015.

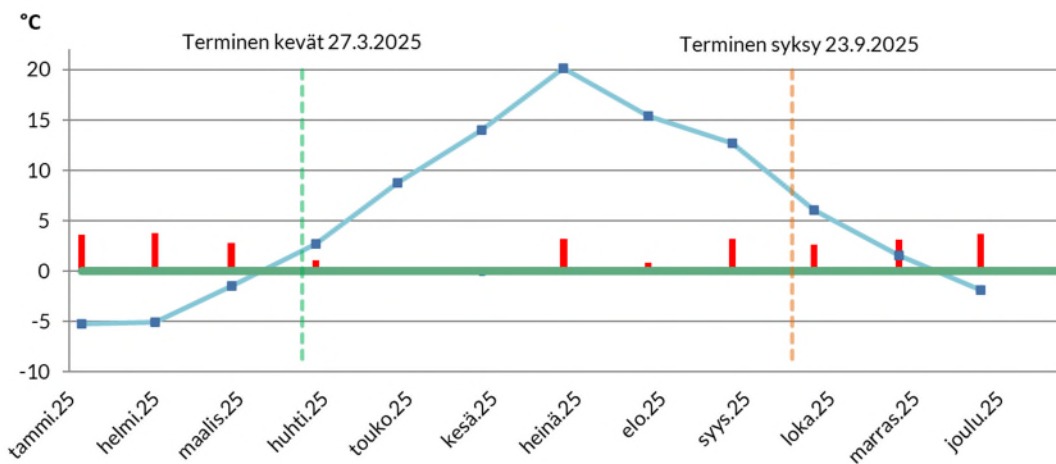
2. Sääolot

2.1. Sääolot

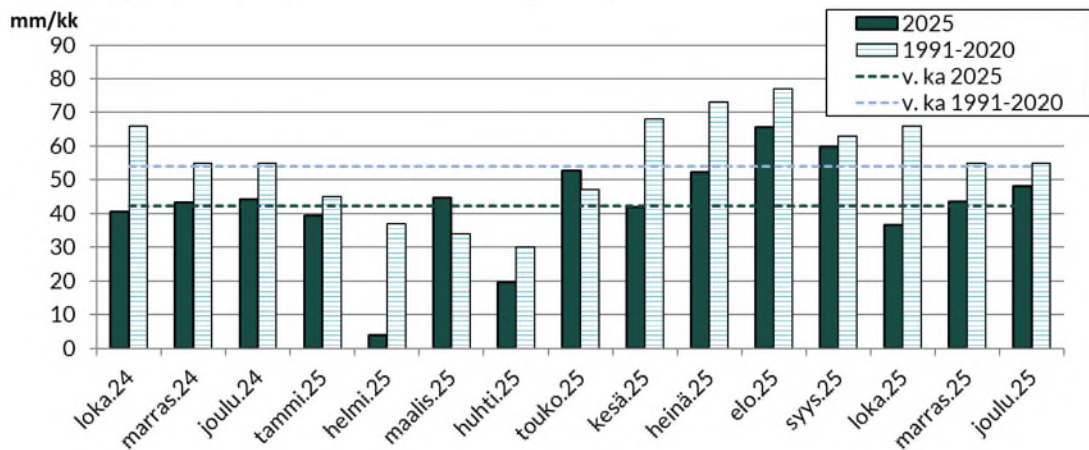
Loppuvuoden 2024 sekä tarkkailuvuoden 2025 sääoloja **Pohjois-Karjalassa** arvioitiin Joensuussa havaittujen ilman lämpötilan ja sademäärien perusteella (kuvat 1 ja 2).

Ilmatieteen laitoksen tilastojen mukaan vuosi 2025 oli mittaushistorian toiseksi lämpimin. Koko maan keskilämpötila oli 4,5 astetta, mikä on 1,6 astetta yli pitkän ajan keskiarvon vuosilta 1991–2020. Pohjois-Karjalassa ainoastaan touko- ja kesäkuu olivat vertailujaksoa aavistuksen kylmempiä (ero vain 0,2 - 0,3 °C). Peräti kahdeksana kuukautena keskilämpötila oli 2,4 °C tai enemmän vertailujaksoa korkeampi.

Suomen itäosissa oli vuoden 2025 aikana tavanomaista kuivempaa. Vuotuinen sademäärä jäi noin viidenneksen pitkän aikavälin keskiarvoa pienemmäksi. Maalis- ja toukokuussa sademäärä ylitti keskiarvot, mutta muulloin kuukausittaiset sademäärät jäivät pitkän aikavälin keskiarvoja pienemmiksi. Erityisen kuivana erottui helmikuu.

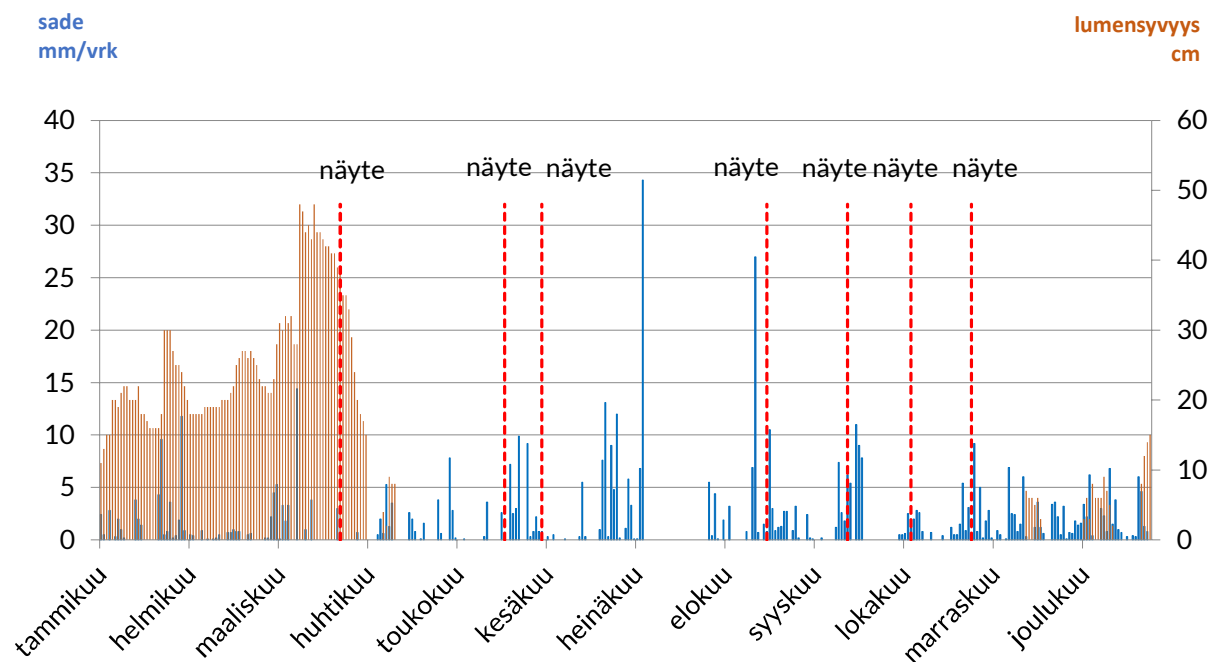


Kuva 1. Joensuun kuukausittaiset keskilämpötilat v. 2025 (viiva) ja niiden erot pitkän ajan keskiarvoihin (pylväät) (Ilmatieteen laitos 2026).



Kuva 2. Sadanta Joensuussa 10/2024 – 12/2025 verrattuna pitkän ajan keskiarvoon (Ilmatieteen laitos 2026).

Lumensyvyys Joensuun Pyhäselän mittausasemalla oli maaliskuussa enimmilläänkin vain 48 cm. Lumien sulaminen alkoi maaliskuun lopulla ja lumet sulivat alle kolmessa viikossa lähes kokonaan. Ensilumi satoi marraskuun lopulla, jolloin lunta saatiin noin 5 cm. Varsinainen lumien kertyminen alkoi vasta joulukuun viimeisinä päivinä (kuva 3).



Kuva 3. Päivittäiset sademäärät ja lumensyvyys Joensuussa (Ilmatieteen laitos 2025) ja näytteenottopäiviä vuodelta 2025.

2.2. Virtaamat ja vesivarat

Vuonna 2025 Pohjois-Karjalassa suurten järvien **vedenkorkeudet** olivat koko vuoden ajan poikkeuksellisen matalalla. Tilanne johtui vähäisistä sateista ja keskimääräistä lämpimämpi sää lisäsi haihduntaa. Pielisen vedenpinta oli koko vuoden poikkeuksellisen alhaalla ja elokuun alussa Pielisjoella jouduttiin turvautumaan erityistoimiin ja poikkeamaan alhaisen pinnankorkeuden vuoksi luonnonmukaisesta juoksuttamisesta. Orivesi-Pyhäselän vedenkorkeus oli syyskuun lopussa noin 49 cm ajankohdan keskitason alapuolella ja lokakuussa lasku jatkui edelleen. Pienemmissä vesistöissä tilanne vaihteli enemmän ja vielä aivan loppuvuodestakin raportoitii lämpimän syksyn seurauksena alhaisista vedenkorkeuksista.

Pohjois-Karjalan suurimpien jokien **keskivirtaamat** olivat vuonna 2025 useina kuukausina selvästi pitkän ajan keskiarvoja pienempiä. Erityisesti tammikuussa ja loppuvuodesta virtaamat jäivät vähäisten sateiden ja lämpimän sään vuoksi alhaisiksi.

Pohjois-Karjalassa **jäätilanne** oli alkuvuodesta tavanomaista heikompi ja jään paksuus vaihteleva. Mitatut jäänpaksuudet olivat tällöin monin paikoin ajankohdan ohuempia. Alkutilvi oli leuto, jonka myötä järvien jäät vahvistuivat tavanomaista hitaammin ja jäänpaksuudet olivat myös talven edetessä paikoin tavanomaista pienempiä. Pohjois-Karjalan suurimmilla järvillä jäät lähtivät keväällä leudon talven ja lämpimän kevätjakson seurauksena huomattavan varhain. Pielisellä ja Pyhäselällä jäiden lähtö alkoi jo maaliskuun loppupuolella. Loppuvuodesta järvien jäätyminen oli poikkeuksellisen lämpimän sään vuoksi hidasta ja vaihtelevaa. Marraskuu oli tavanomaista lämpimämpi, minkä vuoksi isommat järvet pysyivät sulina pitkään. Joulukuussa jäätyminen eteni hitaasti ja kuun lopussa jäätilanne oli maakunnassa hyvin vaihteleva. Vaikka osa pienemmistä järvistä jo aikaisemmin jäätyikin, oli jäänpaksuudet isommilla järvillä vuoden lopussa edelleen ajankohtaan nähden ohuita.

3. Kuormitus 2025

Horsmanahon ja Pehmytkiven alueen sekä Karnukan louhoksen kuormitukset täyttivät vuonna 2025 lupaehdot. Kylylahden kaivoksen juoksutus Polvijärveen loppui joulukuussa 2020.

Taulukko 1. Mondo Minerals B.V. Branch Finland Horsmanahon ja Karnukan alueiden, Teyrisuon sekä Kylylahden kaivoksen vuosikuormitus vuonna 2025.

	Q	CODMn	Kok.typpi	Kok.fosfori	Kiintoaine	Rauta	Arseeni	Nikkeli
	m ³ /vuosi	kg/vuosi	kg/vuosi	kg/vuosi	kg/vuosi	kg/vuosi	kg/vuosi	kg/vuosi
Mondo Minerals B.V. Branch Finland, <u>Horsmanahon alue</u>	390 443	-	1515	2,6	724	12	2,6	48
Mondo Minerals B.V. Branch Finland, <u>Karnukan kaivos</u>	93 728		933	-	72	1,4	0,32	8,9
<u>Neova Oy, Teyrisuo</u> ¹⁾	-	6529	149	4,7	229	-	-	-
<u>Kylylahden kaivos</u> ²⁾	-		-		-	-	-	-

1) VAHTI-järjestelmä, tuotannossa 2025

2) Juoksutus Polvijärveen loppui joulukuussa 2020

4. Näytteenotto

Tutkimusalue kuuluu Oriveden-Pyhäselän alueen Viinijärven valuma-alueeseen (vesistö-alue 4.35, pinta-ala 1007 km², järvisyys 18 %). Sukkulajoki on itsenäinen valuma-alue (vesistöalue 4.355, pinta-ala 199 km², järvisyys 2 %), samoin Viinijoki (vesistöalue 4.356, pinta-ala 64 km², järvisyys 1,5 %), mutta Haapaoja ja Paljakannurmenoja kuuluvat Pohjois-Viinijärven asemien kanssa Viinijärven alueeseen (vesistöalue 4.352, pinta-ala 357 km², järvisyys 43 %).

Jyrkänpuronkanavan vesinäytteet otettiin 21.5 ja 9.10.2025. Kirkkojoen, Karnukkapuron ja Viinijoen näytteenottoajankohdat olivat 25.3., 21.5., 20.8 ja 9.10.2025. Sukkulajoen ja Paljakannurmenojen asemien näytteet otettiin 21.5., 20.8 ja 9.10.2025, Paljakannurmenojasta ei saatu elokuussa näytettä (kuiva). Haapaojasta näytteet otettiin 3.6., 17.9 ja 30.10.2025. Polvijärven näytteet otettiin 25.3., 21.5., 20.8 ja 9.10.2025 ja Pohjois-Viinijärven näytepäivät olivat 24.3., 19.5 ja 21.8.2025.

Polvijärvestä asemalta 72 ja Pohjois-Viinijärven asemilta 118, 7 ja 168 määritettiin elokuun kokoomanäytteistä levälajisto ja biomassa. Nämä raportoidaan erikseen heti raportin valmistuttua.

5. Tulokset ja tulosten tarkastelu

22.12.2015 voimaan tuli muutos nikkelin ympäristölaatunormiin (valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta, 1308/2015), jatkossa ympäristölaatunormi ilmoitetaan nikkelin biosaataavana pitoisuutena. Asetuksen mukainen biosaataavan nikkelin ympäristölaatunormi on 5

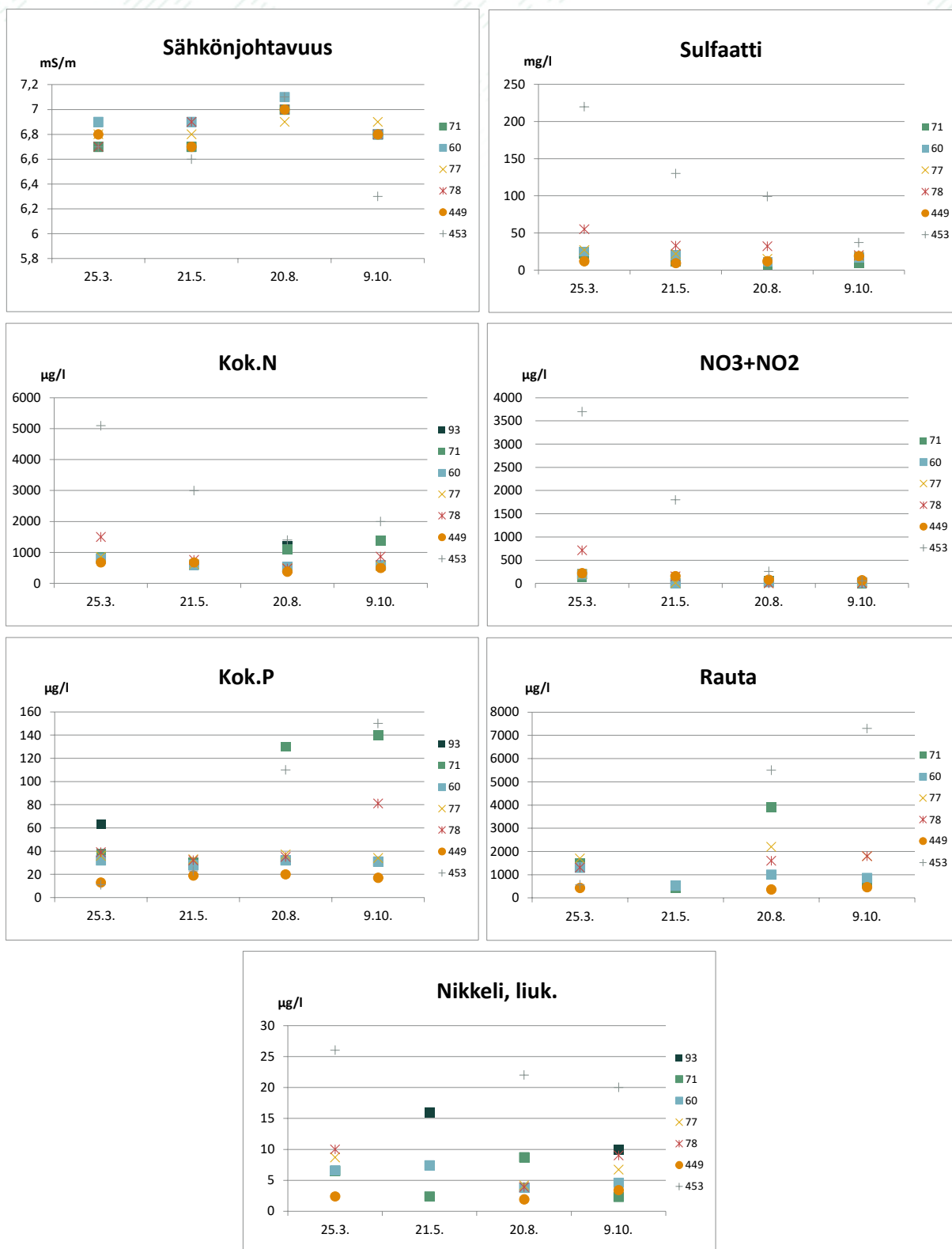
µg/l (4 µg/l + tausta (1 µg/l)). Tässä raportissa nikkelin ja lyijyn biosaatavuus on laskettu Biomet-mallilla (versio 5). Laskennassa puuttuvien parametrien osalta on käytetty esimerkiksi saman jokijakson tai järven muiden havaintopaikkojen vastaavan ajankohdan arvoja. Kalsiumpitoisuus on vakioitu, 1 mg/l. Ympäristölaatunormi on varsinaisesti määriteltä vuosikeskiarvoksi.

5.1. Jyrkänpuronkanava, Kirkkojoki, Polvijärvi, Viinijoki, Karnukkapuro

Jyrkänpuronkanavassa (asema 93) mm. kokonaisravinteiden pitoisuudet olivat lokakuussa selvästi vastaavan ajankohdan aseman pidemmän ajan keskiarvotasoa suuremmat, myös toukokuussa kokonaisfosforin pitoisuus oli vastaavan ajankohdan keskiarvotasoa suurempi. Asema luokitui kokonaisfosforin perusteella toukokuussa erittäin reheväksi ja lokakuussa jo ylireheväksi (kuva 4). Myös nikkelin pitoisuudet olivat asemalle tyypillisesti hieman koholla (kuva 4), nikkelin pitoisuus oli lokakuussa kuitenkin hieman keskimääräistä tasoa pienempi. Nikkelin biosaatavat pitoisuudet olivat selvästi ympäristölaatunormin vuosikeskiarvoa (AA-EQS, 5µg/l) tai enimmäispitoisuuksia (MAC-EQS, 34 µg/l) pienemmät (ks. liite).

Kirkkojoen havaintoasemalla **71** kokonaisfosforin pitoisuudet vaihtelivat rehevästä vedestä ylirehevään veteen (kuva 4), elo- ja lokakuussa pitoisuudet olivat myös vastaavan ajankohdan keskiarvotasoa suuremmat. Myös kokonaistypen pitoisuus oli lokakuussa selvästi muita havaintokertoja ja vastaavan ajankohdan keskiarvotasoa suurempi. Veden pH-arvot vaihtelivat lievästä happamuudesta neutraaliin veteen. Rautaa todettiin osalla havaintokerroista asemalle tyypillisen runsaasti, selvästi runsaimmin elokuussa (kuva 4). Tutkittujen raskasmetallien pitoisuudet jäivät yleisesti pieniksi, myös nikkelin ja lyijyn biosaatavat pitoisuudet sekä kadmiumin pitoisuudet olivat selvästi ympäristölaatunormin vuosikeskiarvoa (AA-EQS) (ks. liite) tai yksittäisen näytteiden enimmäispitoisuuksia (MAC-EQS) pienemmät.

Polvijärven yläpuoliselle tarkastelualueelle on tyypillistä veden laadun voimakkaat vaihtelut johtuen mm. hydrologisista olosuhteista sekä hajakuormituksesta.



Kuva 4. Jyrkänpuronkanavan (93), Kirkkojoen (71) ja Viinijoen (60, 77 ja 78) ja Karnukkapuron (449 ja 453) veden laatutietoja vuodelta 2025. Havaintopaikkojen sijainti on esitetty liitteessä 1.

Kirkkojoen suualueella **Polvijärven asemalla 72 maaliskuussa 2** vesirunko oli selvästi lämpötilakerrostunut. Alus- ja väliveden lämpötilat olivat varsin korkeita, joka viittaa esimerkiksi vailinaiseen täyskiertoon tai aikaiseen jäätymiseen syksyllä. Korkea veden lämpötila nopeuttaa myös hapen kulumista. Alusvesi oli täysin hapeton ja välivesikin lähes hapeton (kuva 5). Päälyysvedessä happitilanne oli vielä tyydyttävä. Alusveden hapettomuus näkyi mm. voimakkaana kokonaisfosforin ja raudan nousuna päälyysveteen nähden (kuva 5). Myös typen yhdisteiden nousua oli havaittavissa alusvedessä päälyysveteen nähden (kuva 5), hapettomuudesta johtuen ammoniumtypen osuus kokonaistypestä oli myös alusvedessä huomattava. Kokonaisfosforin pitoisuus oli päälyysvedessä rehevän veden tasoa. Alusveden sulfaattipitoisuus oli lähellä edellisvuoden vastaavaa aikaa, päälyysveden sulfaattipitoisuus oli samaa tasoa yläpuolisen Kirkkojoen kanssa (kuvat 4 ja 5). Tutkituista raskasmetalleista nikkelin ja lyijyn biosaatavat pitoisuudet sekä kadmiumin pitoisuudet olivat selvästi ympäristölaatunormin vuosikeskiarvotasoa (AA-EQS) pienemmät (ks. liite). Myös yksittäisten näytteiden enimmäispitoisuudet (MAC-EQS) alittuivat nikkelin, lyijyn ja kadmiumin osalta.

Toukokuussa vesirunko oli jo selvästi lämpötilakerrostunut. Alus- ja väliveden happitilanne oli vielä hyvä – tyydyttävä (kuva 5), joten täyskierto oli todennäköisesti yltänyt alusveteen saakka. Päälyysvedessä happitilanne oli erinomainen. Veden laatu oli melko samankaltainen pinnasta pohjaan, osassa suureista oli havaittavissa lievää ainepitoisuuksien nousua alusvedessä päälyysveteen nähden (kuva 5). Päälyysveden kokonaisfosforin pitoisuus luokitti aseman reheväksi. Levämäärää kuvaava klorofylli-*a*:n pitoisuus osoitti erittäin rehevää vettä. Kokonaistypen pitoisuudet olivat selvästi vastaavan ajankohdan pidemmän ajan keskiarvotasoa pienemmät, ammoniumtypen osuus kokonaistypestä oli alusvedessäkin vähäinen. Alusveden ravinne- ja rautapitoisuudet olivat myös selvästi laskeneet maaliskuun tasosta (kuva 5). Sulfaattipitoisuudet ja sähkönjohtavuusarvot olivat lähellä maaliskuun tasoa (kuva 5), mutta olivat kuitenkin muutaman viime vuoden vastaavaa aikaa suuremmat. Useiden metallien pitoisuudet olivat myös pidemmän ajan keskiarvotasoa pienemmät. Nikkelin ja lyijyn biosaatavat pitoisuudet alittivat selvästi ympäristölaatunormin vuosikeskiarvotason (AA-EQS) (ks. liite) tai yksittäisten näytteiden enimmäispitoisuuden (MAC-EQS), samoin kuin kadmiumin pitoisuudet.

Elokuussa vesirunko oli vielä selvästi lämpötilakerrostunut ja alus- ja välivedessä oli todettavissa hajua. Välivesi oli täysin hapeton ja alusvedessäkin happea oli niukasti jäljellä, päälyysvedessä happitilanne oli vielä hyvä (kuva 5). Alusveden heikko happitilanne näkyi selvästi mm. sameuden, ravinteiden ja raudan nousuna päälyysveteen nähden (kuva 5). Heikko happitilanne näkyi myös alusvedessä ammoniumtypen huomattavana osuutena kokonaistypestä. Kokonaisfosforin pitoisuus oli päälyysvedessä rehevän veden tasoa. Levämäärää kuvaava klorofylli-*a*:n pitoisuus osoitti erittäin rehevää vettä, levämäärä oli kuitenkin vastaavan ajankohdan pidemmän ajan keskimääräistä tasoa pienempi. Vesirungon sulfaattipitoisuudet olivat kokonaisuudessaan pieniä, hieman kuitenkin yläpuolisen

Kirkkojoen tasoa suuremmat (kuva 4 ja 5). Tutkituista raskasmetalleista nikkelin ja lyijyn biosaatavat pitoisuudet olivat selvästi ympäristölaatu- ja vuosikeskiarvotasoa (AA-EQS) (ks. liite) tai yksittäisen näytteen enimmäispitoisuuksia (MAC-EQS) pienemmät. Samoin kadmiumin pitoisuudet alittivat myös selvästi ympäristölaatu- ja vuosikeskiarvotason ja enimmäispitoisuuden.

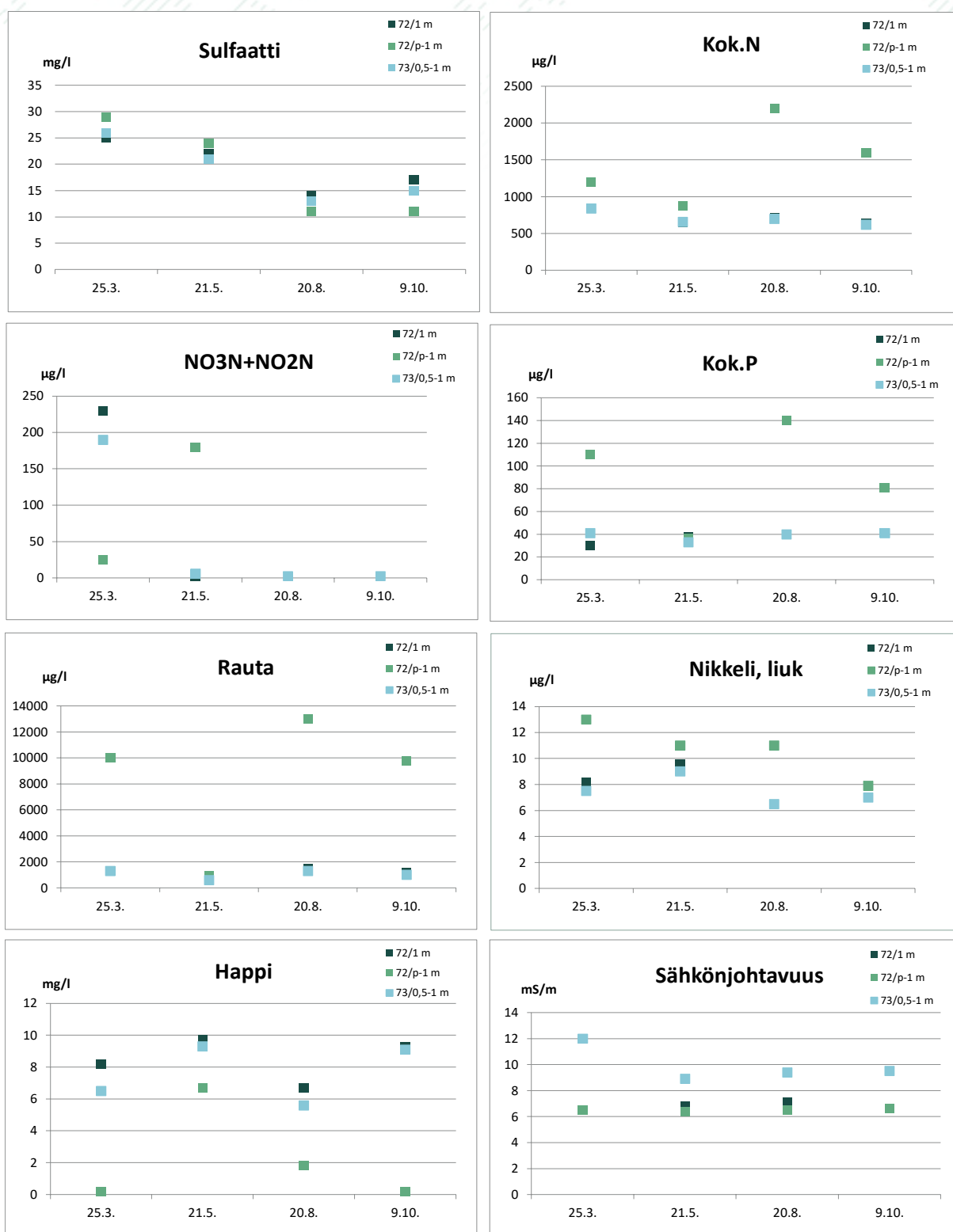
Lokakuussa lämpötilakerrostuneisuus ei ollut vielä kokonaan purkautunut ja alusvesi oli täysin hapeton (kuva 5). Päälyys- ja väliveden happitilanne oli kuitenkin hyvä - erinomainen. Hapettomuus näkyi alusvedessä yleisesti ainepitoisuuksien ja mm. sameuden nousuna, eli sisäisenä kuormituksena (kuva 5). Päälyysveden kokonaisfosforin pitoisuus luokitti aseman reheväksi. Sulfaattipitoisuudet ja sähkönjohtavuusarvot olivat kokonaisuudessaan melko pieniä ja olivat päälyysvedessä hieman Kirkkojoen tasoa suuremmat (kuva 4 ja 5). Useiden metallien pitoisuudet olivat myös pidemmän ajan keskiarvotasoa pienemmät. Nikkelin ja lyijyn biosaatavat pitoisuudet alittivat selvästi ympäristölaatu- ja vuosikeskiarvotason (AA-EQS) (ks. liite) tai yksittäisten näytteiden enimmäispitoisuuden (MAC-EQS). Liukoisen kadmiumin pitoisuudet olivat alle määräysrajan.

Polvijärvessä elokuun mineraaliravintesuhteen ja tasapainosuhteen perusteella typpi olisi minimiravinne (Forsberg ym. 1978). Kokonaisravintesuhteiden perusteella molemmat ravinteet ovat potentiaalisia minimiravinteita (Forsberg ym. 1978).

Taulukko 2. Polvijärven aseman 72 elokuun kokonaisravintesuhde (N/P) (1 m), mineraaliravintesuhde (NH₄+NO₂+NO₃/PO₄) (0-2 m) ja ravinteiden tasapainosuhde (kokonaisravintesuhde/mineraaliravintesuhde).

Hav.as.	N/P	N _{mine} /PO ₄	tp-suhde
72	15	2,8	5,4

Polvijärven asemalla 73 veden laatu vastasi pitkälle aseman 72 päälyysveden veden laatua (kuva 5). Tutkittujen raskasmetallien pitoisuudet jäivät yleisesti pieniksi, esimerkiksi nikkelin ja lyijyn biosaatavat pitoisuudet olivat selvästi ympäristölaatu- ja vuosikeskiarvotasoa (AA-EQS) pienemmät (ks. liite). Myös yksittäisten näytteiden enimmäispitoisuudet (MAC-EQS) alittuivat selvästi nikkelin, lyijyn ja kadmiumin osalta, liukoisen kadmiumin pitoisuudet olivat osalla havaintokerroista alle määräysrajan.



Kuva 5. Polvijärven syvänneaseman 72 (1m ja p-1= 1m pohjan yläpuolelta) ja uuden havaintopisteen 73 veden laatutietoja vuodelta 2025. Havaintopaikkojen sijainti on esitetty liitteessä 1.

Viinijoen havaintopaikoilla (**60, 77 ja 78**) vedenlaatu seuraili myös pitkälti Polvijärven aseman 73 vedenlaatua, mm. ravinne-, sulfaatti-, rautapitoisuudet nousivat kuitenkin ajoittain Polvijärven aseman 73 päällysveteen nähden (kuvat 4 ja 5). Kokonaisfosforin pitoisuudet olivat lievästi rehevän – erittäin rehevän veden tasoa. Suurimmat kokonaisfosforipitoisuudet todettiin lokakuun havaintokerralla alimmalta asemalta 78 (kuva 4). Typen osalta suurimmat pitoisuudet todettiin lopputalvella maaliskuussa (kuva 4). Maaliskuussa alimmalla asemalla 78 kokonaistypestä selvästi suurin osa oli myös nitraattimuodossa (kuva 4). Veden pH-arvot osoittivat yleensä lievää happamuutta. Happitilanne säilyi pääosin erinomaisena – hyvänä, ajoittain happitilanne oli tyydyttävänä. Raskasmetallien pitoisuudet olivat kokonaisuudessaan pieniä tai alle määritysrajan. Nikkelin biosaatavat pitoisuudet (ks. liite) sekä asemien 60 ja 77 kadmiumin pitoisuudet olivat ympäristölaatuunormin vuosikeskiarvotasoa (AA-EQS) tai yksittäisten näytteiden enimmäispitoisuuksia (MAC-EQS) pienemmät, liukoisen kadmiumin pitoisuudet olivat useilla havaintokerroilla alle määritysrajan.

Karnukkapurossa Karnukan kaivoksen juoksutus oli käynnissä maalisi- ja toukokuun tarkkailukerroilla, elokuussa juoksutus oli juuri loppunut. Karnukkapurossa kaivospiirin alapuolisella asemalla 453 mm. sulfaatin, typen yhdisteiden, nikkelin ja raudan pitoisuudet sekä sähkönjohtavuus nousivat kaivospiirin yläpuoliseen vertailuasemaan 449 nähden (kuva 4). Kokonaistypestä suurin osa oli myös nitraattimuodossa maalisi- ja toukokuussa (kuva 4). Happitilanne säilyi pääosin hyvänä - erinomaisena. Veden pH-arvot vaihtelivat välillä 6,3 – 7,1, happaminta vesi oli asemalla 453 lokakuussa. Kokonaisfosforin pitoisuudet vaihtelevat suuresti eri havaintokerroilla, karusta vedestä ylirehevään veteen (kuva 4). Suurimmat kokonaisfosforin pitoisuudet todettiin elo- ja lokakuussa asemalta 453 (kuva 4). Kokonaistypen maksimipitoisuus todettiin alkuvuodesta maaliskuussa asemalta 453 (kuva 4). Nikkelin biosaatavat pitoisuudet olivat asemilla alle ympäristölaatuunormin vuosikeskiarvotason (AA-EQS) (ks. liite) tai yksittäisten näytteiden enimmäispitoisuuden (MAC-EQS).

Kuten Polvijärven yläpuolellakin ainepitoisuuksien vaihtelut olivat Karnukkapurossa ja Viinijoessakin huomattavia. Pistekuormittajien lisäksi mm. hydrologiset tekijät vaikuttavat vedenlaatuun hajakuormituksen ja luontaisen taustahuuhtouman kautta.

5.2. Sukkulanjoki, Haapaoja, Paljakannurmenoja

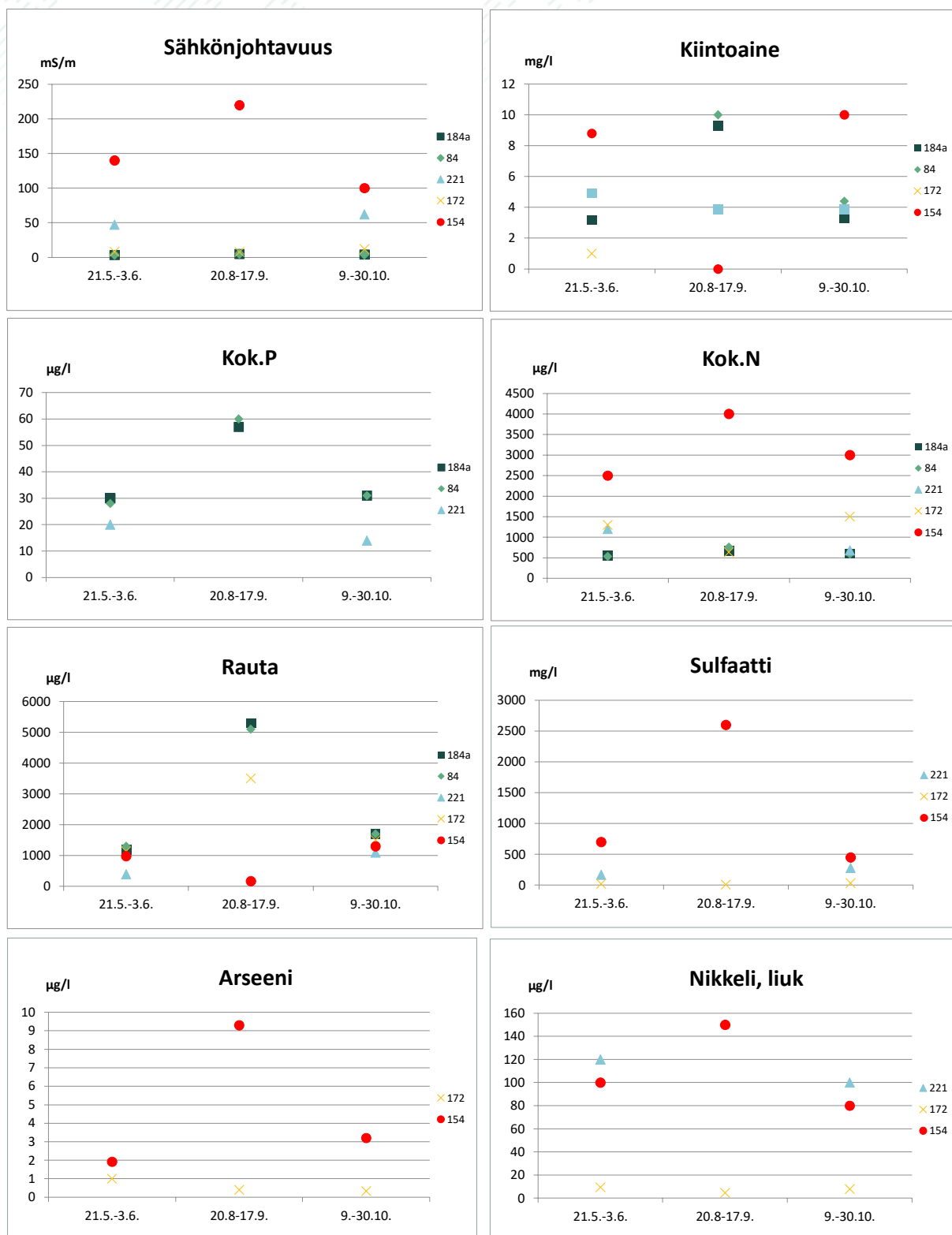
Sukkulanjoessa (asemat 184a ja 84) veden laatu oli pääosin molemmilla asemilla hyvin samankaltainen (kuva 6). Vesi oli kemiallisen hapenkulutuksen (CODMn) perusteella voimakkaan humusleimaista ja veden pH-arvot osoittivat lievää happamuutta. Kokonaisravinne- ja kiintoainepitoisuudet olivat elokuussa muita havaintokertoja suuremmat, joka liittyyne hydrologisiin olosuhteisiin ja mm. hajakuormituksen kasvuun (kuvat 2 ja 6). Ammoniumtypen pitoisuudet olivat pieniä kaikilla havaintokerroilla. Kokonaisfosforipitoisuudet olivat muuten rehevän veden tasoa, elokuussa asemat luokittuivat jo erittäin

reheviksi (kuva 6). Sähkönjohtavuusarvot osoittivat melko niukkaa elektrolyyttien määrää (kuva 6), joka viittaa humusleimaisuuden ohella suoperäisten vesien vaikutukseen. Rautapitoisuudet olivat kokonaisfosforin tavoin selvimmin koholla elokuussa (kuva 6). Happitilanne oli kaikilla havaintokerroilla hyvä - erinomainen.

Haapaojassa Horsmanahon ja Pehmytkiven louhosten yläpuolisella **asemalla 172** arseenin ja nikkelin pitoisuudet olivat yleisesti pieniä (kuva 6). Rautaa todettiin asemalta runsaasti, varsinkin syyskuussa (kuva 6). Veden pH-arvot vaihtelivat välillä 6,3 – 6,9. Horsmanahon ja Pehmytkiven louhosten alapuolisella **asemalla 154** mm. nikkelin ja sulfaatin pitoisuudet sekä sähkönjohtavuusarvot kohosivat selvästi vertailuasemaan nähden, joka viittasi juoksutusvesien vaikutukseen (kuva 6). Syyskuussa sulfaatin pitoisuus nousi muita havaintokertoja suuremmaksi ja oli myös selvästi pidemmän ajan keskiarvotasoa suurempi (kuva 6). Typen yhdisteitä todettiin myös vertailuasemaa runsaammin, suurin osa kokonaistypestä oli räjähdeaineisiin viittaavassa nitraattimuodossa. Veden pH-arvojen nousu vertailuasemaan nähden viittasi myös juoksutusvesien vaikutukseen. Nikkelin biosaatavan pitoisuuden vuosikeskiarvo oli selvästi ympäristölaatumnormia (AA-EQS) suurempi (ks. liite), myös nikkelin enimmäispitoisuus (MAC-EQS) ylittyi selvästi kaikilla havaintokerroilla (kuva 6). Arseenin pitoisuudet nousivat myös vertailuasemaan nähden, syyskuussa pitoisuus oli myös pidemmän ajan keskiarvotasoa suurempi (kuva 6).

Veden laatua heikentää osaltaan ajoittain Haapaojan pieni virtaama ja sen myötä heikot laimennusolot.

Paljakkanurmenojassa (asema 221) Solan entisen louhoksen vaikutus näkyi mm. kohonneina sähkönjohtavuuden arvoina sekä nikkeli- ja sulfaattipitoisuuksina (kuva 6). Liukoisien nikkelin pitoisuudet vaihtelivat välillä 100 - 120 µg/l, nikkelin biosaatavien pitoisuuksien vuosikeskiarvotaso ylitti ympäristölaatumnormin (AA-EQS) (ks. liite), samoin myös nikkelin enimmäispitoisuus (MAC-EQS) ylittyi selvästi kaikilla havaintokerroilla. Veden pH-arvot osoittivat lievää happamuutta. Kokonaisfosforipitoisuudet lievästi rehevän veden tasoa (kuva 6). Kokonaistypen pitoisuudet olivat aseman pidemmän ajan keskiarvotasoa pienemmät.



Kuva 6. Sukkulanjoen (84 ja 184a), Haapaojan (172 ja 154) sekä Paljakkanurmenojen (221) veden laatutietoja vuodelta 2025. Havaintopaikkojen sijainti on esitetty liitteessä 1.

5.3. Pohjois-Viinijärvi

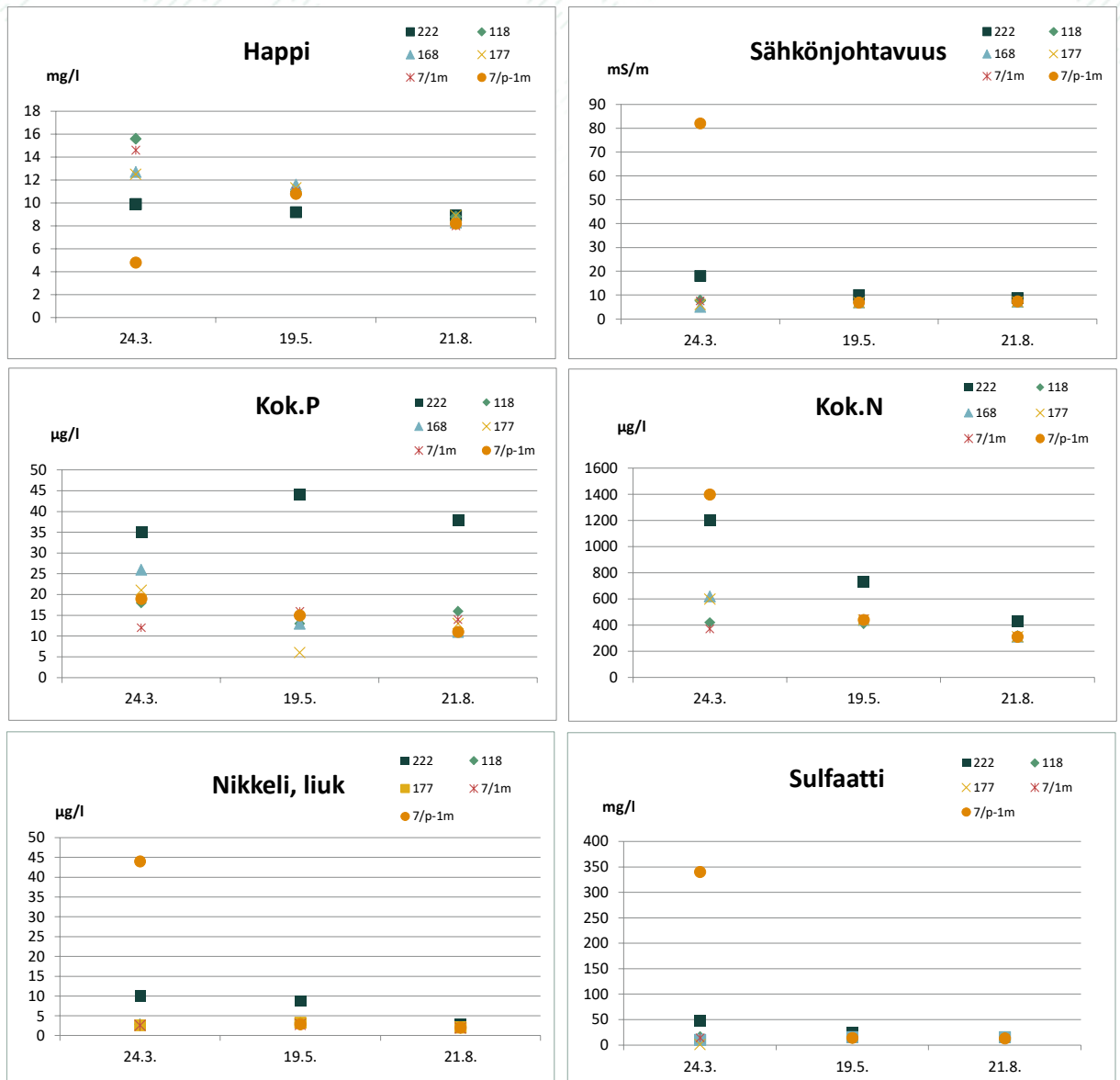
Maaliskuussa Viinijärvestä asemalla 222 Viinijoen kuormitusvaikutus näkyi yleisesti päällyksvedessä mm. muita Viinijärven asemia suurempina ravinne, sulfaatti- ja metallipitoisuuksina sekä sähkönjohtavuutena (kuva 7). Kokonaisfosforin pitoisuudet olivat asemalla 222 rehevän veden tasoa, muut asemat luokittuivat lievästi reheviksi. Veden pH-arvot vaihtelivat asemien päällyksvedessä välillä 6,6 – 7,3. Syväneaseama oli vielä selvästi lämpötilakerrostunut. Happitilanne oli alusvedessä välttävä ja oli hieman viime vuosien vastaa- van ajankohdan tasoa parempi. Ravinnepitoisuuksista typen yhdisteiden pitoisuudet nousivat selvästi alusvedessä päällyksvedeen nähden, kokonaisfosforin osalta nousu oli lievää (kuva 7). Alusvedessä kokonaistypestä suurin osa oli myös nitraattimuodossa. Nikkelipitoisuus oli alusvedessä asemalle ja ajankohdalle tyypillisesti koholla, mutta oli kuitenkin laskenut viime vuosien maksimitasosta. Syväneaseaman alusvedessä oli havaittavissa myös selvää sulfaatin pitoisuuksien sekä sähkönjohtavuuden nousua (kuva 7). Sulfaatin ja sähkönjohtavuuden nousu alusvedessä lopputalvesta on ollut viime vuosina voimakas, nyt havaittu sulfaatin pitoisuus oli kuitenkin laskenut nikkelin tavoin viime vuosien maksimitasosta. Nikkelin biosaattava pitoisuus ylitti myös syväneaseaman alusvedessä ympäristölaatunormin vuosikeskiarvotason (AA-EQS, 5 µg/l), myös asetuksen (1308/2015) mukainen yksittäisen näytteen enimmäispitoisuus (MAC-EQS, 34 µg/l) ylittyi edelleen selvästi (kuva 7). Muuten nikkelin biosaattavat pitoisuudet sekä aseman 222 liijyn biosaattavat pitoisuudet olivat ympäristölaatunormin vuosikeskiarvotasoa (AA-EQS) tai enimmäispitoisuuksia (MAC-EQS) pienemmät (ks. liite). Kadmiumin liukoiset pitoisuudet olivat asemilla 222, 118 ja 7 ympäristölaatunormin vuosikeskiarvotasoa (AA-EQS) tai yksittäisen näytteen enimmäispitoisuuksia (MAC-EQS) pienemmät, asemalla 118 ja aseman 7 päällyksvedessä pitoisuudet olivat alle määritysrajan.

Toukokuussa Viinijärvestä asemalla 222 Viinijoen kuormitusvaikutus näkyi mm. muita Viinijärven asemia suurempina sekä ravinne-, sulfaatti- ja rautapitoisuuksina (kuva 7). Kokonaisfosforin perusteella asemat luokittuivat muuten karuiksi - lievästi reheviksi, asema 22 reheväksi. Syväneaseama 7 oli jo lievästi lämpötilakerrostunut, mutta mm. happitilanne oli kevään täyskierron jälkeen erinomainen koko vesimassassa (kuva 7). Myös muutenkin vedenlaatu oli hyvin samankaltainen aseman 7 vesirungossa. Sulfaatin ja nikkelin pitoisuudet sekä sähkönjohtavuusarvot olivat myös selvästi laskeneet maaliskuun tasosta aseman 7 alusvedessä (kuva 7). Muutenkin tutkittujen raskasmetallien pitoisuudet olivat asemilla pieniä tai alle määritysrajan. Levämäärää kuvaavan klorofylli-*a*:n pitoisuudet olivat asemilla 168 ja 7 lievästi rehevän veden tasoa.

Elokuussa Viinijärvestä asemalla 222 Viinijoen kuormitusvaikutus näkyi muiden havaintokertojen tapaan mm. muita Viinijärven asemia suurempina sameusarvoina sekä ravinne- ja metallipitoisuuksina (kuva 7). Kokonaisfosforin perusteella asemat luokittuivat muuten lievästi reheviksi, asema 222 reheväksi. Syväneaseaman lämpötilakerrostuneisuus oli jo purkautunut ja vesi kiertänyt. Alusveden happitilanne oli päällyks- ja väliveden tavoin

erinomainen (kuva 7). Veden laatu oli muutenkin hyvin tasalatuinen koko vesirungossa (kuva 7). Tutkittujen raskasmetallien pitoisuudet olivat asemilla pieniä tai alle määrittämissä. Päälyysveden veden pH-arvot osoittivat lievää emäksisyyttä. Levämäärää kuvaavan klorofylli-*a*:n pitoisuudet olivat asemilla 168 ja 7 lievästi rehevän veden tasoa.

Nikkelin biosaatavan pitoisuuden ympäristölaatunormi koskee varsinaisesti vuosikeskiarvoa (AA-EQS, 5µg/l). Maaliskuussa nikkelin biosaatava pitoisuus ylitti aseman 7 alusvedessä ympäristölaatunormin vuosikeskiarvotason, mutta varsinaisen vuosikeskiarvo jäi alle ympäristölaatunormin (ks. liite). Asetuksen (1308/2015) mukainen nikkelin enimmäispitoisuus (MAC-EQS, 34 µg/l) ylittyi myös selvästi aseman 7 alusvedessä maaliskuussa (kuva 7). Asemalla 222 lyijyn biosaatavan pitoisuuden vuosikeskiarvo sekä yksittäisten näytteiden enimmäispitoisuudet alittivat ympäristölaatunormitason selvästi. Myös kadmiumin pitoisuudet olivat asemilla 222, 118 ja 7 ympäristölaatunormin vuosikeskiarvotaso tai yksittäisen näytteen enimmäispitoisuutta pienemmät.



Kuva 7. Pohjois-Viinijärven asemien Sukkulanjoen edusta (168), Haapaojan edusta (177), Viinijoen edusta (222), Hiekkasaaren edusta (118) ja Kuusisaari (7) veden laatutietoja eri näytteenottoajankohtina vuodelta 2025 (p-1=1 m pohjan yläpuolelta). Havaintopaikkojen sijainti on esitetty liitteessä 1.

Taulukossa 3 esitettyjen kokonaisravinnesuhteen perusteella Viinijärvi oli fosforirajoitteinen (Forsberg ym. 1978). Mineraaliravinnesuhteen perusteella molemmat ovat potentiaalisia minimiravinteita (Forsberg ym. 1978). Tasapainosuhteen perusteella typpi katsotaan rajoittavaksi ravinteeksi. Tuloksissa on tosin huomioitava, että mineraaliravinteiden pitoisuudet olivat ammoniumtyyppä lukuun ottamatta alle määrittäysrajan.

Taulukko 3. Viinijärven (as. 118, 168 ja 7) elokuun 2025 näytteiden kokonaisravinnesuhde (N/P) (1 m), mineraaliravinnesuhde (NH₄+NO₂+NO₃/PO₄) (0-2 m) ja ravinteiden tasapainosuhte (kokonaisravinnesuhde/mineraaliravinnesuhde). Laskennassa alle määrittäysrajan tuloksia on käsitelty määrittäysrajan puolikkaina.

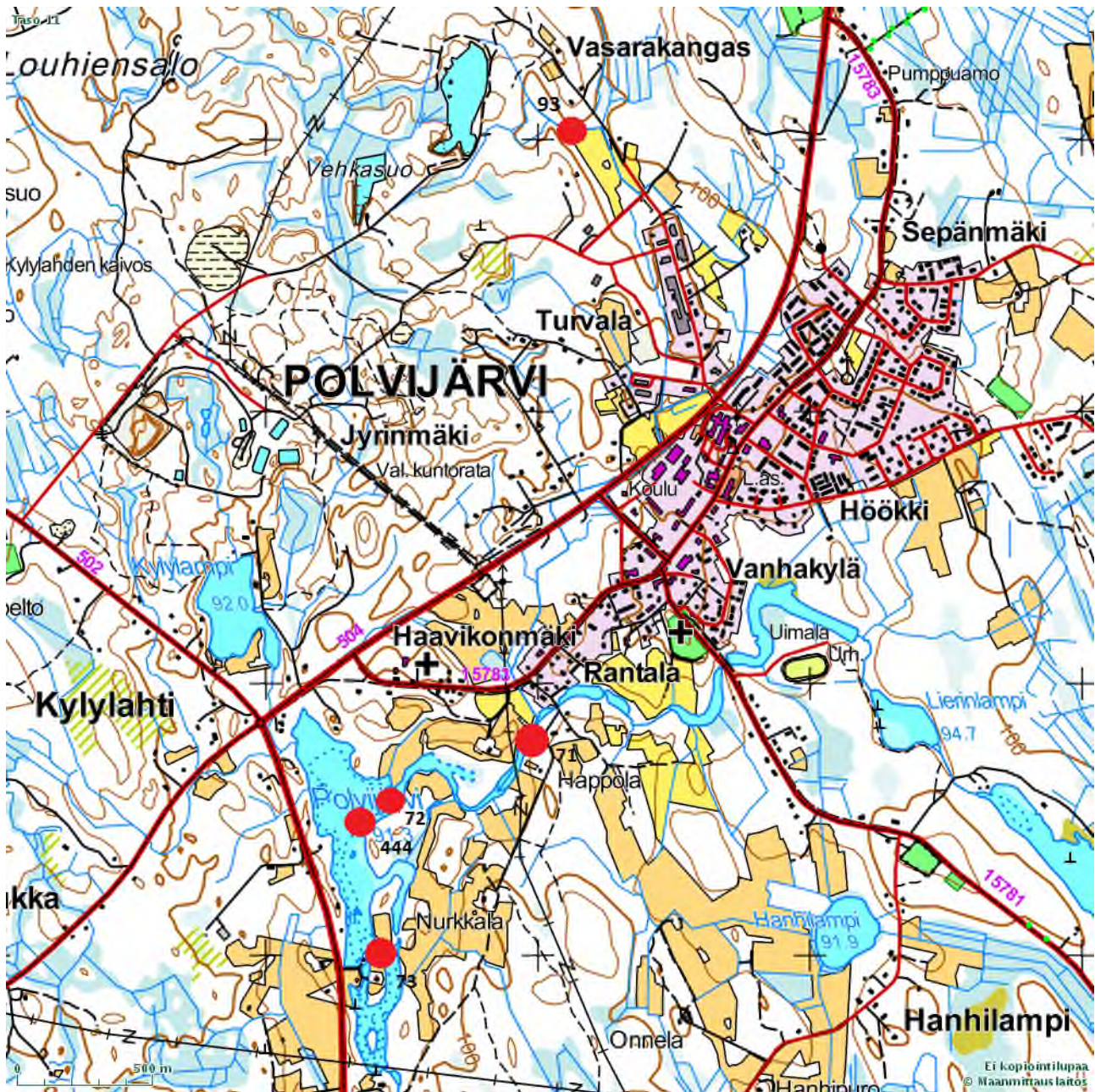
Hav.as.	N/P	N _{mine} /PO ₄	tp-suhde
118	20	4	5
168	28	4	7
7	28	8,5	6,5

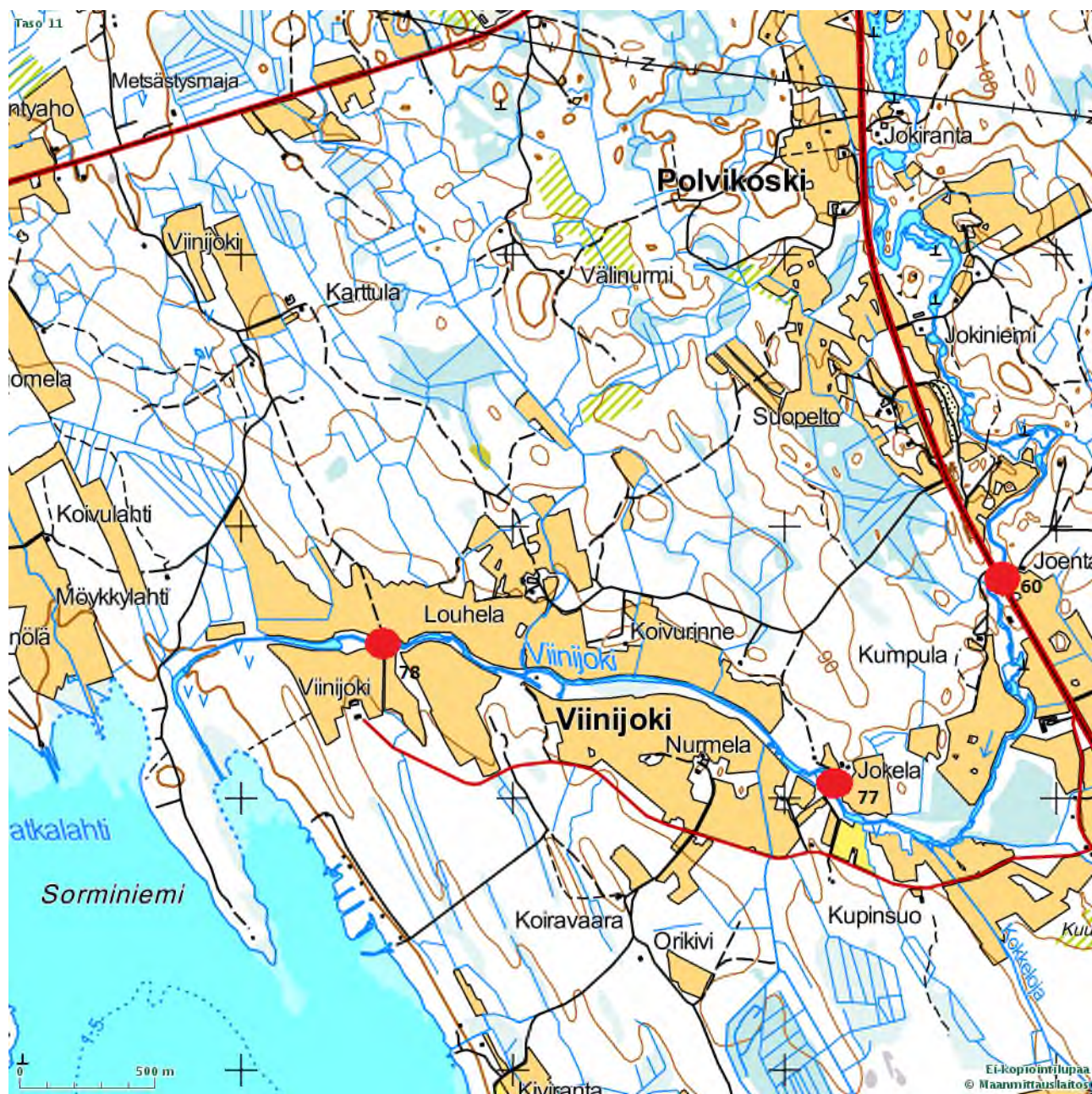
SAVO-KARJALAN YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY

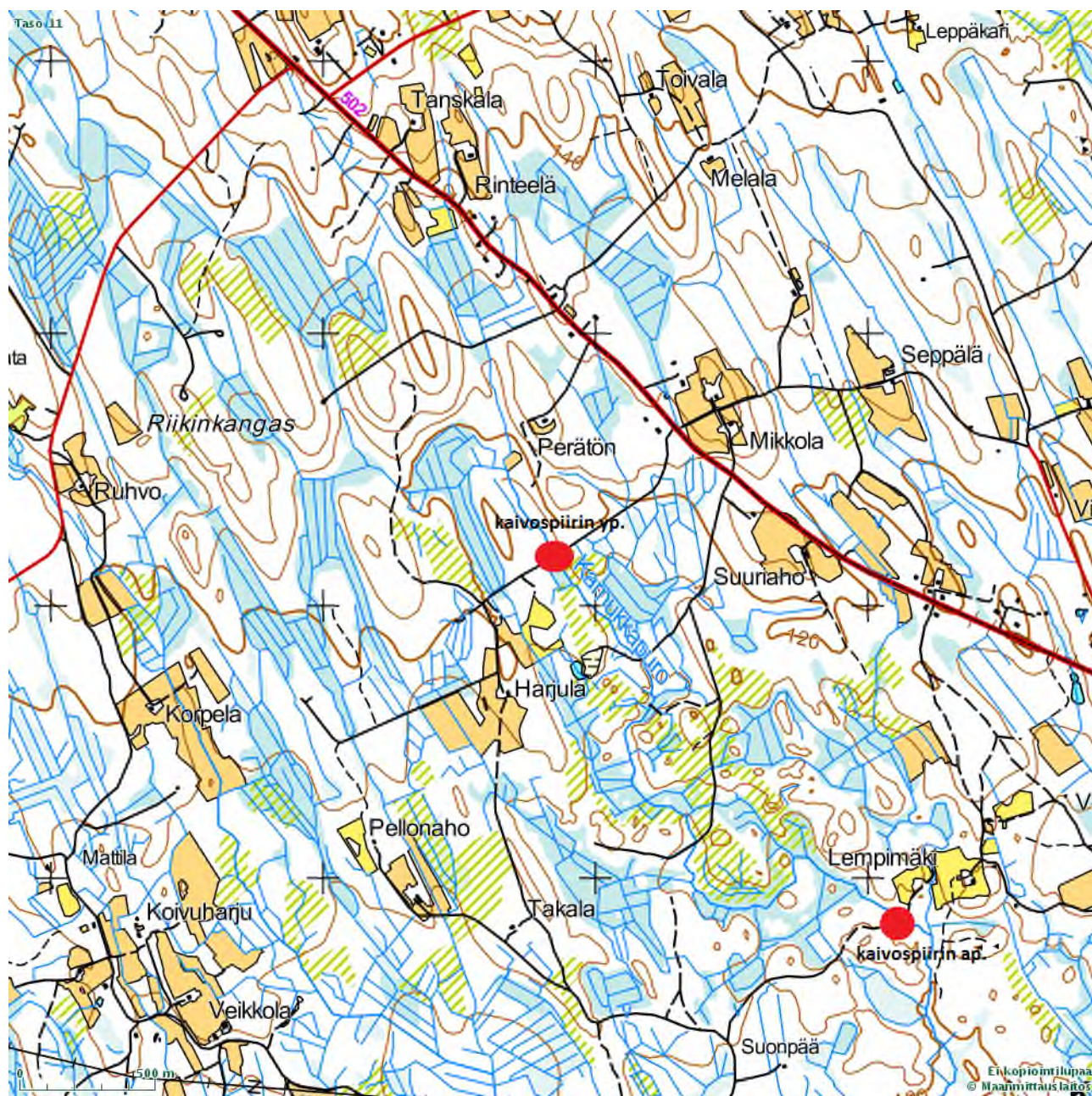
Tuomas Puranen

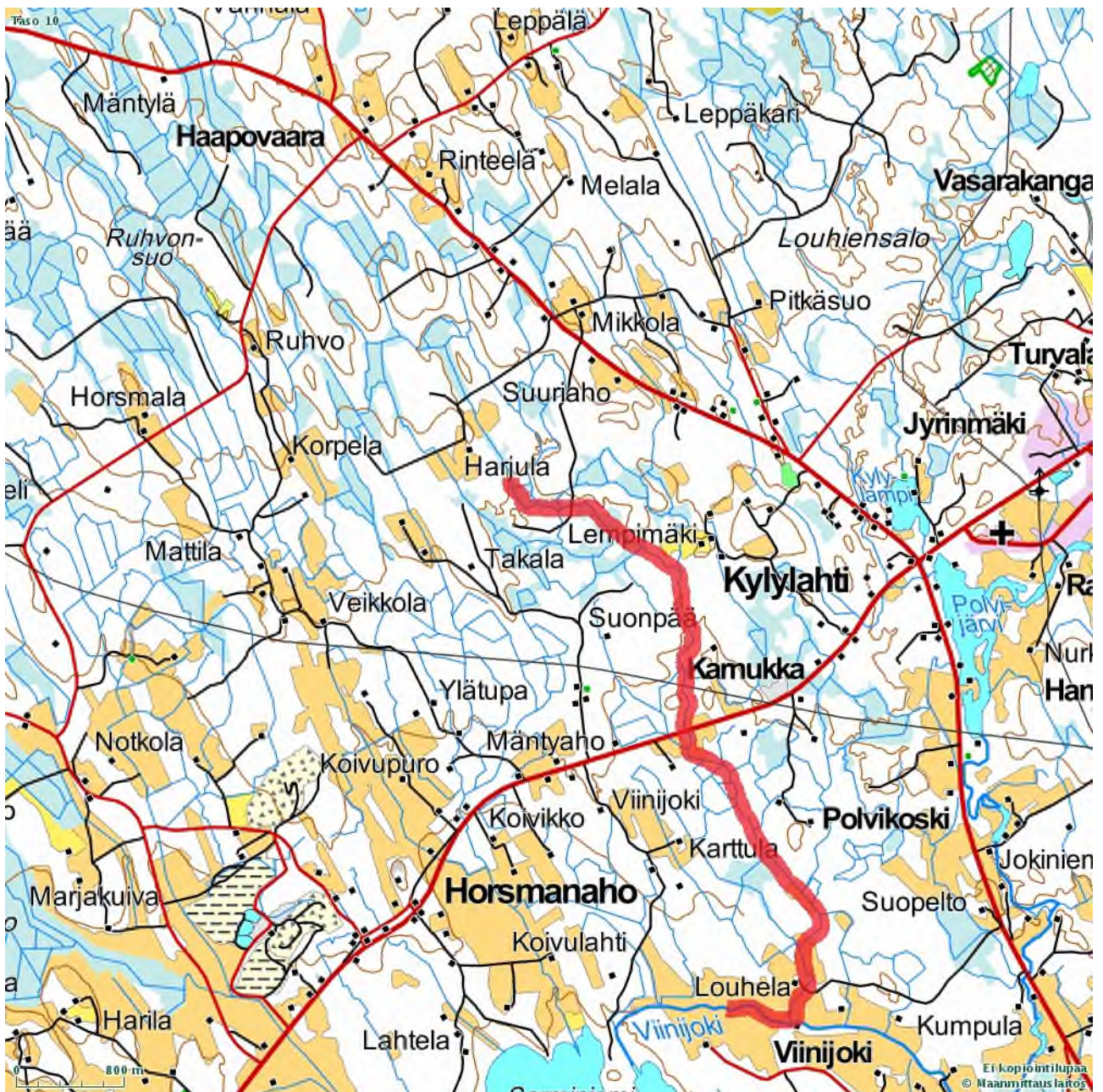
LÄHTEET

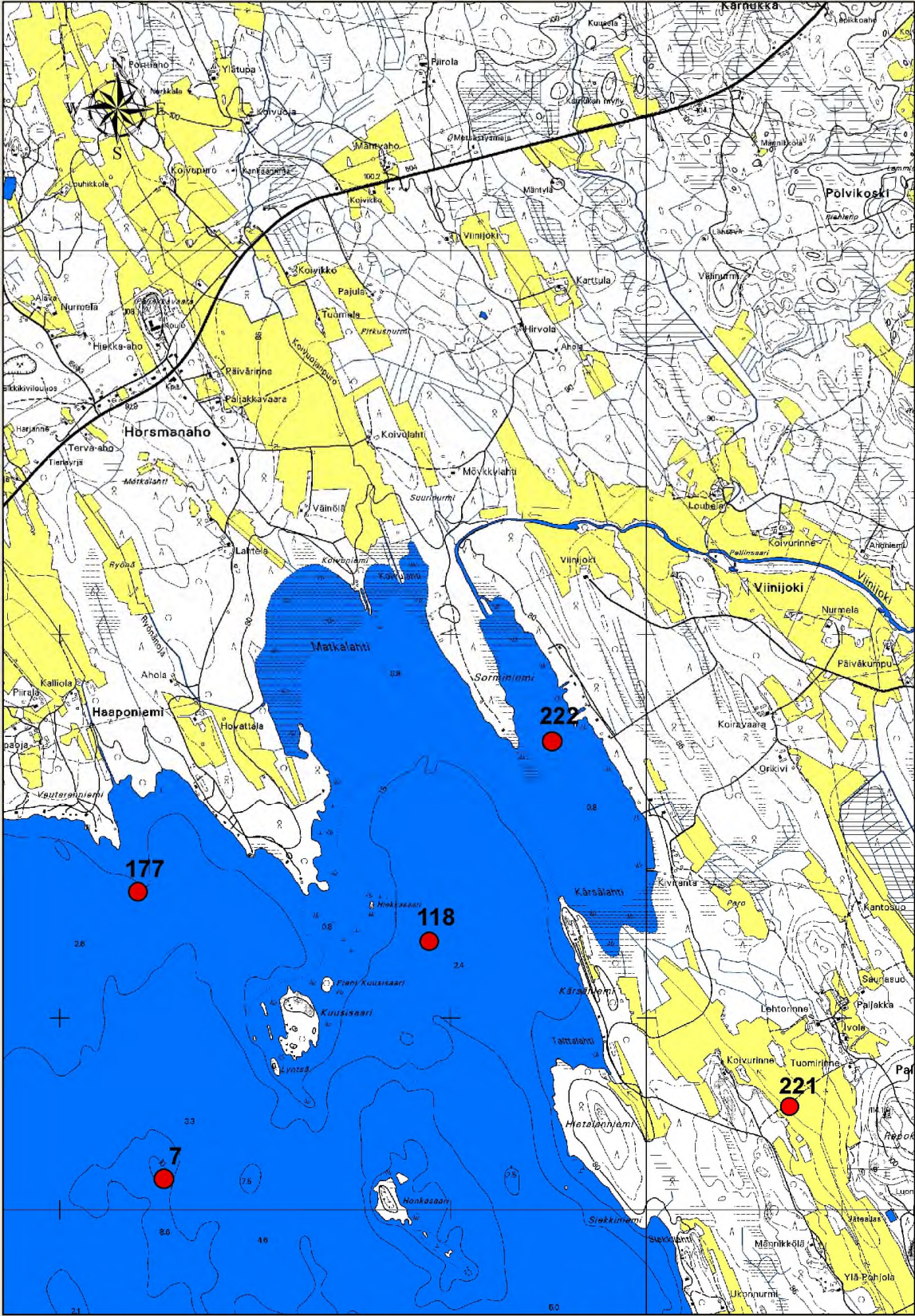
Forsberg, C., Ryding, S.-O., Claesson, A. & Forsberg, A. 1978. Water chemical analyses and/or algal assay? – Sewage effluent and polluted lake water studies. – Mitt.Int.Ver.Limnol. 21:352-363.

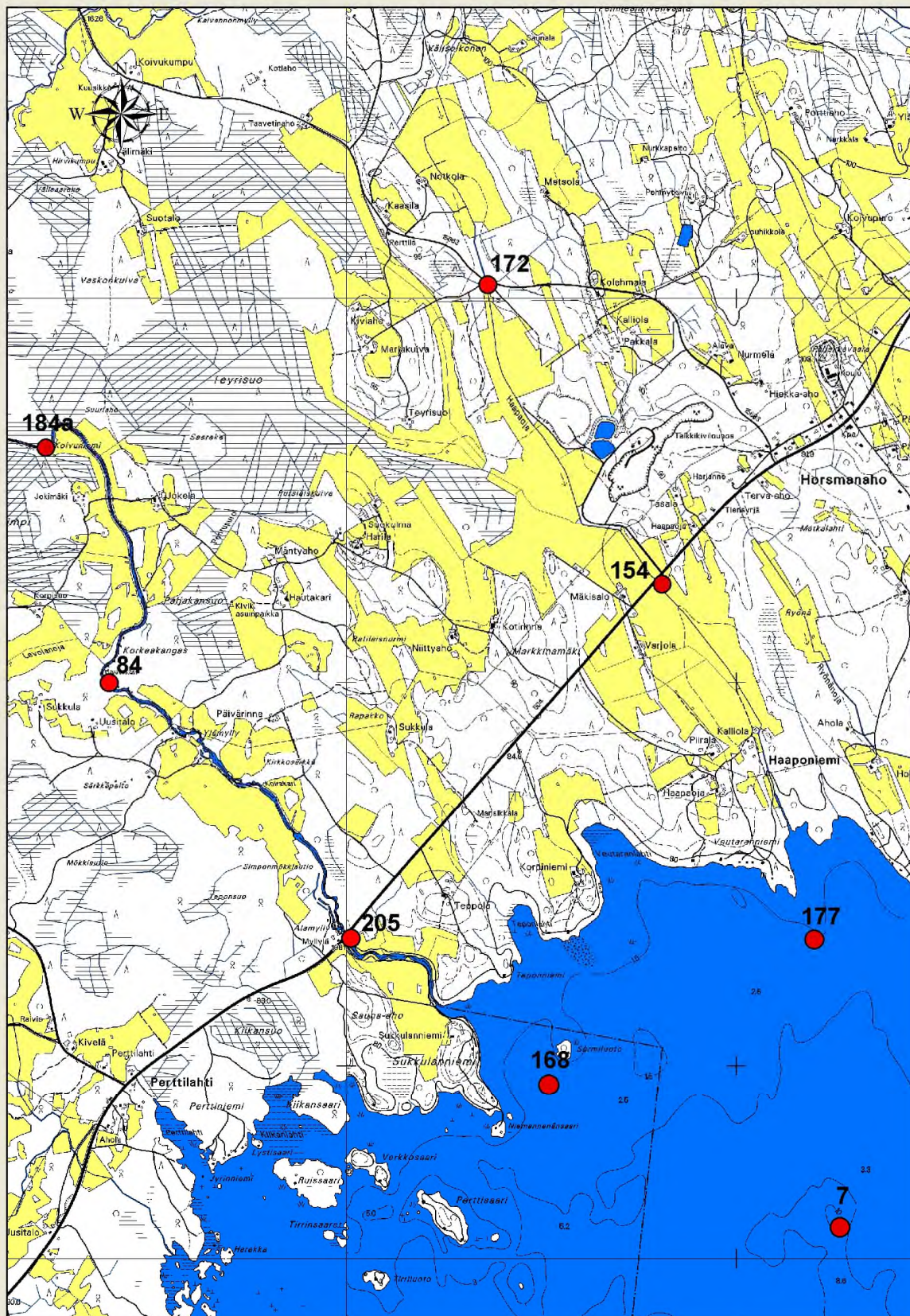












Viinijärven pohjoisosan yhteistarkkailu (2183)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila °C	Happi mg/l	Hapenk. % O2 Kyll %	pH	Sjk mS/m	Väri mg/l Pt	Sameus FNU	K-aine mg/l	COD Mn mg/l O2	DOC mg/l	N µg/l	NH4N µg/l	NO2N+NO3N µg/l	NO3N µg/l	P µg/l	PO4P µg/l
21.5.2025	2183 / 93 Jyrkänpuronkanava 93, yläpuoli (Til.nro 343664) Klo 11:00; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 9 °C; Pilv. 7 /8; Virt 50 l/s; 0,1	11,2									21	800	5			63	
9.10.2025	2183 / 93 Jyrkänpuronkanava 93, yläpuoli (Til.nro 351760) Klo 11:10; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; Virt 25 l/s; 0,1	9,3							Jää 0 cm; Lumi 0 cm;		21	1200	<3			130	
25.3.2025	2183 / 71 Kirkkojoki 71 (Til.nro 340665) Klo 10:25; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 1 °C; Pilv. 8 /8; 0,1	0,20			6,7	11		6,1	2,9		14	850	130	130	120	38	
21.5.2025	2183 / 71 Kirkkojoki 71 (Til.nro 343658) Klo 11:40; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 9 °C; Pilv. 6 /8; 0,1	12,4			6,7	6,4		2,2	3,1		13	600	3	<5	<5	30	
20.8.2025	2183 / 71 Kirkkojoki 71 (Til.nro 348672) Klo 09:35; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 9 °C; Pilv. 2 /8; 0,1	13,2			7,0	10		13	4,5		23	1100	28	58	52	130	
9.10.2025	2183 / 71 Kirkkojoki 71 (Til.nro 351753) Klo 11:40; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; 0,1	9,8			6,8	10		6,1	12		14	1400	<3	<5	<5	140	
25.3.2025	2183 / 72 Polvijärvi 72 syväne (Til.nro 340666) Klo 12:25; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 2 °C; Pilv. 8 /8; 1 4 6,3	1,0 4,1 4,3	8,2 0,2 <0,2	57 1,6 0,0	6,5 6,5	12 16		3,2 51	1,9 16		14 19	840 1200	48 540	230 25		30 110	
21.5.2025	2183 / 72 Polvijärvi 72 syväne (Til.nro 343659) Klo 12:20; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 6 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. 315 ast.; 1 4 6,8 0-2	13,0 6,7 6,2	9,7 7,6 6,7	92 62 54	6,8 6,4	9,3 9,8		3,2 3,9	4,6 2,8		15 16	650 880	4 100	<5 180		38 36	

Viinijärven pohjoisosan yhteistarkkailu (2183)

Pvm.	Hav.paikka	SO4 mg/l	Ag alih µg/l	As µg/l	Cd µg/l	Cd liuk µg/l	Co µg/l	Cr µg/l	Cu µg/l	Fe µg/l	Hg µg/l	Mo µg/l	Ni µg/l	Ni liuk µg/l	Pb µg/l	Pb liuk µg/l	Sb µg/l
21.5.2025	2183 / 93 Jyrkänpuronkanava 93, yläpuoli (Til.nro 343664) Klo 11:00; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 9 °C; Pilv. 7 /8; Virt 50 l/s; 0,1												18	16			
9.10.2025	2183 / 93 Jyrkänpuronkanava 93, yläpuoli (Til.nro 351760) Klo 11:10; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; Virt 25 l/s; 0,1					Jää 0 cm; Lumi 0 cm;							11	10			
25.3.2025	2183 / 71 Kirkkojoki 71 (Til.nro 340665) Klo 10:25; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 1 °C; Pilv. 8 /8; 0,1	22	<1,0	0,50	0,035	0,021	0,74	0,88	2,2	1500	<0,005	0,20	6,7	6,5	0,23		0,075
21.5.2025	2183 / 71 Kirkkojoki 71 (Til.nro 343658) Klo 11:40; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 9 °C; Pilv. 6 /8; 0,1	11	<5,0	0,35	0,020	0,016	0,55	0,63	2,2	430	<0,005	0,24	2,5	2,4	0,17		0,064
20.8.2025	2183 / 71 Kirkkojoki 71 (Til.nro 348672) Klo 09:35; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 9 °C; Pilv. 2 /8; 0,1	7,5	<1,0	2,5	0,013	<0,01	0,72	1,4	2,3	3900	<0,005	0,57	9,3	8,7	0,39		0,092
9.10.2025	2183 / 71 Kirkkojoki 71 (Til.nro 351753) Klo 11:40; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; 0,1	10	<1	0,37	0,013	<0,01	0,25	0,37	1,6	710	<0,005	0,17	2,4	2,3	0,12		0,050
25.3.2025	2183 / 72 Polvijärvi 72 syväne (Til.nro 340666) Klo 12:25; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 2 °C; Pilv. 8 /8; 1 4 6,3	25 29		0,32 1,6	0,044 0,019	0,032 <0,01	1,6 5,2	0,79 1,0	2,3 1,8	1300 10000	<0,005 <0,005	0,20 0,27	8,5 15	8,2 13	0,16 0,28		<0,05 0,065
21.5.2025	2183 / 72 Polvijärvi 72 syväne (Til.nro 343659) Klo 12:20; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 6 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. 315 ast.; 1 4 6,8 0-2	22 24		0,48 0,51	0,031 0,049	0,024 0,042	1,2 2,1	0,79 0,87	2,6 2,7	610 930	<0,005 <0,005	0,22 0,22	9,7 12	9,6 11	0,15 0,15		0,068 0,061

Viinijärven pohjoisosan yhteistarkkailu (2183)

Pvm.	Hav.paikka	U µg/l	Zn µg/l	Chl µg/l	Kplan alih
21.5.2025	2183 / 93 Jyrkänpuronkanava 93, yläpuoli (Til.nro 343664) Klo 11:00; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 9 °C; Pilv. 7 /8; Virt 50 l/s; 0,1				
9.10.2025	2183 / 93 Jyrkänpuronkanava 93, yläpuoli (Til.nro 351760) Klo 11:10; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; Virt 25 l/s; 0,1				Jää 0 cm; Lumi 0 cm;
25.3.2025	2183 / 71 Kirkkojoki 71 (Til.nro 340665) Klo 10:25; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 1 °C; Pilv. 8 /8; 0,1	0,11	10		Jää 0 cm; Lumi 0 cm;
21.5.2025	2183 / 71 Kirkkojoki 71 (Til.nro 343658) Klo 11:40; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 9 °C; Pilv. 6 /8; 0,1	0,063	2,5		Jää 0 cm; Lumi 0 cm;
20.8.2025	2183 / 71 Kirkkojoki 71 (Til.nro 348672) Klo 09:35; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 9 °C; Pilv. 2 /8; 0,1	0,11	5,1		Jää 0 cm; Lumi 0 cm;
9.10.2025	2183 / 71 Kirkkojoki 71 (Til.nro 351753) Klo 11:40; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; 0,1	0,036	4,1		Jää 0 cm; Lumi 0 cm;
25.3.2025	2183 / 72 Polvijärvi 72 syväne (Til.nro 340666) Klo 12:25; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 2 °C; Pilv. 8 /8; 1 4 6,3		11 11		Kok.syv. 7,3 m; Näk.syv. 1,1 m; Jää 58 cm; Lumi 16 cm;
21.5.2025	2183 / 72 Polvijärvi 72 syväne (Til.nro 343659) Klo 12:20; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 6 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. 315 ast.; 1 4 6,8 0-2		7,8 11	26	Kok.syv. 7,8 m; Näk.syv. 1,0 m;

Viinijärven pohjoisosan yhteistarkkailu (2183)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila °C	Happi mg/l	Hapenk. % O2 Kyll %	pH	Sjk mS/m	Väri mg/l Pt	Sameus FNU	K-aine mg/l	COD Mn mg/l O2	DOC mg/l	N µg/l	NH4N µg/l	NO2N+NO3N µg/l	NO3N µg/l	P µg/l	PO4P µg/l
20.8.2025	2183 / 72 Polvijärvi 72 syväne (Til.nro 348673)	Kok.syv. 7,5 m; Näk.syv. 0,8 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 10:50; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 12 °C; Pilv. 5 /8;															
	1	17,7	6,7	71	7,1	9,7		6,4	6,7		17	720	4	<5		49	
	4	9,5	<0,2	0,0													
	6,5	6,2	1,2	9,6	6,5	11		33	14		24	2200	1300	<5		140	
	0-2												3	<5			2
9.10.2025	2183 / 72 Polvijärvi 72 syväne (Til.nro 351755)	Kok.syv. 7,7 m; Näk.syv. 1,0 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 12:15; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8;															
	1	9,0	9,3	80	6,9	10		4,6	4,3		15	640	9	<5		43	
	4	8,7	8,8	76													
	6,7	7,0	<0,2	0,0	6,6	12		130	19		20	1600	1000	<5		81	
25.3.2025	2183 / 73 Polvijärvi 73 (Til.nro 340667)	Kok.syv. 1,9 m; Näk.syv. 1,1 m; Klo 11:50; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 2 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. 225 ast.;															
	1,0	1,0	6,5	46	6,5	12		3,7	1,6		15	840	74	190	180	41	
21.5.2025	2183 / 73 Polvijärvi 73 (Til.nro 343660)	Kok.syv. 2,1 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 12:40; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 11 °C; Pilv. 7 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. 315 ast.;															
	1,0	12,4	9,3	87	6,7	8,9		3,6	5,2		16	660	6	6	<5	33	
20.8.2025	2183 / 73 Polvijärvi 73 (Til.nro 348674)	Kok.syv. 2,3 m; Näk.syv. 0,8 m; Klo 10:00; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 12 °C; Pilv. 5 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. 315 ast.;															
	1,0	17,0	5,6	58	6,9	9,4		5,0	4,9		17	700	<3	<5	<5	40	
9.10.2025	2183 / 73 Polvijärvi 73 (Til.nro 351756)	Kok.syv. 2,8 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 12:35; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s; Tuulsuunt. 0 ast.;															
	1,0	9,3	9,1	80	7,1	9,5		3,3	3,7		15	620	3	<5	<5	41	
25.3.2025	2183 / 60 Viinijoki 60 (Til.nro 340664)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 13:00; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 3 °C; Pilv. 8 /8;															
	0,1	0,20	12,1	83	6,9	12		4,1	1,9			810	55	200		32	
21.5.2025	2183 / 60 Viinijoki 60 (Til.nro 343657)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 13:10; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 11 °C; Pilv. 6 /8;															
	0,1	11,7	10,1	93	6,9	8,6		1,4	1,5			600	<3	8		28	
20.8.2025	2183 / 60 Viinijoki 60 (Til.nro 348670)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 06:40; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 6 °C; Pilv. 1 /8;															
	0,1	11,9	7,8	72	7,1	9,0		2,7	1,1			530	5	28		32	

Viinijärven pohjoisosan yhteistarkkailu (2183)

Pvm.	Hav.paikka	SO4 mg/l	Ag alih µg/l	As µg/l	Cd µg/l	Cd liuk µg/l	Co µg/l	Cr µg/l	Cu µg/l	Fe µg/l	Hg µg/l	Mo µg/l	Ni µg/l	Ni liuk µg/l	Pb µg/l	Pb liuk µg/l	Sb µg/l
20.8.2025	2183 / 72 Polvijärvi 72 syväne (Til.nro 348673) Klo 10:50; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 12 °C; Pilv. 5 /8; 1 4 6,5 0-2	14 11		0,86 2,0	<0,01 0,047	<0,01 0,011	0,57 6,2	0,67 1,4	1,6 2,8	1500 13000	<0,005 <0,005	0,32 0,29	7,5 13	7,3 11	0,26 0,41		0,079 0,070
9.10.2025	2183 / 72 Polvijärvi 72 syväne (Til.nro 351755) Klo 12:15; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; 1 4 6,7	17 11		0,62 1,5	<0,01 0,019	<0,01 <0,01	0,62 3,3	0,60 1,1	2,3 2,1	1200 9800	<0,005 <0,005	0,31 0,31	7,5 9,2	7,4 7,9	0,24 0,28		0,085 0,076
25.3.2025	2183 / 73 Polvijärvi 73 (Til.nro 340667) Klo 11:50; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 2 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. 225 ast.; 1,0	26	<1,0	0,38	0,035	0,028	1,3	0,79	2,2	1300	<0,005	0,19	7,6	7,5	0,17		0,058
21.5.2025	2183 / 73 Polvijärvi 73 (Til.nro 343660) Klo 12:40; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 7 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. 315 ast.; 1,0	21	<5,0	0,51	0,030	0,025	1,1	0,79	2,4	600	<0,005	0,19	9,1	9,0	0,16		0,067
20.8.2025	2183 / 73 Polvijärvi 73 (Til.nro 348674) Klo 10:00; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 12 °C; Pilv. 5 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. 315 ast.; 1,0	13	<10,0	0,80	<0,01	<0,01	0,59	0,59	1,4	1300	<0,005	0,28	6,8	6,5	0,20		0,072
9.10.2025	2183 / 73 Polvijärvi 73 (Til.nro 351756) Klo 12:35; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s; Tuulsuunt. 0 ast.; 1,0	15	<5	0,57	<0,01	<0,01	0,45	0,54	1,7	1000	<0,005	0,31	7,1	7,0	0,22		0,078
25.3.2025	2183 / 60 Viinijoki 60 (Til.nro 340664) Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 13:00; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 3 °C; Pilv. 8 /8; 0,1	25		0,38	0,028	0,018	0,38	0,80	1,9	1300		0,21	6,7	6,6			<0,05
21.5.2025	2183 / 60 Viinijoki 60 (Til.nro 343657) Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 13:10; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 6 /8; 0,1	20		0,37	0,017	0,012	0,36	0,77	2,4	530		0,20	7,5	7,4			0,070
20.8.2025	2183 / 60 Viinijoki 60 (Til.nro 348670) Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 06:40; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 6 °C; Pilv. 1 /8; 0,1	11		0,49	0,049	0,017	0,55	0,44	1,1	1000		0,23	4,0	3,8			0,071

Viinijärven pohjoisosan yhteistarkkailu (2183)

Pvm.	Hav.paikka	U µg/l	Zn µg/l	Chl µg/l	Kplan alih
20.8.2025	2183 / 72 Polvijärvi 72 syväne (Til.nro 348673)				Kok.syv. 7,5 m; Näk.syv. 0,8 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 10:50; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 12 °C; Pilv. 5 /8; 1 2,0 4 6,5 11 0-2 26 P
9.10.2025	2183 / 72 Polvijärvi 72 syväne (Til.nro 351755)				Kok.syv. 7,7 m; Näk.syv. 1,0 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 12:15; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; 1 3,2 4 6,7 5,3
25.3.2025	2183 / 73 Polvijärvi 73 (Til.nro 340667)				Kok.syv. 1,9 m; Näk.syv. 1,1 m; Klo 11:50; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 2 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. 225 ast.; 1,0 0,094 8,9
21.5.2025	2183 / 73 Polvijärvi 73 (Til.nro 343660)				Kok.syv. 2,1 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 12:40; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 11 °C; Pilv. 7 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. 315 ast.; 1,0 0,11 7,3
20.8.2025	2183 / 73 Polvijärvi 73 (Til.nro 348674)				Kok.syv. 2,3 m; Näk.syv. 0,8 m; Klo 10:00; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 12 °C; Pilv. 5 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. 315 ast.; 1,0 0,17 1,7
9.10.2025	2183 / 73 Polvijärvi 73 (Til.nro 351756)				Kok.syv. 2,8 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 12:35; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s; Tuulsuunt. 0 ast.; 1,0 0,16 2,4
25.3.2025	2183 / 60 Viinijoki 60 (Til.nro 340664)				Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 13:00; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 3 °C; Pilv. 8 /8; 0,1 6,5
21.5.2025	2183 / 60 Viinijoki 60 (Til.nro 343657)				Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 13:10; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 11 °C; Pilv. 6 /8; 0,1 3,4
20.8.2025	2183 / 60 Viinijoki 60 (Til.nro 348670)				Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 06:40; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 6 °C; Pilv. 1 /8; 0,1 1,8

Viinijärven pohjoisosan yhteistarkkailu (2183)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila °C	Happi mg/l	Hapenk. % O2 Kyll %	pH	Sjk mS/m	Väri mg/l Pt	Sameus FNU	K-aine mg/l	COD Mn mg/l O2	DOC mg/l	N µg/l	NH4N µg/l	NO2N+NO3N µg/l	NO3N µg/l	P µg/l	PO4P µg/l
9.10.2025	2183 / 60 Viinijoki 60 (Til.nro 351752)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 08:05; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; 0,1	9,2	8,6	75	6,8	10	2,4	<1			590	<3	24		31	
25.3.2025	2183 / 77 Viinijoki 77 Jokela (Til.nro 340668)	Jää 2 cm; Lumi 0 cm; Klo 13:20; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 3 °C; Pilv. 8 /8; 0,1	0,20	11,2	77	6,8	13	5,1	1,9			860	69	200		36	
21.5.2025	2183 / 77 Viinijoki 77 Jokela (Til.nro 343661)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 13:25; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 6 /8; 0,1	12,0	8,7	81	6,8	9,8	3,8	3,4			620	<3	8		33	
20.8.2025	2183 / 77 Viinijoki 77 Jokela (Til.nro 348675)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 06:30; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 6 °C; Pilv. 1 /8; 0,1	13,6	4,8	46	6,9	12	9,9	3,1			490	11	<5		37	
9.10.2025	2183 / 77 Viinijoki 77 Jokela (Til.nro 351757)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 07:55; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; 0,1	9,0	6,8	58	6,9	12	6,9	2,3			560	<3	20		34	
25.3.2025	2183 / 78 Viinijoki 78 tilussilta (Til.nro 340669)	Jää 4 cm; Lumi 0 cm; Klo 14:00; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 3 °C; Pilv. 6 /8; 0,1	0,30	11,0	76	6,7	19	6,8	3,1		13	1500	80	710		39	11
21.5.2025	2183 / 78 Viinijoki 78 tilussilta (Til.nro 343662)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 13:45; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 6 /8; 0,1	10,7	9,2	83	6,9	13	3,4	3,6		17	760	<3	150		32	4
20.8.2025	2183 / 78 Viinijoki 78 tilussilta (Til.nro 348676)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 06:10; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 6 °C; Pilv. 1 /8; 0,1	12,3	6,4	60	7,0	16	4,8	1,8		11	480	5	<5		35	9
9.10.2025	2183 / 78 Viinijoki 78 tilussilta (Til.nro 351758)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 07:35; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; 0,1	8,9	5,6	49	6,8	13	6,4	4,3		23	870	<3	<5		81	20
3.6.2025	2183 / 172 Haapaoja, maantiesilta 172 (Til.nro 344424)	Klo 08:15; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 13 °C; Pilv. 4 /8; Virt 25 l/s; 0,1	10,0			6,3	8,1	5,3	4,9			1300		480			

Viinijärven pohjoisosan yhteistarkkailu (2183)

Pvm.	Hav.paikka	SO4 mg/l	Ag alih µg/l	As µg/l	Cd µg/l	Cd liuk µg/l	Co µg/l	Cr µg/l	Cu µg/l	Fe µg/l	Hg µg/l	Mo µg/l	Ni µg/l	Ni liuk µg/l	Pb µg/l	Pb liuk µg/l	Sb µg/l
9.10.2025	2183 / 60 Viinijoki 60 (Til.nro 351752) Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 08:05; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; 0,1	17		0,34	<0,01	<0,01	0,23	0,51	1,3	860		0,23	4,6	4,6			0,062
25.3.2025	2183 / 77 Viinijoki 77 Jokela (Til.nro 340668) Jää 2 cm; Lumi 0 cm; Klo 13:20; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 3 °C; Pilv. 8 /8; 0,1	27		0,31	0,032	0,020	0,75	0,81	1,9	1700		0,19	9,1	8,7			<0,05
21.5.2025	2183 / 77 Viinijoki 77 Jokela (Til.nro 343661) Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 13:25; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 6 /8; 0,1	22		E	E	E	E	E	E	E		E	E	E			E
20.8.2025	2183 / 77 Viinijoki 77 Jokela (Til.nro 348675) Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 06:30; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 6 °C; Pilv. 1 /8; 0,1	15		0,40	<0,01	<0,01	0,37	0,41	0,95	2200		0,18	4,4	4,2			<0,05
9.10.2025	2183 / 77 Viinijoki 77 Jokela (Til.nro 351757) Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 07:55; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; 0,1	19		0,39	0,016	<0,01	0,45	0,53	1,4	1800		0,20	7,0	6,7			<0,05
25.3.2025	2183 / 78 Viinijoki 78 tilussilta (Til.nro 340669) Jää 4 cm; Lumi 0 cm; Klo 14:00; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 3 °C; Pilv. 6 /8; 0,1	55		0,32						1300			11	10			
21.5.2025	2183 / 78 Viinijoki 78 tilussilta (Til.nro 343662) Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 13:45; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 6 /8; 0,1	33		E						E			E	E			
20.8.2025	2183 / 78 Viinijoki 78 tilussilta (Til.nro 348676) Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 06:10; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 6 °C; Pilv. 1 /8; 0,1	32		0,45						1600			3,9	3,9			
9.10.2025	2183 / 78 Viinijoki 78 tilussilta (Til.nro 351758) Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 07:35; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; 0,1	20		0,51						1800			9,4	9,0			
3.6.2025	2183 / 172 Haapaoja, maantiesilta 172 (Til.nro 344424) Klo 08:15; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 13 °C; Pilv. 4 /8; Virt 25 l/s; 0,1	20		E						E			E	E			

Viinijärven pohjoisosan yhteistarkkailu (2183)

Pvm.	Hav.paikka	U µg/l	Zn µg/l	Chl µg/l	Kplan alih
9.10.2025	2183 / 60 Viinijoki 60 (Til.nro 351752) Klo 08:05; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; 0,1		Jää 0 cm; Lumi 0 cm; 2,2		
25.3.2025	2183 / 77 Viinijoki 77 Jokela (Til.nro 340668) Klo 13:20; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 3 °C; Pilv. 8 /8; 0,1		Jää 2 cm; Lumi 0 cm; 6,9		
21.5.2025	2183 / 77 Viinijoki 77 Jokela (Til.nro 343661) Klo 13:25; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 6 /8; 0,1		Jää 0 cm; Lumi 0 cm; E		
20.8.2025	2183 / 77 Viinijoki 77 Jokela (Til.nro 348675) Klo 06:30; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 6 °C; Pilv. 1 /8; 0,1		Jää 0 cm; Lumi 0 cm; 1,4		
9.10.2025	2183 / 77 Viinijoki 77 Jokela (Til.nro 351757) Klo 07:55; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; 0,1		Jää 0 cm; Lumi 0 cm; 3,8		
25.3.2025	2183 / 78 Viinijoki 78 tilussilta (Til.nro 340669) Klo 14:00; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 3 °C; Pilv. 6 /8; 0,1		Jää 4 cm; Lumi 0 cm;		
21.5.2025	2183 / 78 Viinijoki 78 tilussilta (Til.nro 343662) Klo 13:45; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 6 /8; 0,1		Jää 0 cm; Lumi 0 cm;		
20.8.2025	2183 / 78 Viinijoki 78 tilussilta (Til.nro 348676) Klo 06:10; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 6 °C; Pilv. 1 /8; 0,1		Jää 0 cm; Lumi 0 cm;		
9.10.2025	2183 / 78 Viinijoki 78 tilussilta (Til.nro 351758) Klo 07:35; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; 0,1		Jää 0 cm; Lumi 0 cm;		
3.6.2025	2183 / 172 Haapaoja, maantiesilta 172 (Til.nro 344424) Klo 08:15; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 13 °C; Pilv. 4 /8; Virt 25 l/s; 0,1				

Viinijärven pohjoisosan yhteistarkkailu (2183)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila °C	Happi mg/l	Hapenk. % O2 Kyll %	pH	Sjk mS/m	Väri mg/l Pt	Sameus FNU	K-aine mg/l	COD Mn mg/l O2	DOC mg/l	N µg/l	NH4N µg/l	NO2N+NO3N µg/l	NO3N µg/l	P µg/l	PO4P µg/l
17.9.2025	2183 / 172 Haapaoja, maantiesilta 172 (Til.nro 350472) Klo 08:05; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 13 °C; Pilv. 7 /8; Virt 1 l/s; 0,1	12,4			6,9	7,9		12	3,9			640		<5			
30.10.2025	2183 / 172 Haapaoja, maantiesilta 172 (Til.nro 353085) Klo 07:15; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 3 °C; Pilv. 9 /8; Virt 75 l/s; 0,1	5,6			6,1	12		7,2	3,9			1500		600			
3.6.2025	2183 / 154 Haapaoja, maantiesilta 154 (Til.nro 344423) Klo 08:40; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 13 °C; Pilv. 5 /8; Virt 150 l/s; 0,1	13,1			7,3	140		7,4	8,8		11	2500		1800			
17.9.2025	2183 / 154 Haapaoja, maantiesilta 154 (Til.nro 350470) Klo 08:20; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 13 °C; Pilv. 6 /8; Virt 75 l/s; 0,1	14,8			7,5	220		1,2	<1		1,6	4000		3400			
30.10.2025	2183 / 154 Haapaoja, maantiesilta 154 (Til.nro 353084) Klo 07:35; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 3 °C; Pilv. 9 /8; Virt 400 l/s; 0,1	5,7			6,9	100		15	10		14	3000		2300			
21.5.2025	2183 / 221 Paljakannurmenoja 221 (Til.nro 343654) Klo 06:45; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 5 °C; Pilv. 0 /8; 0,1	5,9			6,3	47		3,7			7,1	1200				20	
20.8.2025	2183 / 221 Paljakannurmenoja 221 (Til.nro 348667) Klo 05:40; Näytt.ottaja SaRa; Ei näytteitä!																
9.10.2025	2183 / 221 Paljakannurmenoja 221 (Til.nro 351748) Klo 06:55; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; 0,1	9,8			6,3	62		5,0			6,9	680				14	
21.5.2025	2183 / 184A Sukkulanjoki 184 A (Til.nro 343653) Klo 09:40; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 7 °C; Pilv. 7 /8; 0,1	9,7	9,6	84	6,4	3,6			3,2	21		550	4	37		30	
20.8.2025	2183 / 184A Sukkulanjoki 184 A (Til.nro 348666) Klo 08:15; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 8 °C; Pilv. 2 /8; 0,1	13,0	8,0	76	6,8	5,1			9,3	20		670	22	59		57	

Viinijärven pohjoisosan yhteistarkkailu (2183)

Pvm.	Hav.paikka	SO4 mg/l	Ag alih µg/l	As µg/l	Cd µg/l	Cd liuk µg/l	Co µg/l	Cr µg/l	Cu µg/l	Fe µg/l	Hg µg/l	Mo µg/l	Ni µg/l	Ni liuk µg/l	Pb µg/l	Pb liuk µg/l	Sb µg/l
17.9.2025	2183 / 172 Haapaoja, maantiesilta 172 (Til.nro 350472) Klo 08:05; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 13 °C; Pilv. 7 /8; Virt 1 l/s; 0,1	7,2		0,40						3500			4,7	4,5			
30.10.2025	2183 / 172 Haapaoja, maantiesilta 172 (Til.nro 353085) Klo 07:15; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 3 °C; Pilv. 9 /8; Virt 75 l/s; 0,1	31		0,33						1500			7,9	7,8			
3.6.2025	2183 / 154 Haapaoja, maantiesilta 154 (Til.nro 344423) Klo 08:40; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 13 °C; Pilv. 5 /8; Virt 150 l/s; 0,1	700		E						E			E	E			
17.9.2025	2183 / 154 Haapaoja, maantiesilta 154 (Til.nro 350470) Klo 08:20; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 13 °C; Pilv. 6 /8; Virt 75 l/s; 0,1	2600		9,3						170			160	150			
30.10.2025	2183 / 154 Haapaoja, maantiesilta 154 (Til.nro 353084) Klo 07:35; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 3 °C; Pilv. 9 /8; Virt 400 l/s; 0,1	450		3,2						1300			87	80			
21.5.2025	2183 / 221 Paljakannurmenoja 221 (Til.nro 343654) Klo 06:45; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 5 °C; Pilv. 0 /8; 0,1	170								390			130	120			
20.8.2025	2183 / 221 Paljakannurmenoja 221 (Til.nro 348667) Klo 05:40; Näytt.ottaja SaRa; Ei näytteitä!																
9.10.2025	2183 / 221 Paljakannurmenoja 221 (Til.nro 351748) Klo 06:55; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; 0,1	280								1100			100	100			
21.5.2025	2183 / 184A Sukkulanjoki 184 A (Til.nro 343653) Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 09:40; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 7 °C; Pilv. 7 /8; 0,1									1200							
20.8.2025	2183 / 184A Sukkulanjoki 184 A (Til.nro 348666) Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 08:15; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 8 °C; Pilv. 2 /8; 0,1									5300							

Viinijärven pohjoisosan yhteistarkkailu (2183)

Pvm.	Hav.paikka	U µg/l	Zn µg/l	Chl µg/l	Kplan alih
17.9.2025	2183 / 172 Haapaoja, maantiesilta 172 (Til.nro 350472) Klo 08:05; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 13 °C; Pilv. 7 /8; Virt 1 l/s; 0,1				
30.10.2025	2183 / 172 Haapaoja, maantiesilta 172 (Til.nro 353085) Klo 07:15; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 3 °C; Pilv. 9 /8; Virt 75 l/s; 0,1				
3.6.2025	2183 / 154 Haapaoja, maantiesilta 154 (Til.nro 344423) Klo 08:40; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 13 °C; Pilv. 5 /8; Virt 150 l/s; 0,1				
17.9.2025	2183 / 154 Haapaoja, maantiesilta 154 (Til.nro 350470) Klo 08:20; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 13 °C; Pilv. 6 /8; Virt 75 l/s; 0,1				
30.10.2025	2183 / 154 Haapaoja, maantiesilta 154 (Til.nro 353084) Klo 07:35; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 3 °C; Pilv. 9 /8; Virt 400 l/s; 0,1				
21.5.2025	2183 / 221 Paljakannurmenoja 221 (Til.nro 343654) Klo 06:45; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 5 °C; Pilv. 0 /8; 0,1				
20.8.2025	2183 / 221 Paljakannurmenoja 221 (Til.nro 348667) Klo 05:40; Näytt.ottaja SaRa; Ei näytteitä!				
9.10.2025	2183 / 221 Paljakannurmenoja 221 (Til.nro 351748) Klo 06:55; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; 0,1				
21.5.2025	2183 / 184A Sukkulanjoki 184 A (Til.nro 343653) Klo 09:40; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 7 °C; Pilv. 7 /8; 0,1				Jää 0 cm; Lumi 0 cm;
20.8.2025	2183 / 184A Sukkulanjoki 184 A (Til.nro 348666) Klo 08:15; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 8 °C; Pilv. 2 /8; 0,1				Jää 0 cm; Lumi 0 cm;

Viinijärven pohjoisosan yhteistarkkailu (2183)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila °C	Happi mg/l	Hapenk. % O2 Kyll %	pH	Sjk mS/m	Väri mg/l Pt	Sameus FNU	K-aine mg/l	COD Mn mg/l O2	DOC mg/l	N µg/l	NH4N µg/l	NO2N+NO3N µg/l	NO3N µg/l	P µg/l	PO4P µg/l
9.10.2025	2183 / 184A Sukkulanjoki 184 A (Til.nro 351747)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 09:50; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8;															
	0,1	8,7	9,9	85	6,4	4,2			3,3	25		600	4	43		31	
21.5.2025	2183 / 84 Sukkulanjoki 84 (Til.nro 343663)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 10:25; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 8 °C; Pilv. 7 /8;															
	0,1	10,0	9,3	82	6,5	3,8			4,9	21		530	5	38		28	
20.8.2025	2183 / 84 Sukkulanjoki 84 (Til.nro 348677)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 08:55; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 9 °C; Pilv. 2 /8;															
	0,1	13,8	6,9	67	6,7	5,3			10	19		760	35	81		60	
9.10.2025	2183 / 84 Sukkulanjoki 84 (Til.nro 351759)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 10:30; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8;															
	0,1	8,6	9,9	85	6,6	4,1			4,4	24		590	4	42		31	
25.3.2025	2183 / 449 Karnukkapuro, kaivospiirin yp. (Til.nro 340662)	Klo 09:05; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 1 °C; Pilv. 8 /8;															
	0,1	0,60	12,5	87	6,8	7,1	98	1,3	1,0			680	28	220		13	
21.5.2025	2183 / 449 Karnukkapuro, kaivospiirin yp. (Til.nro 343655)	Klo 07:15; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 6 °C; Pilv. 5 /8; Virt 7,5 l/s;															
	0,1	4,7	10,9	85	6,7	6,0	160	0,86	<1			680	5	160		19	
20.8.2025	2183 / 449 Karnukkapuro, kaivospiirin yp. (Til.nro 348668)	Klo 06:55; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 7 °C; Pilv. 1 /8; Virt 2 l/s;															
	0,1	9,0	9,9	86	7,0	6,7	75	1,4	<1			380	16	81		20	
9.10.2025	2183 / 449 Karnukkapuro, kaivospiirin yp. (Til.nro 351749)	Klo 08:25; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; Virt 15 l/s;															
	0,1	8,7	9,5	81	6,8	9,2	110	1,1	<1			500	<3	68		17	
25.3.2025	2183 / 453 Karnukkapuro, Lempimäki (kaivospiirin ap.) (Til.nro 340663)	Klo 07:25; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 0 °C; Pilv. 8 /8;															
	0,1	0,10	12,6	86	6,7	56	69	1,9	1,2		9,0	5100	230	3700		11	
21.5.2025	2183 / 453 Karnukkapuro, Lempimäki (kaivospiirin ap.) (Til.nro 343656)	Klo 08:00; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 7 °C; Pilv. 7 /8; Virt 100 l/s;															
	0,1	6,8	9,9	81	6,6	35	110	4,5	3,1		13	3000	13	1800		23	

Viinijärven pohjoisosan yhteistarkkailu (2183)

Pvm.	Hav.paikka	SO4 mg/l	Ag alih µg/l	As µg/l	Cd µg/l	Cd liuk µg/l	Co µg/l	Cr µg/l	Cu µg/l	Fe µg/l	Hg µg/l	Mo µg/l	Ni µg/l	Ni liuk µg/l	Pb µg/l	Pb liuk µg/l	Sb µg/l
9.10.2025	2183 / 184A Sukkulanjoki 184 A (Til.nro 351747)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 09:50; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; 0,1								1700							
21.5.2025	2183 / 84 Sukkulanjoki 84 (Til.nro 343663)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 10:25; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 8 °C; Pilv. 7 /8; 0,1								1300							
20.8.2025	2183 / 84 Sukkulanjoki 84 (Til.nro 348677)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 08:55; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 9 °C; Pilv. 2 /8; 0,1								5100							
9.10.2025	2183 / 84 Sukkulanjoki 84 (Til.nro 351759)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 10:30; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; 0,1								1700							
25.3.2025	2183 / 449 Karnukkapuro, kaivospiirin yp. (Til.nro 340662)	Klo 09:05; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 1 °C; Pilv. 8 /8; 0,1								430			2,5	2,4			
21.5.2025	2183 / 449 Karnukkapuro, kaivospiirin yp. (Til.nro 343655)	Klo 07:15; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 6 °C; Pilv. 5 /8; Virt 7,5 l/s; 0,1								E			E	E			
20.8.2025	2183 / 449 Karnukkapuro, kaivospiirin yp. (Til.nro 348668)	Klo 06:55; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 7 °C; Pilv. 1 /8; Virt 2 l/s; 0,1								360			2,0	1,9			
9.10.2025	2183 / 449 Karnukkapuro, kaivospiirin yp. (Til.nro 351749)	Klo 08:25; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; Virt 15 l/s; 0,1								460			3,4	3,4			
25.3.2025	2183 / 453 Karnukkapuro, Lempimäki (kaivospiirin ap.) (Til.nro 340663)	Klo 07:25; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 0 °C; Pilv. 8 /8; 0,1								560			27	26			
21.5.2025	2183 / 453 Karnukkapuro, Lempimäki (kaivospiirin ap.) (Til.nro 343656)	Klo 08:00; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 7 °C; Pilv. 7 /8; Virt 100 l/s; 0,1								E			E	E			

Viinijärven pohjoisosan yhteistarkkailu (2183)

Pvm.	Hav.paikka	U µg/l	Zn µg/l	Chl µg/l	Kplan alih
9.10.2025	2183 / 184A Sukkulanjoki 184 A (Til.nro 351747)				Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 09:50; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; 0,1
21.5.2025	2183 / 84 Sukkulanjoki 84 (Til.nro 343663)				Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 10:25; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 8 °C; Pilv. 7 /8; 0,1
20.8.2025	2183 / 84 Sukkulanjoki 84 (Til.nro 348677)				Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 08:55; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 9 °C; Pilv. 2 /8; 0,1
9.10.2025	2183 / 84 Sukkulanjoki 84 (Til.nro 351759)				Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 10:30; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; 0,1
25.3.2025	2183 / 449 Karnukkapuro, kaivospiirin yp. (Til.nro 340662)				Klo 09:05; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 1 °C; Pilv. 8 /8; 0,1
21.5.2025	2183 / 449 Karnukkapuro, kaivospiirin yp. (Til.nro 343655)				Klo 07:15; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 6 °C; Pilv. 5 /8; Virt 7,5 l/s; 0,1
20.8.2025	2183 / 449 Karnukkapuro, kaivospiirin yp. (Til.nro 348668)				Klo 06:55; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 7 °C; Pilv. 1 /8; Virt 2 l/s; 0,1
9.10.2025	2183 / 449 Karnukkapuro, kaivospiirin yp. (Til.nro 351749)				Klo 08:25; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; Virt 15 l/s; 0,1
25.3.2025	2183 / 453 Karnukkapuro, Lempimäki (kaivospiirin ap.) (Til.nro 340663)				Klo 07:25; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 0 °C; Pilv. 8 /8; 0,1
21.5.2025	2183 / 453 Karnukkapuro, Lempimäki (kaivospiirin ap.) (Til.nro 343656)				Klo 08:00; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 7 °C; Pilv. 7 /8; Virt 100 l/s; 0,1

Viinijärven pohjoisosan yhteistarkkailu (2183)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila °C	Happi mg/l	Hapenk. % O2 Kyll %	pH	Sjk mS/m	Väri mg/l Pt	Sameus FNU	K-aine mg/l	COD Mn mg/l O2	DOC mg/l	N µg/l	NH4N µg/l	NO2N+NO3N µg/l	NO3N µg/l	P µg/l	PO4P µg/l
20.8.2025	2183 / 453 Karnukkapuro, Lempimäki (kaivospiirin ap.) (Til.nro 348669) Klo 07:35; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 7 °C; Pilv. 1 /8; Virt 5 l/s; 0,1	10,5	6,9	62	7,1	35	310	14	3,3		32	1400	93	260		110	
9.10.2025	2183 / 453 Karnukkapuro, Lempimäki (kaivospiirin ap.) (Til.nro 351751) Klo 09:05; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; Virt 100 l/s; 0,1	8,7	6,6	56	6,3	16	340	6,8	12		42	2000	340	58		150	
24.3.2025	2183 / 222 Viinijärvi 222 (Til.nro 340591) Kok.syv. 0,80 m; Näk.syv. 0,8 m; Jää 57 cm; Lumi 10 cm; Klo 07:50; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma -7 °C; Pilv. 2 /8; 0,5	0,10	9,9	68	6,6	18		4,7			14	1200	51	540		35	
19.5.2025	2183 / 222 Viinijärvi 222 (Til.nro 343458) Kok.syv. 0,70 m; Näk.syv. 0,6 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 07:50; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 8 °C; Pilv. 1 /8; 0,5	14,4	9,2	90	6,9	10		15			16	730	20	39		44	
21.8.2025	2183 / 222 Viinijärvi 222 (Til.nro 348822) Kok.syv. 0,50 m; Näk.syv. 0,5 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 07:40; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 7 °C; Pilv. 1 /8; 0,2	13,2	8,9	85	7,4	8,8		21			9,9	430	4	<5		38	
24.3.2025	2183 / 118 Viinijärvi 118 (Til.nro 340588) Kok.syv. 1,8 m; Näk.syv. 1,8 m; Jää 62 cm; Lumi 8 cm; Klo 08:15; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma -5 °C; Pilv. 1 /8; 1,0	1,1	15,6	110	7,3	7,7		0,62				420	5	34		18	
19.5.2025	2183 / 118 Viinijärvi 118 (Til.nro 343455) Kok.syv. 1,8 m; Näk.syv. 1,5 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 08:10; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 8 °C; Pilv. 1 /8; 1,0	11,6	11,0	100	7,2	6,9		3,8				410	10	51		13	
21.8.2025	2183 / 118 Viinijärvi 118 (Til.nro 348818) Kok.syv. 1,5 m; Näk.syv. 1,0 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 08:05; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 8 °C; Pilv. 1 /8; 0,5 0-2	15,7	8,8	89	7,3	7,2		7,8				320	<3 <3	<5 <5		16	<2
24.3.2025	2183 / 168 Viinijärvi 168 (Til.nro 340589) Kok.syv. 2,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Jää 61 cm; Lumi 10 cm; Klo 09:50; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma -1 °C; Pilv. 1 /8; 1,0	0,40	12,7	88	6,7	5,0		3,1		18		620		140		26	
19.5.2025	2183 / 168 Viinijärvi 168 (Til.nro 343456) Kok.syv. 2,1 m; Näk.syv. 1,7 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 09:00; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 9 °C; Pilv. 1 /8; 1,0 0-2	11,6	11,6	110	7,1	6,9		2,5		7,8		440		49		13	

Viinijärven pohjoisosan yhteistarkkailu (2183)

Pvm.	Hav.paikka	SO4 mg/l	Ag alih µg/l	As µg/l	Cd µg/l	Cd liuk µg/l	Co µg/l	Cr µg/l	Cu µg/l	Fe µg/l	Hg µg/l	Mo µg/l	Ni µg/l	Ni liuk µg/l	Pb µg/l	Pb liuk µg/l	Sb µg/l
20.8.2025	2183 / 453 Karnukkapuro, Lempimäki (kaivospiirin ap.) (Til.nro 348669) Klo 07:35; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 7 °C; Pilv. 1 /8; Virt 5 l/s; 0,1	99		3,0						5500			23	22			
9.10.2025	2183 / 453 Karnukkapuro, Lempimäki (kaivospiirin ap.) (Til.nro 351751) Klo 09:05; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; Virt 100 l/s; 0,1	37		1,7						7300			21	20			
24.3.2025	2183 / 222 Viinijärvi 222 (Til.nro 340591) Kok.syv. 0,80 m; Näk.syv. 0,8 m; Jää 57 cm; Lumi 10 cm; Klo 07:50; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma -7 °C; Pilv. 2 /8; 0,5	48		0,37	0,032	0,031	0,46	0,80	1,9	1300		0,22	10	9,9		0,074	0,070
19.5.2025	2183 / 222 Viinijärvi 222 (Til.nro 343458) Kok.syv. 0,70 m; Näk.syv. 0,6 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 07:50; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 8 °C; Pilv. 1 /8; 0,5	24		E	E	E	E	E	E	E		E	E	E		E	E
21.8.2025	2183 / 222 Viinijärvi 222 (Til.nro 348822) Kok.syv. 0,50 m; Näk.syv. 0,5 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 07:40; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 7 °C; Pilv. 1 /8; 0,2	16		0,37	<0,01	<0,01	0,63	1,5	2,7	1000		0,32	3,8	2,9		0,19	0,051
24.3.2025	2183 / 118 Viinijärvi 118 (Til.nro 340588) Kok.syv. 1,8 m; Näk.syv. 1,8 m; Jää 62 cm; Lumi 8 cm; Klo 08:15; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma -5 °C; Pilv. 1 /8; 1,0	15		0,26	0,012	<0,01	0,050	0,24	2,3	140		0,24	2,9	2,8			<0,05
19.5.2025	2183 / 118 Viinijärvi 118 (Til.nro 343455) Kok.syv. 1,8 m; Näk.syv. 1,5 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 08:10; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 8 °C; Pilv. 1 /8; 1,0	14		E	E	E	E	E	E	E		E	E	E			E
21.8.2025	2183 / 118 Viinijärvi 118 (Til.nro 348818) Kok.syv. 1,5 m; Näk.syv. 1,0 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 08:05; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 8 °C; Pilv. 1 /8; 0,5 0-2	15		0,27	<0,01	<0,01	0,20	0,51	2,3	280		0,30	2,5	2,0			<0,05
24.3.2025	2183 / 168 Viinijärvi 168 (Til.nro 340589) Kok.syv. 2,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Jää 61 cm; Lumi 10 cm; Klo 09:50; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma -1 °C; Pilv. 1 /8; 1,0									E							
19.5.2025	2183 / 168 Viinijärvi 168 (Til.nro 343456) Kok.syv. 2,1 m; Näk.syv. 1,7 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 09:00; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 9 °C; Pilv. 1 /8; 1,0 0-2									220							

Viinijärven pohjoisosan yhteistarkkailu (2183)

Pvm.	Hav.paikka	U µg/l	Zn µg/l	Chl µg/l	Kplan alih
20.8.2025	2183 / 453 Karnukkapuro, Lempimäki (kaivospiirin ap.) (Til.nro 348669) Klo 07:35; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 7 °C; Pilv. 1 /8; Virt 5 l/s; 0,1				
9.10.2025	2183 / 453 Karnukkapuro, Lempimäki (kaivospiirin ap.) (Til.nro 351751) Klo 09:05; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 8 /8; Virt 100 l/s; 0,1				
24.3.2025	2183 / 222 Viinijärvi 222 (Til.nro 340591) Klo 07:50; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma -7 °C; Pilv. 2 /8; 0,5		6,7	Kok.syv. 0,80 m; Näk.syv. 0,8 m; Jää 57 cm; Lumi 10 cm;	
19.5.2025	2183 / 222 Viinijärvi 222 (Til.nro 343458) Klo 07:50; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 8 °C; Pilv. 1 /8; 0,5		E	Kok.syv. 0,70 m; Näk.syv. 0,6 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm;	
21.8.2025	2183 / 222 Viinijärvi 222 (Til.nro 348822) Klo 07:40; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 7 °C; Pilv. 1 /8; 0,2		3,8	Kok.syv. 0,50 m; Näk.syv. 0,5 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm;	
24.3.2025	2183 / 118 Viinijärvi 118 (Til.nro 340588) Klo 08:15; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma -5 °C; Pilv. 1 /8; 1,0		0,66	Kok.syv. 1,8 m; Näk.syv. 1,8 m; Jää 62 cm; Lumi 8 cm;	
19.5.2025	2183 / 118 Viinijärvi 118 (Til.nro 343455) Klo 08:10; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 8 °C; Pilv. 1 /8; 1,0		E	Kok.syv. 1,8 m; Näk.syv. 1,5 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm;	
21.8.2025	2183 / 118 Viinijärvi 118 (Til.nro 348818) Klo 08:05; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 8 °C; Pilv. 1 /8; 0,5 0-2		1,1	Kok.syv. 1,5 m; Näk.syv. 1,0 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm;	P
24.3.2025	2183 / 168 Viinijärvi 168 (Til.nro 340589) Klo 09:50; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma -1 °C; Pilv. 1 /8; 1,0			Kok.syv. 2,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Jää 61 cm; Lumi 10 cm;	
19.5.2025	2183 / 168 Viinijärvi 168 (Til.nro 343456) Klo 09:00; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 9 °C; Pilv. 1 /8; 1,0 0-2			Kok.syv. 2,1 m; Näk.syv. 1,7 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm;	6,5

Viinijärven pohjoisosan yhteistarkkailu (2183)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila °C	Happi mg/l	Hapenk. % O2 Kyll %	pH	Sjk mS/m	Väri mg/l Pt	Sameus FNU	K-aine mg/l	COD Mn mg/l O2	DOC mg/l	N µg/l	NH4N µg/l	NO2N+NO3N µg/l	NO3N µg/l	P µg/l	PO4P µg/l
21.8.2025	2183 / 168 Viinijärvi 168 (Til.nro 348819)	Kok.syv. 1,6 m; Näk.syv. 1,3 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 08:50; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 11 °C; Pilv. 1 /8; 0,5 15,8 8,3 83 7,3 7,2 4,3 6,0 310 <3 <5 11 <2 0-2															
24.3.2025	2183 / 177 Viinijärvi 177 (Til.nro 340590)	Kok.syv. 2,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Jää 58 cm; Lumi 4 cm; Klo 09:25; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma -2 °C; Pilv. 1 /8; 1,0 0,90 12,5 88 6,7 6,1 1,8 600 120 21															
19.5.2025	2183 / 177 Viinijärvi 177 (Til.nro 343457)	Kok.syv. 1,9 m; Näk.syv. 1,5 m; Klo 08:50; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 9 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. 225 ast.; 1,0 11,8 11,3 100 7,2 6,9 3,4 440 50 6															
21.8.2025	2183 / 177 Viinijärvi 177 (Til.nro 348821)	Kok.syv. 1,6 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 08:35; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 10 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. 315 ast.; 0,5 16,1 8,9 90 7,4 7,2 7,0 310 <5 13															
24.3.2025	2183 / 7 Viinijärvi 7 Kuusisaari (Til.nro 340593)	Kok.syv. 11,1 m; Näk.syv. 3,6 m; Jää 61 cm; Lumi 7 cm; Klo 08:55; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma -3 °C; Pilv. 1 /8; 1 1,2 14,6 100 7,3 7,5 0,46 370 5 23 12 4 2,0 13,7 99 10,1 2,2 4,8 35 6,6 82 2,2 1400 37 880 19															
19.5.2025	2183 / 7 Viinijärvi 7 Kuusisaari (Til.nro 343459)	Kok.syv. 11,0 m; Näk.syv. 1,7 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 08:35; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 8 °C; Pilv. 1 /8; 1 11,2 11,0 100 7,2 6,8 3,5 450 54 16 4 9,7 11,7 100 10,0 7,8 10,8 91 7,1 6,9 1,7 440 81 15 0-2															
21.8.2025	2183 / 7 Viinijärvi 7 Kuusisaari (Til.nro 348823)	Kok.syv. 9,0 m; Näk.syv. 2,0 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 08:20; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 9 °C; Pilv. 1 /8; 1 17,7 8,0 85 7,3 7,3 3,2 310 <5 14 4 17,7 8,1 85 8,8 17,5 8,2 86 7,3 7,3 6,3 310 <5 11 0-2 4 <5 <2															

Viinijärven pohjoisosan yhteistarkkailu (2183)

Pvm.	Hav.paikka	SO4 mg/l	Ag alih µg/l	As µg/l	Cd µg/l	Cd liuk µg/l	Co µg/l	Cr µg/l	Cu µg/l	Fe µg/l	Hg µg/l	Mo µg/l	Ni µg/l	Ni liuk µg/l	Pb µg/l	Pb liuk µg/l	Sb µg/l
21.8.2025	2183 / 168 Viinijärvi 168 (Til.nro 348819) Kok.syv. 1,6 m; Näk.syv. 1,3 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 08:50; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 11 °C; Pilv. 1 /8; 0,5 0-2									170							
24.3.2025	2183 / 177 Viinijärvi 177 (Til.nro 340590) Kok.syv. 2,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Jää 58 cm; Lumi 4 cm; Klo 09:25; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma -2 °C; Pilv. 1 /8; 1,0	10		0,18						920			2,7	2,6			
19.5.2025	2183 / 177 Viinijärvi 177 (Til.nro 343457) Kok.syv. 1,9 m; Näk.syv. 1,5 m; Klo 08:50; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 9 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. 225 ast.; 1,0	15		E						E			E	E			
21.8.2025	2183 / 177 Viinijärvi 177 (Til.nro 348821) Kok.syv. 1,6 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 08:35; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 10 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. 315 ast.; 0,5	15		0,27						270			2,4	2,0			
24.3.2025	2183 / 7 Viinijärvi 7 Kuusisaari (Til.nro 340593) Kok.syv. 11,1 m; Näk.syv. 3,6 m; Jää 61 cm; Lumi 7 cm; Klo 08:55; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma -3 °C; Pilv. 1 /8; 1 4 10,1	14 340		0,22 0,64	<0,01 0,045	<0,01 0,038	<0,05 0,85	0,22 0,32	2,1 1,6	110 350		0,21 0,21	2,6 47	2,6 44			<0,05 0,47
19.5.2025	2183 / 7 Viinijärvi 7 Kuusisaari (Til.nro 343459) Kok.syv. 11,0 m; Näk.syv. 1,7 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 08:35; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 8 °C; Pilv. 1 /8; 1 4 10,0 0-2	14 14		E E	E E	E E	E E	E E	E E	E E		E E	E E	E E			E E
21.8.2025	2183 / 7 Viinijärvi 7 Kuusisaari (Til.nro 348823) Kok.syv. 9,0 m; Näk.syv. 2,0 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 08:20; Näytt.ottaja SaRa; lt.ilma 9 °C; Pilv. 1 /8; 1 4 8,8 0-2	13 13		0,23 0,27	0,011 0,015	<0,01 <0,01	0,087 0,19	0,22 0,43	2,3 2,4	130 280		0,27 0,29	2,3 2,6	1,9 2,0			<0,05 <0,05

Viinijärven pohjoisosan yhteistarkkailu (2183)

Pvm.	Hav.paikka	U µg/l	Zn µg/l	Chl µg/l	Kplan alih
21.8.2025	2183 / 168 Viinijärvi 168 (Til.nro 348819) Klo 08:50; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 11 °C; Pilv. 1 /8; 0,5 0-2			Kok.syv. 1,6 m; Näk.syv. 1,3 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; 6,3	P
24.3.2025	2183 / 177 Viinijärvi 177 (Til.nro 340590) Klo 09:25; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma -2 °C; Pilv. 1 /8; 1,0			Kok.syv. 2,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Jää 58 cm; Lumi 4 cm; 	
19.5.2025	2183 / 177 Viinijärvi 177 (Til.nro 343457) Klo 08:50; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 9 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. 225 ast.; 1,0			Kok.syv. 1,9 m; Näk.syv. 1,5 m; 	
21.8.2025	2183 / 177 Viinijärvi 177 (Til.nro 348821) Klo 08:35; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 10 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. 315 ast.; 0,5			Kok.syv. 1,6 m; Näk.syv. 1,0 m; 	
24.3.2025	2183 / 7 Viinijärvi 7 Kuusisaari (Til.nro 340593) Klo 08:55; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma -3 °C; Pilv. 1 /8; 1 4 10,1		<0,5 4,7	Kok.syv. 11,1 m; Näk.syv. 3,6 m; Jää 61 cm; Lumi 7 cm; 	
19.5.2025	2183 / 7 Viinijärvi 7 Kuusisaari (Til.nro 343459) Klo 08:35; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 8 °C; Pilv. 1 /8; 1 4 10,0 0-2		E E	Kok.syv. 11,0 m; Näk.syv. 1,7 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; 6,0	
21.8.2025	2183 / 7 Viinijärvi 7 Kuusisaari (Til.nro 348823) Klo 08:20; Näytt.ottaja SaRa; It.ilma 9 °C; Pilv. 1 /8; 1 4 8,8 0-2		1,7 2,3	Kok.syv. 9,0 m; Näk.syv. 2,0 m; Jää 0 cm; Lumi 0 cm; 5,2	P

Mittausepävarmuudet

Määrittelyn lyhenne ja nimi	Mittausepävarmuus
Happi = *Happi	±0,2, jos tulos on välillä 0,2-2 mg/l. ±8%, jos tulos on välillä 2-20 mg/l.
pH = *pH	±0,2, jos tulos on välillä 0-14 .
Sjk = *Sähkönjohtavuus 25 °C	±0,2, jos tulos on välillä 1-4 mS/m. ±5%, jos tulos on välillä 4-2000 mS/m.
Väri = *Väri, CFA	±2, jos tulos on välillä 5-20 mg/l Pt. ±10%, jos tulos on välillä 20-100000 mg/l Pt.
Sameus = *Sameus	±0,1, jos tulos on välillä 0,1-1 FNU. ±10%, jos tulos on välillä 1-10000 FNU.
K-aine = *Kiintoaine	±0,5, jos tulos on välillä 1-3 mg/l. ±15%, jos tulos on välillä 3-1000 mg/l.
COD Mn = *Kemiallinen hapenkulutus (COD-Mn)	±0,4, jos tulos on välillä 0,5-4 mg/l O2. ±10%, jos tulos on välillä 4-1000 mg/l O2.
DOC = *DOC, liukoinen orgaaninen hiili	±0,3, jos tulos on välillä 0,5-3 mg/l. ±10%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 3 mg/l.
N = *Kokonaistyyppi, CFA	±10, jos tulos on välillä 50-100 µg/l. ±10%, jos tulos on välillä 100-50000 µg/l.
NH4N = *Ammoniumtyyppi, CFA	±2, jos tulos on välillä 3-20 µg/l. ±10%, jos tulos on välillä 20-100000 µg/l.
NO2N+NO3N = *Nitriittityyppi+nitraattityyppi, CFA	±1,5, jos tulos on välillä 5-15 µg/l. ±10%, jos tulos on välillä 15-100000 µg/l.
NO3N = *Nitraattityyppi, CFA	±1,5, jos tulos on välillä 5-15 µg/l. ±10%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 15 µg/l.
P = *Kokonaisfosfori,manuaalinen hapetus,CFA	±1,5, jos tulos on välillä 3-10 µg/l. ±15%, jos tulos on välillä 10-100000 µg/l.
P = *Kokonaisfosfori, CFA	±1,5, jos tulos on välillä 3-10 µg/l. ±15%, jos tulos on välillä 10-100000 µg/l.
PO4P = *Fosfaattifosfori, CFA	±1, jos tulos on välillä 2-10 µg/l.

Määrittelyn lyhenne ja nimi	Mittausepävarmuus
PO4P = *Fosfaattifosfori, CFA	±10%, jos tulos on välillä 10-500 µg/l.
SO4 = *Sulfaatti	±0,1, jos tulos on välillä 0,1-1 mg/l. ±10%, jos tulos on välillä 1-100000 mg/l.
As = *Arseeni ICP-MS	±0,1, jos tulos on välillä 0,1-0,5 µg/l. ±15%, jos tulos on välillä 0,5-10000 µg/l.
Cd = *Kadmium ICP-MS	±0,01, jos tulos on välillä 0,01-0,06 µg/l. ±15%, jos tulos on välillä 0,06-1000 µg/l.
Cd liuk = *Kadmium ICP-MS, liukoinen	±0,01, jos tulos on välillä 0,01-0,06 µg/l. ±15%, jos tulos on välillä 0,06-1000 µg/l.
Co = *Koboltti ICP-MS	±0,05, jos tulos on välillä 0,05-0,3 µg/l. ±15%, jos tulos on välillä 0,3-1000 µg/l.
Cr = *Kromi ICP-MS	±0,05, jos tulos on välillä 0,05-0,3 µg/l. ±15%, jos tulos on välillä 0,3-1000 µg/l.
Cu = *Kupari ICP-MS	±0,05, jos tulos on välillä 0,05-0,3 µg/l. ±15%, jos tulos on välillä 0,3-100000 µg/l.
Fe = *Rauta ICP-OES	±1,5, jos tulos on välillä 5-10 µg/l. ±15%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 10 µg/l.
Fe = *Rauta ICP-MS	±0,5, jos tulos on välillä 0,5-3 µg/l. ±15%, jos tulos on välillä 3-100000 µg/l.
Hg = *Elohopea	±0,005, jos tulos on välillä 0,005-0,03 µg/l. ±15%, jos tulos on välillä 0,03-2000 µg/l.
Mo = *Molybdeeni ICP-MS	±0,1, jos tulos on välillä 0,1-0,6 µg/l. ±16%, jos tulos on välillä 0,6-10000 µg/l.
Ni = *Nikkeli ICP-MS	±0,05, jos tulos on välillä 0,05-0,3 µg/l. ±15%, jos tulos on välillä 0,3-10000 µg/l.
Ni = *Nikkeli ICP-OES	±15%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 10 µg/l.

Mittausepävarmuudet

Määrittelyn lyhenne ja nimi	Mittausepävarmuus
Ni liuk = *Nikkeli ICP-OES, liukoinen	±15%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 10 µg/l.
Ni liuk = *Nikkeli ICP-MS, liukoinen	±0,05, jos tulos on välillä 0,05-0,3 µg/l. ±15%, jos tulos on välillä 0,3-10000 µg/l.
Pb = *Lyijy ICP-MS	±0,05, jos tulos on välillä 0,05-0,3 µg/l. ±15%, jos tulos on välillä 0,3-10000 µg/l.
Pb liuk = *Lyijy ICP-MS, liukoinen	±0,05, jos tulos on välillä 0,05-0,3 µg/l. ±15%, jos tulos on välillä 0,3-1000 µg/l.
Sb = *Antimoni ICP-MS	±0,05, jos tulos on välillä 0,05-0,3 µg/l. ±16%, jos tulos on välillä 0,3-1000 µg/l.
U = *Uraani ICP-MS	±0,01, jos tulos on välillä 0,01-0,06 µg/l. ±16%, jos tulos on välillä 0,06-1000 µg/l.
Zn = *Sinkki ICP-MS	±0,5, jos tulos on välillä 0,5-3 µg/l. ±15%, jos tulos on välillä 3-10000 µg/l.
Chl = *Klorofylli-a	±0,4, jos tulos on välillä 1-2 µg/l. ±20%, jos tulos on välillä 2-1000 µg/l.

MERKINTÖJEN SELITYYSIÄ

Havaintopaikat

2183 / 118 = Viinijärvi 118 (6965363-616701)
2183 / 154 = Haapaoja, maantiesilta 154 (6966402-614951)
2183 / 168 = Viinijärvi 168 (6964720-613869)
2183 / 172 = Haapaoja, maantiesilta 172 (6968921-613373)
2183 / 177 = Viinijärvi 177 (6965492-615184)
2183 / 184A = Sukkulanjoki 184 A (6967938-611177)
2183 / 221 = Paljakannurmenoja 221 (6965241-617948)
2183 / 222 = Viinijärvi 222 (6966253-617330)
2183 / 449 = Karnukkapuro, kaivospiirin yp. (6972176-615847)
2183 / 453 = Karnukkapuro, Lempimäki (kaivospiirin ap.) (6970836-617106)
2183 / 60 = Viinijoki 60 (6967811-619775)
2183 / 7 = Viinijärvi 7 Kuusisaari (6964503-615420)
2183 / 71 = Kirkkojoki 71 (6970697-619925)
2183 / 72 = Polvijärvi 72 syväne (6970585-619454)
2183 / 73 = Polvijärvi 73 (6970023-619416)
2183 / 77 = Viinijoki 77 Jokela (6967047-619176)
2183 / 78 = Viinijoki 78 tilussilta (6967580-617528)
2183 / 84 = Sukkulanjoki 84 (6966725-611527)
2183 / 93 = Jyrkänpuronkanava 93, yläpuoli (6973017-620097)
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

Määrittelykset

Kok.syv. = Kokonaissyvyys (Kokonaissyvyys (m))
Näk.syv. = Näkösyvyys (Näkösyvyys (m))
It.ilma = Lämpötila, ilman
Pilv. = Pilvisuus (Pilvisuus (0-8))
9 = Ei voi määrittää (sumu yms)
8 = pilvistä
7 = pilvistä
6 = melko pilvistä
5 = melko pilvistä
4 = melko selkeää
2 = melko selkeää
1 = selkeää
0 = selkeää

Tuulnop. = Tuulen nopeus (Tuulen nopeus (m/s))
Tuulsuunt. = Tuulen suunta (Tuulen suunta (ast.))
Jää = Jään paksuus (Jään paksuus (cm))
Lumi = Lumen paksuus (Lumen paksuus (cm))
Virt = Virtaama
Lämpötila = Lämpötila (Lämpötila)
Happi = Happi (SFS-EN 25813:1993)
Hapenk. % = Hapenkyllästys % (Hapen kyllästys% (laskennallinen))
pH = pH (SFS 3021:1979)

Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy, laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T047, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025.
<https://www.finas.fi/toimijat/Sivut/default.aspx#k=T047>

Määrittelykset

Sjk = Sähkönjohtavuus 25°C (SFS-EN 27888:1994)
Väri = Väri (SFS-EN ISO 7887:2012, Method C)
Sameus = Sameus (SFS-EN ISO 7027-1:2016)
K-aine = Kiintoaine (SFS-EN 872:2005, suodatin GF/C)
COD Mn = Kemiallinen hapenk., COD Mn (ISO 8467:1993)
DOC = DOC (SFS-EN 1484:1997)
N = Kokonaistyyppi (SFS-ISO 29441:2018)
NH4N = Ammoniumtyppi (Sisäinen menetelmä LA01, CFA)
NO2N+NO3N = Nitriitti- ja nitraattityppi (SFS-EN ISO 13395:1997)
NO3N = Nitraattityppi (SFS-EN ISO 13395:1997)
P = Kokonaisfosfori (ISO 15681-2:2018)
PO4P = Fosfaattifosfori (SFS-EN ISO 15681-2:2018)
SO4 = Sulfaatti (SFS-EN ISO 10304-1:2009)
Ag alih = Hopea, alihankinta (Katso liite)
As = Arseeni (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023)
Cd = Kadmium (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023)
Cd liuk = Kadmium, liukoinen (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023, liukoinen)
Co = Koboltti (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023)
Cr = Kromi (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023)
Cu = Kupari (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023)
Fe = Rauta (ICP-OES, SFS-EN ISO 11885:2009)
Hg = Elohopea (SFS-EN ISO 17852:2008)
Mo = Molybdeeni (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023)
Ni = Nikkeli (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023)
Ni liuk = Nikkeli, liukoinen (ICP-OES, SFS-EN ISO 11885:2009, liukoinen)
Pb = Lyijy (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023)
Pb liuk = Lyijy, liukoinen (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023, liukoinen)
Sb = Antimoni (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023)
U = Uraani (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023)
Zn = Sinkki (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023)
Chl = Klorofylli-a (SFS 5772:1993)
Kplan alih = Kasviplankton (Mikroskooppinen tutkimus)

Muita merkintöjä

P = määrittäminen kesken, E = tulos hylätty, < = pienempi kuin, > = suurempi kuin, ~ = noin.

<< Back

Data Input & Results



Calculate

Clear data

Version 5.1 - June 2022

Samples Processed: 14 / 14

INPUT (MONITORING) DATA				Required			RESULTS (Copper) with EQSbioav = 1 µg/L										RESULTS (Nickel) with EQSbioav = 4 µg/L					RESULTS (Zinc) with EQSbioav = 10.9 µg/L					RESULTS (Lead) with EQSbioav = 1.2 µg/L				
ID	Sample Name	Sample Number	Date	Measured Copper Conc (dissolved) [µg/L]	Measured Nickel Conc (dissolved) [µg/L]	Measured Zinc Conc (dissolved) [µg/L]	Measured Lead Conc (dissolved) [µg/L]	Measured Cobalt Conc (dissolved) [µg/L]	pH	DOC [mg/L]	Ca [mg/L]	Local HCS (dissolved) [µg/L]	BioF	Bioavailable Copper Conc [µg/L]	RCR	Notes	Local HCS (dissolved) [µg/L]	BioF	Bioavailable Nickel Conc (µg/L)	RCR	Notes	Local HCS (dissolved) [µg/L]	BioF	Bioavailable Zinc Conc (µg/L)	RCR	Notes	Local HCS (dissolved) [µg/L]	BioF	Bioavailable Lead Conc (µg/L)	RCR	Notes
	Kirkkopake 71		25.3.2025		6,5		0,23		6,7	14	1	57,27	0,02			! Local HCS has been calculated	34,42	0,12	0,76	0,19	! Local HCS	115,21	0,09			! Local HCS	33,22	0,04	0,01	0,01	! Local HCS
	Pohjäläni 72, 1 m		25.3.2025	8,2			0,16		6,5	14	1	39,77	0,03			! Local HCS has been calculated	32,40	0,10	1,01	0,25	! Local HCS	104,64	0,10			! Local HCS	32,49	0,04	0,01	0,00	! Local HCS
	Pohjäläni, p-1 m		25.3.2025	13			0,28		6,9	19	1	54,21	0,02			! Local HCS has been calculated	41,60	0,10	1,25	0,31	! Local HCS	196,70	0,06			! Local HCS	44,76	0,03	0,01	0,01	! Local HCS
	Pohjäläni 73		25.3.2025		7,5		0,17		6,5	15	1	44,39	0,02			! Local HCS has been calculated	35,60	0,11	0,84	0,21	! Local HCS	109,40	0,10			! Local HCS	35,88	0,03	0,01	0,00	! Local HCS
	Vinjoki 60		25.3.2025		6,6				6,9	13	1	63,53	0,02			! Local HCS has been calculated	35,41	0,11	0,75	0,19	! Local HCS	130,40	0,08			! Local HCS	31,66	0,04			! Local HCS
	Vinjoki 77		25.3.2025		8,7				6,8	13	1	54,65	0,02			! Local HCS has been calculated	34,10	0,12	1,02	0,26	! Local HCS	122,21	0,09			! Local HCS	31,45	0,04			! Local HCS
	Vinjoki 78		25.3.2025		10				6,7	13	1	54,65	0,02			! Local HCS has been calculated	32,73	0,12	1,22	0,31	! Local HCS	119,21	0,09			! Local HCS	31,29	0,04			! Local HCS
	Karmukapuro 449		25.3.2025		2,4				6,9	9	1	36,06	0,03			! Local HCS has been calculated	24,34	0,16	0,39	0,10	! Local HCS	74,30	0,15			! Local HCS	21,32	0,06			! Local HCS
	Karmukapuro 453		25.3.2025		26				6,7	9	1	36,06	0,03			! Local HCS has been calculated	23,60	0,17	4,41	1,10	! Local HCS	69,94	0,16			! Local HCS	21,32	0,06			! Local HCS
	Vinjäläni 222		24.3.2025		9,9		0,074		6,6	14	1	48,22	0,02			! Local HCS has been calculated	33,85	0,12	1,17	0,29	! Local HCS	109,40	0,10			! Local HCS	32,65	0,04	0,00	0,00	! Local HCS
	Vinjäläni 118		24.3.2025		2,8				7,3	14	1	90,49	0,01			! Local HCS has been calculated	39,97	0,10	0,29	0,07	! Local HCS	160,35	0,07			! Local HCS	35,18	0,03			! Local HCS
	Vinjäläni 177		24.3.2025		2,6				6,7	14	1	57,27	0,02			! Local HCS has been calculated	34,42	0,12	0,36	0,09	! Local HCS	115,21	0,09			! Local HCS	33,27	0,04			! Local HCS
	Vinjäläni 7, 1 m		24.3.2025		2,6				7,3	14	1	90,49	0,01			! Local HCS has been calculated	39,97	0,10	0,27	0,07	! Local HCS	160,35	0,07			! Local HCS	35,18	0,03			! Local HCS
	Vinjäläni 7, p-1 m		24.3.2025		44				6,6	14	1	48,22	0,02			! Local HCS has been calculated	33,85	0,12	5,20	1,30	! Local HCS	109,40	0,10			! Local HCS	32,65	0,04			! Local HCS

[<< Back](#)

Data Input & Results



Calculate

Clear data

Version 5.1 - June 2022

Samples Processed: 18 / 18

INPUT (MONITORING) DATA									Required	Required	Required	RESULTS (Copper) with EQSbioav = 1 µg/L					RESULTS (Nickel) with EQSbioav = 4 µg/L				
ID	Sample Name	Sample Number	Date	Measured Copper Conc (dissolved) [µg/L]	Measured Nickel Conc (dissolved) [µg/L]	Measured Zinc Conc (dissolved) [µg/L]	Measured Lead Conc (dissolved) [µg/L]	Measured Cobalt Conc (dissolved) [µg/L]	pH	DOC [mg/L]	Ca [mg/L]	Local HCS (dissolved) [µg/L]	BioF	Bioavailable Copper Conc [µg/L]	RCR	Notes	Local HCS (dissolved) [µg/L]	BioF	Bioavailable Nickel Conc (µg/L)	RCR	Notes
	Jyrkänpuronkanava 93		21.5.2025		16				6,7	21	1	92,82	0,01			! Local HCS has been calculated	51,02	0,08	1,25	0,31	! Local HC
	Kirkkojärvi 71		21.5.2025		2,4		0,17		6,7	13	1	54,65	0,02			! Local HCS has been calculated	32,71	0,12	0,29	0,07	! Local HC
	Pohvijärvi 72, 1 m		21.5.2025		9,6		0,15		6,8	15	1	63,84	0,02			! Local HCS has been calculated	39,02	0,10	0,98	0,25	! Local HC
	Pohvijärvi 72, p-1 m		21.5.2025		11		0,15		6,4	16	1	38,70	0,03			! Local HCS has been calculated	37,50	0,11	1,17	0,29	! Local HC
	Pohvijärvi 73		21.5.2025		9		0,16		6,7	16	1	68,64	0,01			! Local HCS has been calculated	39,34	0,10	0,92	0,23	! Local HC
	Viinijoki 60		21.5.2025		7,4				6,9	17	1	82,31	0,01			! Local HCS has been calculated	45,98	0,09	0,64	0,16	! Local HC
	Viinijoki 77		21.5.2025		11,2		0,25		6,8	17	1	70,89	0,01			! Local HCS has been calculated	44,04	0,09	1,02	0,25	! Local HC
	Viinijoki 78		21.5.2025		12,7		0,25		6,9	17	1	82,31	0,01			! Local HCS has been calculated	45,98	0,09	1,10	0,28	! Local HC
	Kamukkapuro 449		21.5.2025		3,98		0,25		6,7	13	1	54,65	0,02			! Local HCS has been calculated	32,71	0,12	0,49	0,12	! Local HC
	Kamukkapuro 453		21.5.2025		30,2		0,25		6,6	13	1	45,99	0,02			! Local HCS has been calculated	32,71	0,12	3,69	0,92	! Local HC
	Haapajoki 172		3.6.2025		9,41		0,25		6,3	11	1	20,05	0,05			! Local HCS has been calculated	27,00	0,15	1,39	0,35	! Local HC
	Haapajoki 154		3.6.2025		100		0,25		7,3	11	1	71,40	0,01			! Local HCS has been calculated	31,70	0,13	12,62	3,15	! Local HC
	Pajalaannumenoja 221		21.5.2025		120				6,3	7,1	1	12,26	0,08			! Local HCS has been calculated	19,10	0,21	25,13	6,29	! Local HC
	Viinijärvi 222		19.5.2025		8,76		0,25		6,9	16	1	79,70	0,01			! Local HCS has been calculated	42,96	0,09	0,82	0,20	! Local HC
	Viinijärvi 118		19.5.2025		3,27		0,25		7,2	16	1	108,18	0,01			! Local HCS has been calculated	45,77	0,09	0,29	0,07	! Local HC
	Viinijärvi 177		19.5.2025		3,28		0,25		7,2	16	1	108,18	0,01			! Local HCS has been calculated	45,77	0,09	0,29	0,07	! Local HC
	Viinijärvi 7, 1 m		19.5.2025		2,8		0,25		7,2	16	1	108,18	0,01			! Local HCS has been calculated	45,77	0,09	0,24	0,06	! Local HC
	Viinijärvi 7, p-1 m		19.5.2025		2,87		0,25		7,1	16	1	100,23	0,01			! Local HCS has been calculated	45,77	0,09	0,25	0,06	! Local HC

<< Back

Data Input & Results



Calculate

Clear data

Version 5.1 - June 2022

Samples Processed: 18 / 16

INPUT (MONITORING) DATA				Required			RESULTS (Copper) with EQSbioav = 1 µg/L										RESULTS (Nickel) with EQSbioav = 4 µg/L					RESULTS (Zinc) with EQSbioav = 10.9 µg/L					RESULTS (Lead) with EQSbioav = 1.2 µg/L				
ID	Sample Name	Sample Number	Date	Measured Copper Conc (dissolved) [µg/L]	Measured Nickel Conc (dissolved) [µg/L]	Measured Zinc Conc (dissolved) [µg/L]	Measured Lead Conc (dissolved) [µg/L]	Measured Cobalt Conc (dissolved) [µg/L]	pH	DOC [mg/L]	Ca [mg/L]	Local HCS (dissolved) [µg/L]	BioF	Bioavailable Copper Conc [µg/L]	RCR	Notes	Local HCS (dissolved) [µg/L]	BioF	Bioavailable Nickel Conc (µg/L)	RCR	Notes	Local HCS (dissolved) [µg/L]	BioF	Bioavailable Zinc Conc (µg/L)	RCR	Notes	Local HCS (dissolved) [µg/L]	BioF	Bioavailable Lead Conc (µg/L)	RCR	Notes
	Kirkkopje 71		20.8.2025		8.7		0.39		7	23	1	132.23	0.01			! Local HCS has been calculated	63.03	0.06	0.55	0.14	! Local HCS	244.45	0.04			! Local HCS	55.65	0.02	0.01	0.01	! Local HCS
	Pohjäläni 72, 1 m		20.8.2025	7.3			0.26		7.1	17	1	103.46	0.01			! Local HCS has been calculated	47.67	0.08	0.61	0.15	! Local HCS	259.53	0.04			! Local HCS	41.42	0.03	0.01	0.01	! Local HCS
	Pohjäläni 72, p-3 m		20.8.2025	11			0.41		6.9	24	1	74.82	0.01			! Local HCS has been calculated	54.59	0.07	0.81	0.20	! Local HCS	196.79	0.06			! Local HCS	56.77	0.02	0.01	0.01	! Local HCS
	Pohjäläni 73		20.8.2025		6.5		0.2		6.9	17	1	82.31	0.01			! Local HCS has been calculated	45.98	0.09	0.57	0.14	! Local HCS	244.45	0.04			! Local HCS	40.61	0.03	0.01	0.00	! Local HCS
	Vinjoki 60		20.8.2025		3.8				7.1	11	1	66.11	0.02			! Local HCS has been calculated	31.64	0.13	0.48	0.12	! Local HCS	139.60	0.08			! Local HCS	27.15	0.04			! Local HCS
	Vinjoki 77		20.8.2025	4.2					6.9	11	1	52.42	0.02			! Local HCS has been calculated	30.10	0.13	0.56	0.14	! Local HCS	130.40	0.08			! Local HCS	26.51	0.05			! Local HCS
	Vinjoki 78		20.8.2025	3.9					7	11	1	59.63	0.02			! Local HCS has been calculated	30.98	0.13	0.56	0.13	! Local HCS	130.40	0.08			! Local HCS	26.76	0.04			! Local HCS
	Kammukapuro 449		20.8.2025	1.9					7	32	1	152.43	0.01			! Local HCS has been calculated	81.82	0.05	0.99	0.02	! Local HCS	244.45	0.04			! Local HCS	73.74	0.02			! Local HCS
	Kammukapuro 453		20.8.2025		22				7.1	32	1	168.46	0.01			! Local HCS has been calculated	85.56	0.05	1.03	0.26	! Local HCS	259.53	0.04			! Local HCS	74.63	0.02			! Local HCS
	Häpäoja 172		17.9.2025	4.5					6.9	1.6	1	6.43	0.16			! Local HCS has been calculated	7.25	0.85	2.48	0.62	! Local HCS	15.00	0.73			! Local HCS	3.80	0.32			! Local HCS
	Häpäoja 154		17.9.2025	150					7.5	1.6	1	9.22	0.11			! Local HCS has been calculated	5.58	0.72	109.11	27.03	! Local HCS	18.14	0.60			! Local HCS	4.09	0.29			! Local HCS
	Vinjoki 222		21.8.2025	2.9			0.18		7.4	9.9	1	65.86	0.02			! Local HCS has been calculated	27.48	0.15	0.42	0.13	! Local HCS	106.48	0.10			! Local HCS	25.23	0.05	0.01	0.01	! Local HCS
	Vinjoki 118		21.8.2025		2				7.3	9.9	1	62.78	0.02			! Local HCS has been calculated	28.20	0.14	0.28	0.07	! Local HCS	99.10	0.11			! Local HCS	24.55	0.05			! Local HCS
	Vinjoki 177		21.8.2025		2				7.4	9.9	1	65.86	0.02			! Local HCS has been calculated	27.48	0.15	0.29	0.07	! Local HCS	106.48	0.10			! Local HCS	25.23	0.05			! Local HCS
	Vinjoki 7, 1 m		21.8.2025		1.9				7.3	9.9	1	62.78	0.02			! Local HCS has been calculated	28.20	0.14	0.27	0.07	! Local HCS	99.10	0.11			! Local HCS	24.55	0.05			! Local HCS
	Vinjoki 7, p-3 m		21.8.2025		2				7.3	9.9	1	62.78	0.02			! Local HCS has been calculated	28.20	0.14	0.28	0.07	! Local HCS	99.10	0.11			! Local HCS	24.55	0.05			! Local HCS

[<< Back](#)

Data Input & Results

[Calculate](#)[Clear data](#)

Version 5.1 - June 2022

Samples Processed: 18 / 13

INPUT (MONITORING) DATA										Required	Required	Required	RESULTS (Copper) with EQSbioav = 1 µg/L					RESULTS (Nickel) with EQSbioav = 4 µg/L				
ID	Sample Name	Sample Number	Date	Measured Copper Conc (dissolved) [µg/L]	Measured Nickel Conc (dissolved) [µg/L]	Measured Zinc Conc (dissolved) [µg/L]	Measured Lead Conc (dissolved) [µg/L]	Measured Cobalt Conc (dissolved) [µg/L]	pH	DOC [mg/L]	Ca [mg/L]	Local HC5 (dissolved) [µg/L]	BioF	Bioavailable Copper Conc [µg/L]	RCR	Notes	Local HC5 (dissolved) [µg/L]	BioF	Bioavailable Nickel Conc (µg/L)	RCR	Notes	
	Jyrkänpuronkanava 93		9.10.2025		10				6,8	21	1	92,82	0,01			! Local HC5 has been calculated	53,72	0,07	0,74	0,19	! Local HC5 has been calculated	
	Kirkkojoki 71		9.10.2025	2,3			0,12		6,8	14	1	57,27	0,02			! Local HC5 has been calculated	35,94	0,11	0,26	0,06	! Local HC5 has been calculated	
	Polvijärvi 72, 1 m		9.10.2025		7,4		0,24		6,9	15	1	74,17	0,01			! Local HC5 has been calculated	40,64	0,10	0,73	0,18	! Local HC5 has been calculated	
	Polvijärvi 72, p-1 m		9.10.2025	7,9			0,28		6,6	20	1	74,08	0,01			! Local HC5 has been calculated	48,58	0,08	0,65	0,16	! Local HC5 has been calculated	
	Polvijärvi 73		9.10.2025		7		0,22		7,1	15	1	93,31	0,01			! Local HC5 has been calculated	43,22	0,09	0,65	0,16	! Local HC5 has been calculated	
	Viinijoki 60		9.10.2025		4,6				6,8	23	1	100,78	0,01			! Local HC5 has been calculated	60,74	0,07	0,30	0,08	! Local HC5 has been calculated	
	Viinijoki 77		9.10.2025		6,7				6,9	23	1	116,76	0,01			! Local HC5 has been calculated	60,53	0,07	0,44	0,11	! Local HC5 has been calculated	
	Viinijoki 78		9.10.2025		9				6,8	23	1	100,78	0,01			! Local HC5 has been calculated	60,74	0,07	0,59	0,15	! Local HC5 has been calculated	
	Karnukkapuro 449		9.10.2025		3,4				6,8	42	1	140,87	0,01			! Local HC5 has been calculated	77,67	0,05	0,18	0,04	! Local HC5 has been calculated	
	Karnukkapuro 453		9.10.2025		20				6,3	42	1	53,07	0,02			! Local HC5 has been calculated	69,10	0,06	1,16	0,29	! Local HC5 has been calculated	
	Haapaoja 172		30.10.2025		7,8				6,1	14	1	20,10	0,05			! Local HC5 has been calculated	32,40	0,12	0,96	0,24	! Local HC5 has been calculated	
	Haapaoja 154		30.10.2025		80				6,9	14	1	66,57	0,02			! Local HC5 has been calculated	36,71	0,11	8,72	2,18	! Local HC5 has been calculated	
	Päljakannumenoja 221		9.10.2025		100				6,3	6,9	1	11,69	0,09			! Local HC5 has been calculated	18,50	0,22	21,62	5,41	! Local HC5 has been calculated	