



Environment Testing

Eurofins Ahma Oy
Projekti 11186
28.3.2024
päivitetty 17.6.2024

AGNICO EAGLE FINLAND OY

PIILEVÄTARKKAILU 2023

AGNICO EAGLE FINLAND OY, PIILEVÄTARKKAILU 2023

Sisällysluettelo

1.	JOHDANTO	1
2.	MENETELMÄT	2
2.1	NÄYTTEENOTTO	2
2.2	AINEISTO JA TULOSTEN KÄSITTELY	3
3.	TULOKSET	6
3.1	LAJISTO	6
3.2	LAATUINDEKSIT JA EKOLOGINEN TILA	8
3.3	EKOLOGISET JAKAUMAT	10
	TULOSTEN TARKASTELU JA YHTEENVETO	14
	VIITTEET	15

LIITTEET

Liite 1. Piilevien laskentatulokset 2023

Liite 2. Havaintopaikkojen sijainnit kartalla

17.6.2024

Eurofins Ahma Oy

Joonas Kellokumpu
Ympäristöasiantuntija

Yhteystiedot

Nuottasaarentie 17
90400 OULU
Sähköposti: etunimi.sukunimi@etn.eurofins.com

www.eurofins.fi

1. JOHDANTO

Agnico Eagle Finland Oy:n Kittilän kaivos sijaitsee Loukisen valuma-alueella (65.69) Seurujoen (65.697) alajuoksulla. Alue kuuluu Kemijoen (65.) päävesistöalueeseen. Loukinen laskee Ounasjokeen lähellä Levitunturia noin 14 km alavirtaan Kapsajoen ja Loukisen yhtymäkohdasta. Loukinen on luokiteltu vesienhoidon 3. suunnittelukaudella pintavesityypiltään suuriin turvemaiden jokiin (St), ja sen ekologinen tila on hyvä. Ounasjoki on Kemijoen suurin sivujoki ja se on luokiteltu erittäin suureksi turvemaiden joeksi (Est), jonka ekologinen tila on erinomainen.

Seurujoki toimi aiemmin kaivoksen ainoana kuivanapito- ja prosessijätevesien purkuvesistönä, ja se toimii edelleen ainoana raakavedenottovesistönä. Joulukuussa 2020 kaivos otti käyttöön uuden purkuputken, jonka kautta vedet johdetaan suoraan Loukiselle Putaanperänivojen yläpuolelle. Purkuputken kautta johdetaan sekä puhdistetut prosessi- että maanalaisen kaivoksen kuivanapitovedet. Aikaisemmin vedet johdettiin Seurujokeen Talvitienmukan ja Ukonnivan havaintopaikkojen välille. Seurujoki on luokiteltu keskisuureksi turvemaiden joeksi (Kt), ja sen ekologinen tila on hyvä. Vuonna 2023 tarkkailuun lisättiin Kapsajoen alaosan alueelle (65.693) kaksi näytepistettä, jotka toimivat tausta- ja vertailukohteina muille pisteille. Kapsajoki on luokiteltu keskisuuriin turvemaiden jokiin (Kt), ja sen ekologinen tila on hyvä.

Osana Agnico Eagle Finland Oy:n Kittilän kaivoksen ympäristötarkkailua ja ympäristön tilan seuranta on tutkittu piileväyhteisön koostumusta vuosittain vuodesta 2011 lähtien. Piilevänäytteitä kerätään eri jokipaikoilta päällisyhteisöistä (vedessä erilaisilla pinnoilla kasvavat levät). Piikuoriset piilevät muodostavat huomattavan osan päällisyhteisöstä useimmissa vesiympäristöissä Suomen oloissa, ja niitä käytetään kuvaamaan tutkimuskohteiden vesistöjen tilaa, jota luonnehditaan erilaisten indeksien ja indikaattorilajien perusteella.

Tässä raportissa esitetään vuoden 2023 piilevätarkkailun tulokset. Tarkkailua on toteutettu voimassa olevan tuotantovaiheen tarkkailuhelman mukaisesti (21.12.2022, viimeisin päivitys 8.9.2023). Raportissa on tarkasteltu syys- ja lokakuussa 2023 Kittilän kaivoksen alueen länsi- ja eteläpuolisista virtavesistä kerättyjä piilevänäytteitä. Tavoitteena on seurata virtavesien ekologista tilaa ja luokitella tutkittujen vesimuodostumien ekologinen tila piileväyhteisöjen perusteella. Tulosten tarkastelussa kiinnitettiin erityistä huomiota Seurujoen ja Loukisen yläosan havaintopaikkoihin, joissa purkuvesien vaikutus on lakannut vuoden 2020 lopulla, sekä uuden purkuputken alapuoleisiin havaintopaikkoihin.

2. MENETELMÄT

Kaikki preparaattien valmistukset sekä piilevien määritykset on tehnyt FM Aino Juutinen. Määritysaineisto on saatavissa digitaalisessa muodossa Excel-tiedostoina sekä Suomen ympäristökeskuksen hallinnoimassa PIIRE-tietokannassa (jokien ja järvien piilevärekisteri).

2.1 Näytteenotto

Piilevätarkkailua toteutettiin alun perin vuodesta 2017 lähtien kymmenellä eri havaintopaikalla. Vuonna 2017 Loukisen alin havaintopaikka siirrettiin Loukisen jokisuusta n. 9 km ylöspäin Putaanperännivojen kohdalle, jossa on tarkkailuun soveltuva koskialue sekä muutakin kaivoksen ympäristötarkkailua. Lisäksi Ounasjoen havaintopaikka Loukisen liittymäkohdan yläpuolella siirrettiin aiempaa soveltuvampaan paikkaan Hossannivan kohdalle n. 3,6 km Loukisen laskukohdasta ylöspäin. Loukisen alapuolinen piste siirrettiin niin ikään soveltuvampaan paikkaan n. 2,4 km Loukisen jokisuusta alaspäin. Tarkkailuun lisättiin uusi havaintopaikka Ounasjoen itärannalle alapuolisen pisteen kohdalle (Ramboll 2019). Vuonna 2020 tarkkailuun lisättiin kolme uutta havaintopaikkaa: Sikaniva Loukisen alajuoksulle, Köngäs 13910 Ounasjokeen tarkkailualueen yläpuolelle sekä Riikonkoski Ounasjokeen Levin puhdistamon purkupisteen alapuolelle. Vuonna 2023 tarkkailuun lisättiin taustapisteen Kapsajoki 1 ja 2 Kapsajoen vedenlaadun seuraamiseksi. Havaintopaikkojen sijainti on esitetty kartalla liitteessä 1.

Piilevätarkkailun näytteet otettiin 11.-12.9.2023 ja 8.10.2023 viideltätoista eri näytepisteeltä Loukiselta, Seurujoelta, Ounasjoelta ja Kapsajoelta. Pisteiden näytteenottotiedot on esitetty taulukossa 2-1.

Taulukko 2-1. Tutkitut virtavesinäytteet vuonna 2023.

Joki	Näytepiste	PIIRE ID	Koordinaatit ETRS-TM35FIN	N-otto pvm.
Kapsajoki	1	16213	7529905 - 419078	11.9.2023
Kapsajoki	2	16217	7529446 - 418791	11.9.2023
Seurujoki	Talvitienmukka	22059	7535823 - 430760	11.9.2023
Seurujoki	vedenottamo	22015	7534520 - 431256	8.10.2023
Seurujoki	Ukonniva	22013	7533299 - 428100	11.9.2023
Seurujoki	Mesiniemi	2697	7529047 - 428791	12.9.2023
Loukinen	81, Kiistalan silta	2701	7528003 - 430349	11.9.2023
Loukinen	3, Autionmukka	22003	7523032 - 428480	12.9.2023
Loukinen	Putaanperännivat	11998	7522749 - 417752	12.9.2023
Loukinen	Sikaniva	18298	7522970 - 412632	12.9.2023
Ounasjoki	Köngäs 13910	5303	7530510 - 409994	11.9.2023
Ounasjoki	Hossanniva	22004	7523925 - 410883	11.9.2023
Ounasjoki	Torpanniva länsi	21992	7518922 - 413161	11.9.2023
Ounasjoki	Torpanniva itä	21992	7518961 - 413227	12.9.2023
Ounasjoki	Riikonkoski	17234	7513122 - 413726	12.9.2023

Näytteenotossa, näytteiden käsittelyssä ja määrityksessä noudatettiin standardien SFS-EN 13946 ja SFS-EN 14407 sekä ympäristöhallinnon ohjeistusta (Eloranta ym. 2007). Näytteet ottivat Eurofins Ahma Oy:n sertifioidut näytteenottajat. Piilevänäytteet saatiin kerättyä ohjeistuksen mukaisilta koskipaikoilta noin nyrkinkokoisten kivien pinnoilta kuudelta eri kasvualustalta. Piilevänäytteet toimitettiin Eurofins Ahma Oy:n Oulun toimipaikan biologiseen laboratorioon analysointia varten etanoliin säilötyinä.

2.2 Aineisto ja tulosten käsittely

Näytteet käsiteltiin kuumalla vetyperoksidimenetelmällä, kunnes orgaaninen aines oli hajonnut ja vain piilevien kuoret (ja mahdollinen mineraaliaines) jäivät jäljelle. Käsittelyn jälkeen piilevämassa pestiin tislattulla vedellä, jonka jälkeen näytteet pipetoitiin preparaattien peitinlaseille. Kustakin näytteestä valmistettiin kestopreparaatit Naphrax -petaushartsia käyttäen. Preparaattien valmistus ja piilevien määritykset tehtiin Elorannan ym. (2007) sekä CEN/TC 230 (2004) ohjeiden ja standardien mukaisesti.

Piilevänäytteet määritettiin Eurofins Ahma Oy:n Oulun laboratoriossa tutkimusmikroskoopilla 1000-kertaisella suurennuksella öljymmersiota käyttäen. Näytteistä määritettiin vähintään 400 valvaa, eli piileväsolun kuoren puolikasta. Näytteistä määritettiin piilevälajisto tarkimmalle mahdolliselle taksonomiselle tasolle, yleensä lajitasolle.

Agnico Eagle Finland Oy:n tarkkailuohjelman (Agnico Eagle Finland Oy 2022) mukaan "Virtavesien päälyslievien perusteella määräytyvät ekologisten laatuluokkien rajat määritellään IPS indeksin arvoina, minkä lisäksi voidaan käyttää myös muita indeksejä ja ekologisia jakaumia apuna ekologisen laadun luokituksessa. Indeksien lisäksi tulosten tulkinnassa käytetään Omnidia-ohjelmiston näytteen piilevälajiston perusteella laskemia ekologisia jakaumia". Vuoden 2023 määritystuloksista ei voitu laskea virallisia luokittelumuuttujia (TT ja PMA, koska aikaisemmin saatavilla ollut laskenta-Excel perustuu vanhentuneeseen luokitteluun, eikä tulosten oikeellisuutta voitu taata (SYKE 2023). Yhteisömuuttujien TT ja PMA laskenta tulee jatkossa tapahtumaan uuden PISARA-järjestelmän kautta, mutta se on vielä keskeneräinen. Aiemmin paljon käytetyn Omnidia-ohjelmiston sijaan käytettiin uutta Suomen ympäristökeskuksen hallinnoimaa PIIRE-järjestelmää indeksien ja ekologisten jakaumien laskentaan.

Piileväaineisto syötettiin Suomen ympäristökeskuksen hallinnoimaan PIIRE-tietokantaan, joka sisältää piilevätaksonien tiedot erilaisten ympäristövaatimusten suhteen. Tarkasteltavia muuttujia PIIRE:ssä ovat pH, saliniteetti, typen esiintymismuotojen käyttö, happipitoisuus, saprobia (orgaaninen kuormitus), ravinteisuus (trofia-aste), kosteus ja kasvupaikka. Piileväyhteisön lajiston kokoonpanon perusteella voidaan tarkastella erilaisia luokitteluja, veden tilaa kuvaavia indeksejä ja muita tunnuslukuja.

Tässä tarkkailussa eri indikaattoriryhmien suhteellisten osuuksien perusteella tarkasteltiin happamuustason indikaattorilajien jakaumaa, suolaisuutta kuvaavaa saliniteettiluokitusta, orgaanista kuormitusta kuvaavaa saprobialuokitusta, typen käyttöluokitusta eli typpiaineenvaihduntaa, sekä ravinteisuutta kuvaavaa trofialuokitusta (van Dam ym. 1994) (Taulukko 2-2). Lisäksi tarkasteltiin piilevien avulla määritettyä laskennallista pH-arvoa (Renberg & Hellberg 1982). Kaikki veden laatua kuvaavat piilevien indeksit perustuvat lajien suhteellisiin runsauksiin.

Taulukko 2-2. Käytetyt piilevätaksonien ekologisten indikaattoreiden luokittelut (van Dam ym. 1994).

pH-luokka		Kuvaus	
1	Asidobiontit	Optimialue pH <5,5	
2	Asidofiilit	Pääasiassa pH <7	
3	Neutrofiilit	Pääasiassa noin pH 7	
4	Alkalifiilit	Pääasiassa pH >7	
5	Alkalibiontit	Ainoastaan pH >7	
6	Indifferentit	Ei selvää optimi-pH:ta	
Saliniteetti		Kuvaus	
1	Makea	Cl (mg/l) <100, Saliniteetti (‰) <0,2	
2	Makea-murtovesi	Cl (mg/l) <500, Saliniteetti (‰) <0,9	
3	Murtovesi-makea	Cl (mg/l) 500–1000, Saliniteetti (‰) 0,9–1,8	
4	Murtovesi	Cl (mg/l) 1000–5000, Saliniteetti (‰) 1,8–9,0	
Typpimetabolia		Kuvaus	
1	Typpiäutotrofi 1	Sietävät vain pieniä pitoisuuksia orgaanista typpeä	
2	Typpiäutotrofi 2	Sietävät kohonneita orgaanisen typen pitoisuuksia	
3	Fakultatiivinen typpiheterotrofi	Voivat käyttää vaihtoehtoisesti orgaanista typpeä	
4	Typpiheterotrofi	Tarvitsevat orgaanista typpeä	
Saprobialuokka		Hapen kyllästysaste (%)	BOD5 (mg O2/l)
1	Oligosaprobia	>85	<2
2	Beeta-mesosaprobia	70–85	2–4
3	Alfa-mesosaprobia	25–70	4–13
4	Alfa-meso/polysaprobia	10–25	13–22
5	Polysaprobia	<10	>22
Trofiataso		Kuvaus	
1	Oligotrofia	Esiintyy vähäravinteisissa vesissä.	
2	Oligo-mesotrofia	Esiintyy vähä-keskiravinteisissa vesissä.	
3	Mesotrofia	Esiintyy keskiravinteisissa vesissä.	
4	Meso-eutrofia	Esiintyy keski-runsasravinteisissa vesissä.	
5	Eutrofia	Esiintyy runsasravinteisissa vesissä.	
6	Hypereutrofia	Esiintyy hyvin runsasravinteisissa vesissä.	
7	Indifferentti	Esiintyy monenlaisissa ravinneolosuhteissa.	

Tutkimuskohteiden ekologisen luokituksen arvioimiseksi tarkasteltiin saasteherkkyyssindeksiä IPS (Indice de polluo-sensitivité, Cemagref 1982). Se on alkujaan kehitetty Keski-Euroopassa, ja sitä on käytetty pitkään myös Suomessa ekologiseen luokitteluun (Taulukko 2-3). Tässä käytetty indeksi on IPS 20, jossa puhtaimmat vedet saavat arvon 20 ja kuormittuneimmat vedet arvon 1. IPS-indeksin ohella yleistä vedenlaatua ja vesistöön kohdistuvaa orgaanisen kuormituksen määrää kuvaa myös indeksi GDI (Generic Diatom Index). IPS-indeksin laskenta perustuu eri piilevälajien indikaattoriarvoihin, mutta GDI-indeksin puolestaan eri piileväsukuihin. IPS-indeksin herkkyys kuvata vedenlaatua on GDI-indeksiä tarkempi, mutta GDI-indeksissä piilevien määrittämisessä tunnistukseen liittyvät riskit ovat pienemmät (Eloranta ym. 2007).

Lisäksi tarkasteltiin Suomessa käytettyjen indeksien TDI:n ja %PTV:n arvoja. TDI (Trophic Diatom Index; Kelly 1998) on Britanniassa jätevesipuhdistamojen seurantaan kehitetty indeksi, joka korreloi lähinnä veden fosforitason kanssa. Tässä yhteydessä käytetty indeksi on TDI 20, jossa maksimi-arvo on 20 (vähäravinteinen) ja minimi-arvo 1 (fosforipitoisuus erittäin korkea). TDI-indeksin tulkinnassa käytetään apuna orgaanista kuormitusta sietävien lajien suhteellista osuutta (%PT; Pollution Tolerant Taxa), joka kertoo orgaanisesta

likaantumisesta. Jos %PT osuus on < 20 %, TDI-indeksiin voidaan olettaa antavan edustavan kuvan jokiveden ravinteikkuudesta.

Happamissa vesissä PIIRE:n laskemat indeksit pyrkivät antamaan aina erinomaisia tuloksia, joten lisäksi sovellettiin Ruotsissa kehitettyä ACID-indeksiä (Andrén & Jarlman 2008), joka mallintaa vesistön happamuutta (Taulukko 2-3). Jos näytteen ACID-arvo sijoittuu luokkaan E, vesistössä on happamuutta siinä määrin, että IPS ei ole käyttökelpoinen eikä vesistön ekologista tilaa voida määrittää.

Lisäksi piilevämääritysten yhteydessä havainnoitiin *Achnanthydium minutissimum* -lajikompleksin piileväkuorien keskileveys (ADMI μm , n=10). Lajiryhmän keskileveyden ollessa > 2,8 μm , katsotaan sen edustavan rehevyyttä suosivia muotoja (Kahlert ym. 2009).

Taulukko 2-3. Ekologisten laatuluokkien luokkarajat päällysleville Suomen jokivesissä (Eloranta ym. 2002; Vuori ym. 2009) sekä ACID-indeksiin luokkarajat (Andrén & Jarlman 2008).

ACID	Happamuus- luokka	IPS, GDI	Laatuluokka	TDI	Ravinteisuus
>7,5	A	17–20	Erinomainen	>14	oligotrofinen
5,8–7,5	B	15–17	Hyvä	11-14	oligo-mesotrofinen
4,2–5,8	C	12–15	Tyydyttävä	8–11	mesotrofinen
2,2–4,2	D	9–12	Välttävä	5–8	meso-eutrofinen
<2,2	E	0-9	Huono	<5	eutrofinen

3. TULOKSET

3.1 Lajisto

Vuoden 2023 piilevänäytteet on kerätty kiviltä ja kasvualustojen lukumäärä oli 6 kaikilla näytepisteillä. Jos näytteitä on otettu useammalta kuin yhdeltä alustalta, voi näytteen olettaa olevan monipuolisempi kuin jos näytteet olisi otettu vain yhdeltä alustalta. Näytepisteiltä on saatavilla myös aikaisempien vuosien tuloksia PIIRE-järjestelmässä.

Näytepisteillä taksonimäärät vaihtelivat välillä 16–46, keskiarvon ollessa 32. Alimmat taksonimäärät havaittiin Seurujoki Ukonniva -pisteellä ja Loukisen Putaanperännivat -pisteellä. Korkein taksonimäärä havaittiin taustapisteellä Kapsajoki 1. Näytteiden diversiteetti- ja tasaisuusindeksien arvot ilmensivät pääosin monipuolista lajimäärää sekä lajien melko tasapuolista jakaantumista piileväyhteisössä (Taulukko 3-1). Pisteillä Seurujoki Ukonniva, Loukinen Putaanperännivat, Loukinen Sikaniva, sekä Ounasjoki Riikonkoski indeksien arvot ilmensivät kuitenkin ekosysteemejä, joilla oli suhteellisen alhainen lajien monimuotoisuus ja esiintymisen tasaisuus. Kapsajoen taustapisteillä havaitut taksonimäärät olivat keskiarvoa korkeampia.

Vuoteen 2022 verrattuna taksonimäärät olivat monipuolistuneet vanhan purkupisteen yläpuolisilla Seurujoen ylimmillä pisteillä (Talvitienmukka ja vedenottamo). Monipuolistumista havaittiin myös Seurujoen Mesiniemessä, sekä purkuputken alapuolella Ounasjoessa Könkään ja Torpannivan (länsi ja itä) molemmilla pisteillä. Taksonimäärät olivat puolestaan yksipuolistuneet vanhan purkupisteen alapuolisella Seurujoen Ukonnivan pisteellä sekä uuden purkuputken alapuolisilla Loukisen Putaanperännivat ja Sikaniva pisteillä sekä Ounasjoen Riikonkoskessa. Lisäksi aiemman purkupisteen alapuolella Seurujoen Ukonnivassa sekä Loukisessa lajisto on edelleen yksipuolistunut, vaikka purkuputki on siirretty jo vuonna 2020. Purkuputkella alapuolisilla pisteillä havaitaan siis sekä lajien monipuolistumista että yksipuolistumista, joten purkuputkella ei voida sanoa olevan suoraa vaikutusta lajiston yksi- tai monipuolistumiseen näiden tulosten pohjalta.

Taulukko 3-1. Näytteistä laskettujen piileväkuorien määrä, taksonien lukumäärä, sekä lajistoa kuvaavien diversiteetti- ja tasaisuusindeksin arvot.

Joki	Näytepaikka	Laskettu lkm.	Taksonimäärä	Diversiteetti (Shannon-Wiener, H')	Tasaisuus (J')
Kapsajoki	1	421	46	3,88	0,70
Kapsajoki	2	400	34	3,70	0,73
Seurujoki	Talvitienmukka	423	31	3,40	0,69
Seurujoki	vedenottamo	422	43	3,66	0,67
Seurujoki	Ukonniva	416	16	1,34	0,33
Seurujoki	Mesiniemi	400	29	2,42	0,50
Loukinen	81, Kiistalan silta	444	39	4,02	0,76
Loukinen	3, Autionmukka	418	36	3,60	0,70
Loukinen	Putaanperännivat	404	17	1,23	0,30
Loukinen	Sikaniva	425	28	1,51	0,31
Ounasjoki	Köngäs 13910	455	40	3,35	0,63
Ounasjoki	Hossanniva	426	28	3,43	0,71
Ounasjoki	Torpanniva länsi	414	31	2,79	0,56
Ounasjoki	Torpanniva itä	423	35	3,91	0,76
Ounasjoki	Riikonkoski	574	26	1,81	0,38

Kaivosvesien vaikutusta oli mahdollisesti havaittavissa purkuputken alapuolisilla näytepisteillä ympäristövaatimuksiltaan laaja-alaisen, nopeakasvuisen ja kohonneita metallipitoisuuksia sietävän lajikompleksin (*Achnanthydium minutissimum*) vahvana dominanssina, kuten oli myös edellisvuonna 2022. Lajin vahvin dominanssi on vaihtunut Seurujoesta Loukisen alimmille pisteille mahdollisesti purkupisteen vaihtumisen myötä (KVVY tutkimus Oy 2023). Aiemmalla prosessiveden purkualueella Seurujoessa Talvitienmukan ja Ukonniva välissä on tavattu edellisinä vuosina runsaasti *Diatoma moniliformis* -lajia, joka suosii kohonnutta suolapitoisuutta. Vuonna 2023 kyseistä lajia ei enää tavattu. Myöskään purkuputken alapuolella lajia ei enää tavattu, vaikka edellisinä vuosina sen osuus oli ollut jonkin verran kasvussa purkupisteen vaihtumisen jälkeen (KVVY Tutkimus Oy 2023). *Epithemia adnata* -taksonin dominanssi oli suurentunut Seurujoen Ukonnivalla vuoteen 2022 verrattuna, mikä indikoi lajiston yksipuolistumista purkupisteen siirron jälkeen. Kyseisen laji viihtyy emäksisissä, makeissa ja vähäkuormitteisissa, mutta keskiravinteisissa vesissä. Tämän perusteella vanhan purkupisteen alapuoliset piileväyhteisöt näyttäisivät olevan kehittymässä kohti alueen luontaista tilaa.

Taulukossa 3-2 on esitetty vuoden 2023 näytteissä esiintyvyydeltään viiden runsaimman taksonin (> 200 kpl) kappalemäärät sekä osuudet näytepisteittäin. Kappalemäärät eivät kuitenkaan suoraan vertaudu aiempiin tuloksiin, vaan riippuvat näytteestä lasketuista kokonaismääristä.

Taulukko 3-2. Esiintyvyydeltään runsaimpien taksonien kappalemäärät ja osuudet näytepisteittäin.

Näytepiste	Laskentayks. (kpl)				
	<i>Achnanthydium minutissimum sensu lato</i>	<i>Epithemia adnata</i>	<i>Fragilaria gracilis</i>	<i>Cocconeis placentula</i>	<i>Rhopalodia gibba</i>
Kapsajoki 1	129	59	17	29	11
Kapsajoki 2	30	128	55	18	29
Seurujoki, Talvitienmukka	33	170	27	42	34
Seurujoki, vedenottamo	108	104	30	40	16
Seurujoki, Ukonniva	21	320	3	6	49
Seurujoki, Mesiniemi	68	224	5	2	36
Loukinen, 81 Kiistalan silta	61	88	63	46	11
Loukinen, 3 Autiomukka	141	44	9	14	13
Loukinen, Putaanperännivat	335	-	12	3	-
Loukinen, Sikaniva	342	-	6	7	-
Ounasjoki, Köngäs 13910	211	4	29	17	8
Ounasjoki, Hossanniva	115	6	38	-	2
Ounasjoki, Torpanniva länsi	205	2	27	-	1
Ounasjoki, Torpanniva itä	95	12	28	1	-
Ounasjoki, Riikonkoski	424	-	37	3	-
Osuudet (%) näytepisteittäin (huom. heatmap)					
Kapsajoki 1	30,6	14,0	4,0	6,9	2,6
Kapsajoki 2	7,5	32,0	13,8	4,5	7,3
Seurujoki, Talvitienmukka	7,8	40,2	6,4	9,9	8,0
Seurujoki, vedenottamo	25,6	24,6	7,1	9,5	3,8
Seurujoki, Ukonniva	5,1	76,9	0,7	1,4	11,8
Seurujoki, Mesiniemi	17,0	56,0	1,3	0,5	9,0
Loukinen, 81 Kiistalan silta	13,7	19,8	14,2	10,4	2,5
Loukinen, 3 Autiomukka	33,7	10,5	2,2	3,4	3,1
Loukinen, Putaanperännivat	82,9	0,0	3,0	0,7	0,0
Loukinen, Sikaniva	80,5	0,0	1,4	1,7	0,0
Ounasjoki, Köngäs 13910	46,4	0,9	6,4	3,7	1,8
Ounasjoki, Hossanniva	27,0	1,4	8,9	0,0	0,5
Ounasjoki, Torpanniva länsi	49,5	0,5	6,5	0,0	0,2
Ounasjoki, Torpanniva itä	22,5	2,8	6,6	0,2	0,0
Ounasjoki, Riikonkoski	73,9	0,0	6,5	0,5	0,0

3.2 Laatuindeksit ja ekologinen tila

Piilevänäytteiden ADMI μm keskileveydet (n=10) olivat alle 2,8 μm , eikä rehevyyttä suosivia muotoja siten havaittu (Taulukko 3-3).

ACID-arvojen perusteella näytteet sijoittuivat ACID-luokkaan A, minkä perusteella vesistöjen piileväyhteisöt eivät indikoineet happamuutta. Osalle näytteistä ACID-arvon laskeminen ei kuitenkaan onnistunut PIIRE-järjestelmässä, oletettavasti puutteellisten lajitietojen vuoksi (Taulukko 3-3).

IPS-indeksin arvojen perusteella näytteet sijoituivat pääosin erinomaiseen ekologiseen laatuluokkaan, mutta Seurujoen näytepisteiden, sekä Kapsajoki 2 ja Loukinen 81 -näytepisteiden osalta luokkaan hyvä. GDI-arvojen perusteella näytteet sijoituivat pääosin hyvään laatuluokkaan, Loukisen alimmilla pisteillä ja Ounasjoen kahdella pisteellä erinomaiseen luokkaan, sekä Loukinen 3 -pisteellä tyydyttävään luokkaan (Taulukko 3-3).

TDI-indeksin arvot ilmensivät näytteissä pääosin keski-runsasravinteisia eli meso-eutrofisia olosuhteista ja osin keskirasvinteisia eli mesotrofisia olosuhteita (Eloranta ym. 2007). Alimmat arvot havaittiin Seurujoessa ja Loukisen alimmilla pisteillä, ja korkeimmat Ounasjoessa. %PT-indeksin arvot olivat alhaisia, joten TDI-indeksiä voitiin käyttää luotettavasti kuvaamaan havaintopaikan rehevyytensä (Taulukko 3-3).

Vuonna 2023 TDI-arvot olivat erityisesti kaivoksen purkupuutken alapuoleisissa vesistöissä alhaisempia kuin vuosina 2021–2022 ja ilmensivät rehevämpiä olosuhteita. Myös purkupuutken yläpuolisten vesistöjen TDI-arvot olivat laskeneet edellisvuodesta. Tästä huolimatta vesistöjen TDI-arvot vastasivat kuitenkin Kapsajoen taustapisteiden arvoja. Purkupuutken alapuolisilla pisteillä havaitaan sekä lajien monipuolistumista että yksipuolistumista, joten TDI-arvojen lasku ei siten selity vuoden 2023 tulosten valossa suoraan lajiston yksipuolistumisella tai yksipuolistuminen suoraan kaivoksen purkupuutken siirrolla. Lisäksi aiemman purkupisteen alapuolella Seurujoen Ukonnivassa sekä Loukisen ylimmillä pisteillä lajisto on edelleen yksipuolistunut, vaikka purkupuutke on siirretty jo vuonna 2020. Näyttäisi siltä, että tarkkailuun lisättyjen Kapsajoen taustapisteiden TDI-arvojen perusteella vesistöjen piilevyhteisöt ovat kehittymässä kohti tausta-arvoja ja alueen luontaista tilaa.

Piilevälajiston laskennallisten pH-arvojen (Renberg & Hellberg) perusteella näytteet indikoivat lievää emäksisyyttä Kapsajoen taustapisteillä, emäksisyyttä Seurujoen pisteillä, ja lievää emäksisyyttä Loukisen kahdella ylimmillä pisteellä. Näytteet indikoivat puolestaan lievää happamuutta kahdella Loukisen alimmalla pisteellä, ja lievää happamuutta Ounasjoen näytepisteillä (Taulukko 3-3). Yhteisömuuttujia TT ja PMA ei laskettu (ks. kappale 2.2).

Taulukko 3-3. Jokinäytteistä laskettujen tärkeimpien indeksien arvot.

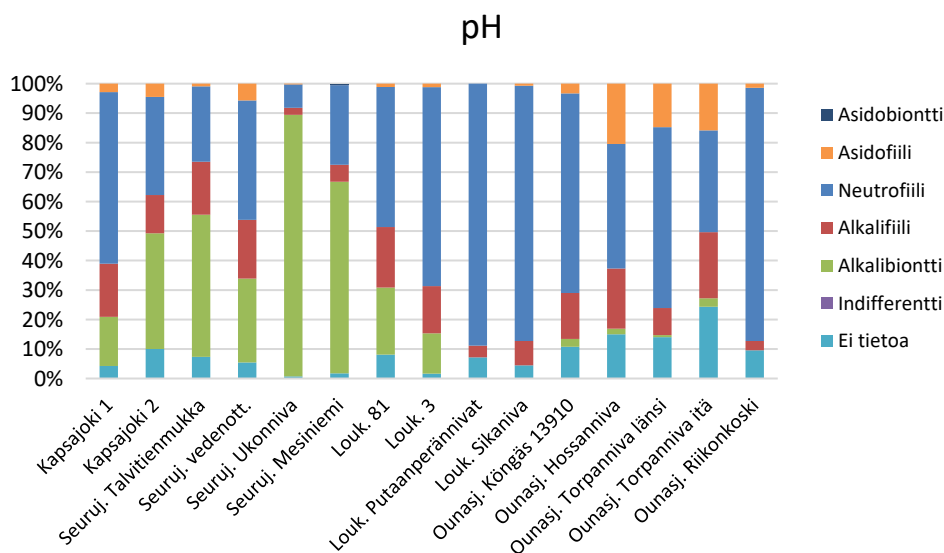
Joki	Näytepaikka	ADMI µm	ACID	IPS 20	GDI 20	TDI 20	%PT	pH Renberg & Hellberg
Kapsajoki	1	2,25	11,6	17,4	15,1	8,1	2,1	7,6
Kapsajoki	2	2,3	10,0	16,3	15,7	7,9	3,3	8,0
Seurujoki	Talvitienmukka	2,16		15,8	15,9	7,2	1,7	8,3
Seurujoki	vedenottamo	2,2	10,6	16,8	16,3	7,5	3,1	7,8
Seurujoki	Ukonniva	2,5	14,1	15,6	16,9	6,5	0,2	9,0
Seurujoki	Mesiniemi	2,2		16,0	16,6	6,7	1,5	8,3
Loukinen	81, Kiistalan silta	2,32		16,4	15,4	6,8	2,7	7,8
Loukinen	3, Autionmukka	2,55		17,4	14,1	8,0	2,6	7,5
Loukinen	Putaanperännivat	2,6		19,8	17,3	6,0	0,3	6,5
Loukinen	Sikaniva	2,3	14,6	19,5	17,2	6,3	0,2	6,5
Ounasjoki	Köngäs 13910	2,3	12,9	18,7	16,4	8,0	1,3	7,0
Ounasjoki	Hossanniva	2,3	8,1	18,2	16,4	10,7	0	6,7
Ounasjoki	Torpanniva länsi	2,5	11,9	18,7	17,0	8,9	1,5	6,5
Ounasjoki	Torpanniva itä	2,7	7,8	17,6	16,3	10,5	0,2	6,9
Ounasjoki	Riikonkoski	2,3	15,2	19,6	17,0	6,5	0,5	6,4

3.3 Ekologiset jakaumat

pH-luokkien ekologiset jakaumat vastasivat pääosin laskennallisia pH-arvoja. pH-luokkien jakauman mukaan piilevästö painottui suurimmaksi osin neutrofiileihin eli happamuustasoltaan neutraalia ympäristöä suosiviin lajeihin Seurujokea ja Kapsajoki 2 näytepistettä lukuun ottamatta. Tärkein neutraaliuteen viittaava yksittäinen taksoni oli *Achnanthydium minutissimum*.

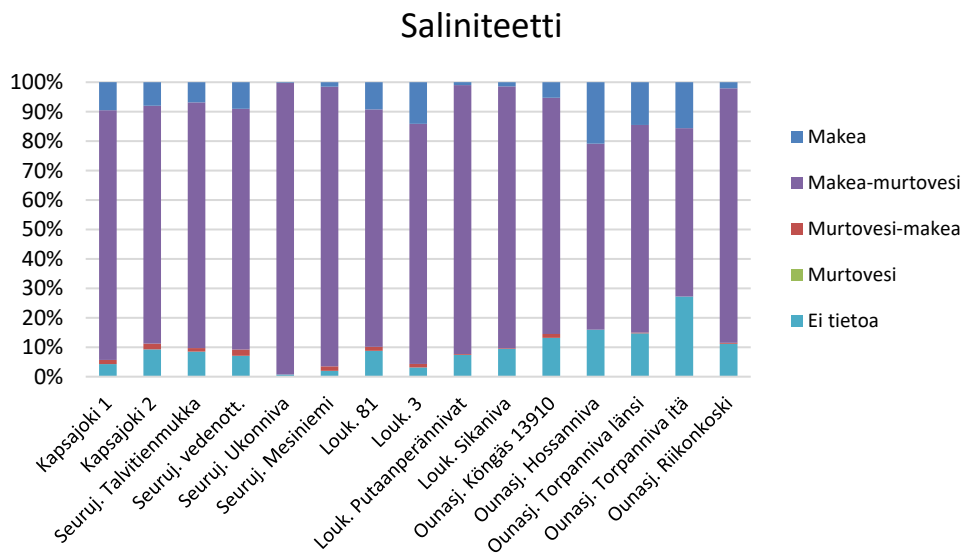
Seurujoen sekä Kapsajoki 2 havaintopisteillä lajistot painoutuivat suurimmaksi osin alkalibiontteihin, eli emäksistä ympäristöä suosiviin lajeihin (Seuruj. vedenottamolla kuitenkin neutrofiileihin). Kaikissa näytteissä havaittiin myös jonkin verran alkalifiilejä, eli pääasiassa pH >7:ssa viihtyviä lajeja. Vuoteen 2022 verrattuna alkalibionttien osuus oli edelleen kasvanut näytepisteillä Seurujoeki Ukonniva ja Mesiniemi. Emäksistä pH:ta indikoivat piilevälajit ovat yleensä myös ravinteikkaassa vedessä viihtyviä. Alkalibionttien osuuden nousu Seurujoen näytteissä voi liittyä lajiston määräsuhteiden muutokseen purkupisteen siirron jälkeen. Tärkeimmät emäksisyyteen viittaavat taksonit olivat *Epithemia adnata*, *Rhopalodia gibba*, *Cocconeis placentula* sekä *Diatoma tenuis*.

Loukisen alimmilla havaintopaikoilla valtaosa piilevistä oli neutraalissa ympäristössä viihtyviä lajeja. Ounasjoessa Köngään, Torpanivan länsi ja Riikonkosken näytteissä vallitsivat niin ikään neutrofiilit piilevät. Ounasjoessa havaittiin muista näytepisteistä poiketen hieman enemmän asidofiilejä, mikä voi kertoa mahdollisesti suo- ja turvevaltaisten alueiden joille tyypillisestä humushappamuudesta (Kuva 3-1).



Kuva 3-1. Määritettyjen piilevien jakautuminen (%) eri pH-tasojen suosiviin lajeihin.

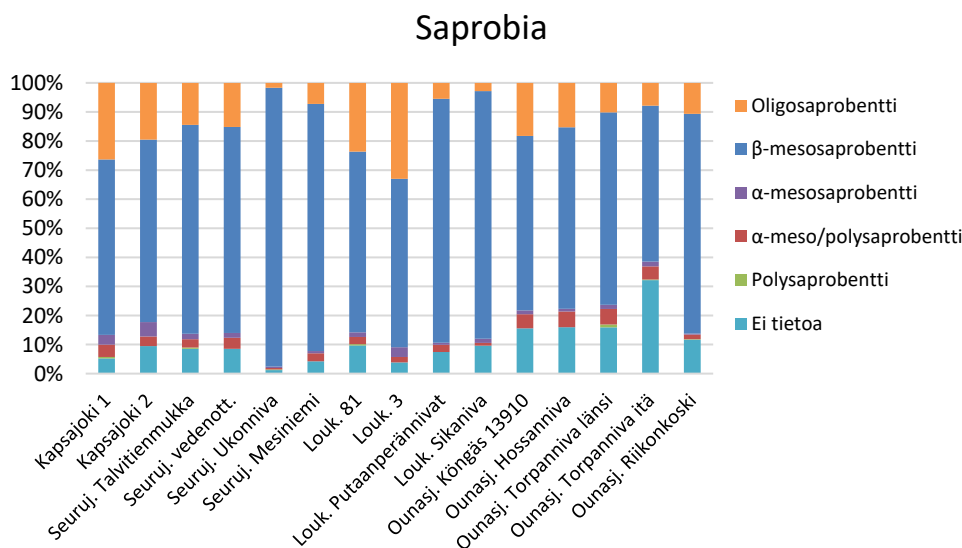
Näytteiden piilevyyhteisöissä ei havaittu suolaista vettä suosivia lajeja, mikä voisi indikoida kaivoksen mahdollisia kloridi- tai sulfaattipäästöjä. Näytteissä suurin osa lajeista painottui makea-murtoveden piilevälajeihin ja osa makean veden lajeihin (Kuva 3-2). Aiemmin vuonna 2022 Seurujoen kolmella ylimmällä näytepaikalla havaittuja suolaisen veden lajeja ei esiintynyt. Myöskään Putaanperännivan havaintopaikalla uuden purkupisteen alapuolella niitä ei tavattu. Muutamia kappaleita murtovettä-makeavettä suosivia lajeja tavattiin osalla näytepisteistä, mutta ei Ounasjoessa Köngästä lukuun ottamatta.



Kuva 3-2. Määritettyjen piilevien jakautuminen (%) eri suolaisuustasoja suosiviin lajeihin.

Orgaanista kuormitusta indikoivat lajit, eli polysaprobittit, ovat taipuvaisia käyttämään orgaanista ainetta ravintonaan ennemmin, kuin yhteyttämään sitä auringonvalon avulla epäorgaanisesta aineksestä. Tarkkailun näytteissä suurin osa piilevyhteisöstä koostui β -mesosaprobiteista, eli melko alhaisia saprobiatasoja (runsashappisia ja vähäkuormitteisia olosuhteita) suosivista lajeista. Myös oligosaprobiteja havaittiin jonkin verran, mikä ilmentää alhaisia saprobiatasoja. Polysaprobiteja ei näytteissä käytännössä esiintynyt. (Kuva 3-3).

Vuoteen 2022 verrattuna oligosaprobien määrä oli vähentynyt Seurujoki Ukonniva ja Loukinen 81 pisteillä, mutta toisaalta meso-polysaprobien määrä oli myös pienentynyt ja lisäksi oligosaprobien määrä oli lisääntynyt Loukinen 3 pisteellä. Tämä voi ilmentää purkuputken siirrosta johtuvaa positiivista vaikutusta putken yläpuoliseen vesistöön. Yleisesti ottaen saprobia-jakaumien perusteella orgaanisen kuormituksen määrä oli melko vähäistä.



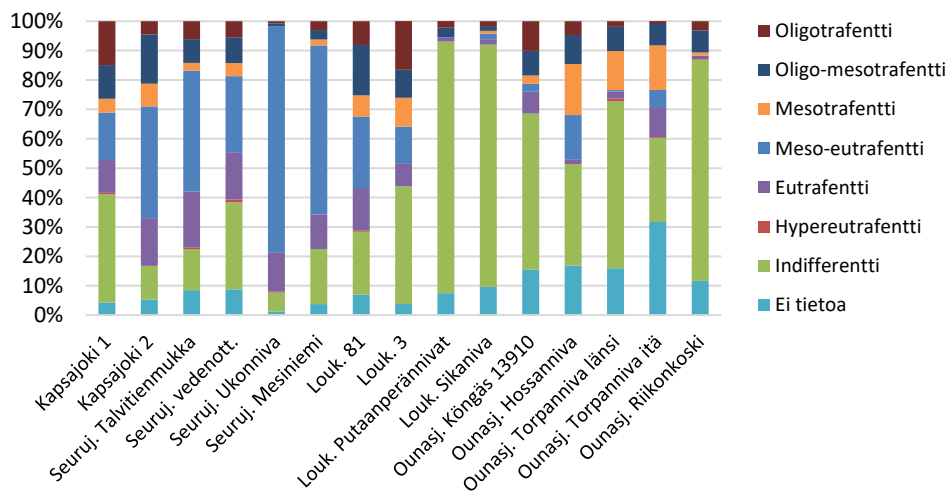
Kuva 3-3. Määritettyjen piilevien jakautuminen (%) eri saprobiatasoja suosiviin lajeihin.

Piilevyyhteisöt koostuivat näytteissä ravinteisuusvaatimusten eli trofiatasojen perusteella suurimmaksi osaksi laaja-alaisista lajeista, joilla ei ole selkeitä trofiavaatimuksia (indifferentit) sekä keski-runsasravinteisissa vesissä esiintyvistä lajeista (meso-eutrafentit).

Seurujoen ja Kapsajoki 2 piilevyyhteisöt olivat pääosin runsasravinteisuuden ilmentäjiä (meso-eutrofit ja eutrofit). Loukisen ylemmillä näytepisteillä karun ympäristön piilevät lisääntyivät, mutta runsasravinteisia olosuhteita suosivia piileviä oli edelleen melko runsaasti ja indifferenttien määrä kasvoi. Loukisen alimmilla näytepisteillä Putaanperännivoilla ja Sikanevalla, sekä Ounasjoessa vallitsivat laaja-alaiset eli monenlaisissa ravinneolosuhteissa esiintyvät piilevät, kuten *Achnanthydium minutissimum* ja vähemmissä määrin *Ulnaria ulna*. Näytepisteillä havaittiin myös jonkin verran oligotrofeja eli karuja olosuhteita ilmentäviä piilevälajeja. Eniten näitä tavattiin taustapisteellä Kapsajoki 1 ja Loukinen 3 Autiomukassa. (Kuva 3-4).

Vuoteen 2022 verrattuna jakaumat olivat melko samankaltaisia, mutta Seurujoen pisteillä sekä Loukisen ylimmillä pisteillä trofiatasojen voitiin katsoa muuttuneen, koska meso-eutrofien määrät olivat nyt kaikilla pisteillä eutrofeja suuremmat, kun taas edellisvuonna tilanne oli päinvastainen. Lisäksi purkupuolen alapuolella Loukisen Putaanperännivoilla eutrofien määrä oli vähentynyt. Tämä voi ilmentää purkuvesien vaikutusta piilevyyhteisöön ja vesistöön kohdistuvan ravinnekormituksen pienenemistä.

Trofiataso

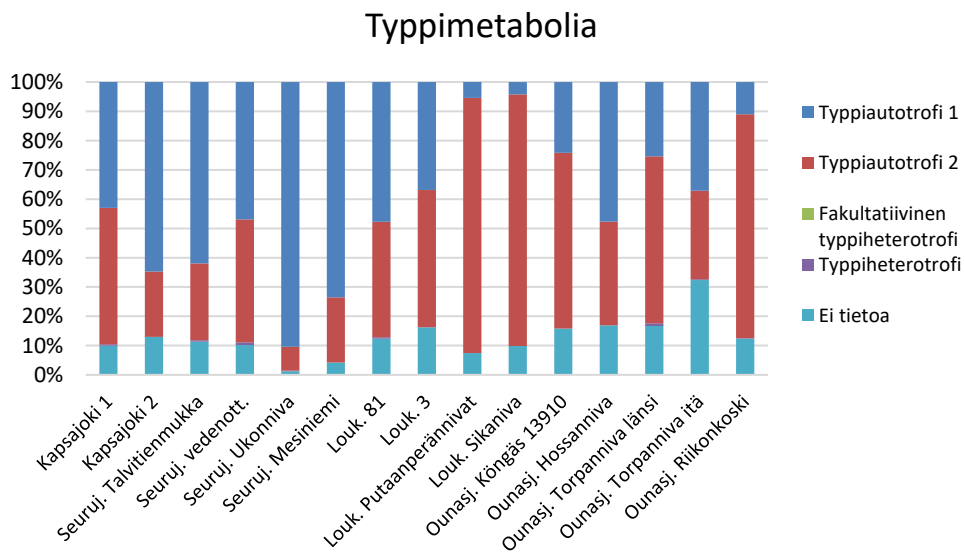


Kuva 3-4. Määritettyjen piilevien jakautuminen (%) eri trofiatasoja suosiviin lajeihin.

Piilevälajit ottavat tarvitsemansa typpiyhdisteet vedestä eri tavoin ja myös sietävät eri tavalla etenkin orgaanisten typpiyhdisteiden esiintymistä vesistössä. Piilevälajiston typpiaineenvaihdunnan perusteella on mahdollista arvioida esimerkiksi jäte- ja purkuvesien aiheuttamaa kuormitusta.

Suurimmassa osassa näytteitä piilevyyhteisö koostui ryhmän 1 typpi-autotrofeista, jotka sietävät vain pieniä määriä orgaanista typpeä. Näytteissä Kapsajoki 1, Loukinen 3, Loukinen Putaanperännivat, Loukinen Sikaneva, Ounasjoki Kõngäs, Ounasjoki Torpanniva länsi ja Ounasjoki Riikonkoski, suurin osa piilevistä koostui kuitenkin ryhmän 2 typpi-autotrofeista, jotka sietävät kohonneita orgaanisen typen pitoisuuksia. Suurimmat ryhmän 2 typpi-autotrofien jakaumat havaittiin Loukisen Putaanperännivojen ja Sikanevan pisteillä uuden purkupisteen alapuolella, sekä Ounasjoessa Kõngään ja Riikonkosken pisteillä. (Kuva 3-5).

Vuoteen 2022 verrattuna jakaumat olivat samankaltaista ja indikoivat melko vähäistä orgaanista typpikuormitusta. Suurin muutos havaittiin Seurujoen Ukonnivassa, jossa ryhmän 1 typpi-autotrofien määrä oli selvästi noussut ja oli nyt suurin osa lajistosta. Myös pisteillä Loukinen 81, Ounasjoki Hossanniva ja Ounasjoki Torpanniva itä suurin osa lajistosta koostui ryhmän 1 typpi-autotrofeja edellisvuodesta poiketen. Loukinen 3 pisteellä sekä Ounasjoen Kõngäällä ryhmän 2 typpi-autotrofien määrä oli puolestaan hieman noussut ja oli nyt suurin osa jakaumasta.



Kuva 3-5. Määritettyjen piilevien jakautuminen (%) eri typpimetaboliala suosiviin lajeihin.

TULOSTEN TARKASTELU JA YHTEENVETO

Kittilän kaivoksen piileväseuranta on toteutettu vuosittain vuodesta 2011 lähtien. Vuonna 2023 näytteitä otettiin syyskuussa 14 eri näytepisteeltä, ja Seurujoen vedenottamon osalta lokakuun alussa. Seurannan tarkoituksena on selvittää, onko Kittilän kaivosalueelta tulevilla vesillä vaikutusta alapuolisten vesistöjen piilevyhteisöihin. Koska piilevät indikoivat vesistöjen olosuhteita ja ekologista tilaa, niiden säännöllisellä seurannalla voidaan havaita mahdollisia muutoksia vesistöjen tilassa. Vuonna 2020 joulukuussa kaivos otti käyttöön uuden purkuputken, jonka jälkeen vesien purkupiste siirtyi Seurujoesta Loukisen alaosalle Putaanperännivojen yläpuolelle. Tällä voi olla vaikutuksia kyseisten vesistöjen alapuolisiin piilevyhteisöihin ja niiden muutoksiin, verrattuna siirtoa edeltäneisiin vuosiin. Vuonna 2023 tarkkailuun lisättiin taustapisteen Kapsajokeen vertailukohteeksi.

Kaivosvesien vaikutusta oli mahdollisesti havaittavissa purkuputken alapuolisilla näytepisteillä ympäristövaatimuksiltaan laaja-alaisen, nopeakasvuisen ja kohonneita metallipitoisuuksia sietävän lajikompleksin (*Achnantheidium minutissimum*) vahvana dominanssina, kuten oli myös edellisvuonna 2022. Lajin vahvin dominanssi on vaihtunut Seurujoesta Loukisen alimmille pisteille mahdollisesti purkupisteen vaihtumisen myötä. Aiemmalla prosessiveden purkualueella Seurujoessa Talvitienmukan ja Ukonniva välissä on tavattu edellisinä vuosina runsaasti *Diatoma moniliformis* -lajia, joka suosii kohonnutta suolapitoisuutta. (KVVY tutkimus Oy 2023). Vuonna 2023 kyseistä lajia ei enää tavattu, vaikka vuonna 2022 lajia oli vielä havaittavissa. Myöskään purkuputken alapuolella lajia ei enää tavattu. *Epithemia adnata* -taksonin dominanssi oli suurentunut Seurujoen Ukonnivalla vuoteen 2022 verrattuna. Kyseisen laji viihtyy emäksisissä, makeissa ja vähäkuormitteisissa, mutta keskirasvanteisissa vesissä. Vanhan purkupisteen alapuoliset piilevyhteisöt näyttäisivät olevan kehittymässä kohti alueen luontaista tilaa.

Vesistön tilaa ja kuormitusta kuvaavan saasteherkkyyksindeksin IPS perusteella jokivesien ekologinen tila vaihteli erinomaisesta hyvään. IPS-arvot sijoituivat pääosin havaintopisteillä erinomaiseen luokkaan, mutta Seurujoen osalta luokkaan hyvä. Piilevien trofia-indeksin TDI perusteella vesistöt olivat pääosin keskirasvanteisia (meso-eutrofisia) ja osin keskirasvanteisia (mesotrofisia).

Vuonna 2023 TDI-arvot olivat erityisesti kaivoksen purkuputken alapuoleisissa vesistöissä selvästi alhaisempia kuin vuosina 2021–2022 ja ilmensivät rehevämpiä olosuhteita. Myös purkuputken yläpuolisten vesistöjen TDI-arvot olivat laskeneet edellisvuodesta. Tästä huolimatta TDI-arvot vastasivat kuitenkin taustapisteitä. Purkuputken alapuolella Loukisen Putaanperännivoilla ja Sikanivassa sekä Ounasjoen Riikonkoskella havaitaan taksonimäärien yksipuolistumista. Toisaalta Ounasjoen Torpanivan molemmilla pisteillä lajisto on monipuolistunut. Lisäksi aiemman purkupisteen alapuolella Seurujoen Ukonnivassa sekä Loukisessa lajisto on edelleen yksipuolistunut, vaikka purkuputki on siirretty jo vuonna 2020. TDI-arvojen lasku ei siten selity vuoden 2023 tulosten valossa suoraan lajiston yksipuolistumisella tai yksipuolistuminen suoraan kaivoksen purkuputken siirroilla. Näyttäisi siltä, että tarkkailuun lisättyjen Kapsajoen taustapisteiden TDI-arvojen perusteella vesistöjen piilevyhteisöt ovat kehittymässä kohti tausta-arvoja ja alueen luontaista tilaa.

VIITTEET

- Agnico Eagle Finland Oy. 2022. Ympäristötarkkailuohjelma. (21.12.2022, viimeisin päivitys 8.9.2023).
- Andrén, C. and Jarlman, A. (2008). Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. *Fundamental and Applied Limnology* 173/3: 237-253.
- Cemagref (1982). *Etude des méthodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux.*, Q.E. Lyon-A.F.Bassion Rhône-Méditerranée-Corse: 218.
- CEN/TC 230 (2004) Water quality – Guidance standard for the identification, enumeration and interpretation of benthic diatom samples from running waters. European Standard EN 14407, 8/2004.
- Eloranta, P. & Soininen, J. 2002. Ecological status of some Finnish rivers evaluated using benthic diatom communities. *J. Appl. Phycol.* 14: 1–7.
- Eloranta, P., Karjalainen S.M. ja Vuori, K-M. 2007. Piilevâyhteisöt jokivesien ekologisen tilan luokittelussa ja seurannassa - menetelmäohjeet. Ympäristöopas, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus. 56 s.
- Kahlert, M. et al. (2009). "Harmonization is more important than experience - results of the first Nordic-Baltic diatom intercalibration exercise 2007 (stream monitoring)." *Journal of Applied Phycology* 21: 471–482.
- Kelly M.G. (1998) Use of the Trophic Diatom Index to monitor eutrophication in rivers. *Wat. Res.* 32: 236-242.
- KVYV Tutkimus Oy 2023. Eurofins Ahma Oy. Agnico Eagle Finland Oy, Kittilän kaivos, piilevätutkimukset vuonna 2022. Tutkimusraportti nro 132/23. 12 s.
- Renberg, I. & Hellberg, T. 1982. The pH history of lakes in southwestern Sweden, as calculated from the subfossil diatom flora of the sediments. *Ambio* 11:30-33.
- SFS-EN 13946 (2003): Veden laatu. Jokivesien piilevien näytteenotto ja esikäsittely. – Suomen standardisoimisliitto SFS ry, Helsinki.
- SFS-EN 14407 (2005): Water quality. Guidance standard for the identification, enumeration and interpretation of benthic diatom samples from running waters. – Suomen standardisoimisliitto SFS ry, Helsinki.
- Suomen ympäristökeskus, SYKE. 2023. Kirjallinen tiedonanto 18.1.2024.
- Van Dam, H., Mertens, A. & Sinkeldam, J. 1994. A coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from the Netherlands. *Neth. J. aquat. Ecol.* 28: 117-133.
- Vuori, K-M., Mitikka, S. & Vuoristo, H. 2009. Pintavesien ekologisen tilan luokittelu. Osa I: Vertailuolot ja luokan määrittäminen. Suomen ympäristökeskus. Ympäristöhallinnon ohjeita 3/2009.

Havaintoalue	Paikan tunnus	Näytteenoton tunnus	Paikka	Pvm	Heimo	Suku	Tieteellinen nimi	Auktori	Laskentayks. [kpl]	Osuus [%]	Epämuodostumat katsottu
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium anastasiae	(Kaczmarek) Chudaev et Gololobova	1	0,24	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium minutissimum sensu lato		129	30,64	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium subatomoides	(Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot et Ector	4	0,95	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Amphipleuraceae	Amphipleura	Amphipleura pellucida	Kützing	1	0,24	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Pinnulariaceae	Caloneis	Caloneis tenuis	(Gregory) Krammer	3	0,71	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Cocconeidaceae	Cocconeis	Cocconeis placentula	Ehrenberg	29	6,89	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Naviculaceae	Cymbella	Cymbella cymbiformis	Agardh	1	0,24	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema minutum	(Hilse in Rabh.) D.G. Mann in Round Crawford & Mann	4	0,95	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema silesiacum	(Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	4	0,95	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Cymbellaceae	Encyonopsis	Encyonopsis subminuta	Krammer & Reichardt	9	2,14	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Rhopodiaceae	Epithemia	Epithemia adnata	(Kützing) Brébisson	59	14,01	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Eunotiaceae	Eunotia	EUNOTIA	C.G. Ehrenberg	3	0,71	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Eunotiaceae	Eunotia	Eunotia incisa	Gregory	2	0,48	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Eunotiaceae	Eunotia	Eunotia minor	(Kützing) Grunow in Van Heurck	1	0,24	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	FRAGILARIA	H.C. Lyngbye	11	2,61	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria gracilis	Østrup	17	4,04	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema acuminatum var. longiceps	(Ehrenberg) N.Abarca & R.Jahn	1	0,24	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema clavatum	Ehrenberg	3	0,71	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema truncatum	Ehrenberg	5	1,19	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Kolbesia	Kolbesia suchlandtii	(Hustedt) Kingston	9	2,14	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula cryptocephala	Kützing	6	1,43	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula lanceolata	(Agardh) Ehrenberg	3	0,71	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula radiosa	Kützing	1	0,24	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula veneta	Kützing	3	0,71	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	NITZSCHIA	A.H. Hassall	1	0,24	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia gracilis	Hantzsch	10	2,38	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia palea	(Kützing) W.Smith	2	0,48	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia perminuta	(Grunow) M.Peragallo	17	4,04	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Naviculaceae	Nupela	Nupela impexiformis	(Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	1	0,24	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Pinnulariaceae	Pinnularia	Pinnularia borealis	Ehrenberg	2	0,48	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Pinnulariaceae	Pinnularia	Pinnularia subcapitata var. elongata	Krammer	2	0,48	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Planothidium	Planothidium frequentissimum	(Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	2	0,48	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Planothidium	Planothidium lanceolatum	(Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	1	0,24	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Planothidium	Planothidium rostratoholarcticum	Lange-Bertalot and Bak	1	0,24	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Platessa	Platessa joursacense	(Héribaud) Chudaev in Chudaev, Gololobova et Kulikovskiy	1	0,24	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Platessa	Platessa oblongella	(Østrup) C.E. Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	1	0,24	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Psammothidium	Psammothidium marginulatum	(Grun) Bukhtiyarova & Round	1	0,24	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Psammothidium	Psammothidium rossii	(Hustedt) Bukhtiyarova et Round	1	0,24	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Fragilariaceae	Pseudostausira	Pseudostausira brevistriata	(Grun.in Van Heurck) Williams & Round	1	0,24	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Rhopodiaceae	Rhopalodia	Rhopalodia gibba	(Ehr.) O.Müller	11	2,61	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Rossthidium	Rossthidium pusillum	(Grunow) F.E.Round & Bukhtiyarova	40	9,5	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Sellaphoraceae	Sellaphora	Sellaphora pseudopupula	(Kraske) Lange-Bertalot	1	0,24	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Fragilariaceae	Stausira	Stausira pinnata	(Ehrenberg) Williams & Round	1	0,24	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Tabellariaceae	Tabellaria	Tabellaria flocculosa	(Roth) Kützing	2	0,48	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Bacillariaceae	Tryblionella	Tryblionella angustata	W.M. Smith	2	0,48	Ei
Kapsajoki 1	16213	8403	Kapsajoki 1	11.9.2023	Fragilariaceae	Ulnaria	Ulnaria ulna	(Nitzsch) Compère	11	2,61	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium minutissimum sensu lato		30	7,5	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium pyrenaicum	(Hustedt) Kobayasi	1	0,25	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium subatomoides	(Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot et Ector	1	0,25	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Catenulaceae	Amphora	AMPHORA	C.G. Ehrenberg ex F.T. Kützing	1	0,25	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Cocconeidaceae	Cocconeis	Cocconeis placentula	Ehrenberg	18	4,5	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Naviculaceae	Cymbella	Cymbella neolanceolata	W. Silva	1	0,25	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema silesiacum	(Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	5	1,25	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Cymbellaceae	Encyonopsis	Encyonopsis subminuta	Krammer & Reichardt	4	1	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Rhopodiaceae	Epithemia	Epithemia adnata	(Kützing) Brébisson	128	32	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Eunotiaceae	Eunotia	EUNOTIA	C.G. Ehrenberg	1	0,25	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Eunotiaceae	Eunotia	Eunotia formicina	Lange-Bertalot	2	0,5	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Eunotiaceae	Eunotia	Eunotia minor	(Kützing) Grunow in Van Heurck	1	0,25	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	FRAGILARIA	H.C. Lyngbye	25	6,25	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria gracilis	Østrup	55	13,75	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria vaucheriae	(Kützing) Petersen	10	2,5	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	GOMPHONEMA	C.G. Ehrenberg	2	0,5	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema acuminatum var. longiceps	(Ehrenberg) N.Abarca & R.Jahn	3	0,75	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema clavatum	Ehrenberg	11	2,75	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema truncatum	Ehrenberg	5	1,25	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Kolbesia	Kolbesia suchlandtii	(Hustedt) Kingston	5	1,25	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula cryptocephala	Kützing	1	0,25	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula lanceolata	(Agardh) Ehrenberg	4	1	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula radiosa	Kützing	8	2	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula veneta	Kützing	4	1	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia gracilis	Hantzsch	4	1	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia pura	Hustedt	5	1,25	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Planothidium	Planothidium rostratoholarcticum	Lange-Bertalot and Bak	1	0,25	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Rhopodiaceae	Rhopalodia	Rhopalodia gibba	(Ehr.) O.Müller	29	7,25	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Rossthidium	Rossthidium pusillum	(Grunow) F.E.Round & Bukhtiyarova	6	1,5	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Skabitschewskia	Skabitschewskia peragalli	(Brun & Héribaud) Kulikovskiy & Lange-Bertalot	3	0,75	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Fragilariaceae	Stausira	STAUROSIRA	(C.G. Ehrenberg) D.M. Williams & F.E. Round	3	0,75	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Tabellariaceae	Tabellaria	Tabellaria flocculosa	(Roth) Kützing	14	3,5	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Bacillariaceae	Tryblionella	Tryblionella angustata	W.M. Smith	1	0,25	Ei
Kapsajoki 2	16217	8404	Kapsajoki 2	11.9.2023	Fragilariaceae	Ulnaria	Ulnaria ulna	(Nitzsch) Compère	8	2	Ei

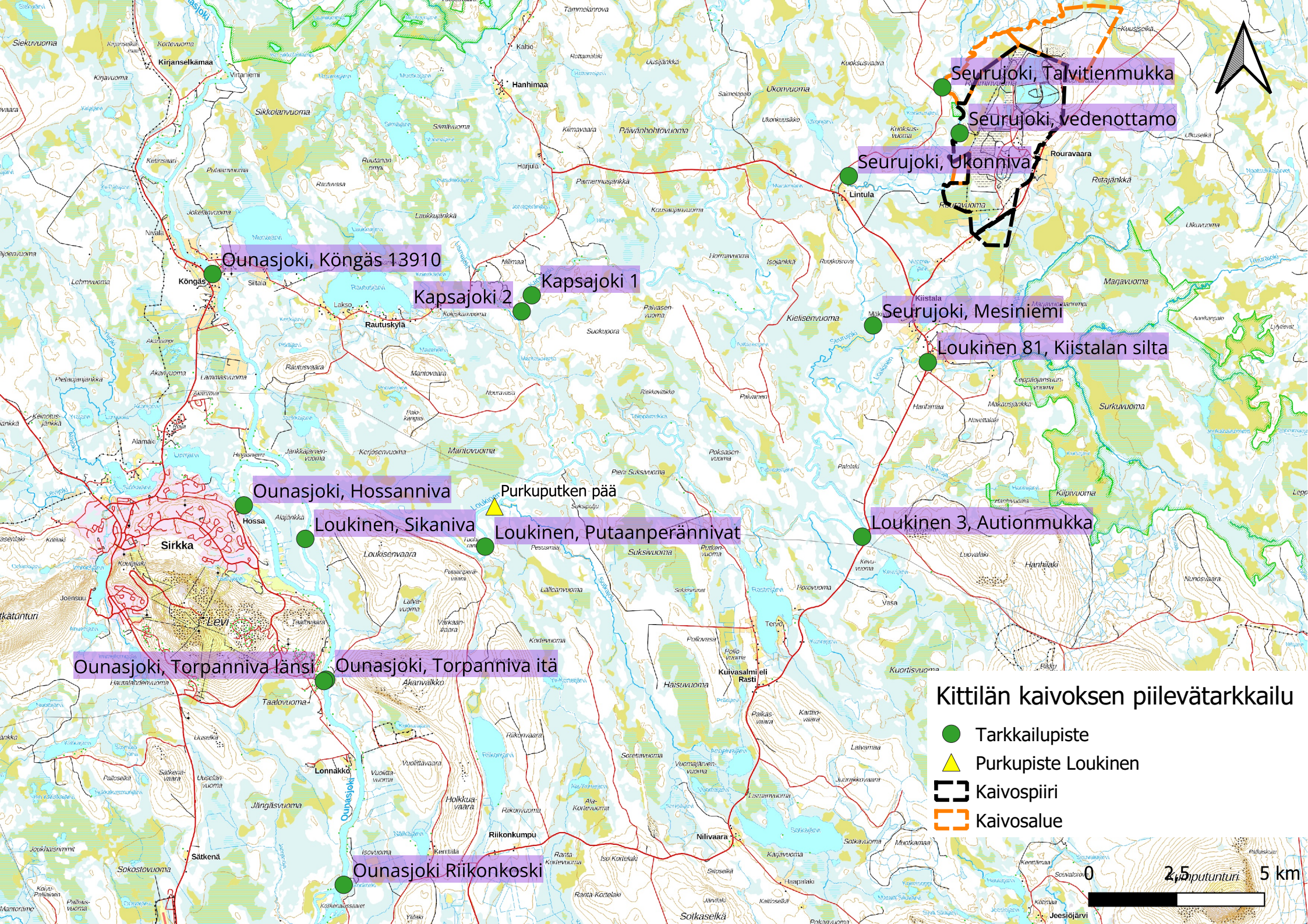
Havaintoalue	Paikan tunnus	Näytteenoton tunnus	Paikka	Pvm	Helmo	Suku	Tieteellinen nimi	Auktori	Laskentayks. [kpl]	Osuus [%]	Epämuodos- tumat katsottu
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium minutissimum sensu lato		33	7,8	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium subatomoides	(Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot et Ector	1	0,24	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Amphipleuraceae	Amphipleura	Amphipleura pellucida	Kützing	2	0,47	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Pinnulariaceae	Caloneis	Caloneis undosa	Krammer	1	0,24	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Cocconeidaceae	Cocconeis	Cocconeis placentula	Ehrenberg	42	9,93	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Naviculaceae	Cymbella	Cymbella neolanceolata	W. Silva	1	0,24	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Fragilariaceae	Diatoma	Diatoma tenuis	C. Agardh	6	1,42	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema silesiacum	(Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	5	1,18	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Cymbellaceae	Encyonopsis	Encyonopsis subminuta	Krammer & Reichardt	6	1,42	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Rhopalodiaceae	Epithemia	Epithemia adnata	(Kützing) Brébisson	170	40,19	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	FRAGILARIA	H.C. Lyngbye	13	3,07	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria gracilis	Østrup	27	6,38	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	GOMPHONEMA	C.G. Ehrenberg	9	2,13	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema acuminatum var. longiceps	(Ehrenberg) N.Abarca & R.Jahn	2	0,47	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema minusculum	Krasske	1	0,24	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema pumilum	(Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot	5	1,18	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Karayevia	Karayevia laterostrata	(Hustedt) Bukhtiyarova	1	0,24	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Kolbesia	Kolbesia suchlandtii	(Hustedt) Kingston	12	2,84	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Fragilariaceae	Meridion	Meridion circulare	(Greville) C.A.Agardh	11	2,6	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula cryptocephala	Kützing	3	0,71	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula radiosa	Kützing	4	0,95	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula veneta	Kützing	5	1,18	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia gracilis	Nitzsch	6	1,42	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia palea	(Kützing) W.Smith	2	0,47	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia perminuta	(Grunow) M.Peragallo	4	0,95	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Rhopalodiaceae	Rhopalodia	Rhopalodia gibba	(Ehr.) O.Müller	34	8,04	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Rossthidium	Rossthidium pusillum	(Grunow) F.E.Round & Bukhtiyarova	6	1,42	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Fragilariaceae	Staurisirella	Staurisirella pinnata	(Ehrenberg) Williams & Round	1	0,24	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Tabellariaceae	Tabellaria	Tabellaria flocculosa	(Roth) Kützing	2	0,47	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Bacillariaceae	Tryblionella	Tryblionella angustata	W.M. Smith	3	0,71	Ei
Seurujoki, Talvitienmukka	22059	8400	Kittiä, seurujoki, Talvitienmukka	11.9.2023	Fragilariaceae	Ulnaria	Ulnaria ulna	(Nitzsch) Compère	5	1,18	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium minutissimum sensu lato		108	25,59	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium subatomoides	(Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot et Ector	1	0,24	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Catenulaceae	Amphora	Amphora inariensis	Krammer	1	0,24	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Brachysiraceae	Brachysira	Brachysira neoxillis	Lange-Bertalot	2	0,47	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Cocconeidaceae	Cocconeis	Cocconeis placentula	Ehrenberg	40	9,48	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Naviculaceae	Cymbella	Cymbella neolanceolata	W. Silva	2	0,47	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Fragilariaceae	Diatoma	Diatoma tenuis	C. Agardh	2	0,47	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema minutum	(Hilse in Rabh.) D.G. Mann in Round Crawford & Mann	3	0,71	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema silesiacum	(Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	3	0,71	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Cymbellaceae	Encyonopsis	Encyonopsis subminuta	Krammer & Reichardt	3	0,71	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Rhopalodiaceae	Epithemia	Epithemia adnata	(Kützing) Brébisson	104	24,64	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Eunotiaceae	Eunotia	EUNOTIA	C.G. Ehrenberg	1	0,24	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Eunotiaceae	Eunotia	Eunotia bilunaris	(Ehrenberg) Schaarschmidt	2	0,47	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Eunotiaceae	Eunotia	Eunotia minor	(Kützing) Grunow in Van Heurck	3	0,71	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	FRAGILARIA	H.C. Lyngbye	9	2,13	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria gracilis	Østrup	30	7,11	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria mesolepta	Rabenhorst	2	0,47	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria vaucheriae	(Kützing) Petersen	2	0,47	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	GOMPHONEMA	C.G. Ehrenberg	5	1,18	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema acuminatum var. longiceps	(Ehrenberg) N.Abarca & R.Jahn	1	0,24	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema auritum	A.Braun ex Kützing	1	0,24	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema pumilum	(Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot	8	1,9	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema truncatum	Ehrenberg	1	0,24	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Achnanthidiaceae	Kolbesia	Kolbesia suchlandtii	(Hustedt) Kingston	12	2,84	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Sellaphoraceae	Mayamaea	Mayamaea atomus	(Kützing) Lange-Bertalot	4	0,95	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Fragilariaceae	Meridion	Meridion circulare	(Greville) C.A.Agardh	6	1,42	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula cryptocephala	Kützing	1	0,24	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula radiosa	Kützing	1	0,24	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula veneta	Kützing	9	2,13	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia dissipata	(Kützing) Grunow	1	0,24	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia gracilis	Hantzsch	1	0,24	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia hantzschiana	Rabenhorst	1	0,24	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia perminuta	(Grunow) M.Peragallo	4	0,95	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Achnanthidiaceae	Planothidium	Planothidium lanceolatum	(Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	1	0,24	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Achnanthidiaceae	Platessa	Platessa holsatica	(Hustedt) Lange-Bertalot	1	0,24	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Fragilariaceae	Pseudostaurisira	Pseudostaurisira parasitica	(W.Smith) Morales	1	0,24	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Rhopalodiaceae	Rhopalodia	Rhopalodia gibba	(Ehr.) O.Müller	16	3,79	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Achnanthidiaceae	Rossthidium	Rossthidium pusillum	(Grunow) F.E.Round & Bukhtiyarova	6	1,42	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Fragilariaceae	Stauriforma	Stauriforma exiguiformis	(Lange-Bertalot) Flower Jones et Round	1	0,24	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Tabellariaceae	Tabellaria	TABELLARIA	C.G. Ehrenberg	2	0,47	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Tabellariaceae	Tabellaria	Tabellaria flocculosa	(Roth) Kützing	16	3,79	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Bacillariaceae	Tryblionella	Tryblionella angustata	W.M. Smith	1	0,24	Ei
Seurujoki, vedenottamo	22015	8405	Seurujoki, vedenottamo	8.10.2023	Fragilariaceae	Ulnaria	Ulnaria ulna	(Nitzsch) Compère	3	0,71	Ei
Seurujoki, Ukonniva	22013	8392	Seurujoki, Ukonniva	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium minutissimum sensu lato		21	5,05	Ei
Seurujoki, Ukonniva	22013	8392	Seurujoki, Ukonniva	11.9.2023	Cocconeidaceae	Cocconeis	Cocconeis placentula	Ehrenberg	6	1,44	Ei
Seurujoki, Ukonniva	22013	8392	Seurujoki, Ukonniva	11.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema minutum	(Hilse in Rabh.) D.G. Mann in Round Crawford & Mann	2	0,48	Ei
Seurujoki, Ukonniva	22013	8392	Seurujoki, Ukonniva	11.9.2023	Rhopalodiaceae	Epithemia	Epithemia adnata	(Kützing) Brébisson	320	76,92	Ei
Seurujoki, Ukonniva	22013	8392	Seurujoki, Ukonniva	11.9.2023	Eunotiaceae	Eunotia	Eunotia bilunaris	(Ehrenberg) Schaarschmidt	1	0,24	Ei
Seurujoki, Ukonniva	22013	8392	Seurujoki, Ukonniva	11.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria gracilis	Østrup	3	0,72	Ei
Seurujoki, Ukonniva	22013	8392	Seurujoki, Ukonniva	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	GOMPHONEMA	C.G. Ehrenberg	3	0,72	Ei
Seurujoki, Ukonniva	22013	8392	Seurujoki, Ukonniva	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Kolbesia	Kolbesia suchlandtii	(Hustedt) Kingston	1	0,24	Ei
Seurujoki, Ukonniva	22013	8392	Seurujoki, Ukonniva	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula cryptocephala	Kützing	2	0,48	Ei
Seurujoki, Ukonniva	22013	8392	Seurujoki, Ukonniva	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula radiosa	Kützing	1	0,24	Ei
Seurujoki, Ukonniva	22013	8392	Seurujoki, Ukonniva	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula rhynchocephala	Kützing	1	0,24	Ei
Seurujoki, Ukonniva	22013	8392	Seurujoki, Ukonniva	11.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia palea	(Kützing) W.Smith	1	0,24	Ei
Seurujoki, Ukonniva	22013	8392	Seurujoki, Ukonniva</								

Havaintoalue	Paikan tunnus	Näytteenoton tunnus	Paikka	Pvm	Helmo	Suku	Tieteellinen nimi	Auktori	Laskentayks. [kpl]	Osuus [%]	Epämuodotumat katsottu
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium minutissimum sensu lato		68	17	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Amphipleuraceae	Amphipleura	Amphipleura pellucida	Kützing	1	0,25	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Cocconeidaceae	Cocconeis	Cocconeis placentula	Ehrenberg	2	0,5	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Naviculaceae	Cymbella	Cymbella neocistula	Krammer	1	0,25	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Naviculaceae	Cymbella	Cymbella neolanceolata	W. Silva	1	0,25	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema minutum	(Hilse in Rabh.) D.G. Mann in Round Crawford & Mann	9	2,25	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema silesiacum	(Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	1	0,25	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Rhopalodiaceae	Epithemia	Epithemia adnata	(Kützing) Brébisson	224	56	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	FRAGILARIA	H.C. Lyngbye	3	0,75	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria gracilis	Østrup	5	1,25	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria vaucheriae	(Kützing) Petersen	1	0,25	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Amphipleuraceae	Frustulia	Frustulia crassinervia	(Breb.) Lange-Bertalot et Krammer	1	0,25	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	GOMPHONEMA	C.G. Ehrenberg	2	0,5	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema acuminatum	Ehrenberg	1	0,25	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema clavatum	Ehrenberg	1	0,25	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema minusculum	Krasske	1	0,25	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema subclavatum	(Grunow) Grunow 1884	1	0,25	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Diadesmidaceae	Humidophila	Humidophila schmassmannii	(Hustedt) Buczkó et Wojtal	1	0,25	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Achnanthidiaceae	Kolbesia	Kolbesia suchlandtii	(Hustedt) Kingston	1	0,25	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula cryptocephala	Kützing	1	0,25	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula radiosa	Kützing	5	1,25	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula veneta	Kützing	6	1,5	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia perminuta	(Grunow) M.Peragallo	6	1,5	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Rhopalodiaceae	Rhopalodia	Rhopalodia gibba	(Ehr.) O.Müller	36	9	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Achnanthidiaceae	Rossthidium	Rossthidium pusillum	(Grunow) F.E.Round & Bukhtiyarova	7	1,75	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Fragilariaceae	Stauroforma	Stauroforma exiguiformis	(Lange-Bertalot) Flower Jones et Round	3	0,75	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Tabellariaceae	Tabellaria	Tabellaria flocculosa	(Roth) Kützing	1	0,25	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Bacillariaceae	Tryblionella	Tryblionella angustata	W.M. Smith	6	1,5	Ei
Seurujoki_Mesiniemi	2697	8394	Seurujoki_Mesiniemi_pKi	12.9.2023	Fragilariaceae	Ulnaria	Ulnaria ulna	(Nitzsch) Compère	4	1	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium bioretii	(Germain) Edlund	1	0,23	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium lauenburgianum	(Hustedt) Monnier Lange-Bertalot & Ector	2	0,45	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium minutissimum sensu lato		61	13,74	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium subatomoides	(Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot et Ector	5	1,13	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Sellaphoraceae	Adlafia	Adlafia minuscula	(Grunow) Lange-Bertalot	2	0,45	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Cocconeidaceae	Cocconeis	Cocconeis placentula	Ehrenberg	46	10,36	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Naviculaceae	Cymbella	Cymbella neocistula	Krammer	1	0,23	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Naviculaceae	Cymbella	Cymbella neolanceolata	W. Silva	4	0,9	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Fragilariaceae	Diatoma	Diatoma tenuis	C. Agardh	1	0,23	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema minutum	(Hilse in Rabh.) D.G. Mann in Round Crawford & Mann	2	0,45	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema silesiacum	(Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	2	0,45	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Cymbellaceae	Encyonopsis	Encyonopsis subminuta	Krammer & Reichardt	3	0,68	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Rhopalodiaceae	Epithemia	Epithemia adnata	(Kützing) Brébisson	88	19,82	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Cocconeidaceae	Eucocconeis	Eucocconeis laevis	(Østrup) Lange-Bertalot	1	0,23	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	FRAGILARIA	H.C. Lyngbye	27	6,08	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria gracilis	Østrup	63	14,19	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	GOMPHONEMA	C.G. Ehrenberg	4	0,9	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema clavatum	Ehrenberg	5	1,13	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema pumilum	(Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot	1	0,23	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema varioeduncum	Jüttner, Ector, E.Reichardt, Van de Vijver & E.J. Cox	2	0,45	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Karayevia	Karayevia laterostrata	(Hustedt) Bukhtiyarova	5	1,13	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Kolbesia	Kolbesia suchlandtii	(Hustedt) Kingston	18	4,05	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Fragilariaceae	Meridion	Meridion circulare	(Greville) C.A.Agardh	11	2,48	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula cryptocephala	Kützing	5	1,13	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula radiosa	Kützing	8	1,8	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula veneta	Kützing	6	1,35	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia dissipata	(Kützing) Grunow	6	1,35	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia gracilis	Hantzsch	7	1,58	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia palea	(Kützing) W.Smith	2	0,45	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia perminuta	(Grunow) M.Peragallo	1	0,23	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia recta	Hantzsch in Rabenhorst	4	0,9	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Gomphonemataceae	Reimeria	Reimeria sinuata	(Gregory) Kociolek & Stoermer	18	4,05	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Rhopalodiaceae	Rhopalodia	Rhopalodia gibba	(Ehr.) O.Müller	11	2,48	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Rossthidium	Rossthidium pusillum	(Grunow) F.E.Round & Bukhtiyarova	7	1,58	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Fragilariaceae	Staurosira	STAUROSIRA	(C.G. Ehrenberg) D.M. Williams & F.E. Round	4	0,9	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Fragilariaceae	Staurosira	Staurosira construens	Ehrenberg	1	0,23	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Fragilariaceae	Staurosirella	Staurosirella pinnata	(Ehrenberg) Williams & Round	3	0,68	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Bacillariaceae	Tryblionella	Tryblionella angustata	W.M. Smith	1	0,23	Ei
Loukinen 81, Kiistalan silta	2701	8402	Loukinen_Hanhimaa_iKi	11.9.2023	Fragilariaceae	Ulnaria	Ulnaria ulna	(Nitzsch) Compère	5	1,13	Ei
Loukinen, 3	22003	8401	Loukinen, 3	12.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium anastasiasae	(Kaczmarek) Chudaev et Golobova	1	0,24	Ei
Loukinen, 3	22003	8401	Loukinen, 3	12.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium minutissimum sensu lato		141	33,73	Ei
Loukinen, 3	22003	8401	Loukinen, 3	12.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium pyrenaicum	(Hustedt) Kobayasi	1	0,24	Ei
Loukinen, 3	22003	8401	Loukinen, 3	12.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium subatomoides	(Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot et Ector	2	0,48	Ei
Loukinen, 3	22003	8401	Loukinen, 3	12.9.2023	Cocconeidaceae	Cocconeis	Cocconeis placentula	Ehrenberg	14	3,35	Ei
Loukinen, 3	22003	8401	Loukinen, 3	12.9.2023	Naviculaceae	Cymbella	Cymbella cymbiformis	Agardh	1	0,24	Ei
Loukinen, 3	22003	8401	Loukinen, 3	12.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema minutum	(Hilse in Rabh.) D.G. Mann in Round Crawford & Mann	2	0,48	Ei
Loukinen, 3	22003	8401	Loukinen, 3	12.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema silesiacum	(Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	2	0,48	Ei
Loukinen, 3	22003	8401	Loukinen, 3	12.9.2023	Cymbellaceae	Encyonopsis	Encyonopsis subminuta	Krammer & Reichardt	45	10,77	Ei
Loukinen, 3	22003	8401	Loukinen, 3	12.9.2023	Rhopalodiaceae	Epithemia	Epithemia adnata	(Kützing) Brébisson	44	10,53	Ei
Loukinen, 3	22003	8401	Loukinen, 3	12.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria gracilis	Østrup	9	2,15	Ei
Loukinen, 3	22003	8401	Loukinen, 3	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema brebissonii	Kützing	3	0,72	Ei
Loukinen, 3	22003	8401	Loukinen, 3	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema pumilum	(Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot	5	1,2	Ei
Loukinen, 3	22003	8401	Loukinen, 3	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema varioeduncum	Jüttner, Ector, E.Reichardt, Van de Vijver & E.J. Cox	1	0,24	Ei
Loukinen, 3	22003	8401	Loukinen, 3	12.9.2023	Achnanthidiaceae	Kolbesia	Kolbesia suchlandtii	(Hustedt) Kingston	1	0,24	Ei
Loukinen, 3	22003	8401	Loukinen, 3	12.9.2023	Fragilariaceae	Meridion	Meridion circulare	(Greville) C.A.Agardh	1	0,24	Ei
Loukinen, 3	22003	8401	Loukinen, 3	12.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula cryptocephala	Kützing	11	2,63	Ei
Loukinen, 3	22003	8401	Loukinen, 3	12.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula radiosa	Kützing	6	1,44	Ei
Loukinen, 3	22003	8401	Loukinen, 3	12.9.2023	Naviculaceae</						

Havaintoalue	Paikan tunnus	Näytteenoton tunnus	Paikka	Pvm	Helmo	Suku	Tieteellinen nimi	Auktori	Laskentayks. [kpl]	Osuus [%]	Epämuodos-tumat katsottu
Loukinen Putaanperännivat	11998	8395	Loukinen Putaanperännivat	12.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium minutissimum sensu lato		335	82,92	Ei
Loukinen Putaanperännivat	11998	8395	Loukinen Putaanperännivat	12.9.2023	Cocconeidaceae	Cocconeis	Cocconeis placentula	Ehrenberg	3	0,74	Ei
Loukinen Putaanperännivat	11998	8395	Loukinen Putaanperännivat	12.9.2023	Fragilariaceae	Diatoma	Diatoma tenuis	C. Agardh	4	0,99	Ei
Loukinen Putaanperännivat	11998	8395	Loukinen Putaanperännivat	12.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema silesiacum	(Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	2	0,5	Ei
Loukinen Putaanperännivat	11998	8395	Loukinen Putaanperännivat	12.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	FRAGILARIA	H.C. Lyngbye	9	2,23	Ei
Loukinen Putaanperännivat	11998	8395	Loukinen Putaanperännivat	12.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria gracilis	Østrup	12	2,97	Ei
Loukinen Putaanperännivat	11998	8395	Loukinen Putaanperännivat	12.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria vaucheriae	(Kützing) Petersen	1	0,25	Ei
Loukinen Putaanperännivat	11998	8395	Loukinen Putaanperännivat	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema parvulum	(Kützing) Kützing	15	3,71	Ei
Loukinen Putaanperännivat	11998	8395	Loukinen Putaanperännivat	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema pumilum	(Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot	1	0,25	Ei
Loukinen Putaanperännivat	11998	8395	Loukinen Putaanperännivat	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema subclavatum	(Grunow) Grunow 1884	1	0,25	Ei
Loukinen Putaanperännivat	11998	8395	Loukinen Putaanperännivat	12.9.2023	Achnanthidiaceae	Karayevia	Karayevia laterostrata	(Hustedt) Bukhtiyarova	1	0,25	Ei
Loukinen Putaanperännivat	11998	8395	Loukinen Putaanperännivat	12.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula radiosa	Kützing	1	0,25	Ei
Loukinen Putaanperännivat	11998	8395	Loukinen Putaanperännivat	12.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula veneta	Kützing	1	0,25	Ei
Loukinen Putaanperännivat	11998	8395	Loukinen Putaanperännivat	12.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia perminuta	(Grunow) M.Peragallo	1	0,25	Ei
Loukinen Putaanperännivat	11998	8395	Loukinen Putaanperännivat	12.9.2023	Achnanthidiaceae	Rossithidium	Rossithidium pusillum	(Grunow) F.E.Round & Bukhtiyarova	5	1,24	Ei
Loukinen Putaanperännivat	11998	8395	Loukinen Putaanperännivat	12.9.2023	Fragilariaceae	Stauroforma	Stauroforma exiguiformis	(Lange-Bertalot) Flower Jones et Round	3	0,74	Ei
Loukinen Putaanperännivat	11998	8395	Loukinen Putaanperännivat	12.9.2023	Fragilariaceae	Ulnaria	Ulnaria ulna	(Nitzsch) Compère	9	2,23	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium minutissimum sensu lato		342	80,47	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Amphipleuraceae	Amphipleura	Amphipleura pellucida	Kützing	1	0,24	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Cocconeidaceae	Cocconeis	Cocconeis placentula	Ehrenberg	7	1,65	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Fragilariaceae	Diatoma	Diatoma tenuis	C. Agardh	4	0,94	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema silesiacum	(Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	1	0,24	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Eunotiaceae	Eunotia	EUNOTIA	C.G. Ehrenberg	2	0,47	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Eunotiaceae	Eunotia	Eunotia pectinalis	(Kützing) Rabenhorst	1	0,24	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	FRAGILARIA	H.C. Lyngbye	4	0,94	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria gracilis	Østrup	6	1,41	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria mesolepta	Rabenhorst	1	0,24	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	GOMPHONEMA	C.G. Ehrenberg	8	1,88	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema parvulum	(Kützing) Kützing	1	0,24	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema pumilum	(Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot	19	4,47	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema truncatum	Ehrenberg	1	0,24	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema varioireduncum	Jüttner, Ector, E.Reichardt, Van de Vijver & E.J. Cox	1	0,24	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema vibrio	Ehrenberg	2	0,47	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Diademiaceae	Humidophila	Humidophila schmassmannii	(Hustedt) Buczkó et Wojtal	1	0,24	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Achnanthidiaceae	Kolbesia	Kolbesia suchlandtii	(Hustedt) Kingston	1	0,24	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula cryptocephala	Kützing	4	0,94	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula radiosa	Kützing	4	0,94	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula veneta	Kützing	1	0,24	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia gracilis	Hantzsch	1	0,24	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Achnanthidiaceae	Rossithidium	Rossithidium pusillum	(Grunow) F.E.Round & Bukhtiyarova	5	1,18	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Sellaphoraceae	Sellaphora	Sellaphora pupula	(Kützing) Mereschkowsky	1	0,24	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Achnanthidiaceae	Skabitschewskia	Skabitschewskia peragalli	(Brun & Heribaud) Kulikovskiy & Lange-Bertalot	1	0,24	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Fragilariaceae	Staurosirella	Staurosirella pinnata	(Ehrenberg) Williams & Round	1	0,24	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Tabellariaceae	Tabellaria	Tabellaria flocculosa	(Roth) Kützing	2	0,47	Ei
Loukinen_Sikaniva_	18298	8399	Loukinen_Sikaniva_pKi	12.9.2023	Fragilariaceae	Ulnaria	Ulnaria ulna	(Nitzsch) Compère	2	0,47	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium minutissimum sensu lato		211	46,37	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium subatomoides	(Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot et Ector	1	0,22	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Amphipleuraceae	Amphipleura	Amphipleura pellucida	Kützing	1	0,22	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Brachysiraceae	Brachysira	BRACHYSIRA	F.T. Kützing	1	0,22	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Pinnulariaceae	Caloneis	Caloneis lauta	Carter et Bailey-Watts	5	1,1	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Cavinulaceae	Cavinula	Cavinula jaernefeltii	(Hustedt) Mann & Stickle in Round Crawford & Mann	1	0,22	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Cocconeidaceae	Cocconeis	Cocconeis lineata	Ehrenberg	1	0,22	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Cocconeidaceae	Cocconeis	Cocconeis placentula	Ehrenberg	17	3,74	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Naviculaceae	Cymbella	Cymbella neocistula	Krammer	3	0,66	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Fragilariaceae	Diatoma	Diatoma tenuis	C. Agardh	2	0,44	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema minutum	(Hilse in Rabh.) D.G. Mann in Round Crawford & Mann	10	2,2	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema silesiacum	(Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	5	1,1	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Cymbellaceae	Encyonopsis	Encyonopsis subminuta	Krammer & Reichardt	1	0,22	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Rhopalodiaceae	Epithemia	Epithemia adnata	(Kützing) Brébisson	4	0,88	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Cocconeidaceae	Eucoconeis	Eucoconeis laevis	(Østrup) Lange-Bertalot	2	0,44	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Eunotiaceae	Eunotia	Eunotia bilunaris	(Ehrenberg) Schaarschmidt	1	0,22	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Eunotiaceae	Eunotia	Eunotia pectinalis	(Kützing) Rabenhorst	1	0,22	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	FRAGILARIA	H.C. Lyngbye	26	5,71	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria gracilis	Østrup	29	6,37	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria mesolepta	Rabenhorst	1	0,22	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	GOMPHONEMA	C.G. Ehrenberg	2	0,44	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema acuminatum var. longiceps	(Ehrenberg) N.Abarca & R.Jahn	1	0,22	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema pumilum	(Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot	11	2,42	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema varioireduncum	Jüttner, Ector, E.Reichardt, Van de Vijver & E.J. Cox	5	1,1	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	NAVICULA	J.B.M. Bory de St. Vincent	1	0,22	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula radiosa	Kützing	5	1,1	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula veneta	Kützing	6	1,32	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia perminuta	(Grunow) M.Peragallo	6	1,32	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Platessa	Platessa holsatica	(Hustedt) Lange-Bertalot	1	0,22	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Psammothidium	Psammothidium rossii	(Hustedt) Bukhtiyarova et Round	2	0,44	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Fragilariaceae	Pseudostaurosira	Pseudostaurosira parasitica	(W.Smith) Morales	1	0,22	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Rhopalodiaceae	Rhopalodia	Rhopalodia gibba	(Ehr.) O.Müller	8	1,76	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Rossithidium	Rossithidium pusillum	(Grunow) F.E.Round & Bukhtiyarova	35	7,69	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Sellaphoraceae	Sellaphora	Sellaphora pupula	(Kützing) Mereschkowsky	1	0,22	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Skabitschewskia	Skabitschewskia peragalli	(Brun & Heribaud) Kulikovskiy & Lange-Bertalot	1	0,22	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Fragilariaceae	Staurosira	STAUROSIRA	(C.G. Ehrenberg) D.M. Williams & F.E. Round	9	1,98	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Fragilariaceae	Staurosirella	Staurosirella pinnata	(Ehrenberg) Williams & Round	10	2,2	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Tabellariaceae	Tabellaria	Tabellaria flocculosa	(Roth) Kützing	11	2,42	Ei
Ounasjoki_Köngäs_13910	5303	8398	Ounasjoki_Köngäs_13910_lki	11.9.2023	Bacillariaceae	Tryblionella	Tryblionella angustata	W.M. Smith	1	0,22	Ei
Ounas											

Havaintoalue	Paikan tunnus	Näytteenoton tunnus	Paikka	Pvm	Heimo	Suku	Tieteellinen nimi	Auktori	Laskentayks. [kpl]	Osuus [%]	Epämuodos-tumat katsottu
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium anastasiae	(Kaczmarek) Chudaev et Golobova	4	0,94	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium minutissimum sensu lato		115	27	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium subatomoides	(Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot et Ector	2	0,47	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Sellaphoraceae	Adlafia	Adlafia minuscula	(Grunow) Lange-Bertalot	1	0,23	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023			Brachysira elisabethiana	Van de Vijver ym. (2022)	1	0,23	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema lunatum	(W.Sm. in Greville) Van Heurck	1	0,23	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema silesiacum	(Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	1	0,23	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Cymbellaceae	Encyonopsis	Encyonopsis subminuta	Krammer & Reichardt	3	0,7	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Rhopalodiaceae	Epithemia	Epithemia adnata	(Kützing) Brébisson	6	1,41	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Eunotiaceae	Eunotia	EUNOTIA	C.G. Ehrenberg	5	1,17	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Eunotiaceae	Eunotia	Eunotia bilunaris	(Ehrenberg) Schaarschmidt	7	1,64	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Eunotiaceae	Eunotia	Eunotia incisa	Gregory	4	0,94	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	FRAGILARIA	H.C. Lyngbye	5	1,17	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria gracilis	Østrup	38	8,92	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria vaucheriae	(Kützing) Petersen	2	0,47	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	GOMPHONEMA	C.G. Ehrenberg	23	5,4	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema acuminatum	Ehrenberg	3	0,7	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema acuminatum var. longiceps	(Ehrenberg) N.Abarca & R.Jahn	29	6,81	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema exilissimum	(Grun., Lange-Bertalot & Reichardt)	1	0,23	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema truncatum	Ehrenberg	56	13,15	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema varioreduncum	Jüttner, Ector, E.Reichardt, Van de Vijver & E.J. Cox	4	0,94	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula cryptocephala	Kützing	1	0,23	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula radiosa	Kützing	2	0,47	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia perminuta	(Grunow) M.Peragallo	2	0,47	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Rhopalodiaceae	Rhopalodia	Rhopalodia gibba	(Ehr.) O.Müller	2	0,47	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Rossethidium	Rossethidium pusillum	(Grunow) F.E.Round & Bukhtiyarova	11	2,58	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Tabellariaceae	Tabellaria	Tabellaria flocculosa	(Roth) Kützing	74	17,37	Ei
Ounasjoki Hossanniva	22004	8393	Ounasjoki, Hossanniva	11.9.2023	Fragilariaceae	Ulnaria	Ulnaria ulna	(Nitzsch) Compère	23	5,4	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium minutissimum sensu lato		205	49,52	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Achnanthidium	Achnanthidium subatomoides	(Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot et Ector	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023			Brachysira elisabethiana	Van de Vijver ym. (2022)	3	0,72	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Brachysiraceae	Brachysira	Brachysira neoexilis	Lange-Bertalot	4	0,97	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Naviculaceae	Cymbella	Cymbella neocistula	Krammer	4	0,97	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Gomphonemataceae	Didymosphenia	Didymosphenia geminata	(Lyngbye) Schmidt in Schmidt & al.	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema minutum	(Hilse in Rabh.) D.G. Mann in Round Crawford & Mann	2	0,48	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema silesiacum	(Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	2	0,48	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Cymbellaceae	Encyonopsis	Encyonopsis subminuta	Krammer & Reichardt	3	0,72	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Rhopalodiaceae	Epithemia	Epithemia adnata	(Kützing) Brébisson	2	0,48	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Eunotiaceae	Eunotia	Eunotia incisa	Gregory	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	FRAGILARIA	H.C. Lyngbye	44	10,63	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria gracilis	Østrup	27	6,52	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria mesolepta	Rabenhorst	3	0,72	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	GOMPHONEMA	C.G. Ehrenberg	3	0,72	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema acuminatum	Ehrenberg	4	0,97	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema coronatum	Ehrenberg	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema parvulum	(Kützing) Kützing	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema varioreduncum	Jüttner, Ector, E.Reichardt, Van de Vijver & E.J. Cox	2	0,48	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula cryptocephala	Kützing	4	0,97	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula veneta	Kützing	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia palea	(Kützing) W.Smith	4	0,97	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia perminuta	(Grunow) M.Peragallo	2	0,48	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia recta	Hantzsch in Rabenhorst	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023			Placoneis clementispronina	Lange-Bertalot & Wojtal (2014)	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Rhopalodiaceae	Rhopalodia	Rhopalodia gibba	(Ehr.) O.Müller	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Achnanthidiaceae	Rossethidium	Rossethidium pusillum	(Grunow) F.E.Round & Bukhtiyarova	4	0,97	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Fragilariaceae	Stausirella	Stausirella pinnata	(Ehrenberg) Williams & Round	2	0,48	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Tabellariaceae	Tabellaria	TABELLARIA	C.G. Ehrenberg	5	1,21	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Tabellariaceae	Tabellaria	Tabellaria flocculosa	(Roth) Kützing	55	13,29	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8391	Ounasjoki, Torpanniva länsi	11.9.2023	Fragilariaceae	Ulnaria	Ulnaria ulna	(Nitzsch) Compère	21	5,07	Ei

Havaintoalue	Paikan tunnus	Näytteenoton tunnus	Paikka	Pvm	Helmo	Suku	Tieteellinen nimi	Auktori	Laskentayks. [kpl]	Osuus [%]	Epämuodos- tumat katsottu
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	FRAGILARIA	H.C. Lyngbye	32	7,57	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Achnanthesiaceae	Achnanthes	Achnanthes minutissimum sensu lato		95	22,46	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Achnanthesiaceae	Achnanthes	Achnanthes subatomoides	(Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot et Ector	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Cocconeidaceae	Cocconeis	Cocconeis placentula	Ehrenberg	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Naviculaceae	Cymbella	Cymbella neocistula	Krammer	3	0,71	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Naviculaceae	Cymbella	Cymbella neolanceolata	W. Silva	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Fragilariaceae	Diatoma	Diatoma tenuis	C. Agardh	9	2,13	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Gomphonemataceae	Didymosphenia	Didymosphenia geminata	(Lyngbye) Schmidt in Schmidt & al.	8	1,89	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Diploneidaceae	Diploneis	Diploneis boldtiana	Cleve	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema lunatum	(W.Sm. in Greville) Van Heurck	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema silesiacum	(Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	3	0,71	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Rhopalodiaceae	Epithemia	Epithemia adnata	(Kützing) Brébisson	12	2,84	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Eunotiaceae	Eunotia	EUNOTIA	C.G. Ehrenberg	16	3,78	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Eunotiaceae	Eunotia	Eunotia bilunaris	(Ehrenberg) Schaarschmidt	3	0,71	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Eunotiaceae	Eunotia	Eunotia incisa	Gregory	2	0,47	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria gracilis	Østrup	28	6,62	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria mesolepta	Rabenhorst	21	4,96	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria vaucheriae	(Kützing) Petersen	4	0,95	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	GOMPHONEMA	Ehrenberg	24	5,67	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema acuminatum	Ehrenberg	34	8,04	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema acuminatum var. longiceps	(Ehrenberg) N.Abarca & R.Jahn	10	2,36	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema clavatum	Ehrenberg	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema parvulum	(Kützing) Kützing	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema truncatum	Ehrenberg	11	2,6	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema varioireduncum	Jüttner, Ector, E.Reichardt, Van de Vijver & E.J. Cox	12	2,84	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Fragilariaceae	Hannaea	Hannaea arcus	(Ehr.) Patrick	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Achnanthesiaceae	Karayevia	Karayevia laterostrata	(Hustedt) Bukhtiyarova	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula radiosa	Kützing	2	0,47	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia gracilis	Hantzsch	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia palea	(Kützing) W.Smith	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Gomphonemataceae	Reimeria	Reimeria sinuata	(Gregory) Kociolek & Stoermer	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Achnanthesiaceae	Rossetidium	Rossetidium pusillum	(Grunow) F.E.Round & Bukhtiyarova	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Stenopterobia	Stenopterobia	Stenopterobia anceps	(Lewis) Brébisson ex Van Heurck	1	0,24	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Tabellariaceae	Tabellaria	Tabellaria flocculosa	(Roth) Kützing	61	14,42	Ei
Ounasjoki Torpanniva	21992	8396	Ounasjoki, Torpanniva itä	12.9.2023	Fragilariaceae	Ulnaria	Ulnaria ulna	(Nitzsch) Compère	19	4,49	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Achnanthesiaceae	Achnanthes	Achnanthes minutissimum sensu lato		424	73,87	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Achnanthesiaceae	Achnanthes	Achnanthes subatomoides	(Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot et Ector	3	0,52	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Amphipleuraceae	Amphipleura	Amphipleura pellucida	Kützing	1	0,17	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023			Brachysira elisabethiana	(Van de Vijver ym. (2022))	9	1,57	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Cocconeidaceae	Cocconeis	Cocconeis placentula	Ehrenberg	3	0,52	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Fragilariaceae	Diatoma	Diatoma tenuis	C. Agardh	8	1,39	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Gomphonemataceae	Didymosphenia	Didymosphenia geminata	(Lyngbye) Schmidt in Schmidt & al.	1	0,17	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Cymbellaceae	Encyonema	Encyonema silesiacum	(Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	2	0,35	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Cymbellaceae	Encyonopsis	Encyonopsis subminuta	Krammer & Reichardt	4	0,7	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Eunotiaceae	Eunotia	EUNOTIA	C.G. Ehrenberg	1	0,17	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	FRAGILARIA	H.C. Lyngbye	25	4,36	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria gracilis	Østrup	37	6,45	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Fragilariaceae	Fragilaria	Fragilaria mesolepta	Rabenhorst	3	0,52	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	GOMPHONEMA	C.G. Ehrenberg	5	0,87	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema acuminatum	Ehrenberg	1	0,17	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema acuminatum var. longiceps	(Ehrenberg) N.Abarca & R.Jahn	5	0,87	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Gomphonemataceae	Gomphonema	Gomphonema varioireduncum	Jüttner, Ector, E.Reichardt, Van de Vijver & E.J. Cox	9	1,57	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula radiosa	Kützing	1	0,17	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Naviculaceae	Navicula	Navicula veneta	Kützing	2	0,35	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia palea	(Kützing) W.Smith	1	0,17	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Bacillariaceae	Nitzschia	Nitzschia perminuta	(Grunow) M.Peragallo	2	0,35	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Naviculaceae	Nupela	Nupela impexiformis	(Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	1	0,17	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Achnanthesiaceae	Rossetidium	Rossetidium pusillum	(Grunow) F.E.Round & Bukhtiyarova	14	2,44	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Tabellariaceae	Tabellaria	Tabellaria flocculosa	(Roth) Kützing	5	0,87	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Bacillariaceae	Tryblionella	Tryblionella angustata	W.M. Smith	1	0,17	Ei
Ounasjoki Riikonkoski	17234	8397	Ounasjoki Riikonkoski pKi	12.9.2023	Fragilariaceae	Ulnaria	Ulnaria ulna	(Nitzsch) Compère	6	1,05	Ei



Ounasjoki, Köngäs 13910

Kapsajoki 2

Kapsajoki 1

Seurujoki, Talvitiemukka

Seurujoki, vedenottamo

Seurujoki, Ukkoniva

Seurujoki, Mesiniemi

Loukinen 81, Kiistalan silta

Ounasjoki, Hossanniva

Purkuputken pää

Loukinen, Sikaniva

Loukinen, Putaanperännivat

Loukinen 3, Autionmukka

Ounasjoki, Torpanniva länsi

Ounasjoki, Torpanniva itä

Ounasjoki Riikonkoski

Kittilän kaivoksen piilevätarkkailu

- Tarkkailupiste
- ▲ Purkupiste Loukinen
- ▭ Kaivospiiri
- ▭ Kaivosalue

0 2,5 5 km

