



Koirusveden Oravilahden ja Arkkuselän yhteistarkkailuohjelma

24.3.2026

E 3021

Sisälllys

1. Johdanto.....	3
2. Tarkkailun toteutus.....	4
2.1. Näytteenottoasemat ja ajankohdat.....	4
2.2. Outokumpu Mining Oy:n laajennettu tarkkailu	5
2.3. Analytiikka.....	6
3. Tulosten toimittaminen ja raportointi	7

Liitteet

Kartat

Tilaaaja

Outokumpu Mining Oy

Järvi-Suomen Uittoyhdistys ry

1. Johdanto

Koirusveden yhteistarkkailuun kuuluvat nykyisellään seuraavat tarkkailuvelvolliset:

- Outokumpu Mining Oy, Kotalahden kaivosalue
- Järvi-Suomen Uittoyhdistys ry, puutavaran käsittely ja varastointi
- Särkiniemen hylätty kaivos, ks. alla

Osapuolten tarkkailut perustuvat seuraaviin velvoitteisiin:

Outokumpu Mining Oy, Kotalahden kaivos

Itä-Suomen aluehallintovirasto 28.11.2025 päätös nro 90/2025 (Dnro ISAVI/10447/2021).

Järvi-Suomen Uittoyhdistys ry

Uittoyhdistys tuli mukaan tarkkailuun Kuopion vesi- ja ympäristöpiirin kehotuksesta vuonna 1992. Tarkkailu perustuu vesiylioikeuden vahvistamaan päätökseen nro 1 (37), 27.1.1995. Kaivantolahti kuuluu Kallavesi-Unnukan uittoväylän pudotuspaikkojen tarkkailuun.

Särkiniemen hylätty kaivos

Finn Nickel Oy sai ympäristöluvan ja töiden aloittamisluvan Särkiniemen alueelle Itä-Suomen ympäristölupaviraston päätöksellä 6.6.2005 (nro 52/05/2). Finn Nickel Oy:n varsinainen kaivostoiminta Särkiniemessä alkoi kesäkuussa 2007 ja keskeytyi vuoden 2008 loppupuolella. Finn Nickel Oy ajautui konkurssiin heinäkuussa 2009, alueen velvoitteista vastasi syyskuuhun 2015 asti Vulcan Kotalahti Oy. Vulcan Kotalahti Oy hakeutui konkurssiin syyskuussa 2015.

Pirkanmaan ELY-keskuksen KAJAK-hankkeessa toteutetut selvitykset käynnistyivät alueella syksyllä 2021, jolloin tehtiin ensimmäinen näytteenottokierros. Näytteitä otettiin lisää vuonna 2022, ja selvitysvaihe päättyi vuonna 2023. Arkkuselällä ja Pitkälähdellä otettiin näytteitä kaloista, pohjaeläimistä, sedimenteistä ja pintavedestä. Kaivosalueella tutkittiin lisäksi pinta- ja pohjavettä, maaperää sekä kaivannaisjätteen laatua ja määrää. Aiempien tutkimusten ja uusien, vuosien 2021–2022 selvitysten perusteella laadittiin riskinarviointi sekä kunnostustarpeen ja kestävyuden arvioinnit. Selvitykset toteutti Envineer Oy.

Tarkkailun jatkosta on sovittu erikseen Pohjois-Savon ELY-keskuksen (nykyisin lupa- ja valvontavirasto) kanssa. Havaintopiste Pitkälähti 2 on myös lisätty tarkkailuohjelmaan lupa- ja valvontaviraston pyynnöstä.

2. Tarkkailun toteutus

2.1. Näytteenottoasemat ja ajankohdat

Havaintonäytteet otetaan seuraavilta havaintoasemilta:

Havaintoasema	Syvyys (m)	Koordinaatit (ETRS-TM35FIN)
Oravilahti, Kaivantolahti 1	13 m	6940082-531557
Oravilahti 2, Kalmonsaaren edusta	17 m	6939961- 531716
Oravilahti 3, Selkäsaaren eteläpuoli	17 m	6939646-532012
Oravilahti 6	15 m	6939681 - 532515
Oravilahti III2	25 m	6939501 - 532356
Arkkuselkä III3	25 m	6938561 - 534595
Arkkuselkä III4	19 m	6938112 - 535335
Arkkuselkä III1	12 m	6938112 - 535335
Pitkälähti 2	10 m	6938812- 533538

Kaivantolahden asemalla 1 tarkkaillaan lähinnä mahdollisia pudotuspaikan vesistövaikutuksia. Oravilahden asema 2 on Kotalahden kaivoksen purkuvesien vaikutusalueella sekä kaivoksen purkuvesille määritetyllä sekoittumisvyöhykkeellä. Oravilahden asema 3 on Kotalahden kaivoksen purkuputken lähiasema. Oravilahden asema 6 on otettu tarkkailuun mukaan vuonna 2017 ja se on myös Kotalahden kaivoksen sekoittumisvyöhykkeellä, samoin kuin Oravilahden asema III2. Arkkuselän asema III1 perustettiin Särkiniemen kaivoksen yläpuoliseksi vertailuasemaksi, Arkkuselän asemat III3 ja III4 olivat Särkiniemen purkuvesien alapuolisia havaintopisteitä. Särkiniemen hylätyn kaivoksen tarkkailuun liittyy myös uusi Pitkälahden asema 2.

Näytteenottoajankohdat kaikilta asemilta ovat maaliskuu - huhtikuu sekä elokuu. Lisäksi asemilta Oravilahti 2, 3, 6 ja III2 otetaan näytteet touko- ja lokakuussa. Touko- ja lokakuun näytteistä määritetään ainoastaan liukoinen nikkeli, DOC, pH ja kalsium nikkelin biosaattavuuden laskemiseksi.

Näytteet otetaan kaikilta asemilta syvyyksiltä 1 m ja pohja-1 metriä. Lisäksi asemilla Oravilahti 2, 3, ja 6 puolivälinäytesyvyys on 8 m. Oravilahden asemalla III2 sekä Arkkuselän asemilla III3 ja III4 puolivälinäytesyvyys on 10 m.

2.2. Outokumpu Mining Oy:n laajennettu tarkkailu

Ympäristöluvan (Nro 90/2025, Dnro ISAVI/10447/2021) lupamääräyksessä 10b todetaan, että Oravilahdella ja Oravijoella on toteutettava myös määrävuosina laajennettu tarkkailu. Ensimmäinen laajennettu tarkkailu tulee toteuttaa vuoden kuluessa päätöksen lainvoimaisuudesta ja sen jälkeen kolmen vuoden välein. Suunnitelma uusien tarkkailupisteiden lukumäärästä ja sijainnista, näytteenottotiheydestä sekä kerrostuneisuusselvityksen toteuttamistavasta on tehtävä valtion valvontaviranomaiselle kolmen kuukauden kuluessa tämän päätöksen lainvoimaiseksi tulosta. Laajennetun tarkkailun tulokset on raportoitava valtion valvontaviranomaiselle kolmen kuukauden kuluessa niiden valmistumisesta. Yhteenveto tuloksista, tulosten tarkastelu ja niiden perusteella tehdyt johtopäätökset on liitettävä lupaviranomaiselle toimitettavaan lupamääräyksen 7 mukaiseen selvitykseen.

Laajennetusta tarkkailusta laaditaan erillinen suunnitelma, joka hyväksytetään valvontaviranomaisella. Ensimmäinen laajemman tarkkailun toteutusvuosi on 2027. Asiasta on sovittu valvontaviranomaisen kanssa.

2.3. Analytiikka

	Kaivantolahti 1	Oravilahti 2	Oravilahti 3	Oravilahti III2	Oravilahti 6	Arkkuselkä III3	Arkkuselkä III4	Arkkuselkä III1	Pitkälähti 2
Lämpötila	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Happi, mg/l	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Happi %	x	x	x	x	x	x	x	x	x
pH	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sjk	x	x	x	x	x	x	x	x	x
väri	x	*1m ja p-1m	*1m ja p-1m	*1m ja p-1m	*1m ja p-1m	*1m ja p-1m	*1m ja p-1m	x	
CODMn	x	*1m ja p-1m	*1m ja p-1m	*1m ja p-1m	*1m ja p-1m	*1m	*1m	*1m	
Kok.N	x	*1m ja p-1m	*1m ja p-1m	*1m ja p-1m	*1m ja p-1m	*1m ja p-1m	*1m ja p-1m	x	
NH ₄ -N	x	*1m ja p-1m	*1m ja p-1m	*1m ja p-1m	*1m ja p-1m				
Kok. P	x	*1m ja p-1m	*1m ja p-1m	*1m ja p-1m	*1m ja p-1m	*1m ja p-1m	*1m ja p-1m	x	
K-aine	*p-1m	*p-1m	*p-1m	*p-1m	*p-1m				
Fe		x	x	x	x	x	x	x	
Ni		x	x	x	x	x	x	x	
Ni, liuk		x	x	x	x	x	x	x	x
Cu		x	x	x	x	x	x	x	
Cu, liuk									x
Mn		x	x	x	x	x	x	x	
As, liuk									x
Cd, liuk									x
Co, liuk									x
Cr, liuk									x
Hg, liuk									x
Pb, liuk									x
Sb, liuk									x
V, liuk									x
Zn, liuk									x
Sulfaatti		x	x	x	x	x	x	x	x
Kovuus		x	x	x	x	x	x	x	
DOC		x	x	x	x	x	x	x	x
Ca		x	x	x	x	x	x	x	
Ca, liuk									x
Chl-a)	x	x	x	x	x	x	x	x	

3. Tulosten toimittaminen ja raportointi

Kaikki tarkkailuun liittyvät mittaukset, näytteiden otto ja analysointi on tehtävä edustavista näytteistä käyttäen standardien (SFS-, EN- tai ISO-standardien) mukaisia menetelmiä tai niitä tarkkuudeltaan ja luotettavuudeltaan vastaavia menetelmiä.

Vesistö tarkkailussa on huomioitava myös valtioneuvoston vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista antaman asetuksen (1022/2006) 9 §:ssä ja liitteessä 3 tarkkailutiheydelle, analyysimenetelmille ja tulosten tulkinnalle asetetut vaatimukset. Raportointiin on sisällytettävä vertailu nikkelin ympäristölaatunormeihin (AA-EQS ja MAC-EQS), jotka on säädetty asetuksen (1022/2006) liitteen 1 kohdassa C2. Tarkkailuraporteissa on esitettävä käytettävät menetelmät, niiden mittausepävarmuudet ja arvio tulosten edustavuudesta.

Vuosittain kesäkuun loppuun mennessä on toimitettava valtion valvontaviranomaiselle ja Leppävirran kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle yhteenvetotiedot tarkkailutiiedoista, kuvaus käytetyistä näytteenotto-, analyysi- ja mahdollisista laskentamenetelmistä sekä tulosten luotettavuuden arviointiin käytetyistä menettelyistä.

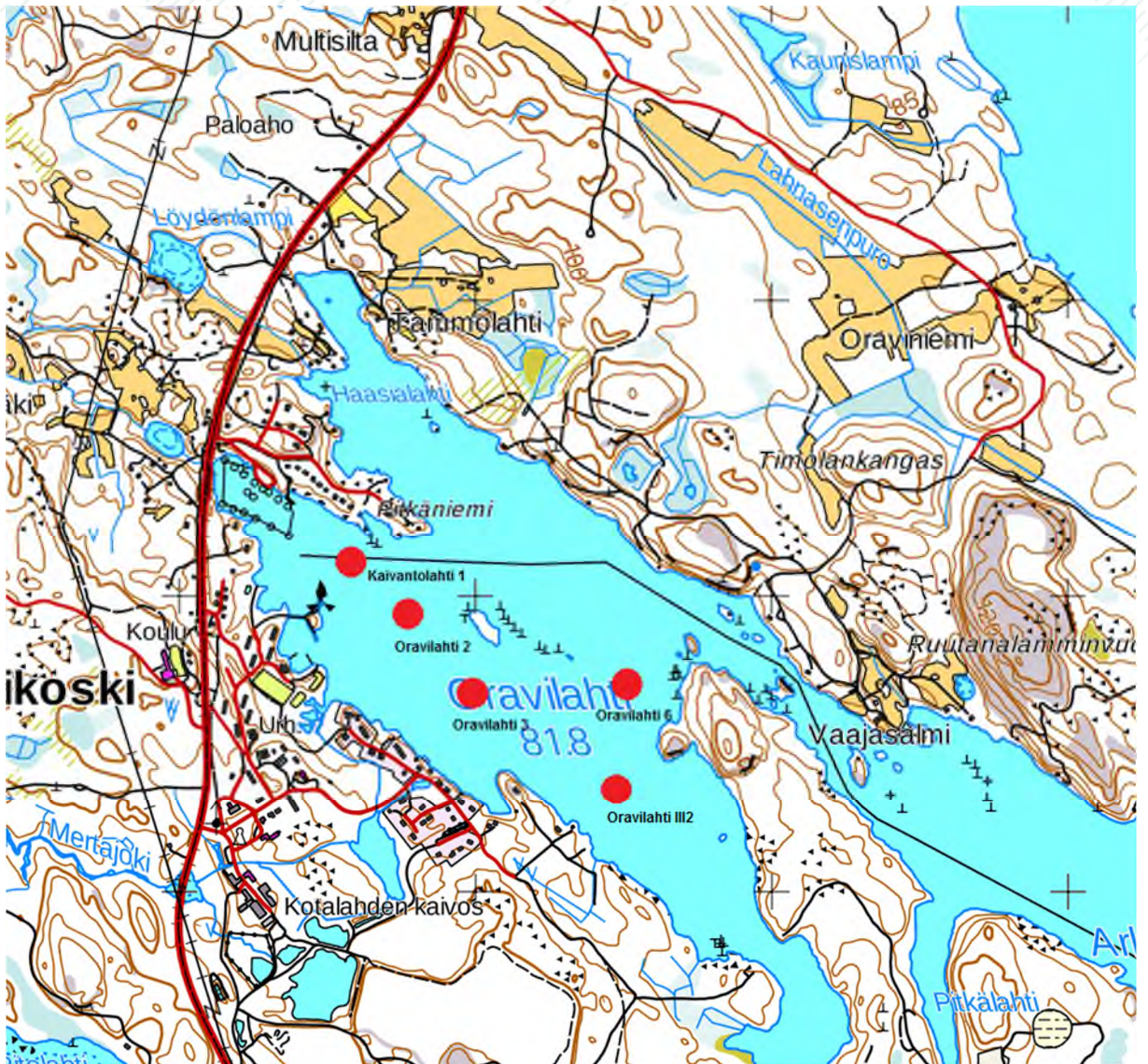
SAVO-KARJALAN YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY

Tuomas Puranen

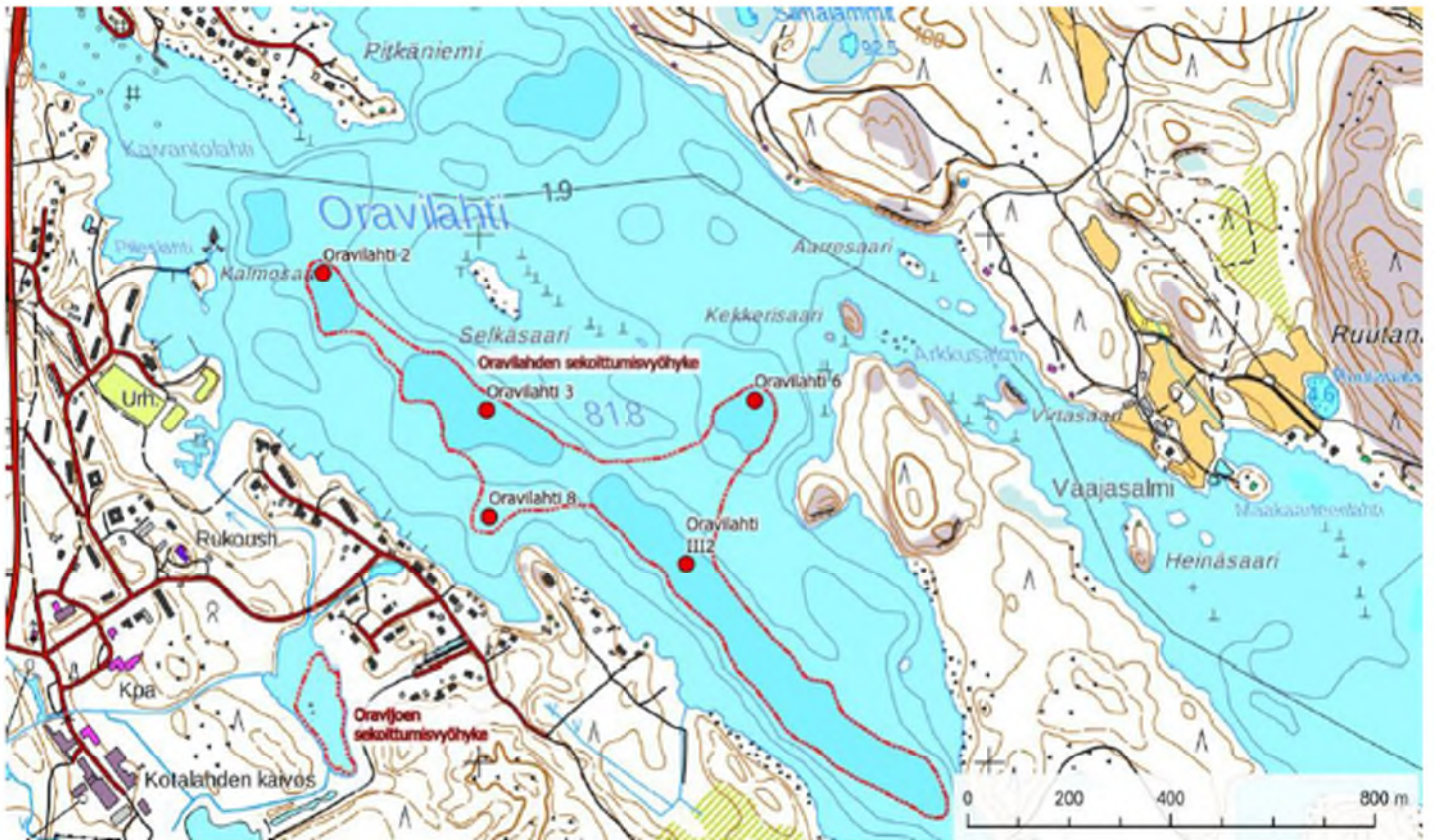
MMM, tutkija

LIITTEET

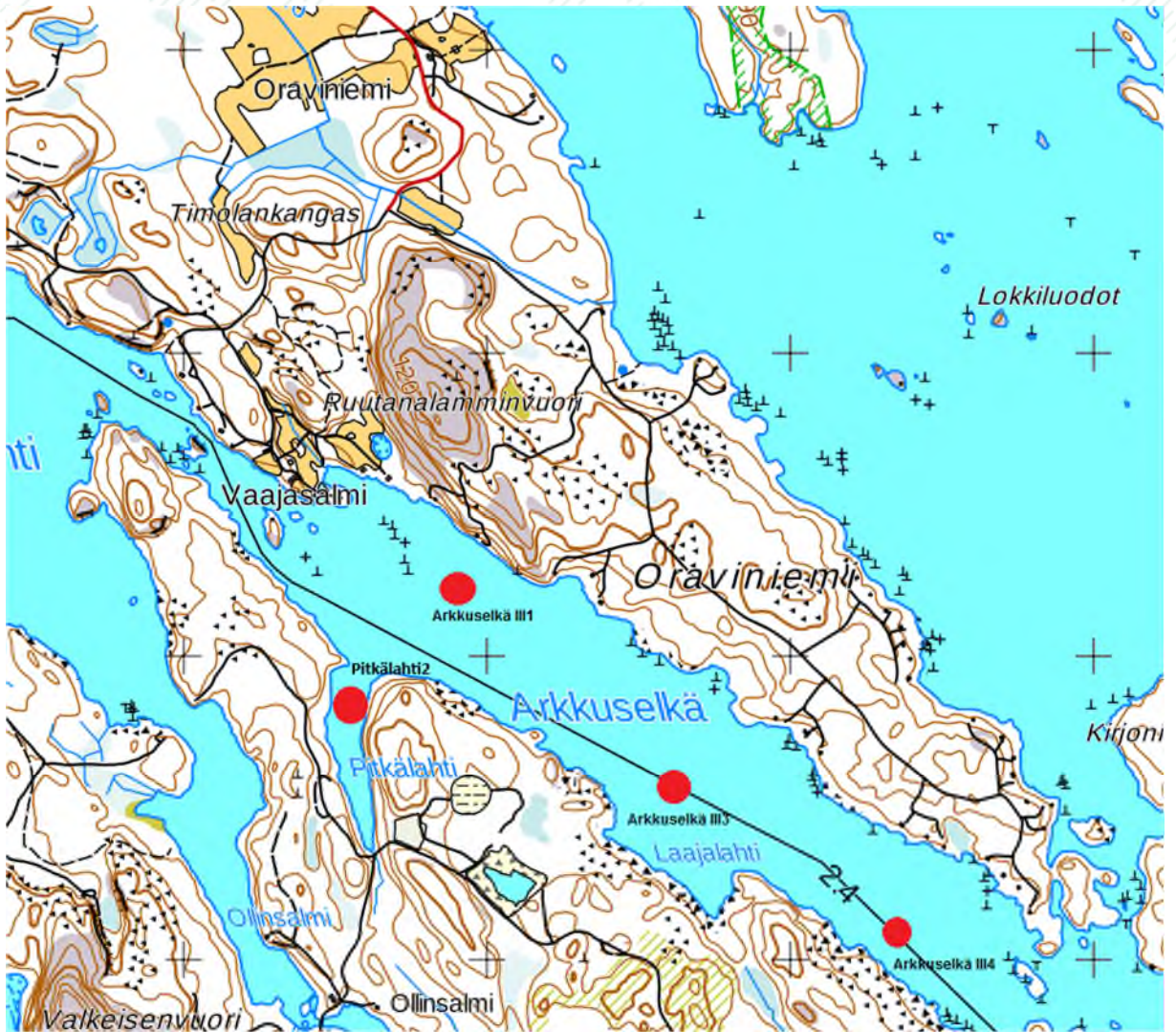
Liitekartat



Oravilahden havaintopaikat



Päätöksen nro 90/2025 mukaiset nikkelin sekoittumisvyöhykkeet ja Oravilahden havaintopaikat. Asema 8 ei kuulu nykyiseen tarkkailuun.



Arkkuselkä ja Pitkälähti