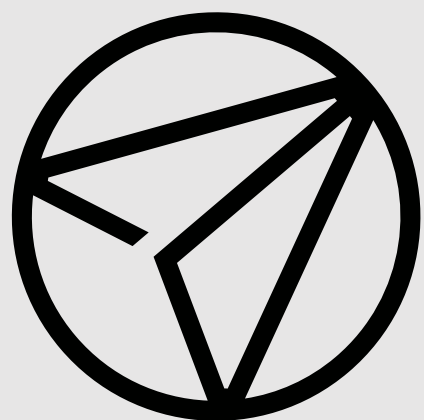




AFRY

Elementis Vuonoksen rikastushiekan läjityskapasiteetin lisääminen ja vesienhallinta YVA-ohjelma

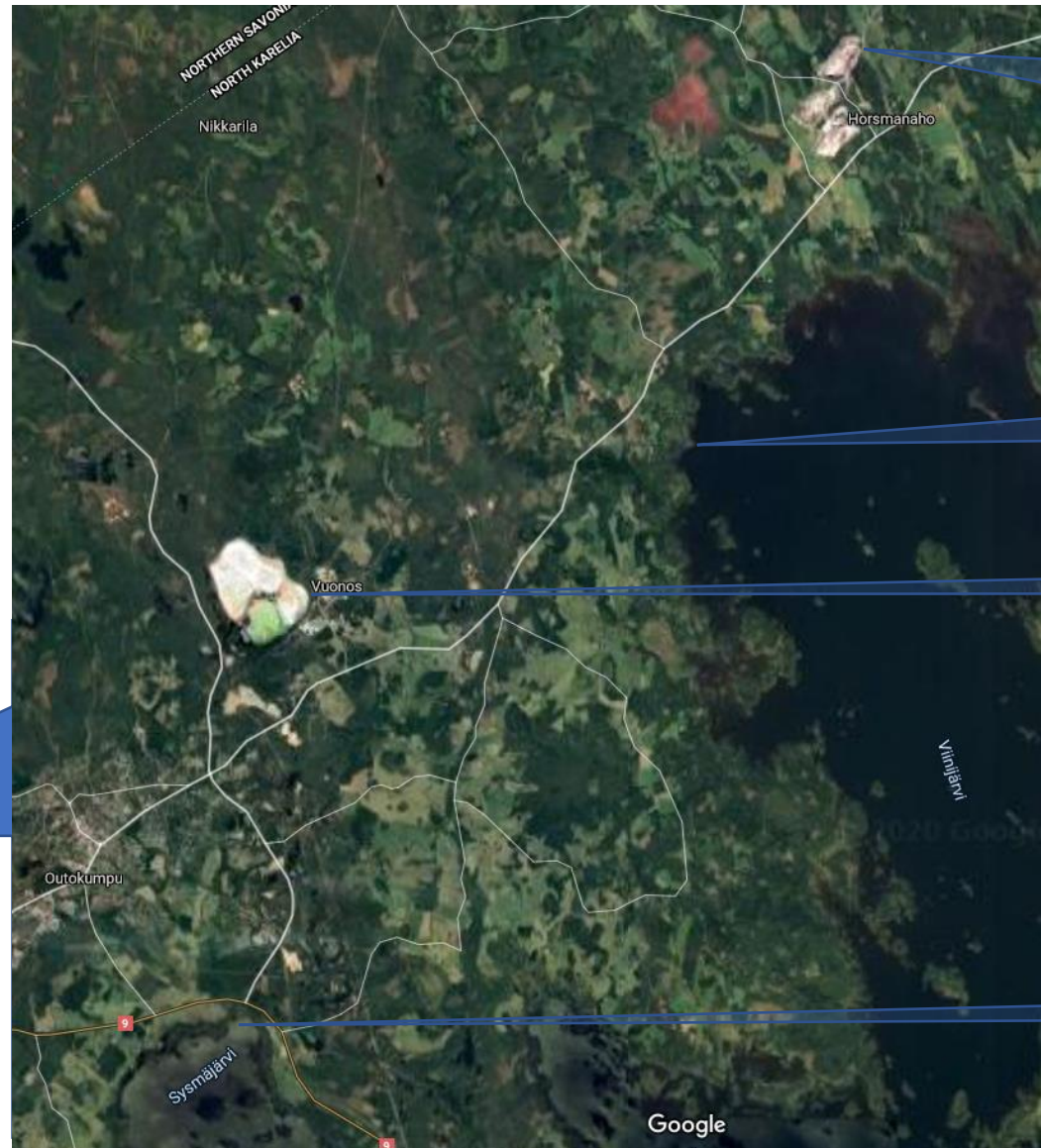
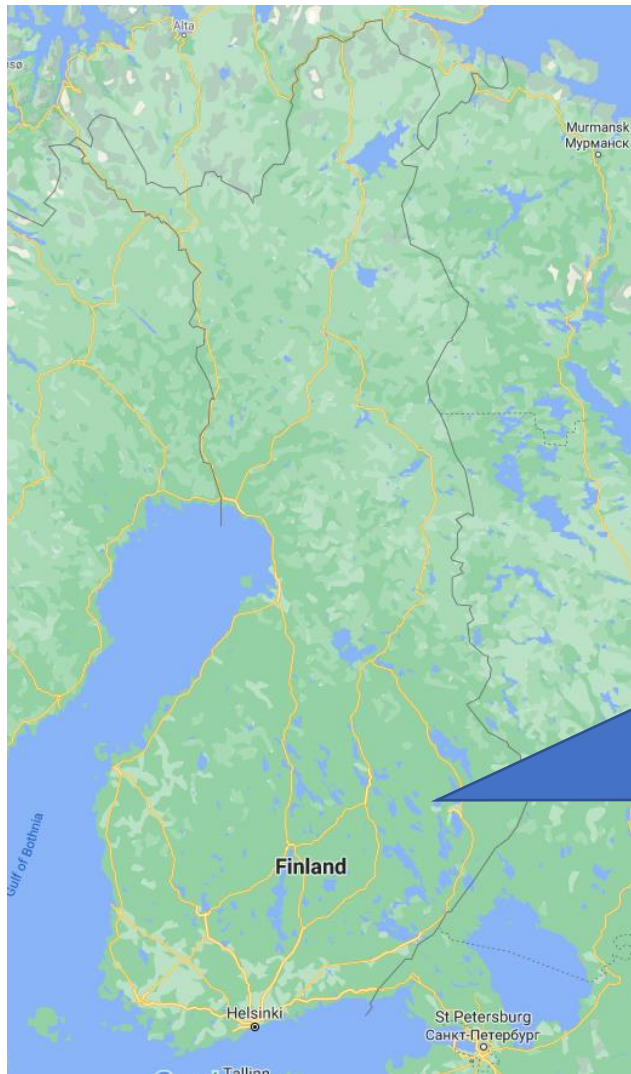
Seurantaryhmä

15.5.2025 klo 17.00–19.00 Vuonos

Asialista

- 1. Kokouksen aloitus**
- 2. Osallistujien esittäytyminen**
- 3. Elementisin Vuonoksen tehtaan nykytoiminnan esittely ja YVA-hankkeen tausta (Elementis Minerals)**
- 4. YVA-menettely**
- 5. YVA-ohjelmaluonnoksen esittely (AFRY)**
 - YVA-vaihtoehdot
 - Ympäristön nykytilan kuvaus
 - YVA:ssa laadittavat selvitykset
 - YVA-prosessin aikataulu
- 6. Keskustelu**
- 7. Kokouksen päättäminen**

Vuonos – toimintojen sijainti



Polvijärven kaivokset:
Karnukan ja Pehmytkiven louhokset

Viinijärven pumppaamo

Vuonoksen tehdas

Sysmäjärvi

Vuonoksen tuotantolaitoksen esittely

- Vuonoksen tuotantolaitos sijaitsee Outokummussa, Vuonoksen alueella
 - Outokumpu Oy:n perusti Vuonokseen kuparin tuotantolaitoksen vuonna 1971 ja toimi alueella vuoteen 1986 asti
 - Vuodesta 1986 alkaen Vuonoksessa on tuotettu pelkästään talkkia (sivutuotteena nikkelikaste)
- Vuodesta 2018 alkaen omistajana on toiminut ELEMENTIS PLC.
- Raaka-aine talkkimalmi (talkkipitoisuus n. 50%) tuodaan Vuonokseen Polvijärven kaivoksilta kasettiautoilla
- Tuotanto n. 150 000 t/a talkkia, sivutuotteena nikkelikaste
- Lopputuotteena talkkituotteet (kuivajauheet, rikasteet, granulaatit ja liete) ja nikkelikaste
- Käyttökohteet lopputuotteille mm. muovi- ja maalliteollisuus, paperi- ja selluteollisuus ja tekninen keramiikka
- Henkilöstöä n. 45
- Urakoitsijoita n. 30



Ilmakuvat Vuonos & Polvijärvi

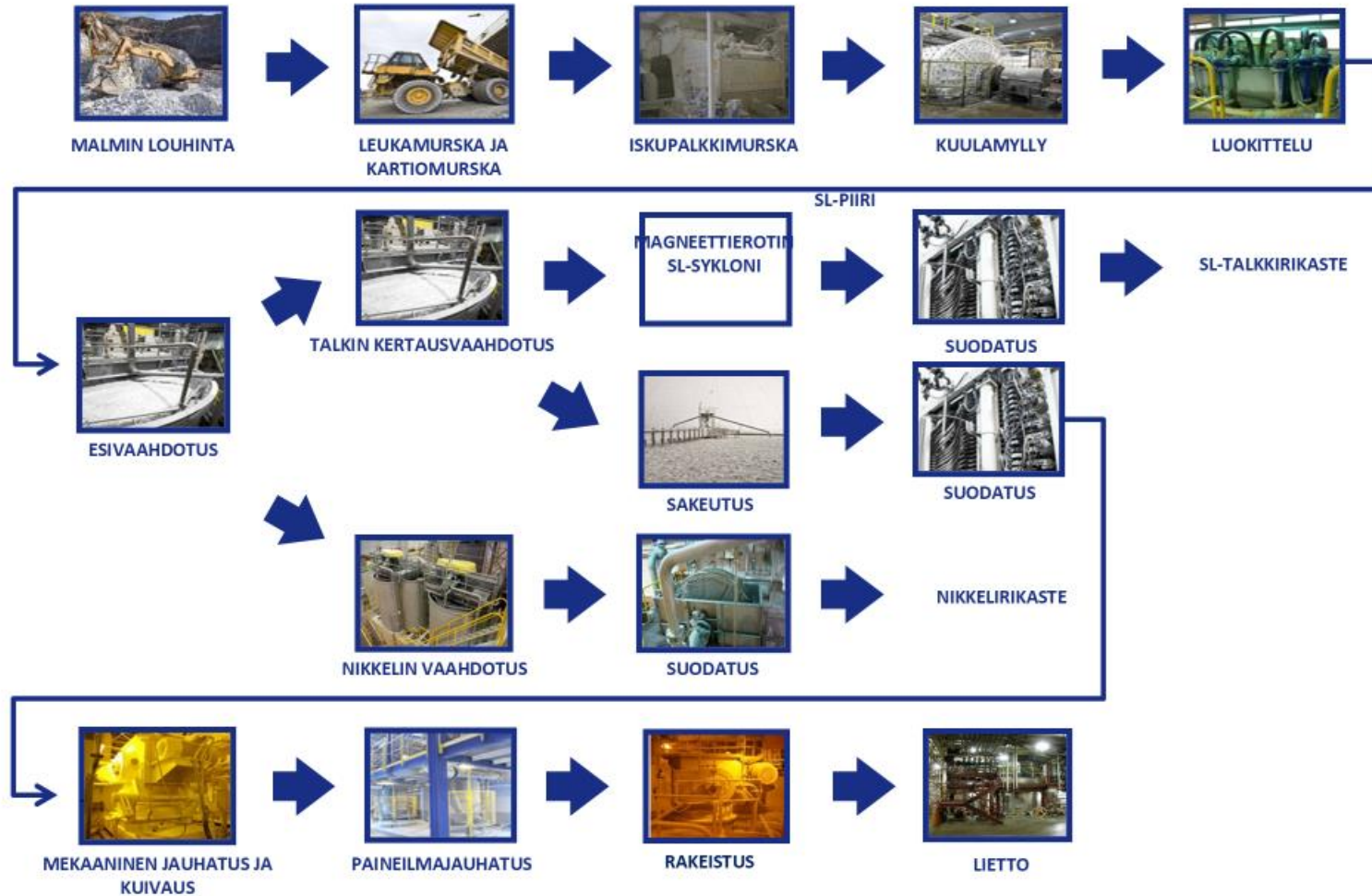
VUONOKSEN TALKKITEHDAS JA RIKASTAMO



POLVIJÄRVEN KAIVOKSET

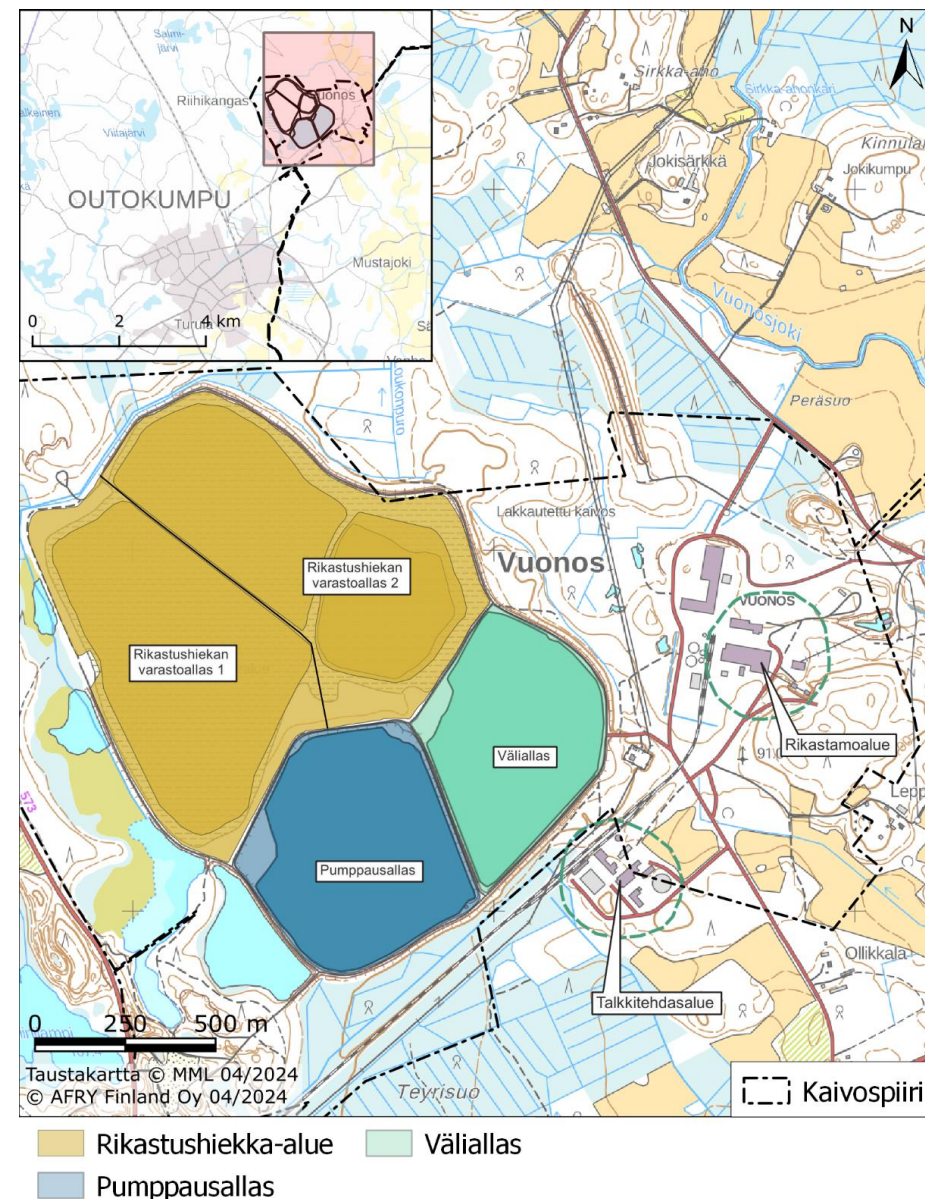


Vuonoksen tuotantoesittely



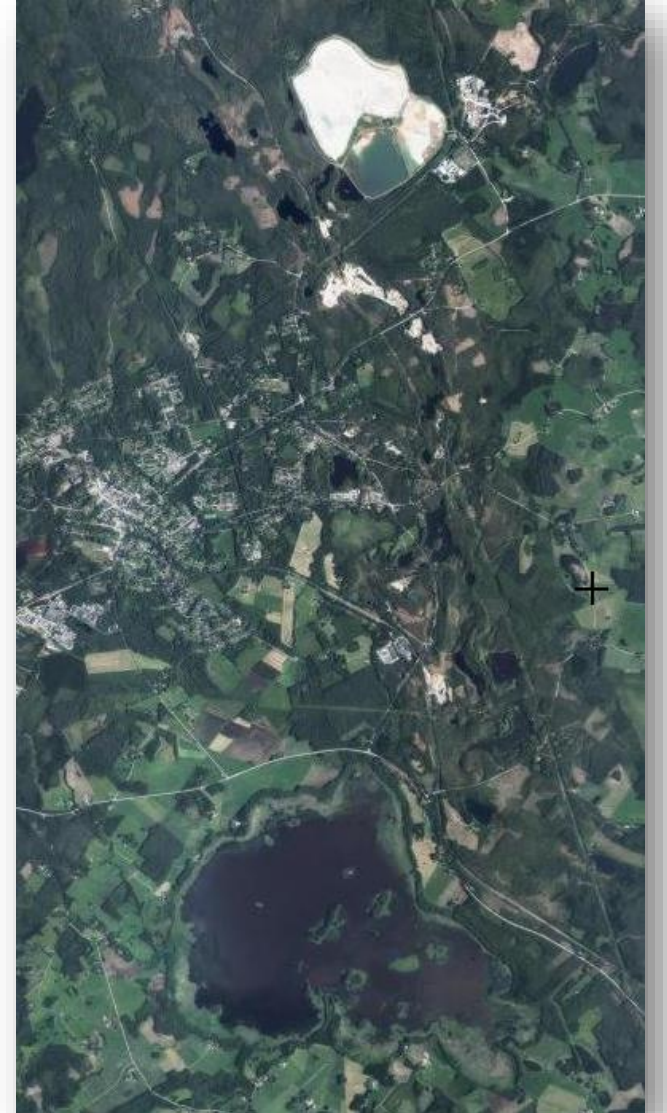
YVA-menettelyn taustaa – rikastushiekan läjityskapasiteetin kasvattaminen

- Tuotannossa muodostuva rikastushiekka läjitetään rikastushiekan läjitysalueelle
- Rikastushiekka-allasalueet saavuttavat nykyisen ympäristöluvan mukaisen maksimikorkeuden rikastushiekka-altaan 1 osalta vuonna 2026 ja rikastushiekka-altaan 2 osalta vuosina 2030–2032
- Hankkeen elinkaaren jatkamiseksi noin vuoteen 2050 asti Elementis suunnittelee rikastushiekan läjityskapasiteetin kasvattamista joko
 - korottamalla nykyistä rikastushiekka-allasta,
 - rakentamalla kokonaan uuden altaan tai
 - kuivaläjittämällä rikastushiekkaa uuteen altaaseen



YVA-menettelyn taustaa – Sysmäjärven tila

- Sysmäjärven heikentyneen ekologisen ja kemiallisen tilan takia tarkastellaan vaihtoehtoa johtaa käsitellyt purkuvedet Viinijärveen nykyisen Sysmäjärven purkureitin sijaan
- Sysmäjärveen tulevaa kuormitusta on tarkasteltu vuonna 2024 valmistuneessa Sysmäjärven nykytilan selvityksessä.
- Sysmäjärvessä ylittyvät mm. nikkelin ja kadmiumin ympäristölaatunormit. Nikkeliä tulee useista lähteistä ja on epävarmaa, mikä on suurin kuormittaja
- Sysmäjärveen kohdistuu kuormitusta Elementiksen lisäksi myös Outokumpu Oy:n vanhoilta toiminta-alueilta ja Outokummun kaupungin jätevedenpuhdistamolta
- Sysmäjärvi on lisäksi Natura-alue (SPA, linnustonsuojelu)

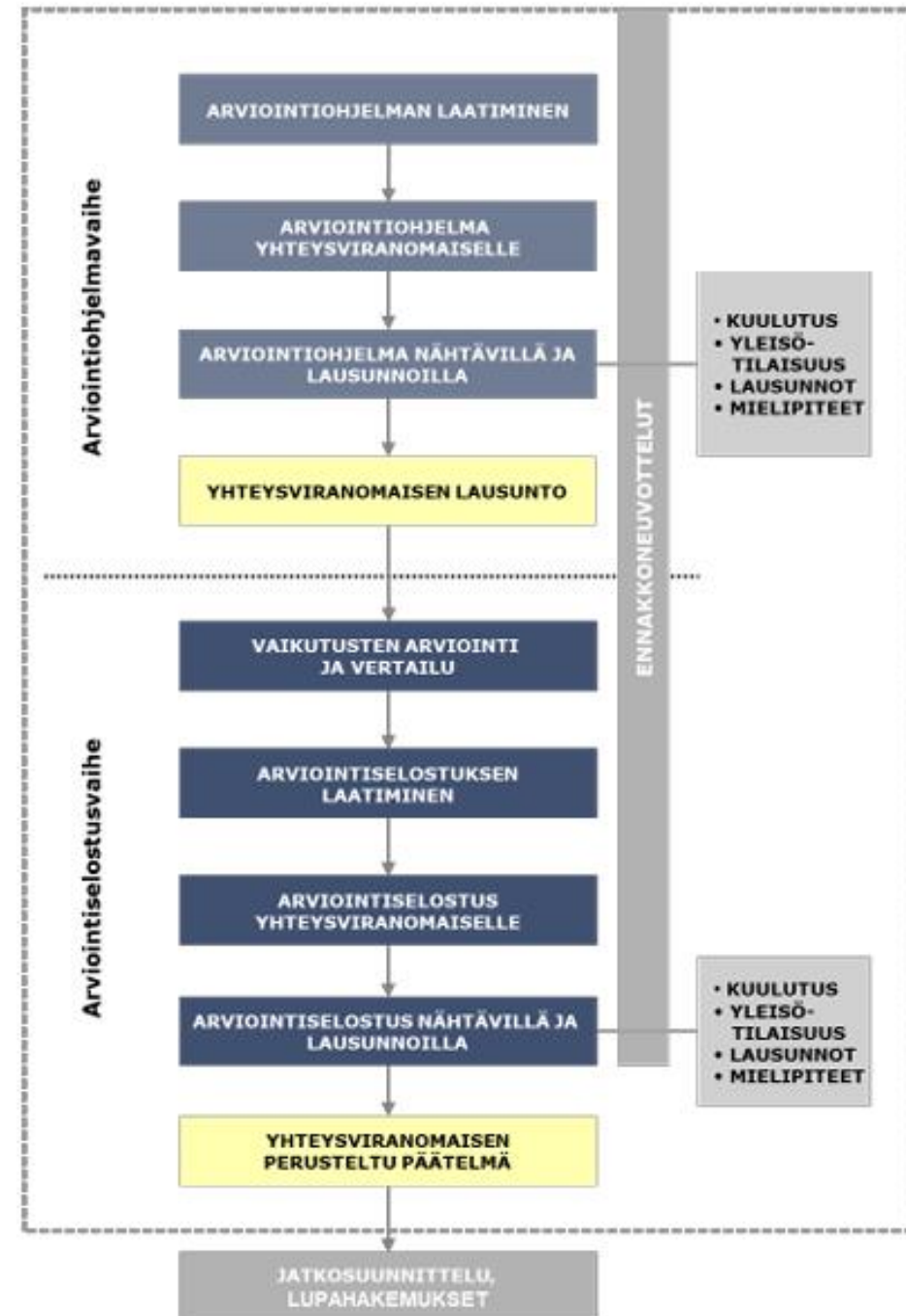


YVA-menettely (1)

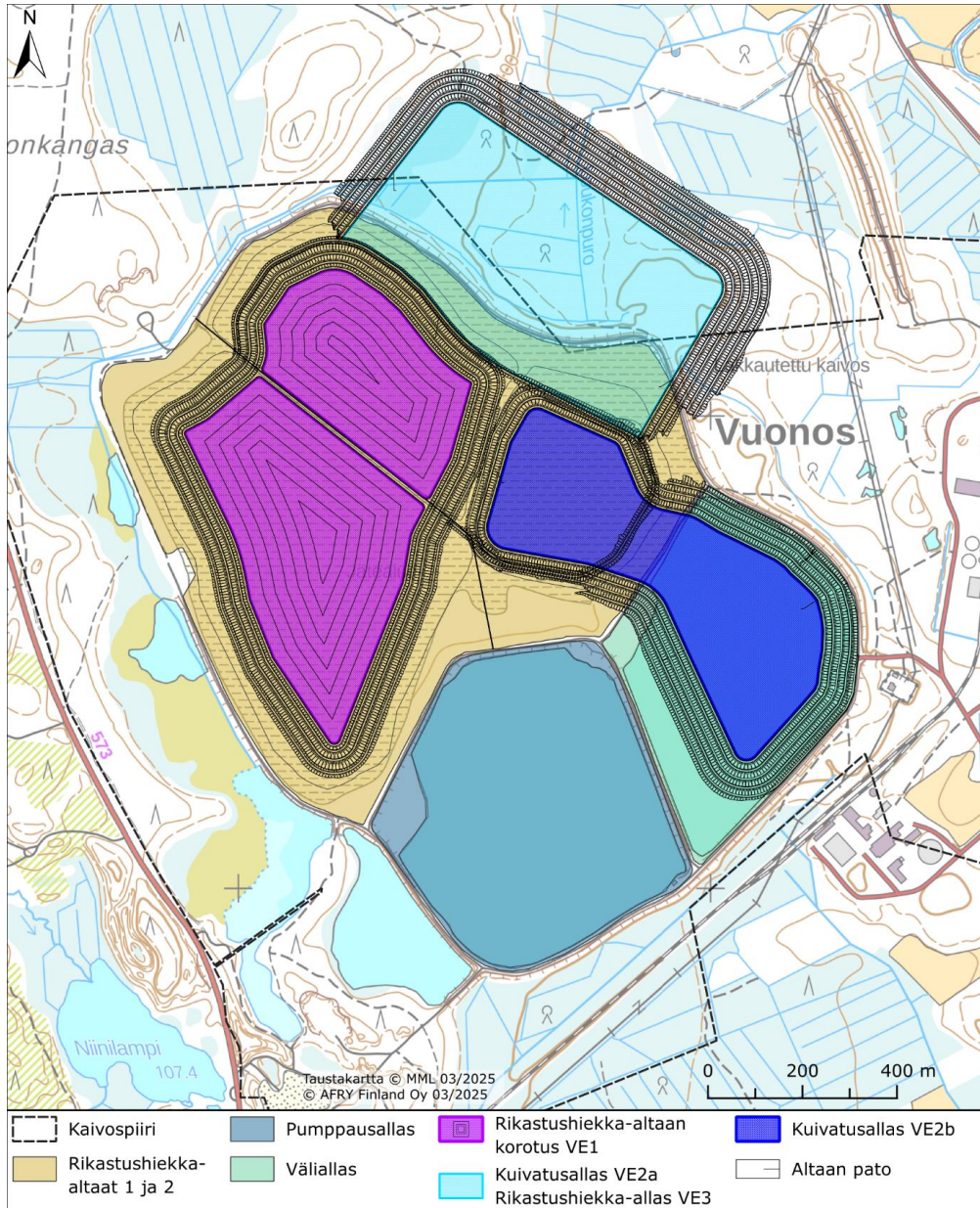
- Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA-menettely) on säädetty YVA-lailla ja asetuksella. YVA-menettelyä sovelletaan hankkeisiin ja niiden muutoksiin, joilla on todennäköisesti merkittäviä ympäristövaikutuksia.
- YVA-menettelyn tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia sekä yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa. Samalla tavoitteena on lisätä tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Hankkeen ympäristövaikutukset on selvitettävä YVA-lain mukaisessa arviointimenettelyssä hankesuunnittelun mahdollisimman varhaisessa vaiheessa vaihtoehtojen ollessa vielä avoinna.
- YVA-menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä eikä ratkaista sitä koskevia lupa-asioita, vaan sen tavoitteena on tuottaa tietoa päätöksenteon perustaksi.

YVA-menettely (2)

- YVA-menettelyn 1. vaihe eli YVA-ohjelma on suunnitelma (työohjelma) YVA-menettelyn järjestämisestä ja siinä tarvittavista selvityksistä.
- YVA-menettelyn 2. vaiheessa YVA-ohjelman ja siinä annettujen mielipiteiden ja lausuntojen sekä tehtyjen selvitysten perusteella laaditaan YVA-selostus. Yhteysviranomainen tarkistaa selostuksen riittävyden ja laadun ja laatii tämän perusteella perustellun päätelmän hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista.
- YVA-selostus tulee liittää ympäristölupahakemukseen, AVI ei voi antaa lupapäätöstä ennen kuin ELY on antanut hankkeesta hyväksytyn perustellun päätelmän.



YVA-vaihtoehdot



VE0

- Toiminta jatkuu nykyisellä ympäristöluvalla niin kauan kuin se on lupaehtojen puitteissa mahdollista. Toiminta päättyy rikastushiekka-altaan saavuttaessa nykyisen ympäristöluvan maksimikorkeuden (+116 m mpy (N60) rikastushiekan läjityskorkeus, +117 m mpy (N60) patoharjat) noin vuonna 2030–2032.

VE1

- Rikastushiekka-altaat korotetaan AFRYn tekemän korotussuunnitelman mukaisesti tasolle +126 m mpy (rikastushiekan läjityskorkeus) ja +127 m mpy (patoharjat). Tämä mahdollistaisi toiminnan jatkamisen noin vuoteen 2050 asti. Muilta osin toiminta jatkuu ennallaan.

VE2

- Nykyisiä rikastushiekka-altaita tyhjenetään ja täytetään (RH1- ja RH2-altaat) vuorotellen. Kuivasta (ei sillä hetkellä läjityskäytössä olevasta) altaasta kaivetaan rikastushiekkaa, joka kuivaläjitetään uuteen, rakennettavaan altaaseen. Tällöin toinen puoli rikastushiekka-altaasta on märkäläjitetyssä ja toinen puoli kuivumassa ja tyhjennyksessä kuivaläjitystä varten. Kuivaläjitys mahdollistaisi toiminnan jatkamisen noin vuoteen 2050 asti.

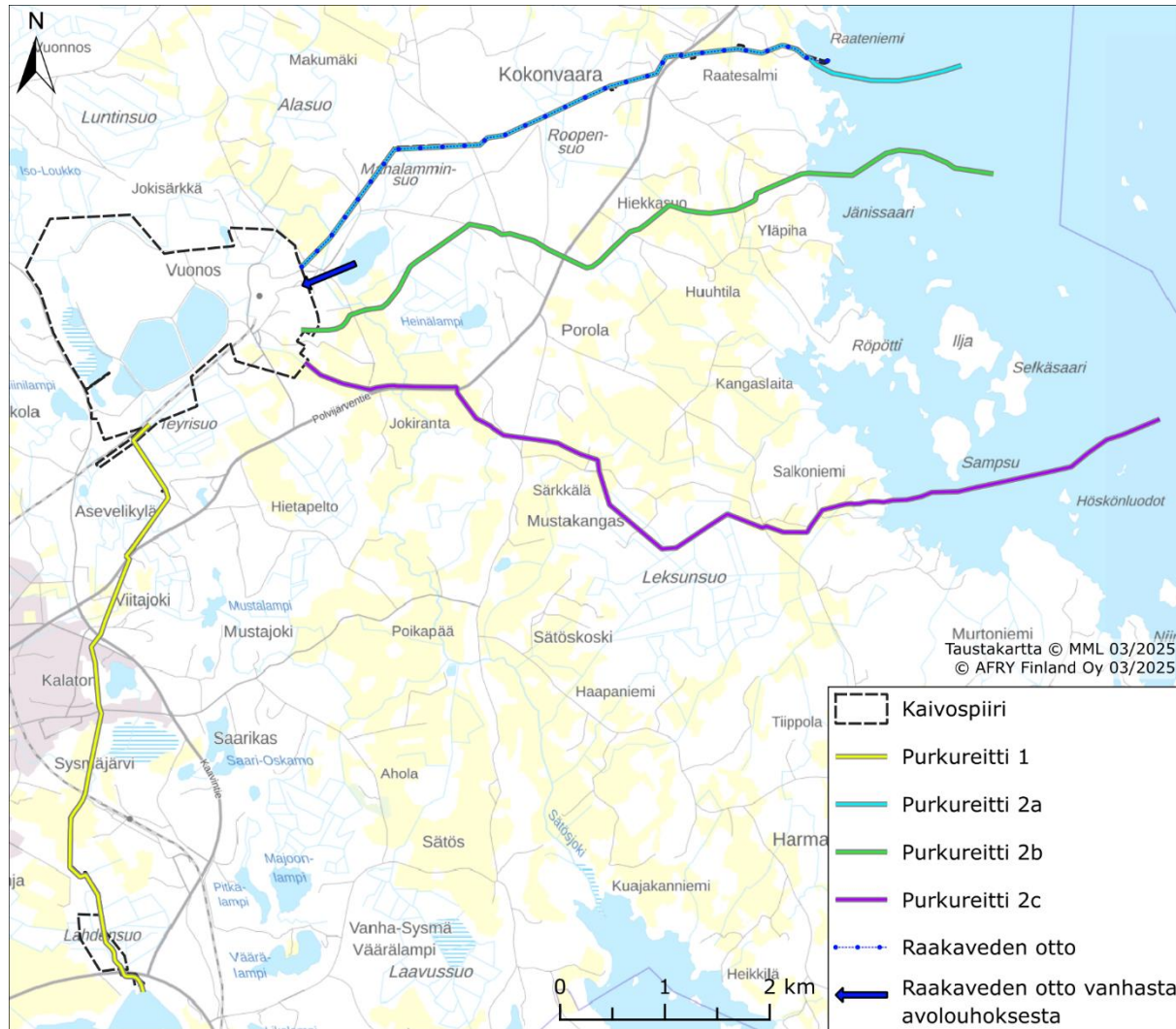
a) Kuivaläjitys nykyisen rikastushiekka-altaan pohjoispuolelle rakennettavaan altaaseen (sama alue kuin VE3, rikastushiekan läjityskorkeus maksimissaan tasolle +126 m mpy)

b) Kuivaläjitys nykyisen rikastushiekka-altaan 2 eteläosaan ja välialtaaseen, rikastushiekan läjityskorkeus +134 m mpy.

VE3

- Rakennetaan uusi rikastushiekka-alue sekä vaadittava infra (ml. uusi vesienkäsittely, sähköt, tiestö, pumppaamot jne). Uusi rikastushiekka-alue sijoittuu nykyisen rikastushiekka-allasalueen pohjoispuolelle. Nykyinen rikastushiekka-allas suljetaan sulkemissuunnitelman mukaisesti sen saavutettua nykyisen ympäristöluvan mukaisen maksimikorkeuden +117 m mpy. Uuden rikastushiekka-alueen käyttöönotto mahdollistaisi toiminnan jatkamisen noin vuoteen 2050 asti.

Lisätarkastelut



Lisäksi tarkastellaan

Purkureitti 1: Vedet johdetaan nykyisen ympäristöluvan mukaisesti Sysmäjärveen. (Tarkastellaan nykyisen vesienkäsittelyn tehostamista)

Purkureitti 2: **a)** Vedet johdetaan Viinijärven Raatelahteen nykyistä raakavesireittiä pitkin.

b) Vedet johdetaan Viinijärven Lukanlahteen.

c) Vedet johdetaan Viinijärven Korpilahteen.

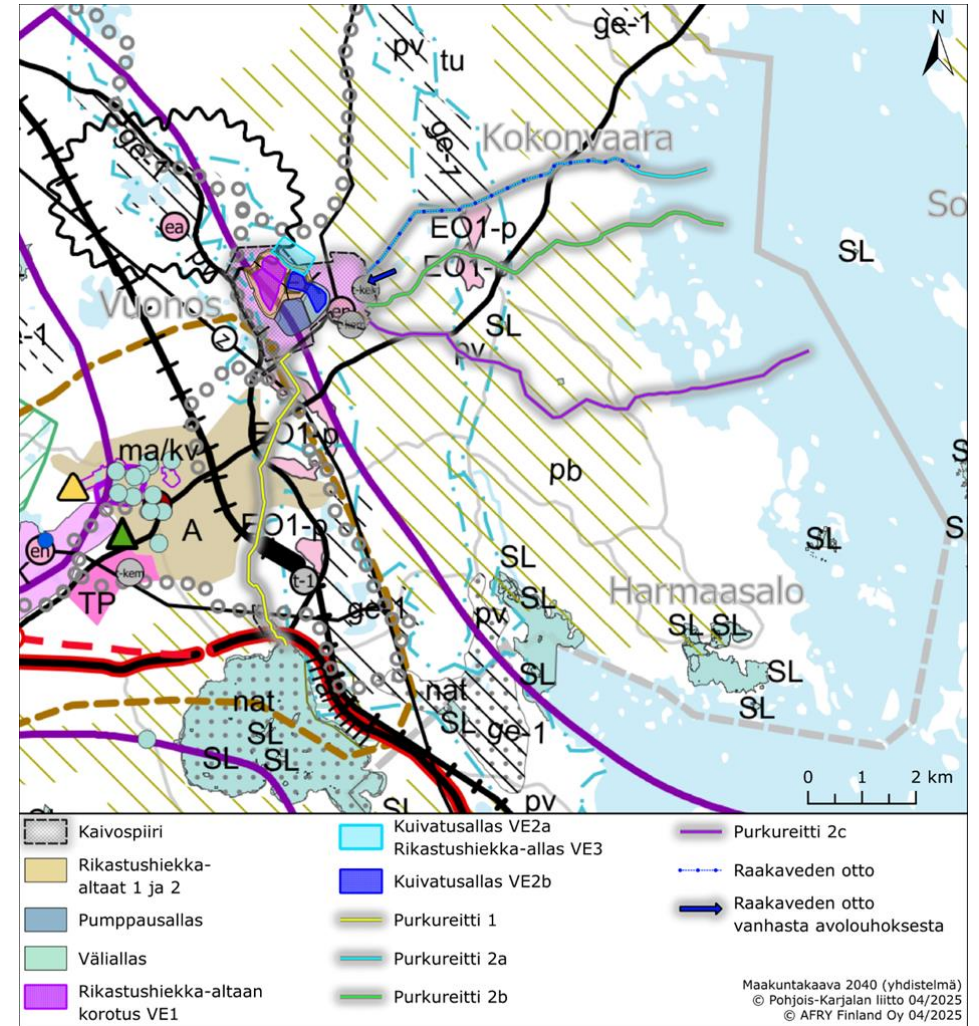
Raakavesi 1: Raakavesi otetaan Viinijärvestä ja Outokummun vanhasta avolouhoksesta.

Raakavesi 2: Raakavesi otetaan Viinijärvestä.

Vesienkäsittelylietteet: Polvijärven kaivosten vesienkäsittelylietteiden sijoittaminen rikastushiekka-altaaseen.

Kaavoitus ja maankäyttö

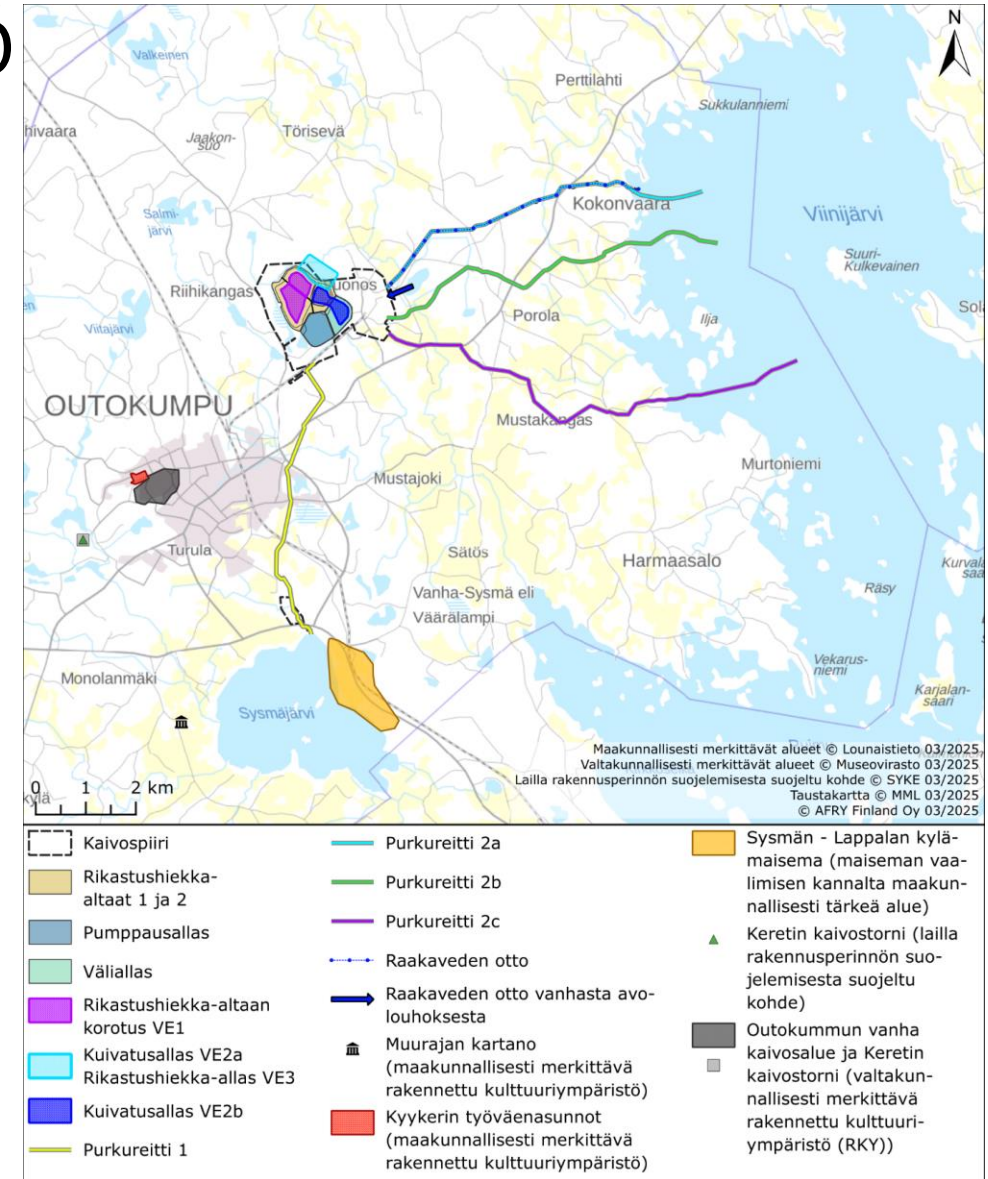
- Vuonoksen tehdasalueella on voimassa 23.11.2020 Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040, joka sai lainvoiman 8.7.2021 sekä Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040:n 1. vaihe.
- Kaavassa Vuonoksen teollisuusalue on merkitty kaivosalueeksi (EK).
- Kaivosalueen laajennuksen alue sijoittuu osoitetun kaivosalueen(EK) pohjoispuolelle.
- Tehdasalueella on voimassa oikeusvaikutteinen Joensuun seudun yleiskaava 2020.



Ote voimassa olevien maakuntakaavojen epävirallisesta kaavayhdistelmästä hanketoimintojen ympäristöstä.

Maisema ja kulttuuriympäristö

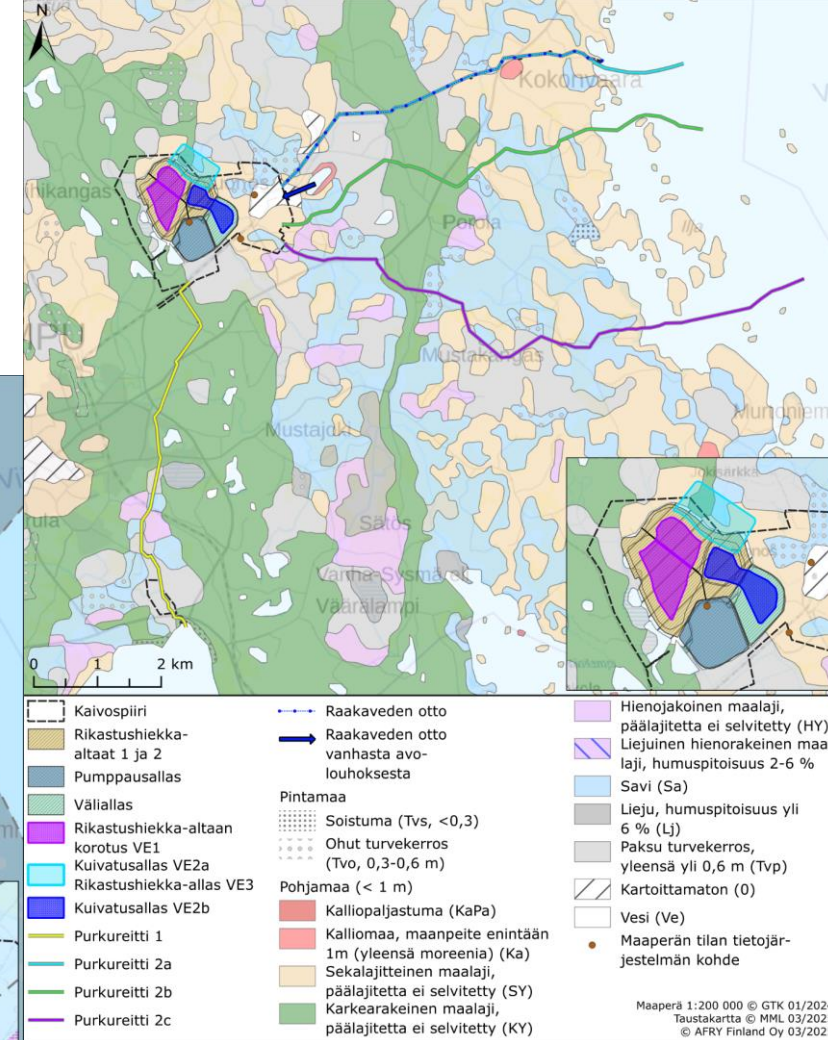
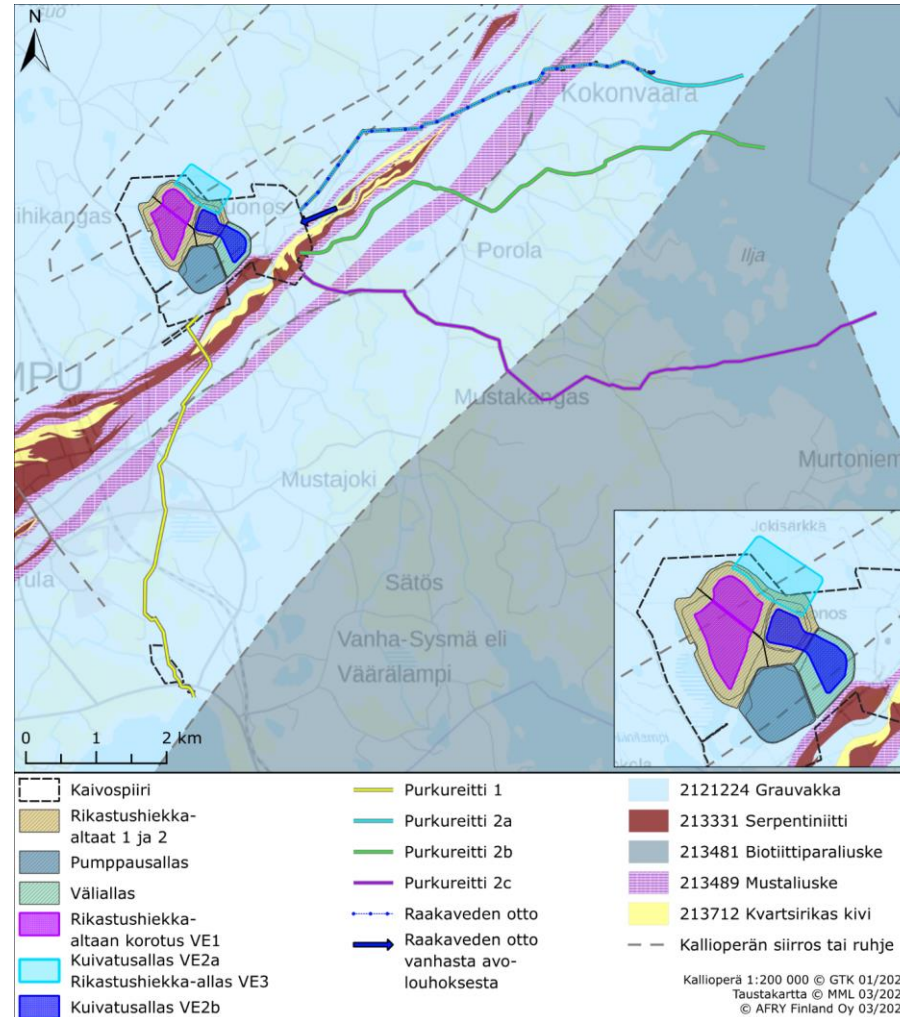
- Hankealue sijoittuu metsäiselle alueelle, jolla korkeuserot ovat melko pieniä.
- Hankealueella tai sen lähialueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita
- Hankealueella ja purkuputkireittivaihtoehdoilla ei muinaisjäännösrekisterin tiedoissa ole tiedossa olevia kiinteitä muinaisjäännöksiä.
- Laajennusalueen ja vaihtoehtoisten purkureittien alueille tullaan tarvittaessa laatimaan arkeologinen inventointi. Arkeologisen inventoinnin tarve selvitetään YVA-menettelyn yhteydessä.



Maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueet ja -kohteet hankealueen ympäristössä.

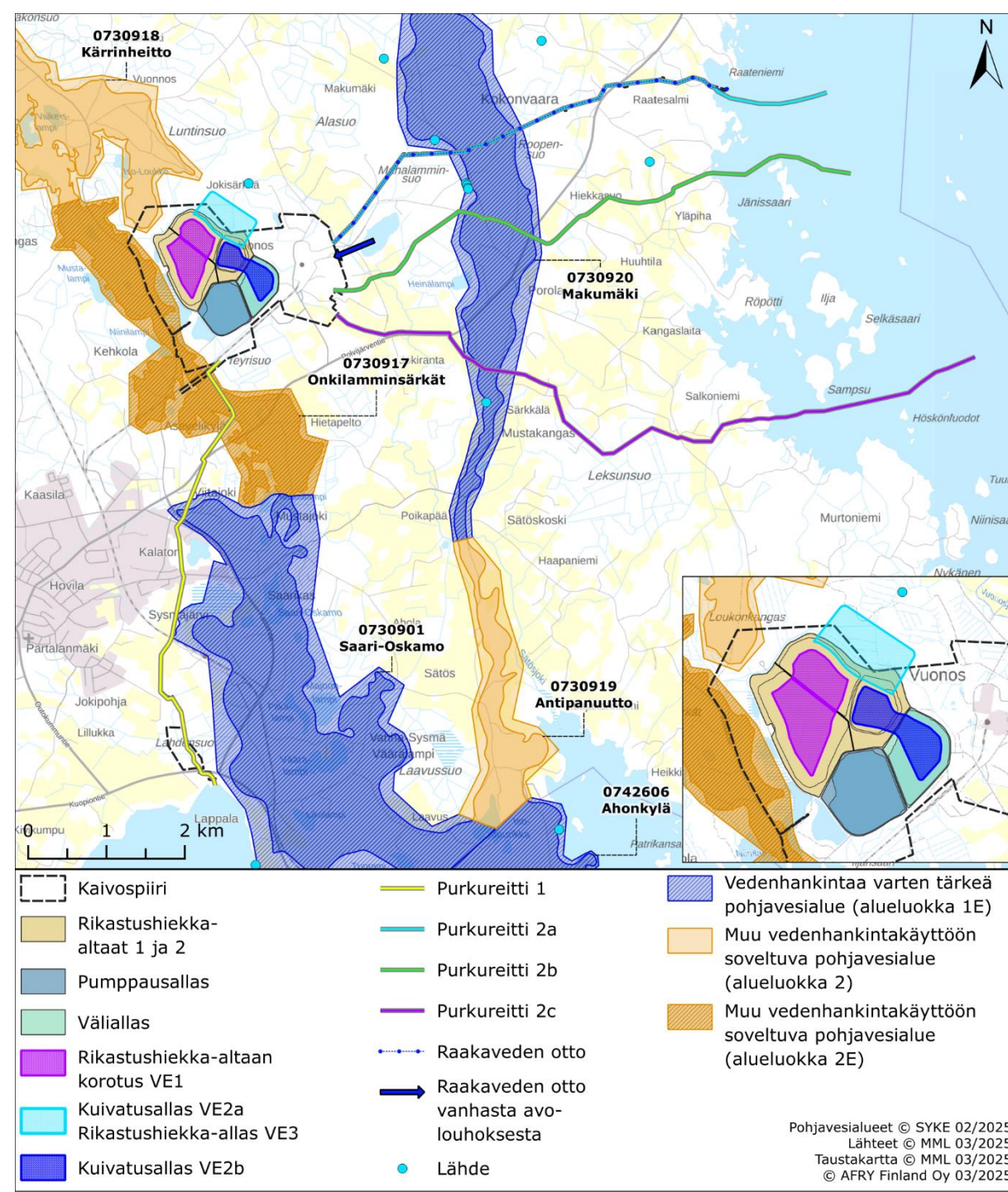
Maa- ja kallioperä

- Rikastushiekka-alue on turve- ja hieta- tai hiesukerrostojen päällä ja sijoittuu kahden luode-kaakkosuuntaisen harjujakson väliin Vuonosjoki-laaksoon.
- Kaivospiirin alueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse arvokkaita kallioalueita, arvokkaita kivikkoja tai arvokkaita moreeni-, tuuli- tai rantakerrostumia.
- Kallioperäaineiston (GTK 2025) mukaan rikastushiekka-altaan alueella on kaksi siirrosta (thrust fault).



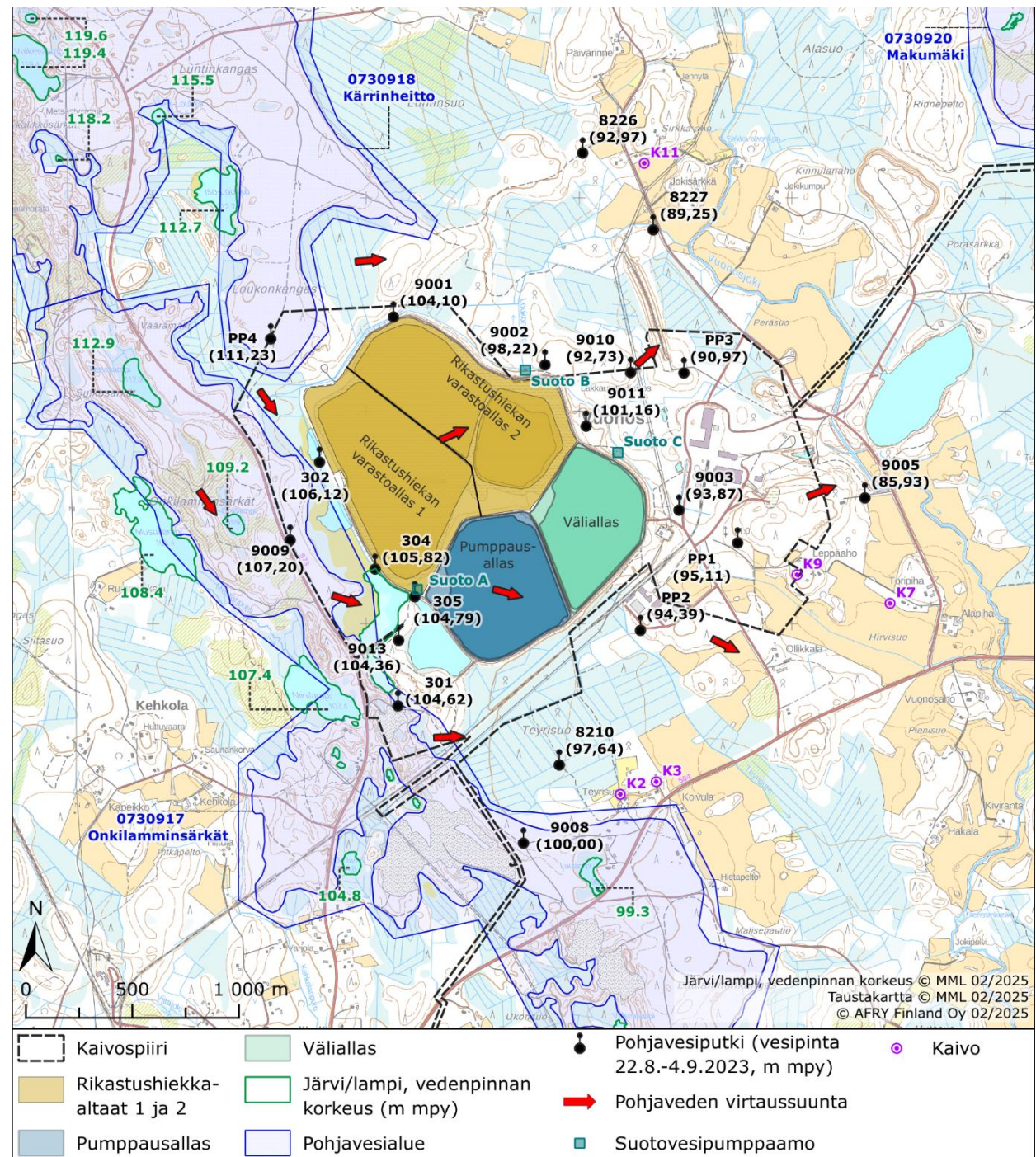
Pohjavesi

- Rikastushiekka-alueen länsipuolella sijaitsee Onkilamminsärkkien vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (luokka 2E), itäpuolella Makumäen pohjavesialue (luokka 1) ja pohjoispuolella Kärrinheiton pohjavesialue (luokka 2).
- Purkureitti 2a–c reittilinjaukset kulkevat Makumäen pohjavesialueen läpi.



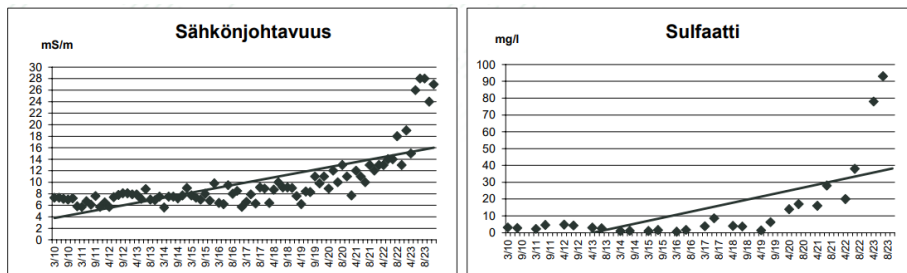
Pohjavesi

- Rikastushiekka-altaan pohjamaana on turve, joka on todennäköisesti tiivistynyt vettä huonosti läpäiseväksi.
- Harju (Onkilamminsärkät) on geologiselta luonteeltaan ympäristöön vettä purkava eli antikliininen ja virtaussuunta on pohjoisesta etelään.
- Allasalueen ympärillä on suotovesiojat, joissa on pumppaamot (3 kpl)
- Vastapainealtaissa vesipinta pidetään korkeammalla kuin pumppausaltaassa

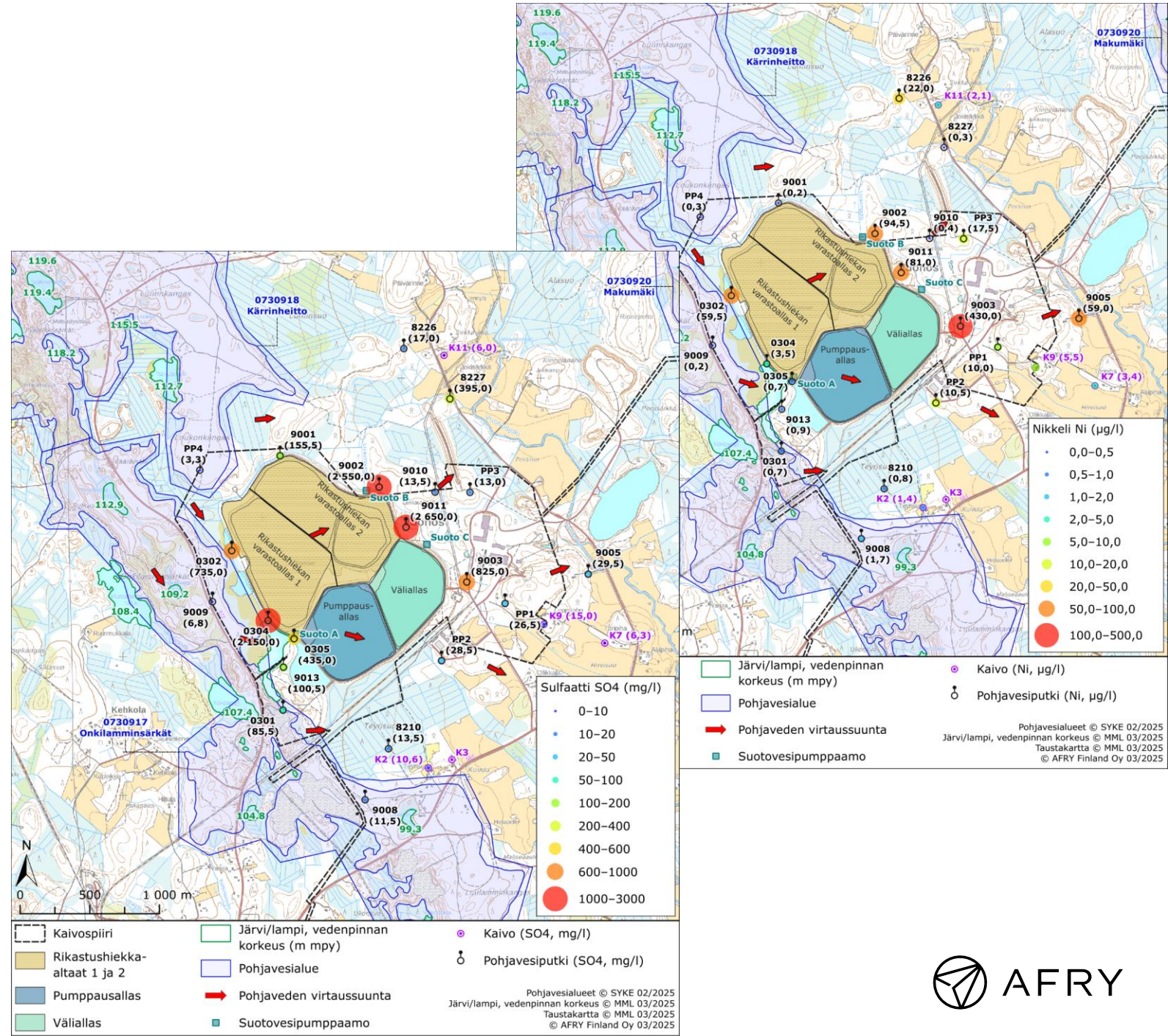


Pohjaveden laatu

- Kohonneita sulfaatin pitoisuuksia ja sähkönjohtavuusarvoja on havaittu vastapainealtaissa viime vuosina, ja myös pohjavesiputkissa sähkönjohtokyvyssä ja sulfaatissa on havaittu nousujohteinen trendi.

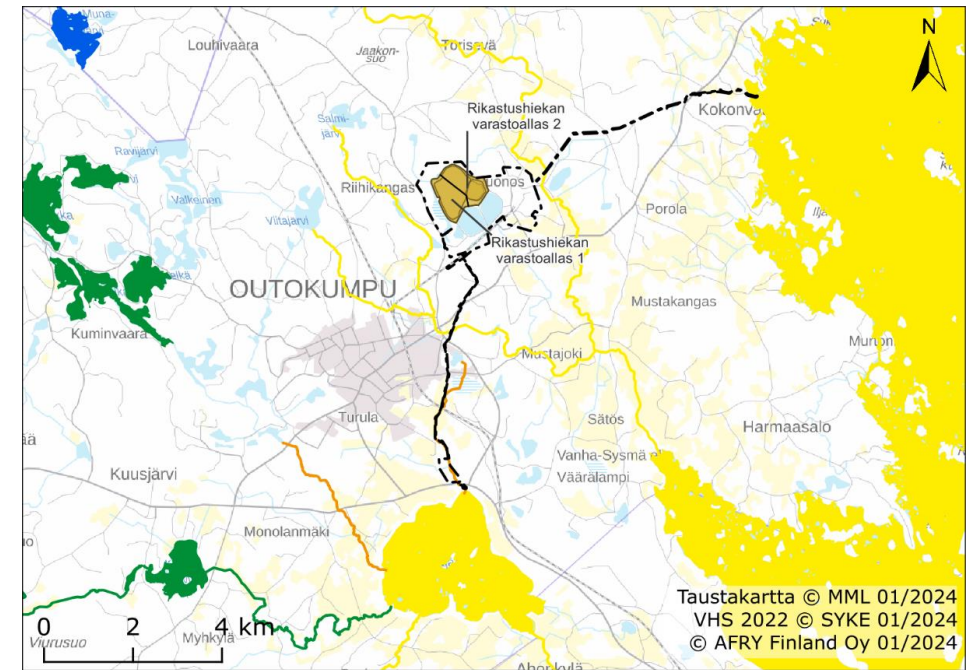


Sähkönjohtavuus ja sulfaattipitoisuus putkessa 301



Pintavedet, vesieliöstö ja kalat

- Lähivesistöjen ekologinen tila on tyydyttävä.
- Sysmäjärven aluetta ovat kuormittaneet vuosien saatossa useat vanhat kaivokset, vanhat rikastushiekka-alueet tai -altaat, Jyrinmäen kaatopaikka, jätevedenpuhdistamo, Outokummun taajama sekä maa- ja metsätalous. Sysmäjärvi on matala.
- Sysmäjärven lisäksi vaihtoehtoisena purkuvesistönä tarkastellaan vesien johtamista Viinijärveen.
- Viinijärvestä kemiallista kuormitusta tulee kaivosvesien päästöistä lähinnä järven pohjoisosassa. Järven pohjoisen syvänteen on todettu kärsivän ajoittain alusveden happivajeesta.
- Biologisten tekijöiden osalta (kalasto, vesieliöstö ja vesikasvillisuus) tietoa arviointia varten on pääosin riittävästi.



Pintavesien ekologinen luokittelu

11.1.2024

[- - -] Kaivospiiri

[] Rikastushiekka-altaat 1-2

Järvet - Pintavesien ekologinen tila (3. vesienhoitokausi)

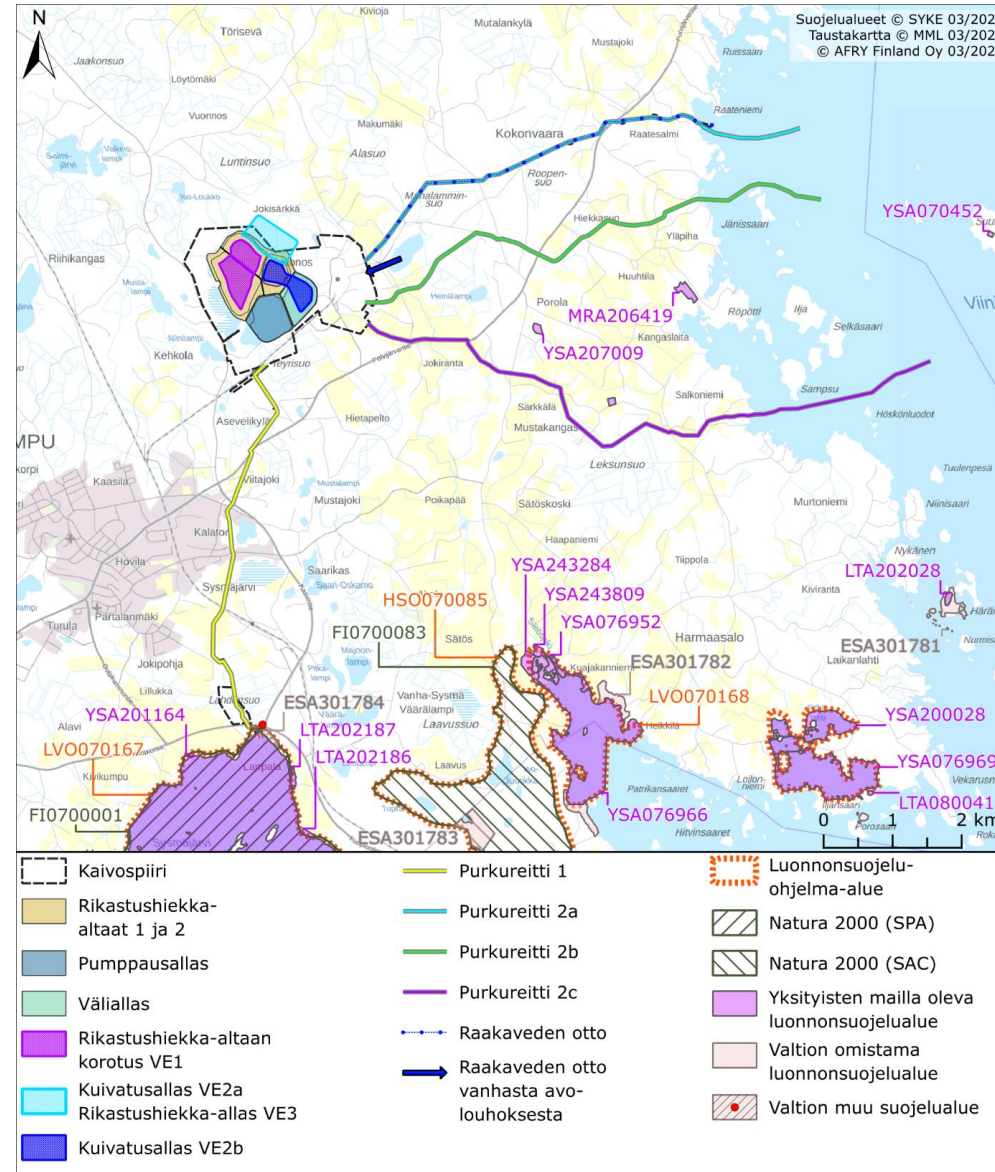
[] Erinomainen	[] Hyvä, Voimakkaasti muutettu	[] Hyvä, Keinotekoinen
[] Hyvä	[] Tyydyttävä, Voimakkaasti muutettu	[] Tyydyttävä, Keinotekoinen
[] Tyydyttävä	[] Välttävä, Voimakkaasti muutettu	[] Välttävä, Keinotekoinen
[] Välttävä	[] Huono	[] Ei tietoa

Joet - Pintavesien ekologinen tila (3. vesienhoitokausi)

[] Erinomainen	[] Hyvä, Voimakkaasti muutettu	[] Hyvä, Keinotekoinen
[] Hyvä	[] Tyydyttävä, Voimakkaasti muutettu	[] Tyydyttävä, Keinotekoinen
[] Tyydyttävä	[] Välttävä, Voimakkaasti muutettu	[] Ei tietoa
[] Välttävä	[] Huono, Voimakkaasti muutettu	

Suojelualueet, kasvit ja eläimet

- Hankealueella tai sen välittömässä lähiympäristössä (< 2 km) ei ole Natura-alueita, luonnonsuojelualueita tai luonnonsuojeluohjelmiin kuuluvia kohteita eikä kansainvälisesti (IBA) tai valtakunnallisesti (FINIBA) arvokkaita lintualueita.
- Kaivospiirin alueelle sijoittuu maakunnallisesti (MAALI) arvokas lintualue Vuonos (570420), kahlaajien levähdysalue ja mm. naurulokkien pesimäalue.
- Sysmäjärvi (FI0700001, SPA) on suojeltu lintuvesi ja Natura-aluetta.
- Hankealueelle tehdään
 - Luontoselvitys kesä 2025.
 - Pesimälintuselvitys touko-kesäkuu 2025
 - Saukkoselvitys maaliskuu 2025
 - Liito-orava ja viitasammakko kevät 2025



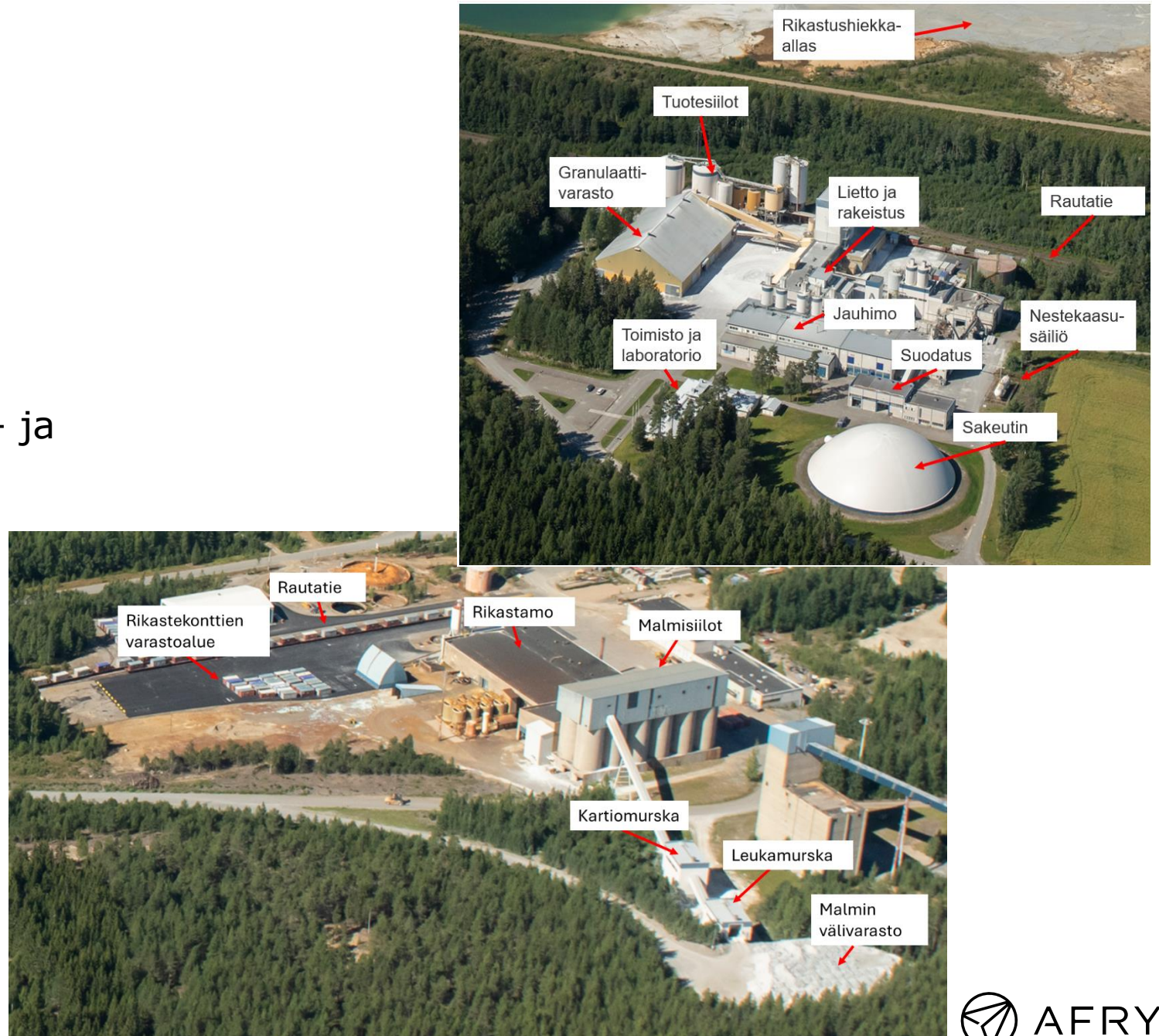
Pöly ja ilmasto

- Hankealueella muodostuvia pölypäästöjä ja niiden ilmanlaatuvaikutuksia on mallinnettu vuonna 2015 tehdyllä pölymallinnuksella.
- Pölypäästöjen vaikutusalueen arvioitiin olevan suhteellisen pieni.
- Ilmastovaikutuksia arvioidaan laskemalla hankkeen elinkaaren aikaiset kasvihuonekaasupäästöt.
- Hankkeen ilmanlaatuvaikutusten arvioidaan aiheutuvan pääasiassa rikastushiekka-alueilta.



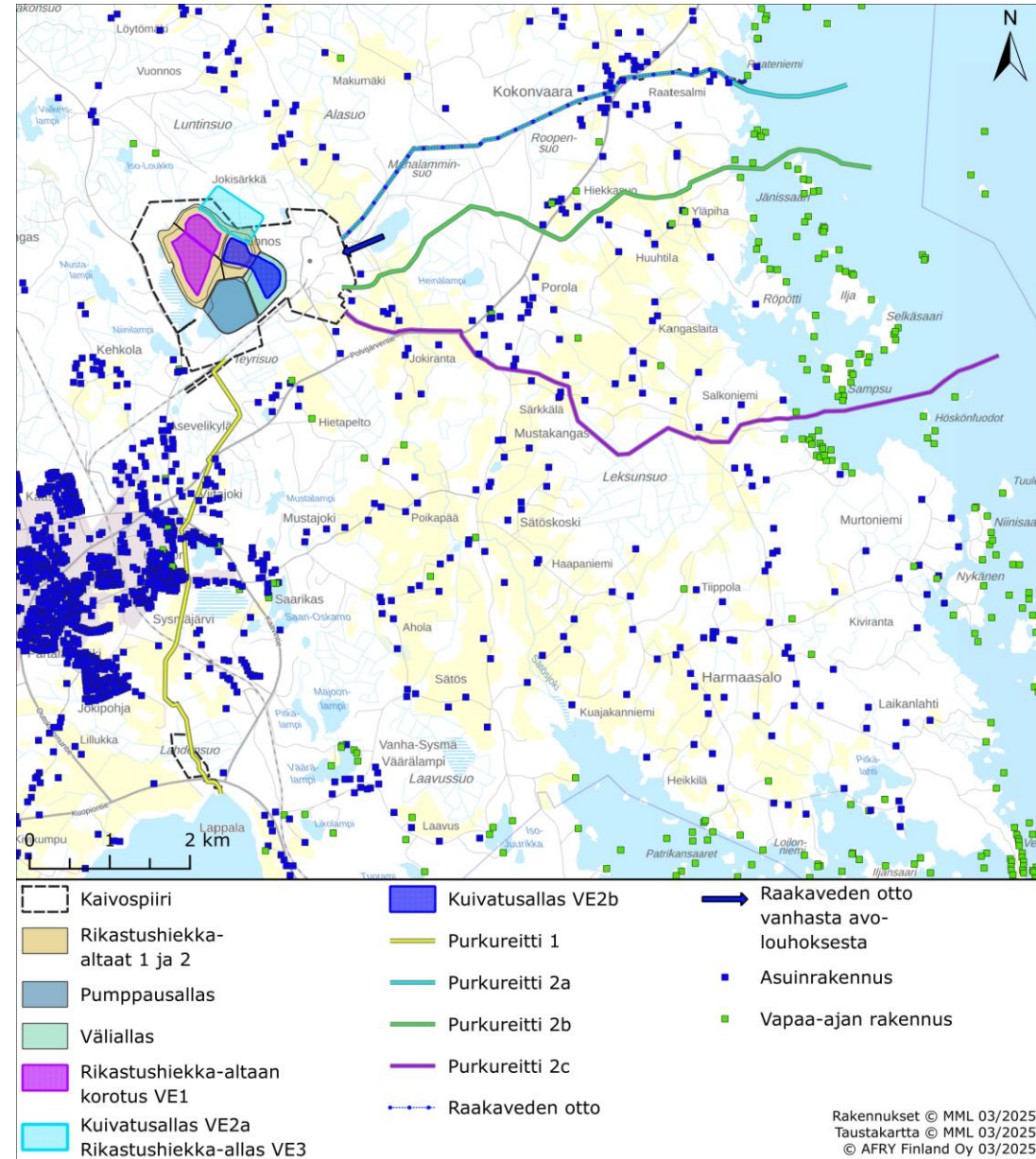
Melu

- Pääasialliset melulähteet ovat tehtaan ja rikastamon kiinteät melulähteet (mm. erilaiset poistopuhaltimet, tuotesuotimet, malmin murskaus). Lisäksi melua aiheuttaa liikkuvat työkonet. Tie- ja junaliikenteestä aiheutuu melua liikennereittien lähialueille.
- Rikastamo ja tehdas eivät sisällä merkittäviä tärinää aiheuttavia koneita tai toimintoja.



Asutus ja sosiaaliset vaikutukset

- Lähimpiä asuinrakennuksia sijaitsee suhteellisen tasaisesti kaikissa eri ilmansuunnissa, alkaen noin 700 metrin etäisyydellä.
- Outokummun kaupungin keskusta sijaitsee noin neljän kilometrin etäisyydellä.
- Noin 3,5 kilometrin etäisyydellä sijaitsee kaksi koulua ja kolme päiväkotia.
- Purkureitti 2a–b lähimmät asunnot noin 20 m.
- YVA-menettelyä varten perustetaan seurantaryhmä, joka kokoontuu vähintään kaksi kertaa YVA:n aikana.

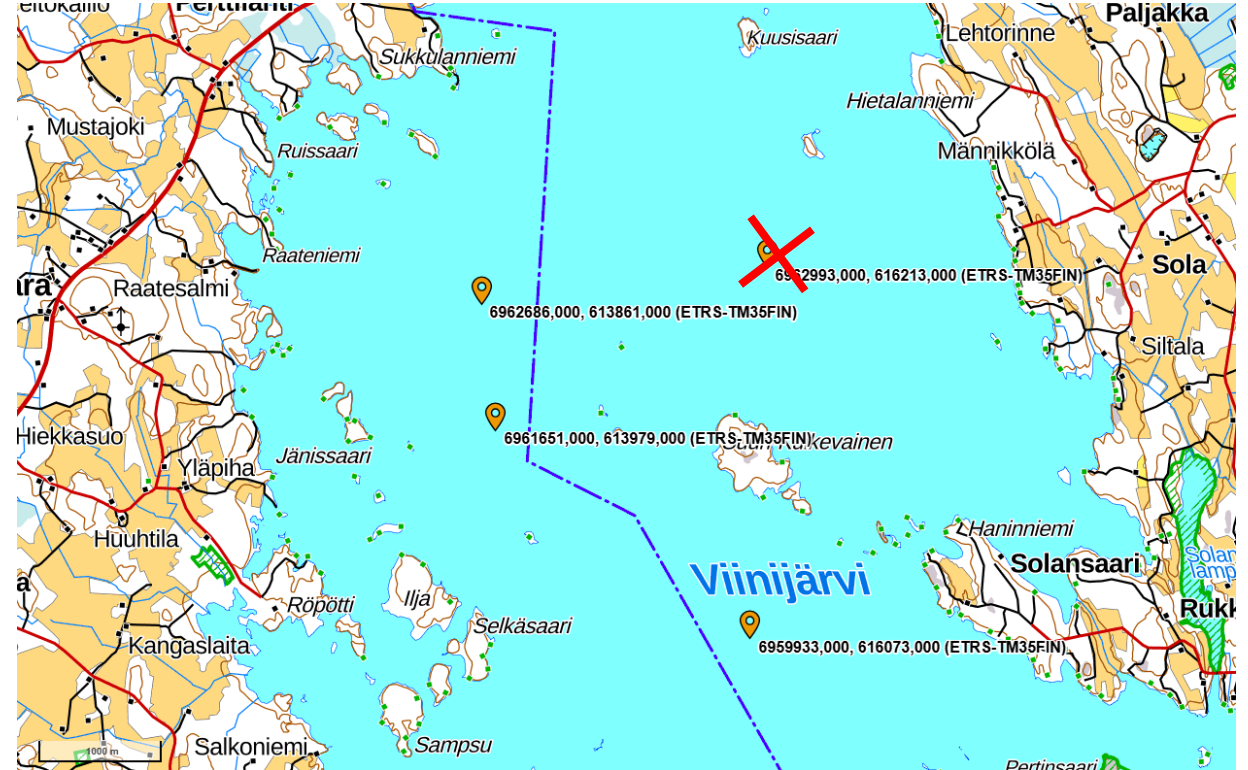


YVA:ssa laadittavat selvitykset

- Tarvittaessa tullaan laatimaan arkeologinen inventointi.
- Pohjavesiselvitykset, joita voivat olla pohjavesimallinnus ja maastotutkimukset.
 - JHS ja sulkemissuunnitelman yhteydessä on tehty kairauksia 7 pisteessä rikastushiekka-altaalla.
 - Kairaukset tehtiin rh-alueen pohjaan asti ja sen alla olevaan maaperään.
 - Selvitettiin maalajit silmämääräisesti ja otettiin näytteet (17 rh-näytettä, 3 turvenäytettä, 2 näytettä mineralogiseen määritykseen)
- Luontoselvitys kesä 2025
- Pesimälintuselvitys touko-kesäkuu 2025
- Saukko (maaliskuu 2025), liito-orava ja viitasammakko selvitykset kevät 2025.
- Viinijärven vesistötarkkailu (pisteet hahmoteltu osin)

YVA:ssa laadittavat selvitykset

- Viinijärven vedenlaadun lisätarkkailu (aloitettu 3/25)
 - Käytössä laaja alkuainevalikko
- Pohjaeläin- ja piilevänäytteenotto
 - Lahdenjoki rautatiesilta
- Piilevänäytteenotto
 - Lahdenjoki (alajuoksu)



Aikataulu

	2024		2025												2026							
YVA-ohjelmavaihe	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
YVA-ohjelman laatiminen																						
Ennakkoneuvottelu																						
Ohjausryhmän kokous																						
YVA-ohjelma nähtävillä																						
Yleisötilaisuus																						
Yht.viranomaisen lausunto																						
YVA-selostusvaihe																						
Erillisselvitykset																						
YVA-selostuksen laatiminen																						
Ohjausryhmän kokous																						
YVA-selostus nähtävillä																						
Yleisötilaisuus																						
Perusteltu päätelmä																						