



AGNICO EAGLE FINLAND OY, KITILÄN KAIVOS TUOTANNON NOSTO JA CIL-RIKASTUSHIEKAN HALLINTA, YVA

YVA-SELOSTUKSEN YLEISÖTILAISUUS

14.12.2021 klo 17.30

YLEISÖTILAISUUDEN OHJELMA

- Tilaisuuden avaaminen klo 17.30
 - Matias Viitasalo, Envineer Oy
- Ympäristövaikutusten arviointimenettely
 - Anna-Leena Pitsinki, Lapin ELY-keskus
- Hankkeen esittely ja tausta
 - Jaakko Saukkoriipi, Agnico Eagle Finland Oy
- Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen esittely
 - Envineer Oy
- Kysymykset ja keskustelu noin klo 19.30-20.00
- Tilaisuuden päättäminen klo 20.15

<https://www.youtube.com/watch?v=yIDCDTM1V3c&feature=youtu.be>

YVA-menettely YVA-lain 14 §:n mukaan

YVA-ohjelman laatiminen

YVA-ohjelmasta tiedottaminen ja kuuleminen

YVA-ohjelman tietojen sekä mielipiteiden ja lausuntojen tarkastelu

Lausunto YVA-ohjelmasta

YVA-selostuksen laatiminen

YVA-selostuksesta tiedottaminen ja kuuleminen

25.11.2021-17.1.2022

YVA-selostuksen tietojen sekä mielipiteiden ja lausuntojen tarkastelu

Perusteltu päätelmä hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista

Viim. 17.3.2022

YVA-selostuksen, mielipiteiden, lausuntojen ja perustellun päätelmän huomioon ottaminen lupamenettelyssä sekä perustellun päätelmän sisällyttäminen lupaan



YVA-selostuksen yleisötilaisuus
Agnico Eagle Finland Oy, Kittilän kaivos
14.12.2021



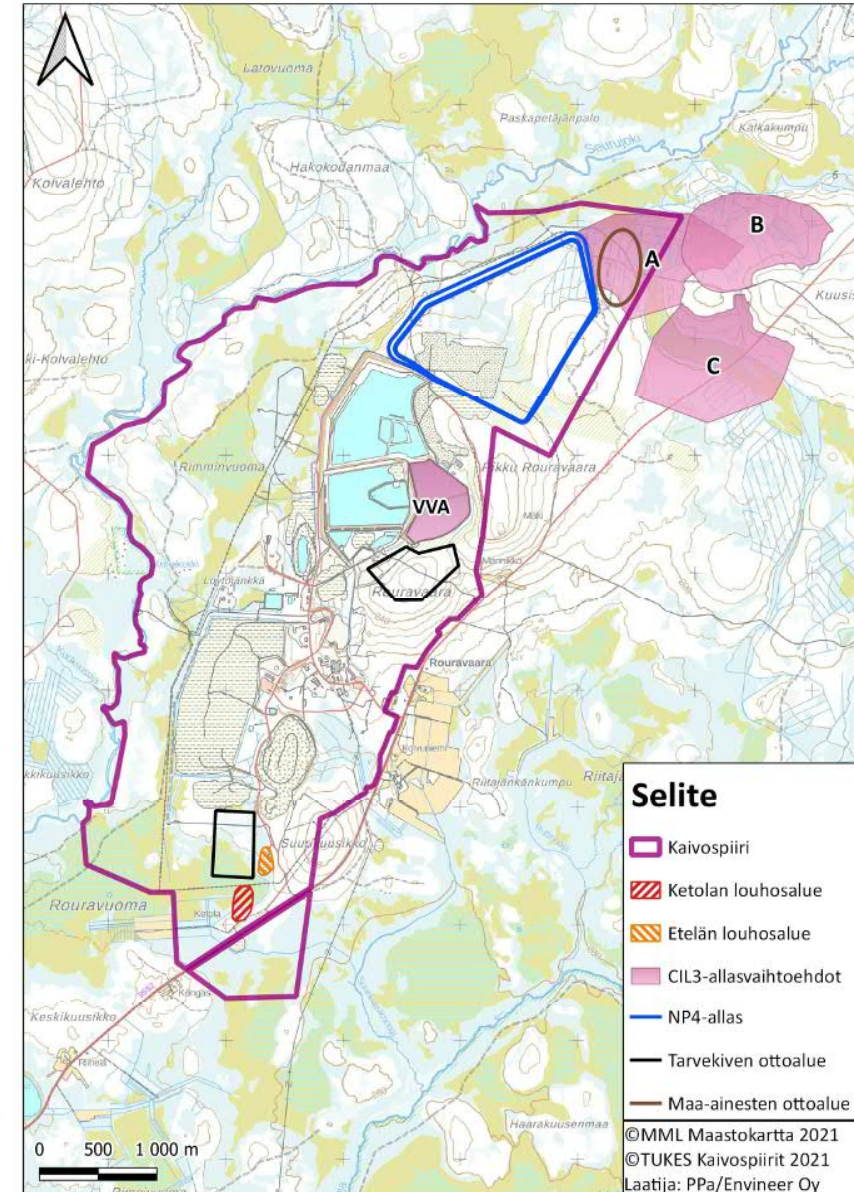
YVA-HANKKEEN TAUSTA

- a) Kullan liuotuspiirin rikastushiekan (CIL) varastointikapasiteetin varmistaminen
 - o CIL2-altaalle suunnitteilla 2 korotusta (+239 ja +241)
 - Varastointikapasiteetin ennustetaan riittävän vuoden 2026 loppuun
 - o CIL3-altaan lupamenettelyt käynnistetään alkuvuodesta 2022
 - o CIL3-altaan ensimmäisen vaiheen rakentamisen on suunniteltu käynnistyvän vuonna 2025
- b) Selvitetään valmiuksia rikastamolle syötettävän malmimäärän nostamiseksi tulevaisuudessa tasolle 2,7 Mt/v
 - o Toteutetaan toukokuussa myönnetyn lupapäätöksen lupaehtojen mukaisesti
 - Laitosmaisen typenpoistoratkaisun toteuttaminen
 - Veden kierrätyksen tehostaminen kaivosalueen sisällä



YVA-HANKKEEN TAUSTA

- c) Etelän ja Ketola louhinta
 - o Kittilän kaivoksella ei harjoiteta nykyisin avolouhostoimintaa
 - o YVA-menettelyssä arvioidaan Etelän ja Ketolan malmioiden louhinnan ympäristövaikutukset
 - Etelän avolouhos (louhintamäärä n. 2,0 Mt)
 - Ketolan avolouhos (louhintamäärä n. 3,5 Mt) ja maanalainen louhos (louhintamäärä n. 0,9 Mt)
 - o Sivukivi hyödynnetään mm. kaivosalueen patorakentamisessa
- d) Tarvekilouhinta ja maa-ainesten otto
 - o Tarvekiven tarve merkittävä jo nykyisellään ja tarpeen odotetaan kasvavan tulevaisuudessa
 - Patorakentaminen
 - Kaivannaisjätealueiden sulkeminen
 - o Pyritään varmistamaan rakennusmateriaalin riittävyys myös tulevaisuudessa



SISÄLLYSLUETTELO

KITTILÄN KAIVOKSEN JA HANKKEEN KUVAUS

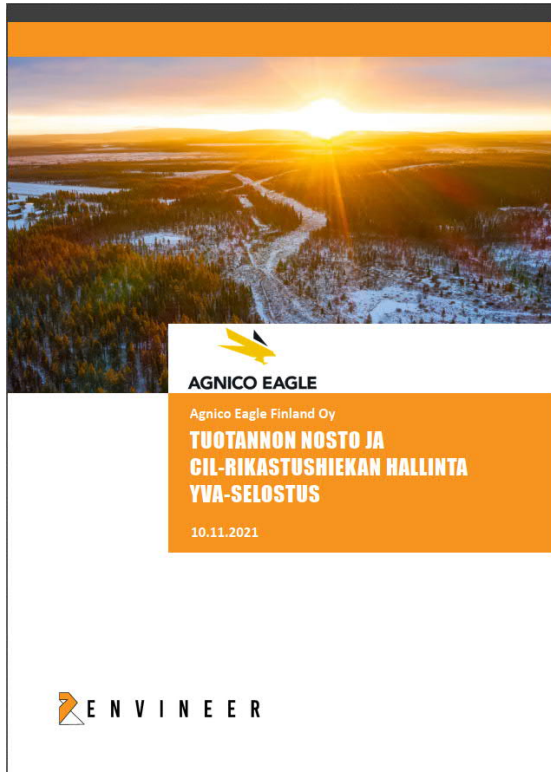
1. Johdanto
2. Kaivoksen nykyinen toiminta
3. Hankkeen vaihtoehdot ja tekninen kuvaus
4. Hankkeen alueellinen ja valtakunnallinen merkitys, liittyminen muihin hankkeisiin
5. Suunnitelmat, luvat ja niihin rinnastettavat päätökset

YVA-MENETTELY

6. YVA-menettelyn tarve ja tarkoitus
7. YVA-menettely sekä osallistuminen
8. Yhteysviranomaisen lausunnon huomioiminen
9. Arviointimenetelmät ja vaikutusten seuranta

YMPÄRISTÖN NYKYTILA JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

10. Maa- ja kallioperä
11. Pohjavedet
12. Pintavedet
13. Ilmanlaatu
14. Ilmasto
15. Luonnonympäristö
16. Melu ja värinä
17. Liikenne
18. Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö
19. Maisema, kaupunkikuva ja kulttuuriperintö
20. Väestö, ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys
21. Elinkeinoelämä ja palvelut
22. Luonnonvarojen hyödyntäminen
23. Vaihtoehtojen vertailu ja toteuttamiskelpoisuus



HANKKEESSA TARKASTELTAVAT TOIMINNAT

Tuotannon nosto (VE2)

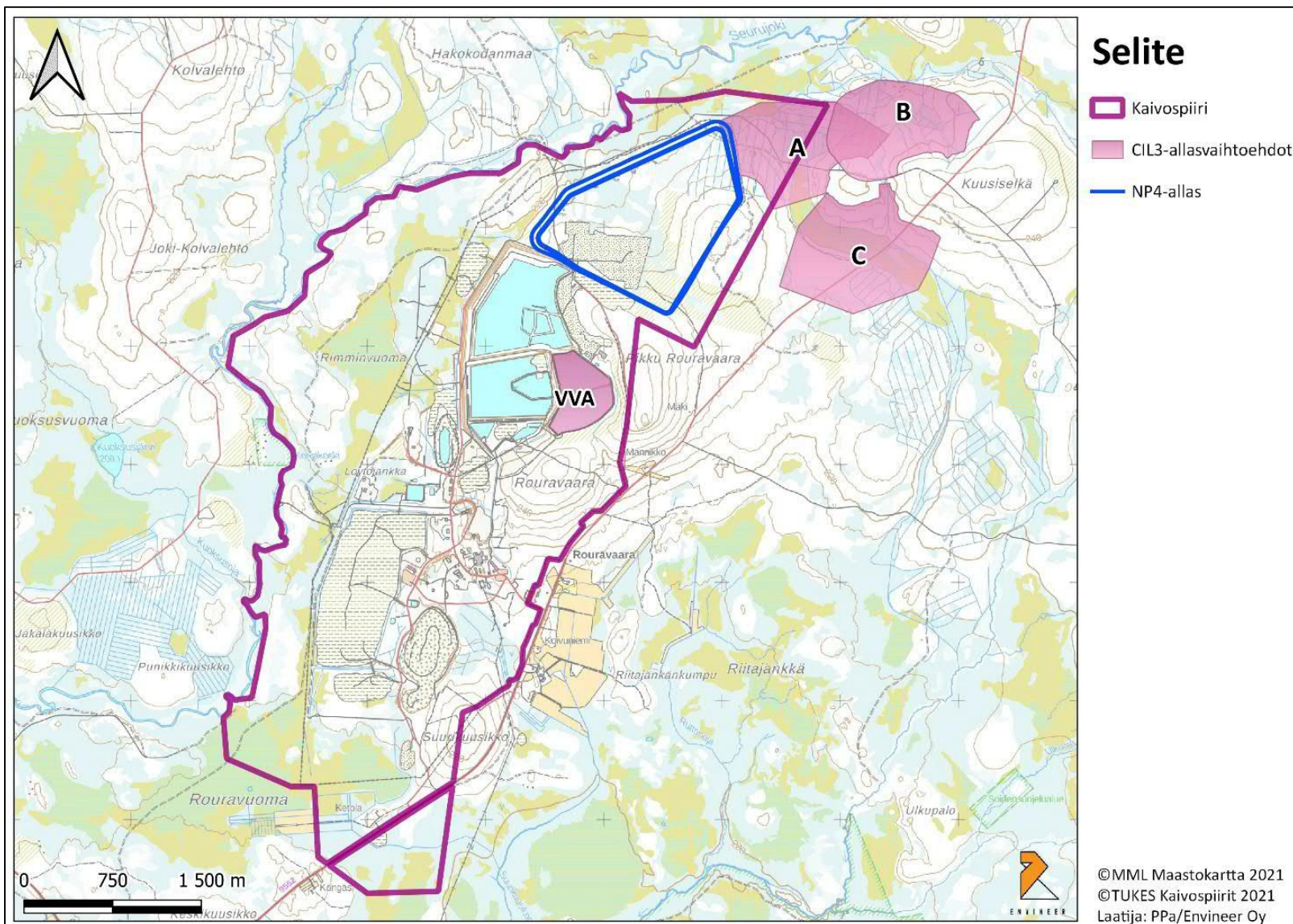
- Tuotannon nosto ympäristöluvan mukaiselta tasolta 2,0 Mt/v tasolle 2,7 Mt/v (rikastamolle syötettävän malmin määrä).
- Tuotannon nosto voidaan toteuttaa, mikäli viimeisimmän myönnetyn ympäristölupapäätöksen (29.5.2020) voimassa olevat kuormituksen luparajat pystytään alittamaan
- Päästöt pintavesiin eivät kasva nykytilanteeseen verrattuna
- Edellyttää entistä tehokkaampaa vesien käsittelyä ja vesien kierrätystä kaivosalueella.
 - Kaivoksen puhtaiden kuivatusvesien käytön lisääminen rikastamolla
 - Laitosmainen typenpoistoratkaisu
 - Tavoitteena pienentää raakavedenottoa Seurujoesta

Määrät

	Tuotanto 2,0 Mt/v (VE0, VE1)	Tuotanto 2,7 Mt/v (VE2)
Rikastamolle syötettävä malmi	2,0 Mt/v	2,7 Mt/v
Kullan tuotanto	7 500 kg/v	10 100 kg/v
Läjitettävä sivukivi	0-9 Mt/v	0-12 Mt/v
NP-hiekka	1,3 Mt/v	1,6 Mt/v
NP-hiekka maanalaisen kaivoksen pastatäyttöön	0,4 Mt/v	0,6 Mt/v
CIL-hiekka	0,3 Mt/v	0,4 Mt/v
Vedenpuhdistuksen lietteet	0,07 Mt/v	0,09 Mt/v

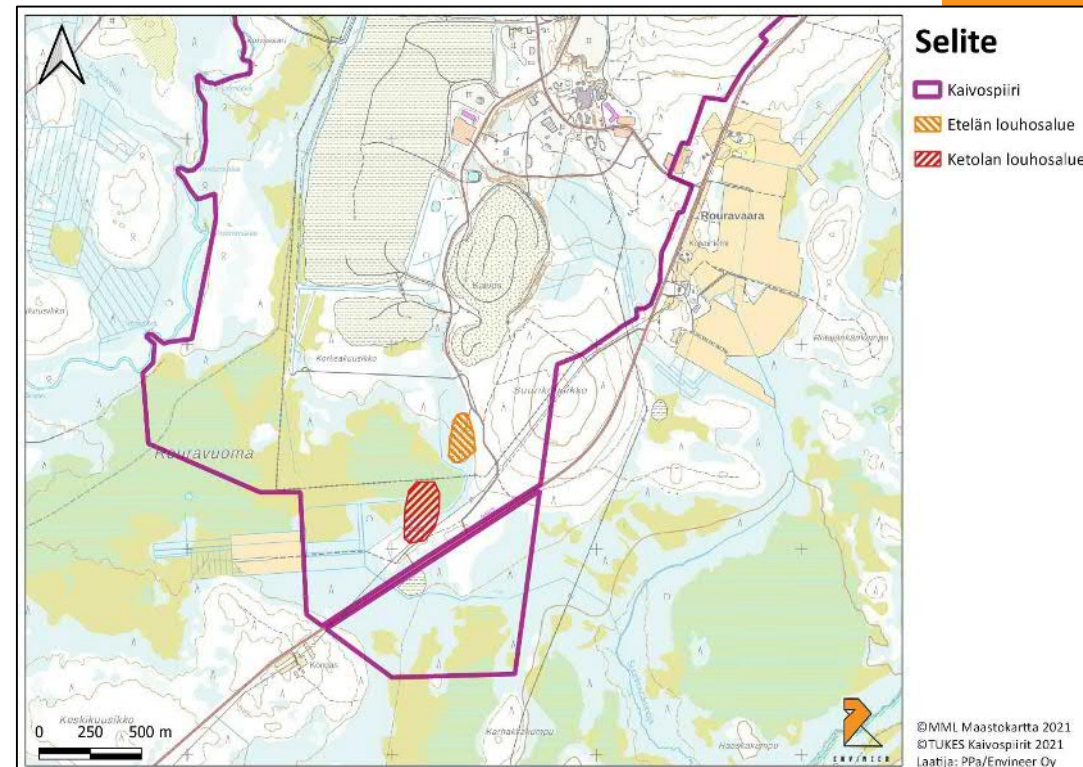
CIL-hiekan läjitys

- Rikastamalla muodostuu NP-hiekkaa ja vaaralliseksi jätteeksi luokiteltua CIL-hiekkaa (Carbon in Leach).
- CIL-hiekka läjitetään nykyisin CIL2-altaalle.
 - Läjitystilavuus riittää korotusten jälkeen arviolta vuoden 2026 loppupuolelle, jos allasta ei voida korottaa enää tason +241 yläpuolelle.
- Uuden CIL-hiekan läjitysalueen läjityskapasiteetin tarve n. 5 milj. m³.
 - CIL-hiekan vuosittainen määrä n. 290 000 t/v, käyttöaika 17 vuotta vuodesta 2026 alkaen.
 - Vaihtoehtoiset alueet A, B ja C.
- Maanalaisen kaivoksen nk. liejuperiin kertyy kiintoainetta osana kaivoksen vesienkäsittelyä (nykyisin n. 20 000 t/v).
 - Liejuperähiekka läjitetään nykyisin CIL2-altaalle, mihin se kuljetetaan ja kipataan kuorma-autoilla.
 - Liejuperähiekan läjitys uudelle CIL-hiekan läjitysalueelle.



Etelän ja Ketolan louhostoiminta (VE1, VE2)

- Etelän louhos
 - Avolouhos (n. 300 m x 600 m, 62 m syvä)
 - Kokonaislouhinta 680 000 m³
 - Louhinnan kesto n. 3 vuotta
- Ketolan louhos
 - Avolouhos (n. 350 m x 170 m, 71 m syvä)
 - Maanalainen louhinta
 - Kokonaislouhinta avolouhoksesta 1 200 000 m³, maanalainen louhinta 0,9 Mt
 - Louhinnan kesto n. 6 vuotta
- Malmi rikastamolle, sivukiven hyödyntäminen kaivosalueella ja läjitys nykyiselle sivukiven läjitysalueelle



Tarvekiven ja maa-ainesten otto (VE1, VE2)

- Tarvekiven ja maa-ainesten otto kaivosalueen rakentamista, kaivannaisjätealueiden sulkemista varten
- Tarvekilouhosten vaihtoehtoisten sijoituspaikkojen tarkastelu:

- Etäisyys Pokantiestä vähintään 300 m
- Kiviaines rakennuskelpoista
- Huomioitu kaivosalueen toiminnot ja kuljetusetäisyydet

- **Vaihtoehtoiset alueet**

- Rouravaara ja Korkeakuusikko
- Vaihtoehtoinen alue Suurikuusikon avolouhoksen vieressä jäänyt pois
- CIL3-altaan vaihtoehtoinen sijoituspaikka B altaan rakentamisen yhteydessä

	Rouravaara	Korkeakuusikko
Pinta-ala	n. 23,4 ha	n. 18,8 ha
Louhoksen syvyys	n. 25-45 m	n. 45-48 m
Laskennallinen ottomäärä	8 200 000 m ³	8 400 000 m ³

- **Maa-ainesten otto**

- Pinta-ala n. 25 ha
- Ottosyvyys keskimäärin 2,5 m
- Otettavien maa-ainesten määrä n. 625 000 m³

Vaihtoehtoihin sisältyvät toiminnot

	VE0	VE1	VE2
Toiminta-aika	Vuoteen 2026	Vuoteen 2035	Vuoteen 2037
Tuotanto (rikastamolle syötettävän malmin määrä)	2,0 Mt/v	2,0 Mt/v	2,7 Mt/v
Uusi CIL3-allas: vaihtoehtoiset alueet A, B ja C		x	x
Etelän ja Ketolan louhokset		x	x
Tarvekiven otto: vaihtoehtoiset alueet Rouravaara ja Korkeakuusikko		x	x
Maa-ainesten otto		x	x

Kaivoksen sulkeminen

- Kittilän kaivoksella on pyritty kiinnittämään erityistä huomiota kaivoksen sulkemiseen
- Sulkeminen toteutetaan vaiheittain. Ensimmäisenä suljetaan NP3-allas ja sen jälkeen CIL2-allas.
- Viimeisin sulkemissuunnitelma on vuodelta v. 2018
- Tämän YVA:n mukaiset toiminnot sisältävä sulkemissuunnitelman päivitys v. 2022
- Esimerkki käynnissä olevasta NP3-altaan sulkemisen etenemisestä
 - 1. vaiheessa (v. 2020) suunnitelma sisältää 10 toteutusvaihtoehtoa
 - Käynnistyvässä 2. vaiheessa näistä pilotoidaan viisi
 - 2. vaiheen parhaalle vaihtoehdolle haetaan ympäristölupa toteutusta varten → Sulkeminen aikaisintaan 2027
- Kaivoksen sulkemistoimenpiteet käsittävät seuraavia toimintoja:
 - Jatkokäyttöä vaille olevat rakennukset ja infrastruktuuri poistetaan
 - Käytöstä poistuneet avolouhokset aidataan ja alue saatetaan kaikin puolin turvalliseksi
 - Kaivannaisjätealueille rakennetaan peittorakenteet ja ne maisemoidaan
 - Kaivosaluetta ympäröivä aita puretaan
 - Sulkemisen jälkeen toimitaan laadittavan jälkihoitosuunnitelman mukaan

Perustila (base case)

- Sulkemissuunnittelun tavoitteiden asettaminen
- Olemassa olevan aineiston kasaaminen ja analysointi
- Materiaalitaseiden määrittäminen
- Geokemiallinen ja geotekninen näytteenotto, liukoisuuskokeet ja tulosten analysointi
- Gap-analyysit lisätietotarpeiden määrittämiseksi

Suunnitelmien tarkentamisvaihe

- Tarvittavan lisäinformaation kerääminen ja analysointi
- Kaivannaisjätteiden karakterisointi (kineettiset liukoisuuskokeet)
- Peittorakenteiden pilotointi ja seuranta kaivannaisjätealueilla
- Numeeriset mallinnukset (mm. suotovesimallinnukset rikastushiekka-alueilta)
- Base case-sulkemissuunnitelman tarkennus

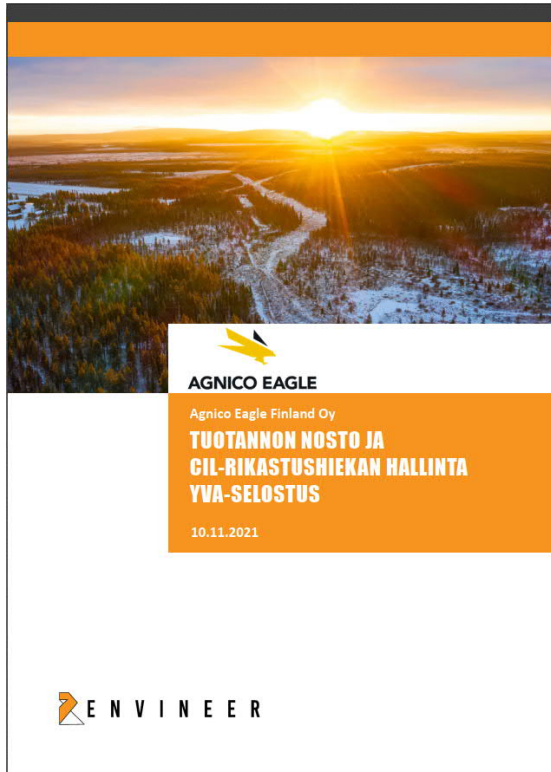
Valittujen sulkemirakenteiden luvitus ja toteuttaminen

- Pilotoinnin perusteella tarkennetaan koko kaivosta koskeva sulkemissuunnitelma ja toimitetaan suunnitelma lupa-asiana lupaviranomaiselle
- Viranomaisen hyväksymä sulkemissuunnitelma toteutukseen

Suunnitelmien tarkkuus lisääntyy

VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

SISÄLLYSLUETTELO



KITTILÄN KAIVOKSEN JA HANKKEEN KUVAUS

1. Johdanto
2. Kaivoksen nykyinen toiminta
3. Hankkeen vaihtoehdot ja tekninen kuvaus
4. Hankkeen alueellinen ja valtakunnallinen merkitys, liittyminen muihin hankkeisiin
5. Suunnitelmat, luvat ja niihin rinnastettavat päätökset

YVA-MENETTELY

6. YVA-menettelyn tarve ja tarkoitus
7. YVA-menettely sekä osallistuminen
8. Yhteysviranomaisen lausunnon huomioiminen
9. Arviointimenetelmät ja vaikutusten seuranta

YMPÄRISTÖN NYKYTILA JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

10. Maa- ja kallioperä
11. Pohjavedet
12. Pintavedet
13. Ilmanlaatu
14. Ilmasto
15. Luonnonympäristö
16. Melu ja värinä
17. Liikenne
18. Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö
19. Maisema, kaupunkikuva ja kulttuuriperintö
20. Väestö, ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys
21. Elinkeinoelämä ja palvelut
22. Luonnonvarojen hyödyntäminen
23. Vaihtoehtojen vertailu ja toteuttamiskelpoisuus

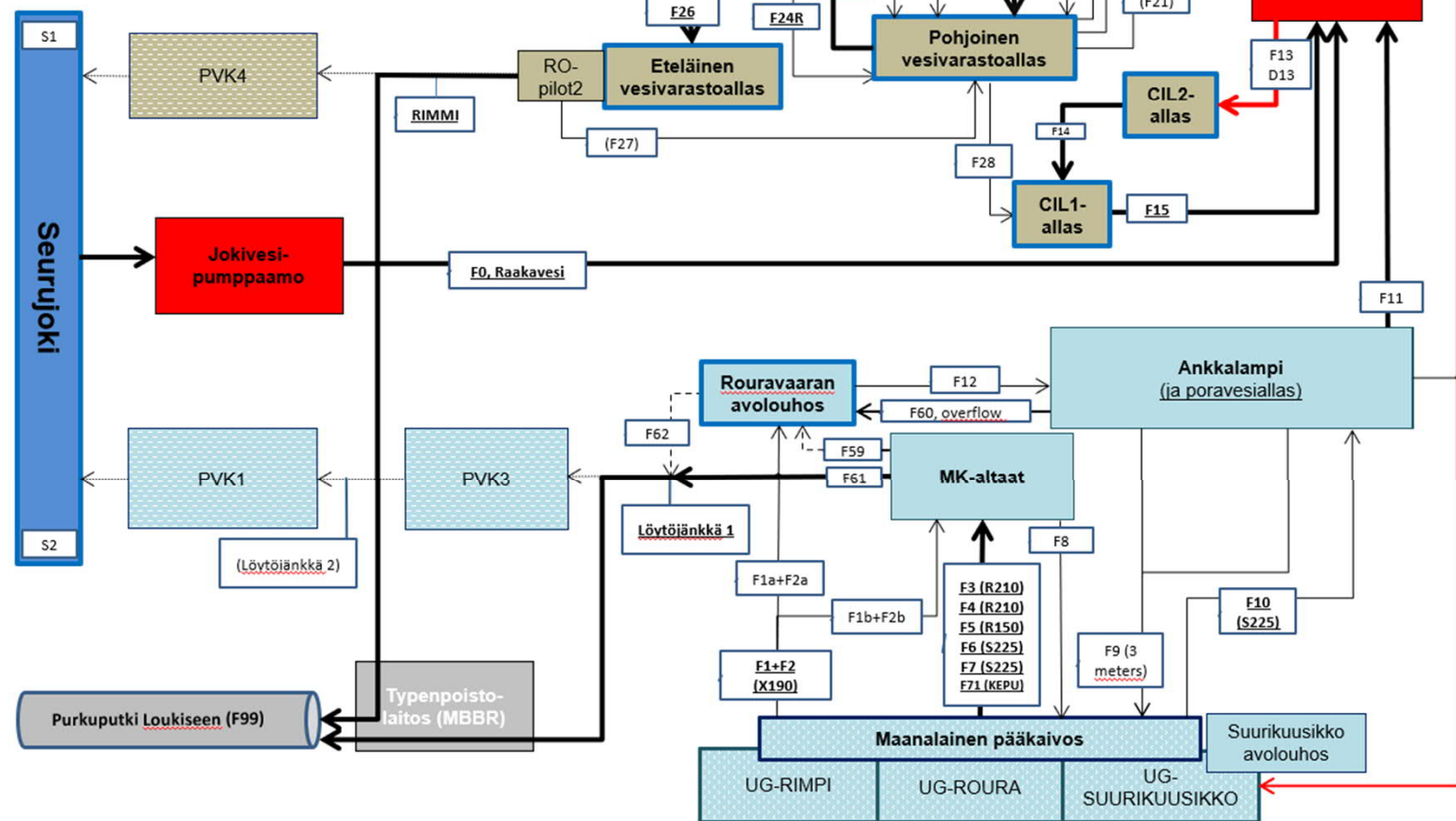
Arvioidut vaikutukset

- Maa, maa- ja kallioperä
- Pohjavedet
- Pintavedet
- Ilmanlaatu
- Ilmasto
- Luonnonympäristö
- Melu ja tärinä
- Liikenne
- Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö
- Maisema, kaupunkikuva ja kulttuuriperintö
- Väestö, ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys
- Elinkeinoelämä ja palvelut
- Luonnonvarojen hyödyntäminen

Tässä esityksessä on jatkossa keskitytty ennalta arvioiden yleisöä kiinnostaviin vaikutuksiin.

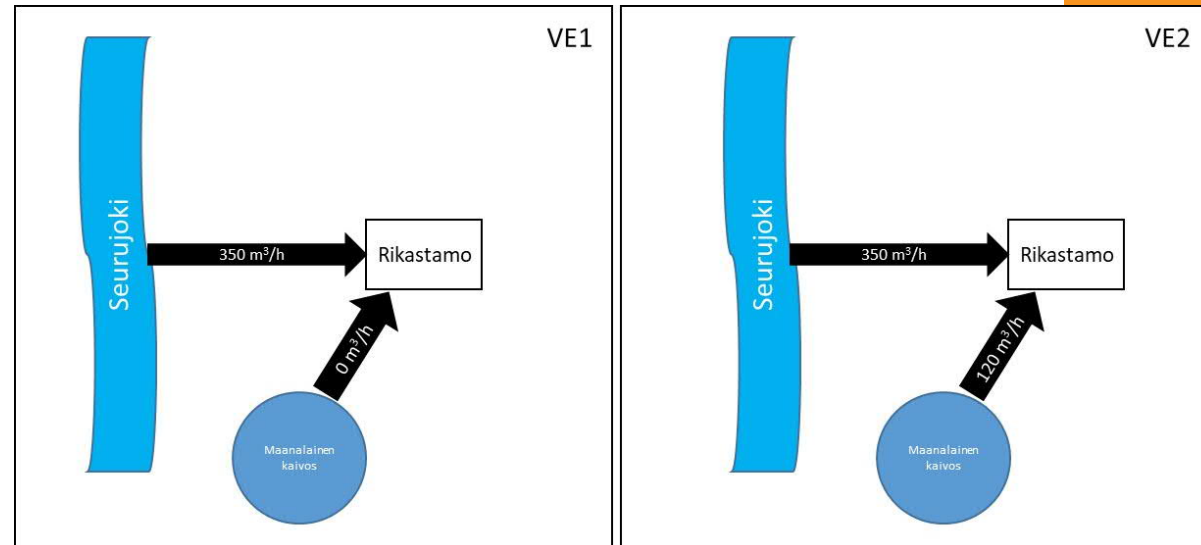
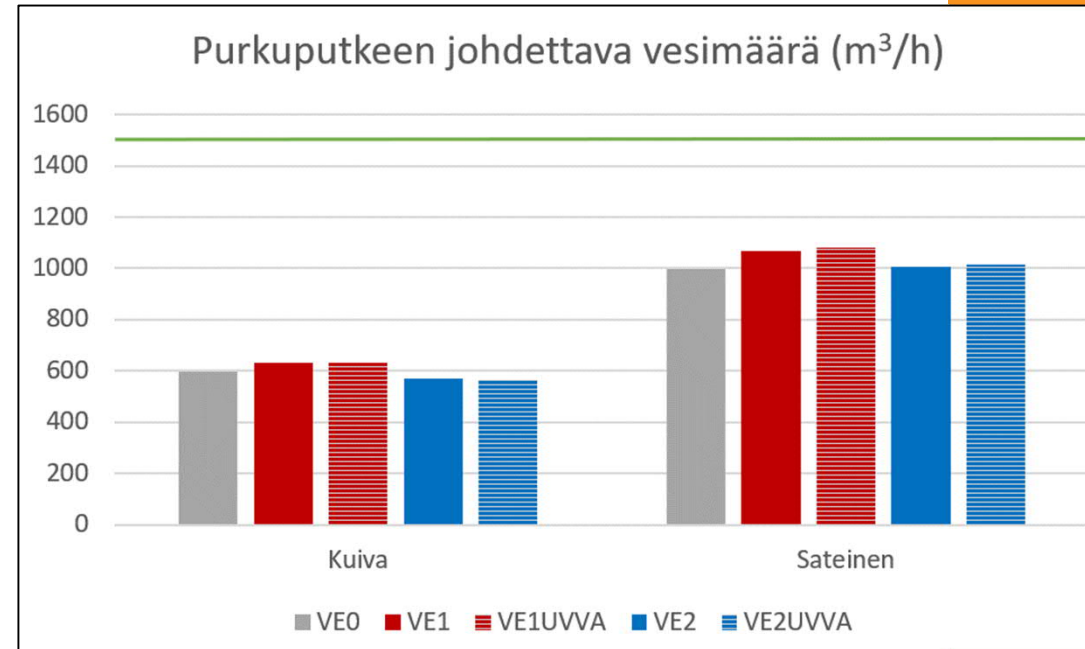
Kaivoksen vesien johtaminen

Kittilän kaivoksen vesienjohtamisen konseptuaalinen kuvaus



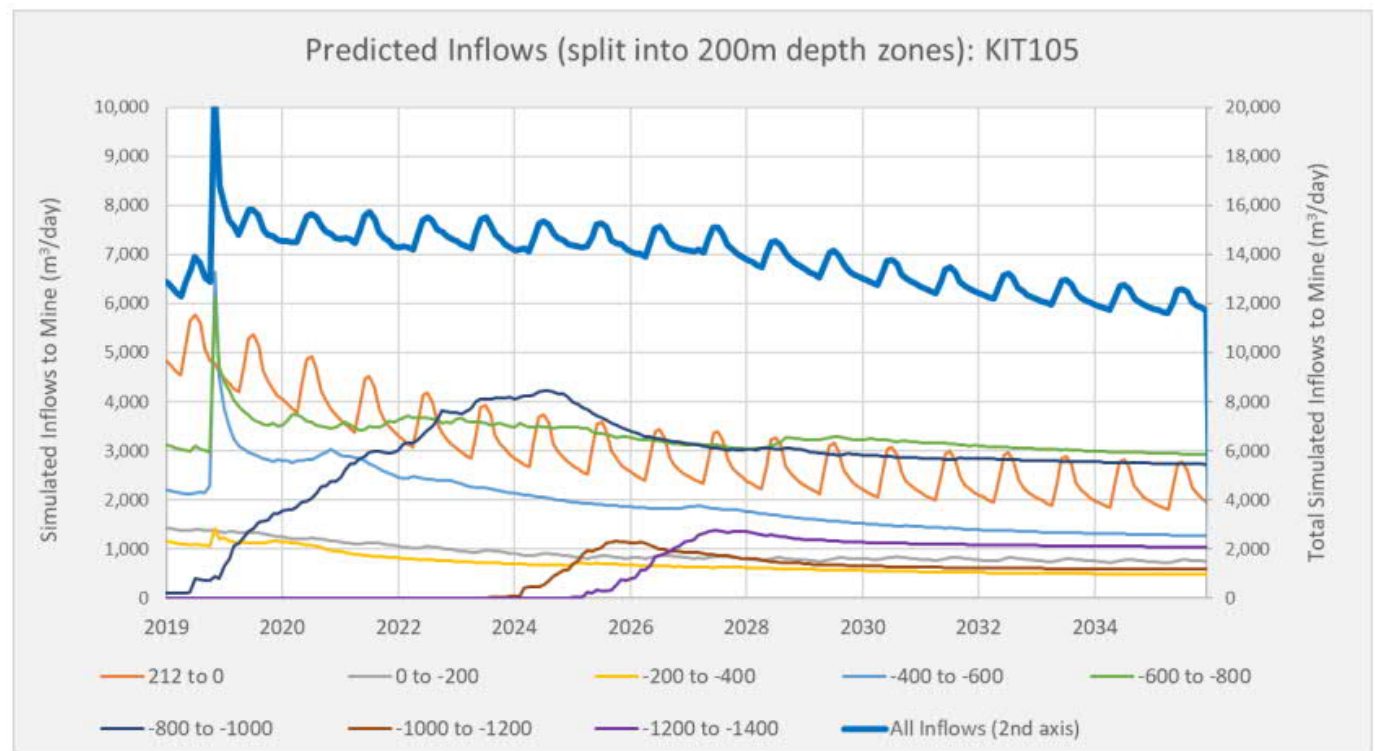
Kaivoksen vesien johtaminen

- Uusiin altaisiin ja louhoksiin satava ja valuva vesimäärä lisää vesikiertoon tulevaa vesimäärää 5-8 % nykyisestä
- Tuotannon nosto edellyttää tehokkaampaa sisäisten vesien kierrätystä
 - Ei vaikuta purkuvesimäärään
 - Jokivedenottoa ei lisätä
→ tavoitteena pienentää



Kaivoksen vesien johtaminen

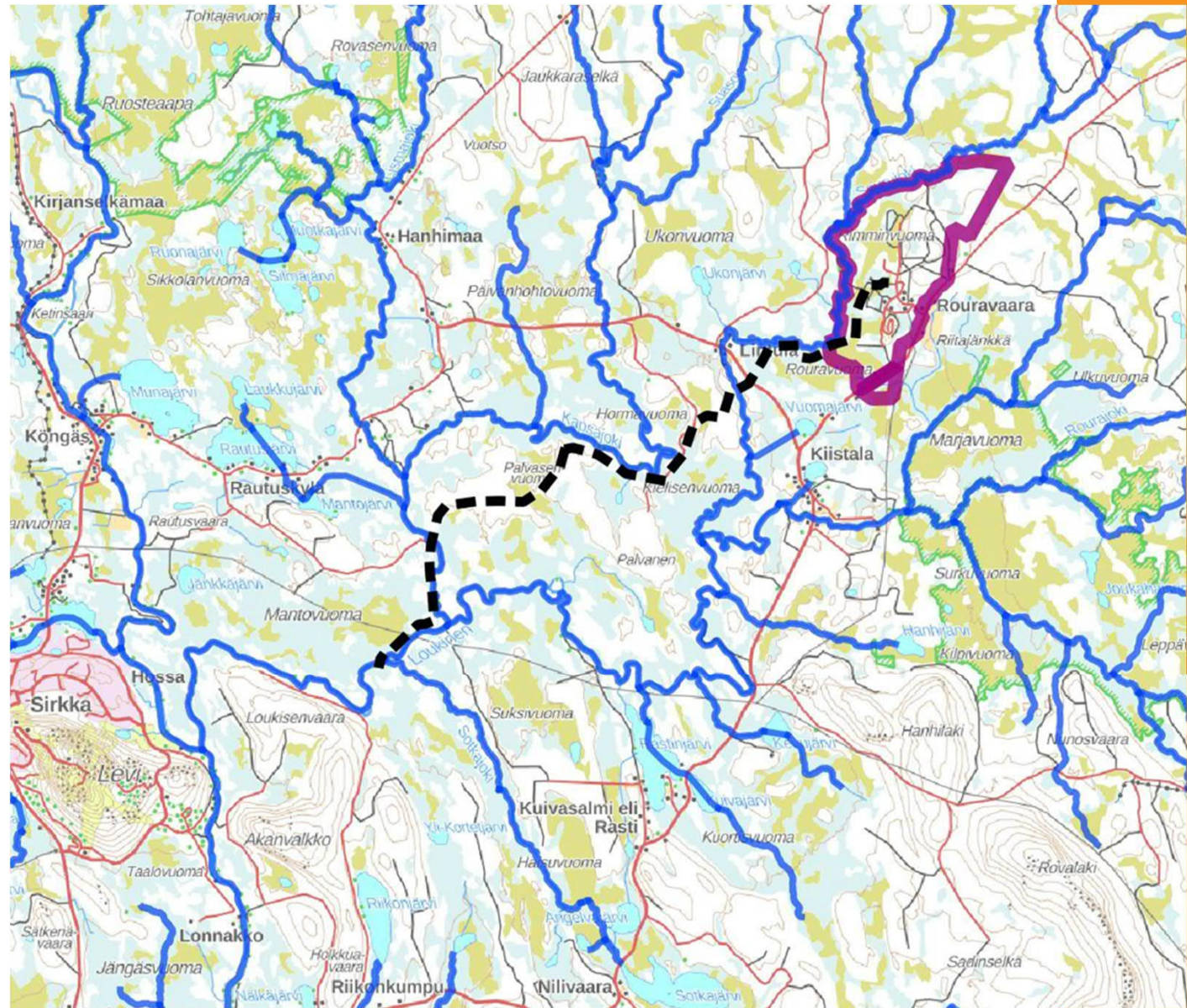
- Kaivokselle laaditun kuivanapitovesimallin ennusteen mukaan kaivoksesta pumpattava vesimäärä pienenee tulevan vuosikymmenen aikana 10-15 %
- Ennustetta ei ole huomioitu YVA:n vesitasemallinnuksissa



Pintavedet

Nykytila

- Kaivoksen käsitellyt purkuvedet on johdettu 18.12.2020 alkaen purkuputkella Loukisen pääuomaan.
- Samalla kaivoksen tuotantoa nostettiin 2,0 Mt/v



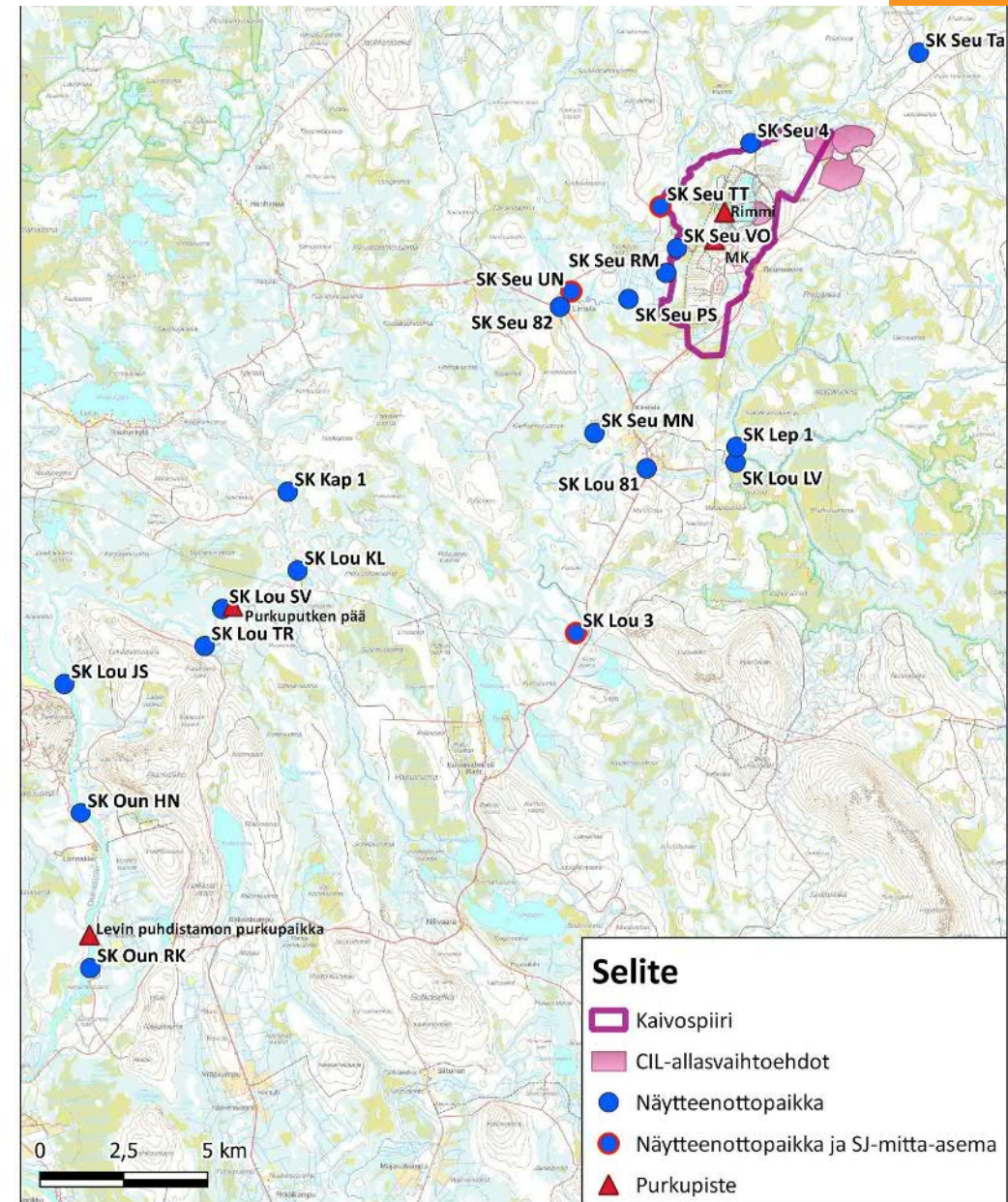
Vesistökuormitus

- V. 2021 purkuvesimäärät olleet suuria
 - Vesivarastoaltaita on tyhjennetty vesienhallinnan parantamiseksi
 - Purkuvesimäärä on ollut keskimäärin 1,5 % (Max 2,9 %) Loukisen virtaamasta (Lupaehto < 4 %)
- Kuormitus ei ole v. 2021 noussut vaikka tuotantoa on nostettu ja vesivarastoja on tyhjennetty

	Purkuvesi määrä (m ³ /v)	Kokonais typpi (t)	Sulfaatti (t)	Mangaani (kg)	Arseeni (kg)	Antimoni (kg)	Nikkeli (kg)
<i>Nykyinen luparaja</i>	*	110	11 000	6 500	600	1 500	500
Toteuma 10/2021 mennessä	4 794 224	82	6 473	3 025	198	382	303
Ennuste 2021	6 200 000	96	7 663	3 522	231	462	369
2020	5 803 533	90	5 889	3 691	505	586	452
2019	3 812 162	84	4 708	1 861	333	469	267
2018	4 266 400	95	5 207	2 894	462	679	367
2017	5 287 869	94	6 562	4 574	308	924	478
2016	5 170 313	100	12 494	7 082	231	860	524
2015	4 514 379	87	12 329	6 256	225	773	312
2014	3 160 325	57	8 543	3 064	201	841	194
<i>Keskiarvo 2013- 2020</i>	4 325 618	82	8 126	3 962	305	710	340

Pintavesitarkkailu

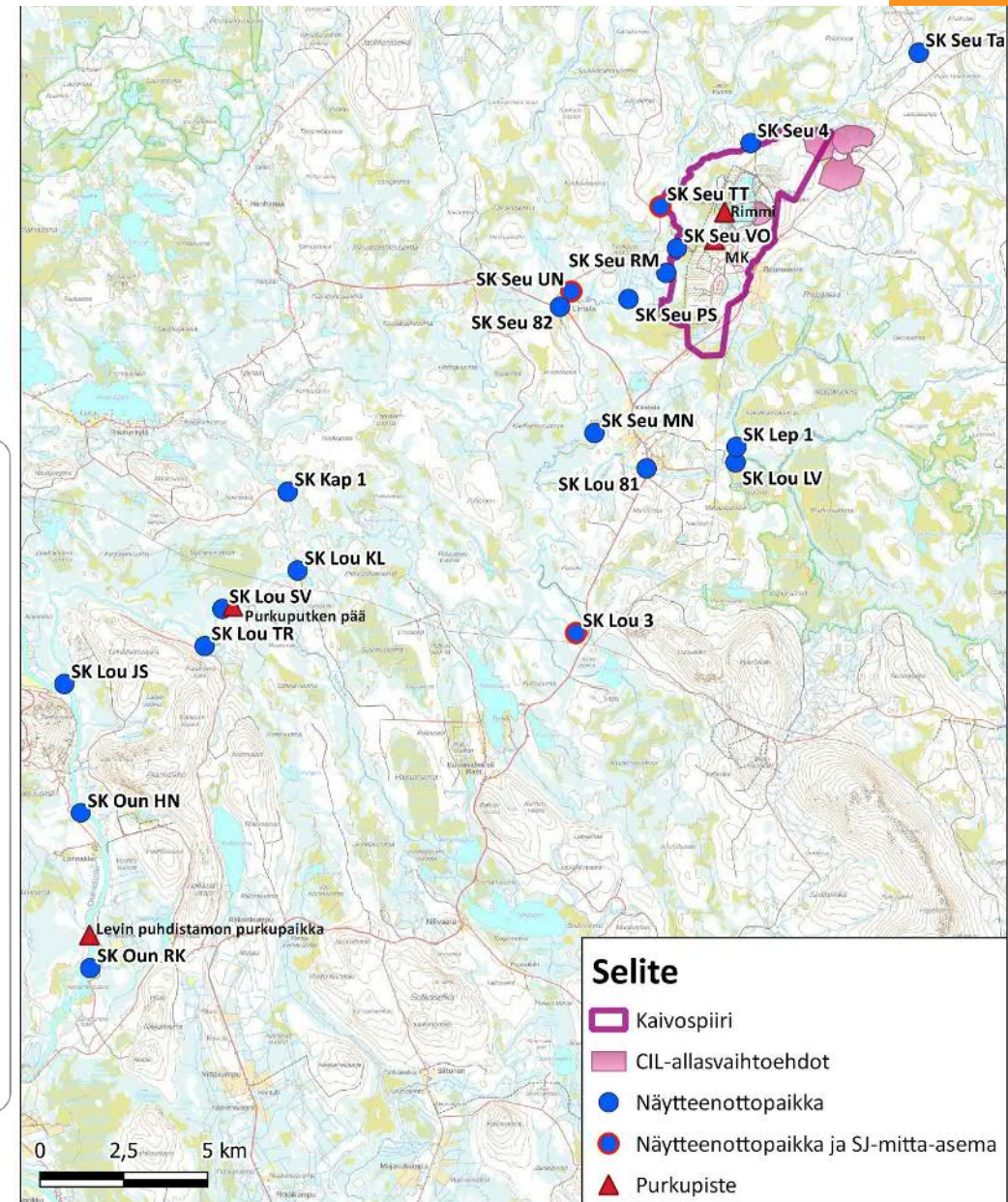
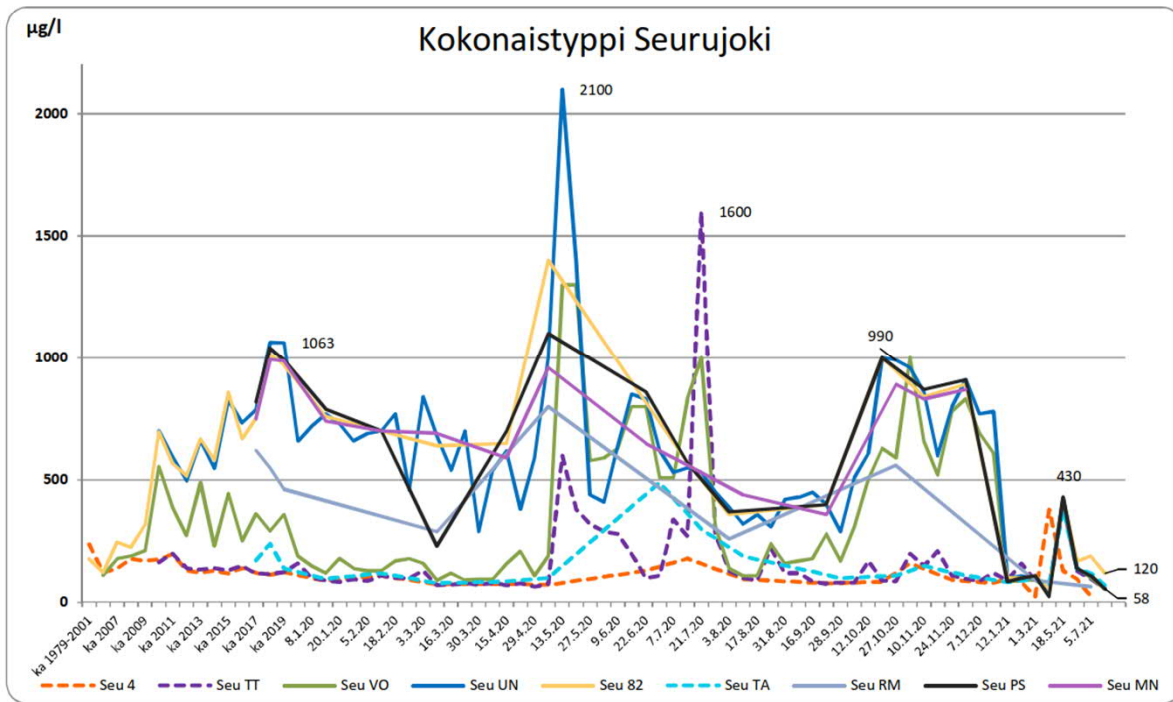
- Kaivoksen pintavesivaikutuksia tarkkaillaan laajalla tarkkailuohjelmalla



Pintavesitarkkailu

Seurujoki ja Loukisen yläosa

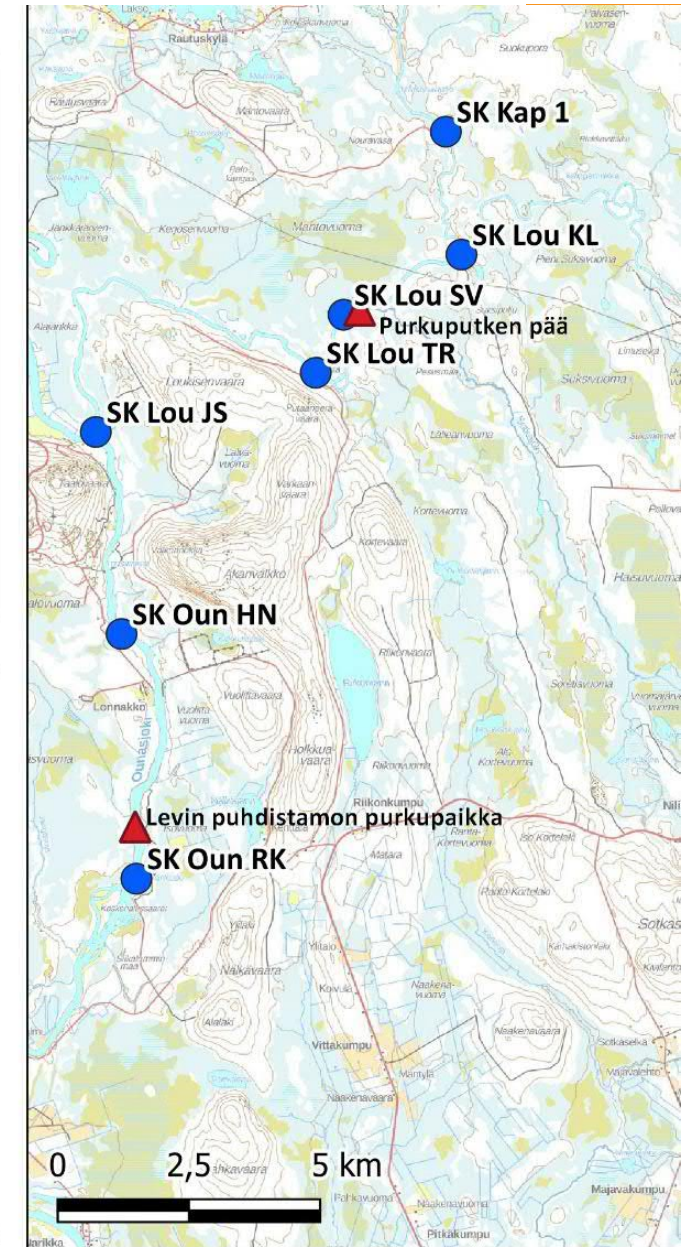
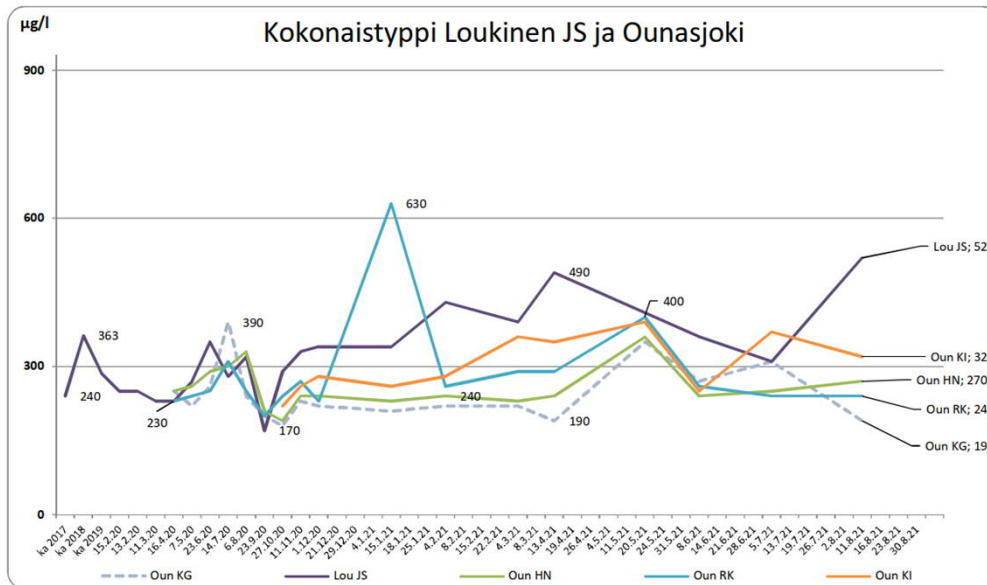
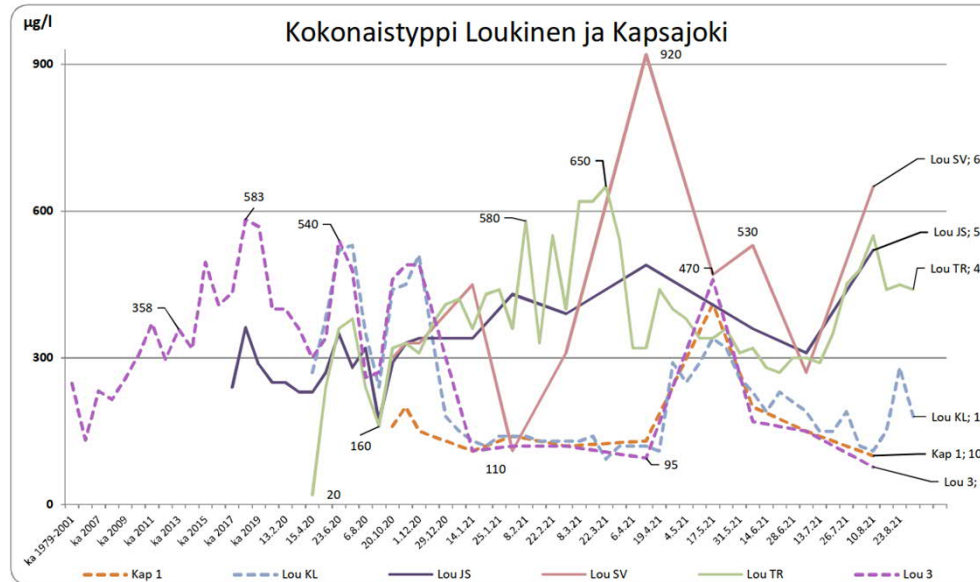
- Vedenlaatu Seurujoessa ja Loukisen yläosalla on palautunut taustan tasolle



Pintavesi- tarkkailu

Loukisen alaosa ja Ounasjoki

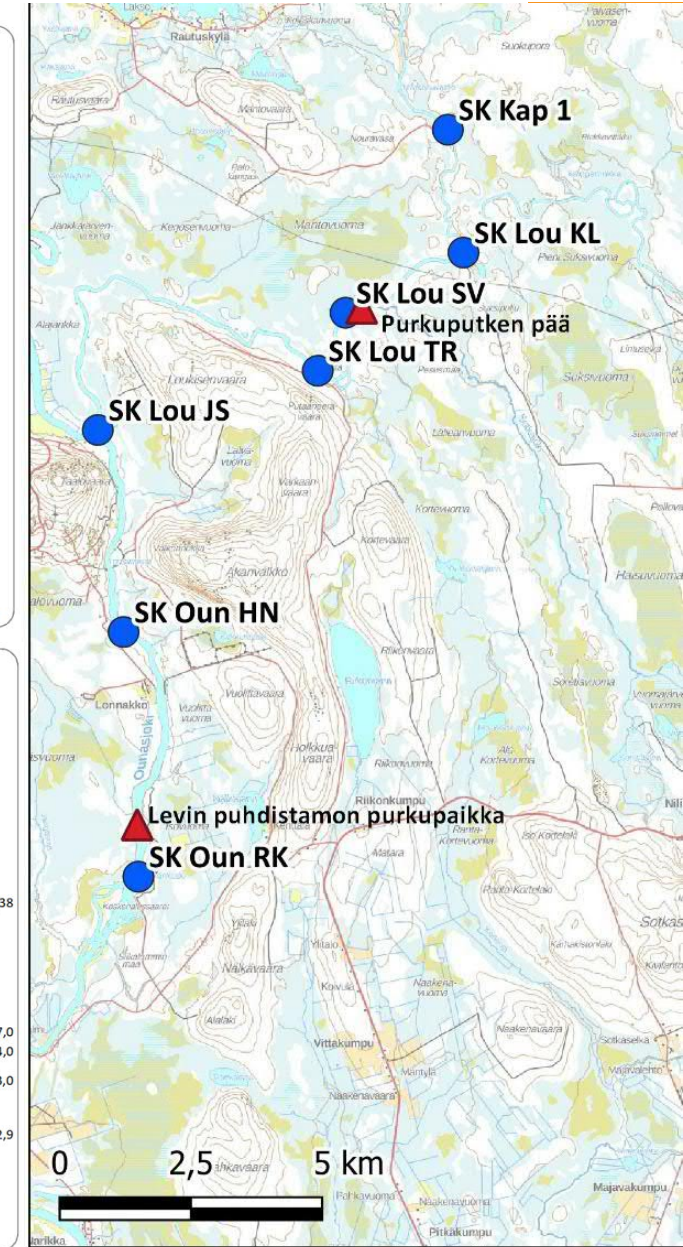
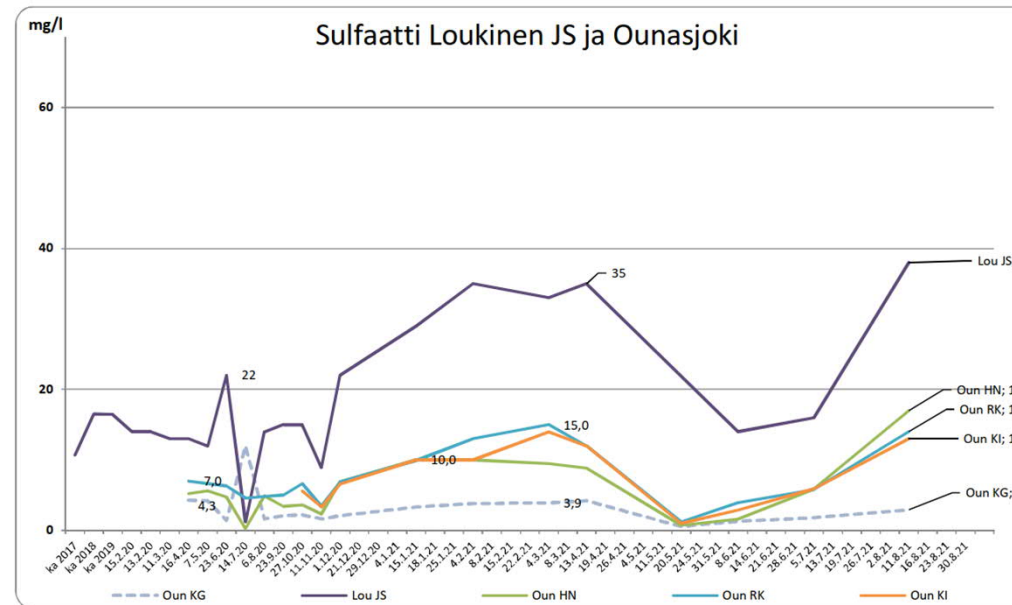
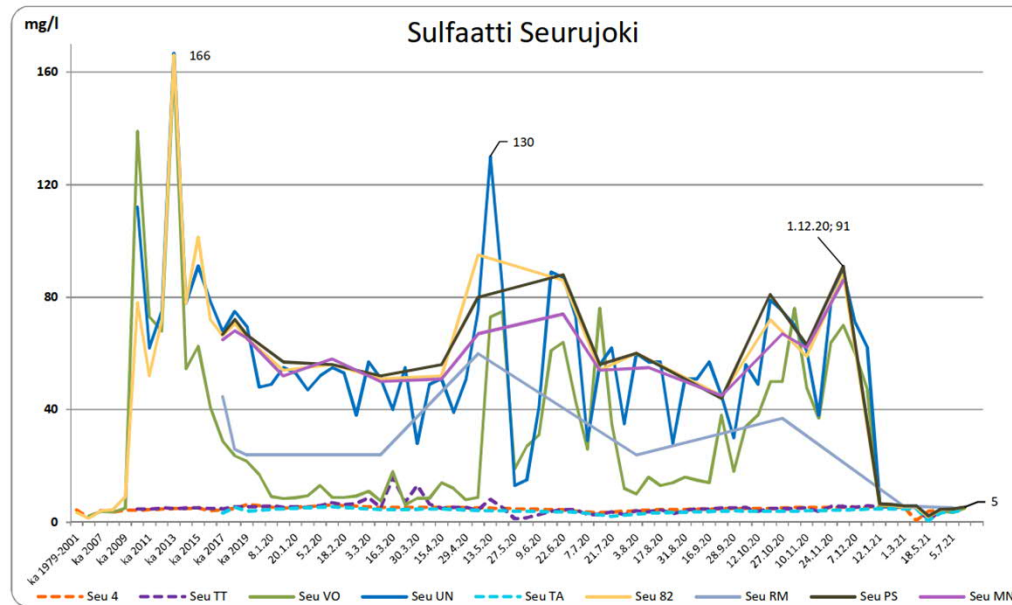
- Vedenlaatu Loukisen alaosassa on purkuputken käyttöönoton ja tuotannon noston myötä hieman heikentynyt
- Loukisen vaikutusalue käsittää enää n. 20 % joesta



Pintavesi- tarkkailu

Loukisen alaosa ja Ounasjoki

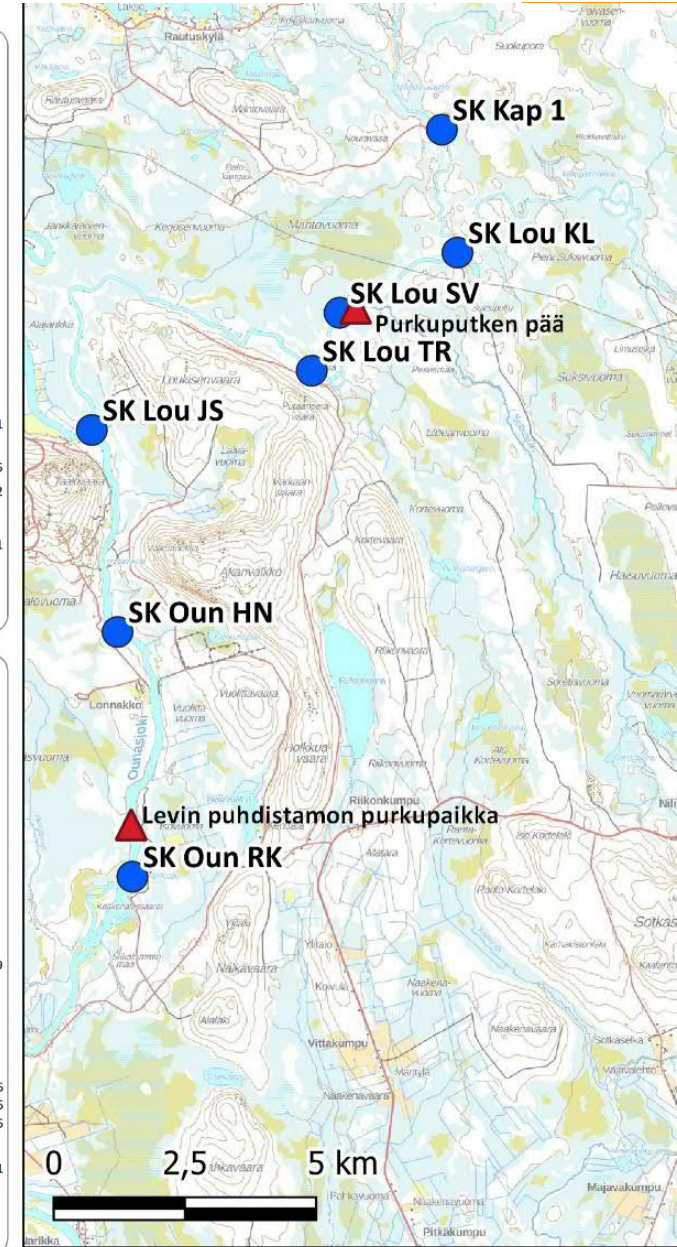
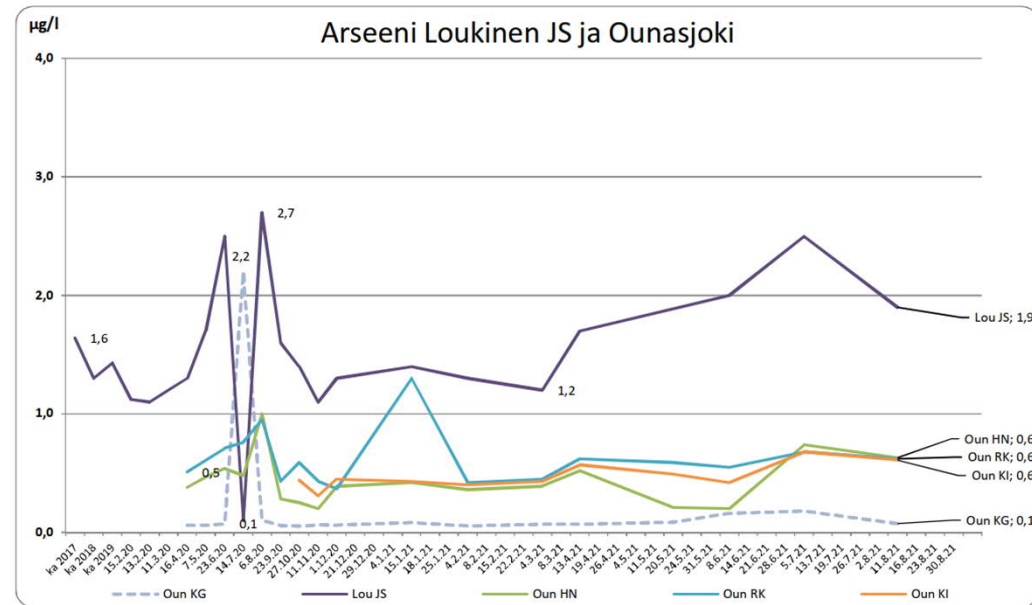
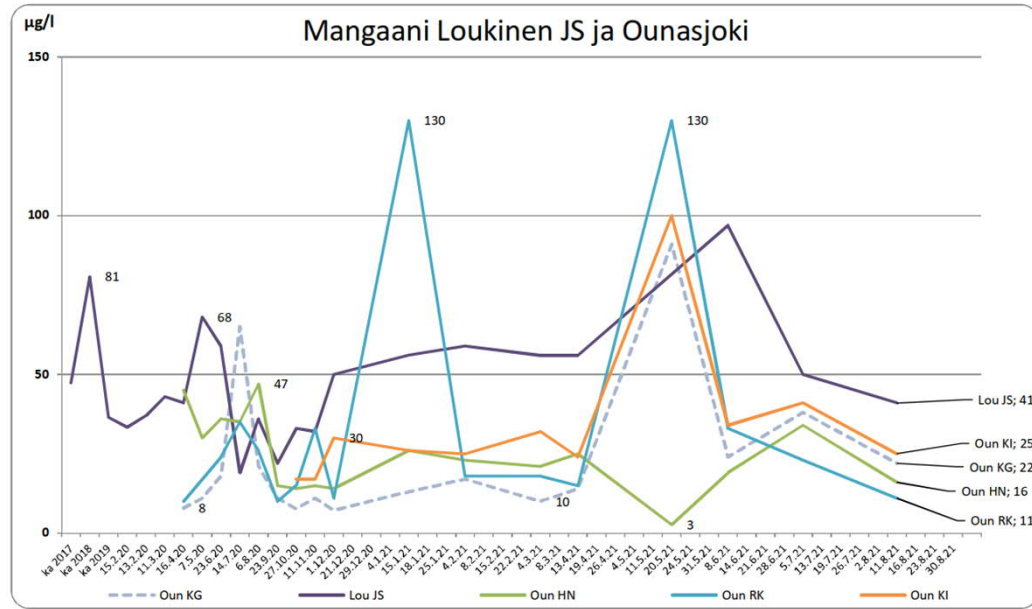
- Vedenlaatu Loukisen alaosassa on purkuputken käyttöönoton ja tuotannon noston myötä hieman heikentynyt
- Loukisen vaikutusalue käsittää enää n. 20 % joesta



Pintavesi- tarkkailu

Loukisen alaosa ja Ounasjoki

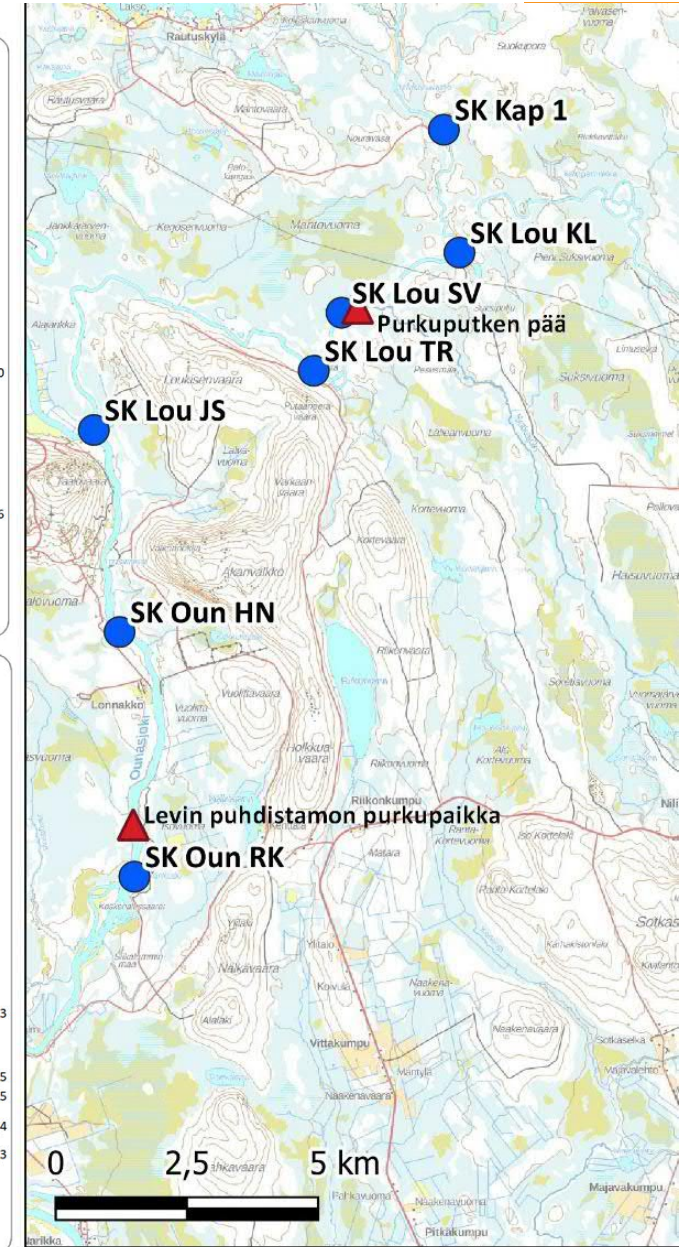
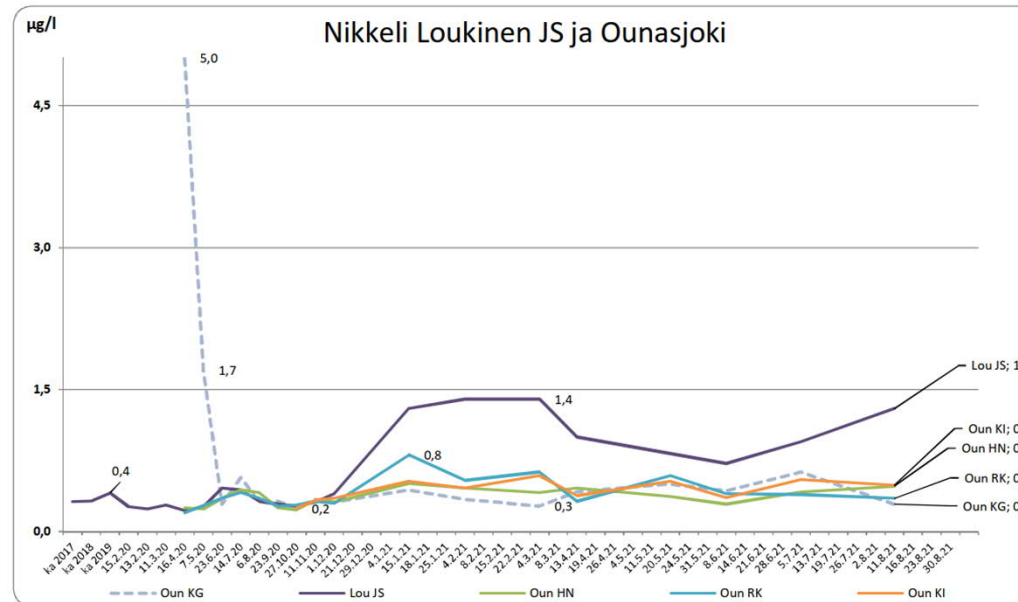
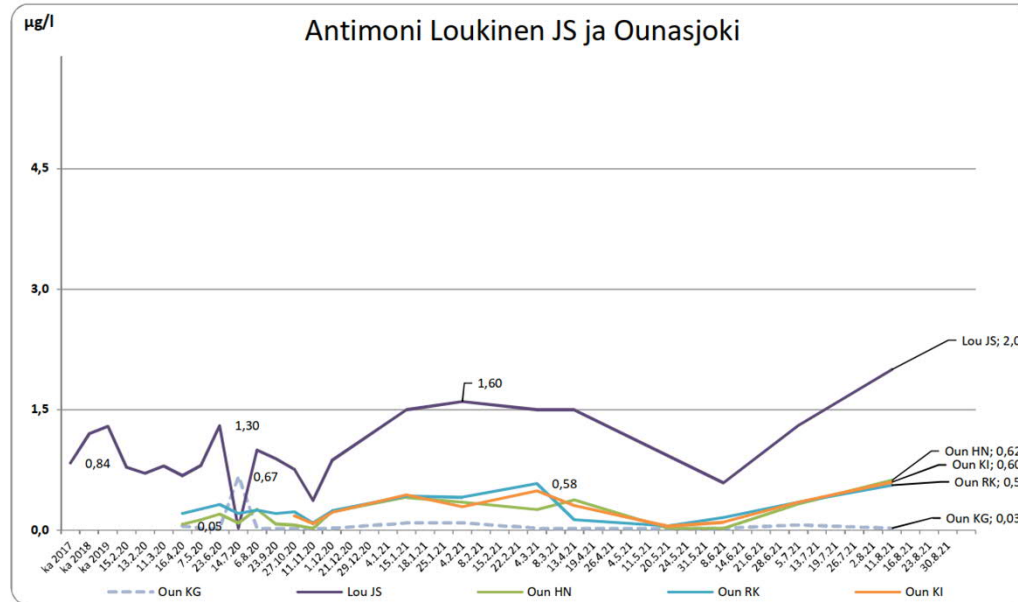
- Vedenlaatu Loukisen alaosassa on purkuputken käyttöönoton ja tuotannon noston myötä hieman heikentynyt
- Loukisen vaikutusalue käsittää enää n. 20 % joesta



Pintavesi- tarkkailu

Loukisen alaosa ja Ounasjoki

- Vedenlaatu Loukisen alaosassa on purkuputken käyttöönoton ja tuotannon noston myötä hieman heikentynyt
- Loukisen vaikutusalue käsittää enää n. 20 % joesta



Pintavedet

Vesistökuormituksen raja-arvoihin
ei haeta muutoksia

Vaikutusten arviointi

- Kaikissa vaihtoehdoissa hankkeen toteuttamisen edellytyksenä on pysyminen viimeisimmän ympäristölupapäätöksen kuormitusrajoissa.
 - Edellyttää sisäisen kierrätyksen ja vesienkäsittelyn tehostamista
 - Typpikuormitus pienenee merkittävästi typenpoistolaitoksen käyttöönoton myötä 2023
- Kaivokselta poisjohdettavien vesien määrä ei kasva tuotannon noston seurauksena
- CIL-hiekan läjitysalueiden vedet palautetaan pumppaamalla takaisin rikastamon prosessivesikiertoon. Läjitysalueella muodostuvia vesiä ei johdeta ympäristöön.

Pintavedet

Vaikutusten arviointi

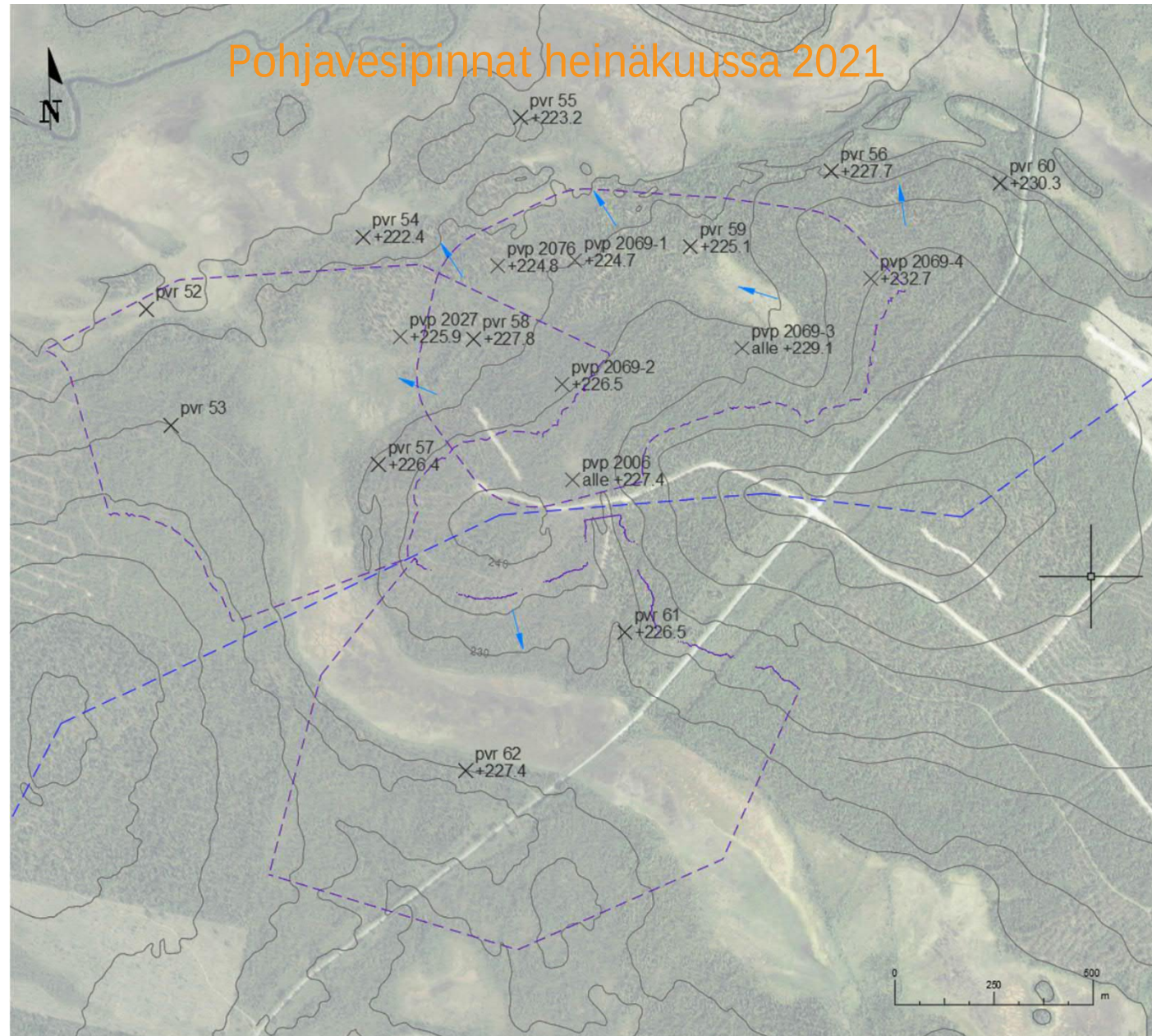
- Hallitun vesien poikkeusjuoksutuksen tai pato-onnettomuuden riski kasvaa hieman, kun allas-alueiden pinta-ala ja patojen lukumäärä suurenee.
 - Sulkemisen yhteydessä riski altailla (NP3 ja CIL2) pienenee
 - Vaihtoehdossa C allas/pato sijaitsee Leppäojan valuma-alueen puolella → uusi riski alueelle
- Käytössä olevat lieventämistoimenpiteet
 - Varautumissuunnitelmien ylläpito ja poikkeustilanteiden harjoittelu
 - Vesitaseen suunnitelmallinen hallinta / -mallinnus
 - Purkuputken käyttöönotto parantanut vesienhallinnan mahdollisuuksia
 - Varastoaltaiden riittävät varotilavuudet

Pohjavedet

Nykytila ja selvitykset – CIL3

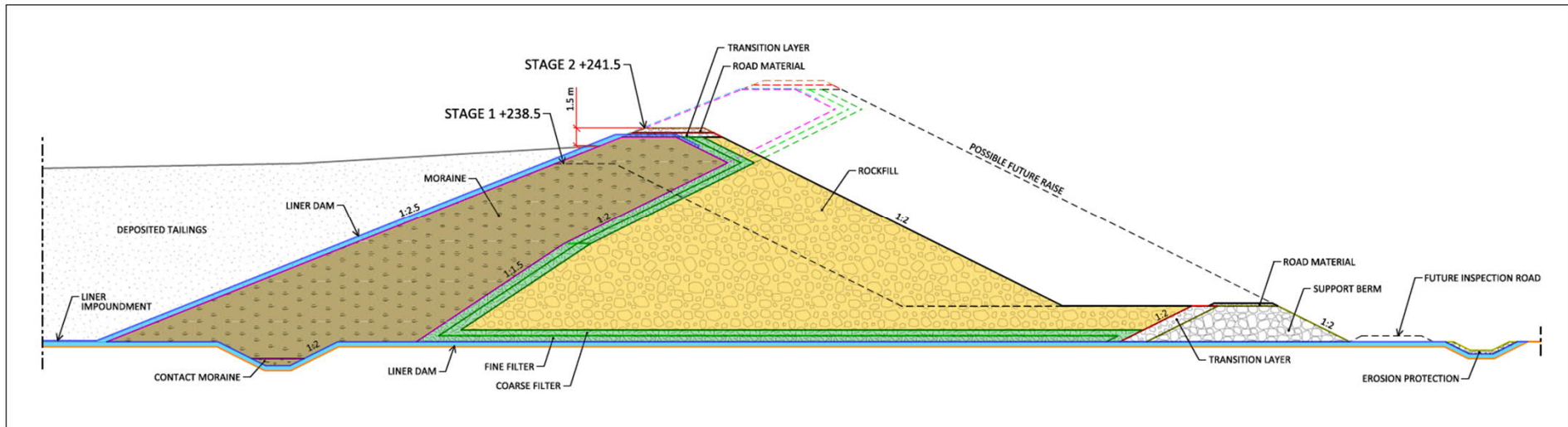
- CIL3-allasvaihtoehtojen alueelle on asennettu pohjavesiputkia joulukuussa 2020 (9 kpl) ja pohjatutkimusten yhteydessä heinäkuussa 2021 (7 kpl). Lisäksi selvitysalueen luoteiskulmassa 2 kpl NP4-altaan tarkkailuputkia.
- Pinnankorkeuden tarkkailua tehty helmikuusta 2021 lähtien jatkuvatoimimisena mittauksena (PVR54-62). Näytetutkimukset kuukausittain.
- Luontoselvitysten yhteydessä C-altaan eteläpuolelta löytyi lähteitä.
- Pohjaveden pinnantaso noin 2-5 m maanpinnasta, B-allasvaihtoehdon alueella paikoin tätä syvemmällä. Pohjaveden virtaussuunta Seurujoen suuntaan ja C-allasvaihtoehdon alueella etelään.

Pohjavesipinnat heinäkuussa 2021



Pato- ja pohjarakenteet

- Altaalle rakennetaan vaatimusten mukaiset heikosti vettäläpäisevät pohja- ja patorakenteet. Tiivisterakenne koostuu vähintään metrin paksuisesta moreenikerroksesta ja kalvosta. Periaate on, että kalvo toimii ensisijaisena eristerakenteena ja sen alapuolella oleva maakerros hidastaa osaltaan suotovesien kulkeutumista rakenteen läpi kalvon mahdollisissa vauriokohtissa.
- Suotovedet kerätään ja johdetaan rikastamolle.



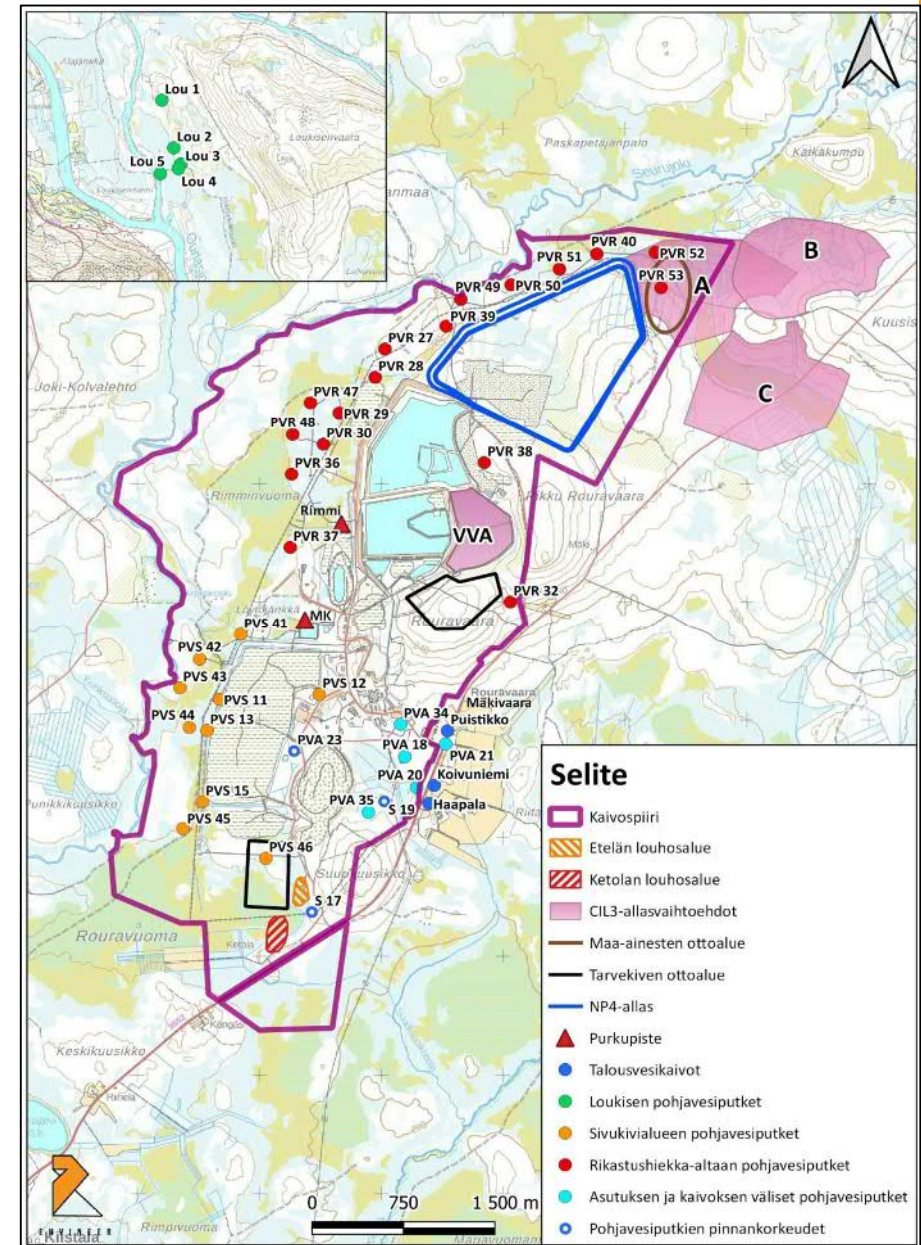
Vaikutusten arviointi

- CIL3-altaan vaihtoehtoisista alueista alue B on maaperäolosuhteiltaan, pohjavesiolosuhteiltaan ja rakennettavuudeltaan parempi verrattuna vaihtoehtoihin A ja C.

Pohjavedet

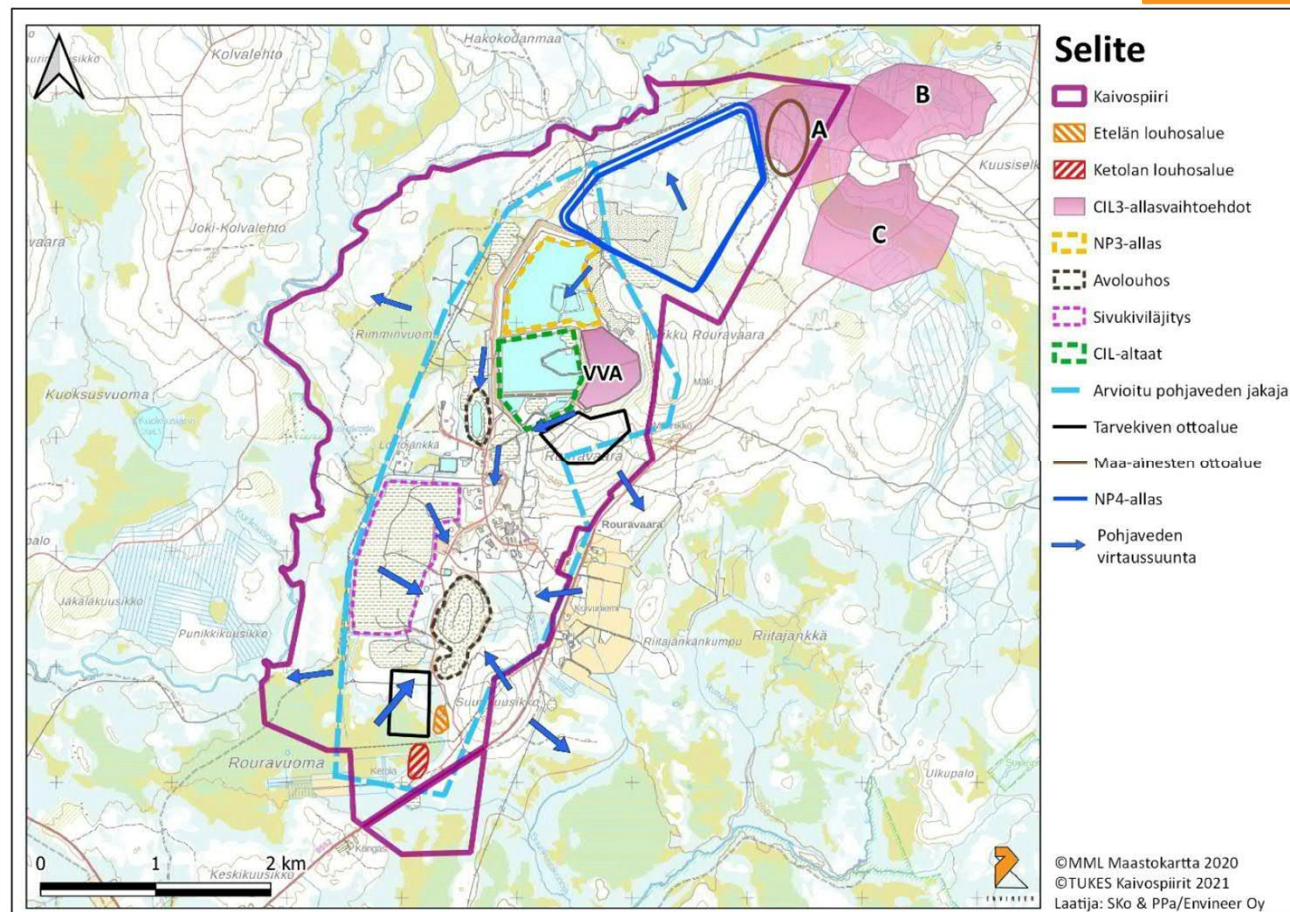
Nykytila – kaivospiirin alue

- Käytettävissä laajalti kaivoksen pohjavesien tarkkailuaineistoa (pinnankorkeudet, laatu) sekä hydrogeologisia mallinnustietoja kalliopohjavesien virtauksista.
- Pohjaveden virtaussuunta on kohti maanalaista kaivosta.
- Pohjavesipinnat ovat alentuneet eniten alueen halki kulkevan pohjois-eteläsuuntaisen ruhjevyöhykkeen suunnassa
- Osassa tarkkailuputkia havaittu kohonneita metallipitoisuuksia



Vaikutusten arviointi

- Vaihtoehtoon VE2 sisältyvällä tuotannon nostolla ei arvioida olevan vaihtoehdosta VE1 poikkeavia vaikutuksia pohjavesiin, sillä tuotannon noston myötä kaivosta ei laajenneta.
- Etelän ja Ketolan louhosten vaikutus pohjavesien pinnankorkeuteen ja laatuun arvioidaan pieneksi nykytilaan verrattuna.
- Pohjavesiin kohdistuvien kuivatusvaikutusten kannalta Rouravaaran tarvekilouhos arvioidaan paremmaksi verrattuna Korkeakuusikon tarvekilouhokseen.
- Maa-ainesten ottotoiminnan vaikutukset pohjavesiin arvioidaan pieniksi; ottaminen tehdään pv-pinnan yläpuolelta.



Luonnonympäristö

Linnusto

Laskentojen perusteella hankealueen linnusto on alueellisesti hyvin tyypillistä Lapin metsien ja soiden linnustoa

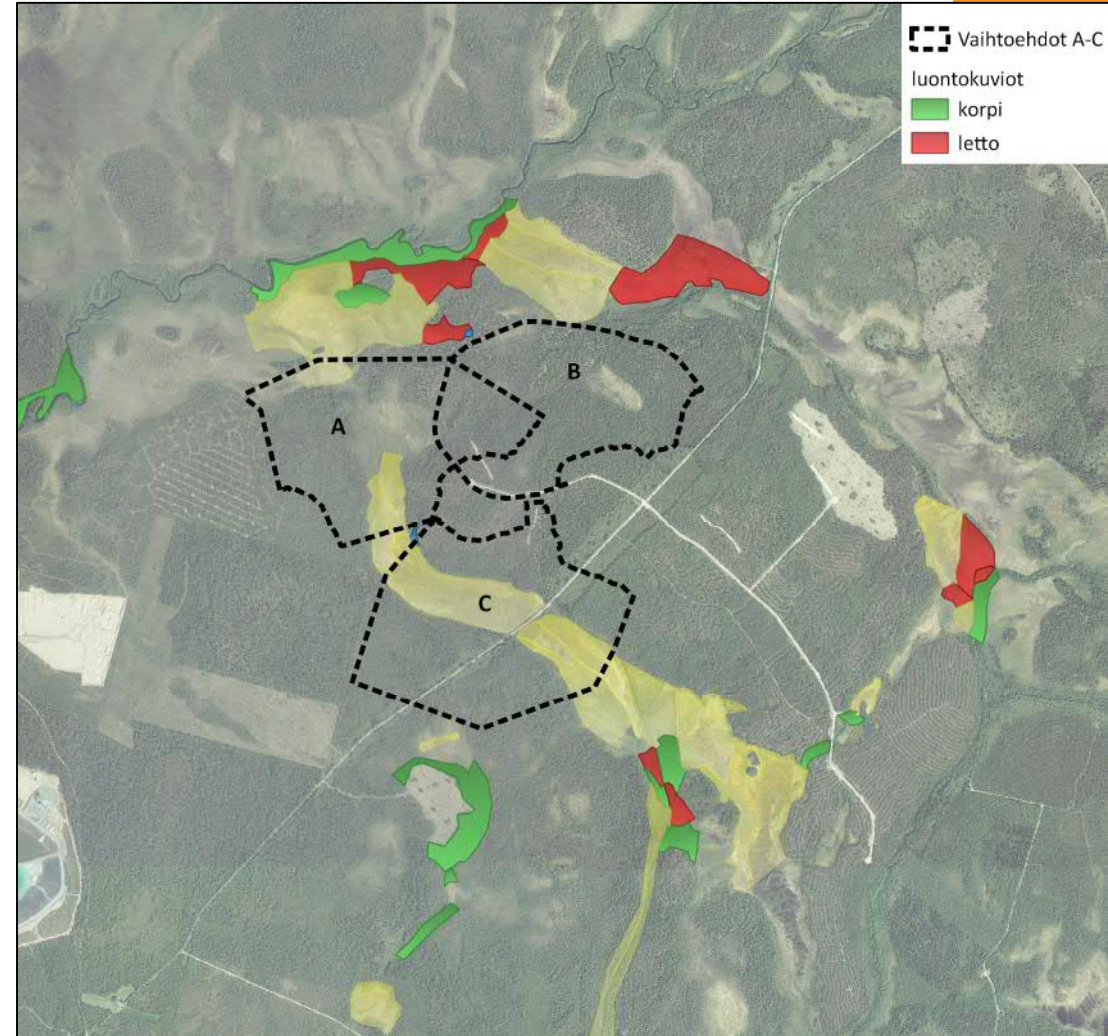
- Metsälinnuston runsaimmat pajulintu, järripeippo, metsäkirvinen, laulurastas ja leppälintu
 - Harvalukuisimpana mm. metso, kulorastas ja kuukkeli
- Petolintuja maakotka, merikotka, piekana ja tuulihaukka
- Suolinnusto tyypillistä: keltävästäräkki, liro, pajusirkku ja taivaanvuohi
 - Riekko ja mustaviklo
 - Pohjansirkku rantakorvissa ja rämeillä



Luonnonympäristö

Kasvillisuus

- Metsät vaatimattomia
- Suoluonto melko edustavaa
 - Luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia soita Seurujoen rantasuot ja kangasalueiden väleissä olevat suot
 - Lettosoita muutamain paikoin
 - Seurujoen rannat, Kuusiselän eteläpuolella ja itäpuolella
 - Merkittävä lähdevaikutteinen elinympäristökokonaisuus
- Huomionarvoiset kasvilajit
 - Lapinleinikki
 - Lettorikko



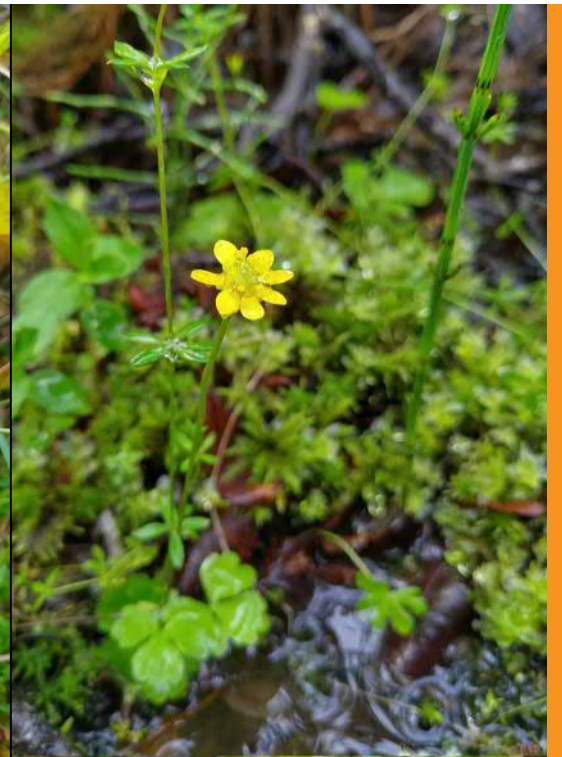
17.12.2021

Luonnonympäristö

Muu eläimistö

- Saukko
 - Alueella arvion mukaan 3-4 yksilön reviirit
 - Seurujoki ja Loukinen
- Euroopanmajava
 - Todennettu elinpiiri ja pesäpaikka Loukisella
 - Myös Seurujoen puolelta havaintoja
 - Laji varmistettu DNA-näytteellä
- Viitasammakko
 - Ei esiinny
- Pohjanlepakko
 - Ei esiinny





17.12.2021

Vaikutukset luonnonympäristöön

- Linnusto
 - Rakennettavien kohteiden alueelta pesimäympäristöt häviävät
 - Ei juurikaan muita vaikutuksia
- Muu eläimistö
 - Ei merkittäviä vaikutuksia
 - Pintavesien kautta ei vaikutuksia esim. saukkoon ja euroopanmajavaan
- Kasvillisuus ja luontotyytit
 - Rakennettavien kohteiden alueelta menetetään
 - Välilliset vaikutukset rakennettavien alueiden ulkopuolelle lieviä
 - Pölyvaikutukset
 - Lapinleikkiin ei vaikutuksia
 - Esiintymät kaukana
 - Lettorikko ja lähteet
 - Vaikutuksia ainoastaan allasvaihtoehdossa C
 - Mahdollinen elinympäristöjen kuivuminen



Ilmasto

- Ilmastovaikutusten arvioinnin lähtökohtana on YM 2021 keväällä julkaisema opas ”Ilmastovaikutusten arviointi YVA:ssa ja SOVA:ssa – vaikutusten tunnistaminen ja johdonmukainen käsittely”
- Arviointimenetelmät
 1. Hiilijalanjälkilaskenta
 - Toiminnan hiilijalanjälkilaskenta noudattaen GHG protokollaa
 - Rakentamisen ja sulkemisen osalta skenaariopohjainen asiantuntija-arvio
 2. Hiilitaseet
 - Turvemaiden osalta yksinkertaistettu arviointi Minkkinen ja Ojanen (2013) artikkelista johdetulla kertoimella
 - Metsämaiden osalta laadullinen arviointi
 3. Varautuminen, sopeutuminen ja ehkäiseminen
 - Toimet jakautuvat vaikutusten arvioinnin eri osioihin. Tunnistettu ja esitetty osana ilmastovaikutusten arviointia
 - Esitetty keskeiset toiminnanharjoittajan toteutuneet päästövähennystoimet ja hankkeet

Hiilijalanjälki, toiminta

Osa-alue	Nykytila / VE0	VE1	VE2	Yksikkö
Osa-alue 1	7 600	7 600	10 200	t. CO2-ekv.
Osa-alue 2	37 500	37 500	50 700	t. CO2-ekv.
Osa-alue 3	189 800	189 800	256 300	t. CO2-ekv.
Yhteensä	234 900	234 900	317 200	t. CO2-ekv.
Yhteensä (Malmitonnia kohden)	0,12	0,12	0,12	t. CO2-ekv. / t.
Yhteensä (Tuotettua kultakiloa kohden)	31 300	31 300	31 300	t. CO2-ekv. / Kg
Yhteensä (Tuotettua kultaunssia kohden)	0,97	0,97	0,97	t. CO2-ekv. / oz.

Hiilijalanjälki, rakentaminen ja sulkeminen

Rakentaminen ja sulkeminen	CIL3-A	CIL3-B	CIL3-C	Yksikkö
VE1	24 700	28 900	29 600	t. CO2-ekv.
VE2	24 800	29 000	29 700	t. CO2-ekv.

Rakentaminen ja sulkeminen	Nykytila / VE0	VE1	VE2	Yksikkö
NP4	29 100	35 400	35 700	t. CO2-ekv.

	Etelä	Ketola	Pokantien siirto	Yksikkö
Rakentaminen	440	450	1 990	t. CO2-ekv.

Hiilitaseet

Nykytila

- NP4 altaan rakentamisella lievä negatiivinen vaikutus hiilitaseiden kehitykseen. Ei vertailukohtaa. Hiilitaseiden osalta nykytila toimii vertailukohtana hankevaihtoehtoille.

VE0

- Yhtäläiset vaikutukset nykytilan kanssa

VE1

- Hiilitaseiden muutos on suunnaltaan negatiivinen. Vaikutukset ovat merkittävämmät kuin vaihtoehdossa VE0, johtuen rakentamisen suuremmasta määrästä.

VE2

- Hiilitaseiden muutos on suunnaltaan negatiivinen ja saman suuruinen kuin VE1.

Sopeutuminen, varautuminen, ehkäiseminen

Riskien tunnistus & huomioiminen	Jätesuunnitelma	Ympäristösuojelulaki
Tunnistettu ilmastomuutoksen aiheuttamat riskit kullekin arvioinnin osa-alueelle (Esim. sään ääri-ilmiöt)	Laadukas jätehuolto on osa kestävää kiertotaloutta.	YVA-selostus edellytyksenä ympäristöluvalle, joka ohjaa osaltaan myös ilmastovaikutuksia
Tunnistettu riskit ja huomioitu ne suunnittelussa (Erityisesti altainen ja patojen rakennesuunnittelussa)	Materiaalitehokas tuotanto ja kulutus säästävät luonnonvaroja sekä hillitsevät ilmastomuutosta.	
Laadittu hiilijalanjälkilaskenta eri hankevaihtoehtojen kasvihuonekaasupäästöjen määrittämiseksi (toimii lähtökohtana mahdollisille päästövähennyksille)	Jätteen määrä on vähentynyt nykyisestä. Uudelleenkäyttö ja kierrätys ovat nousseet uudelle tasolle.	

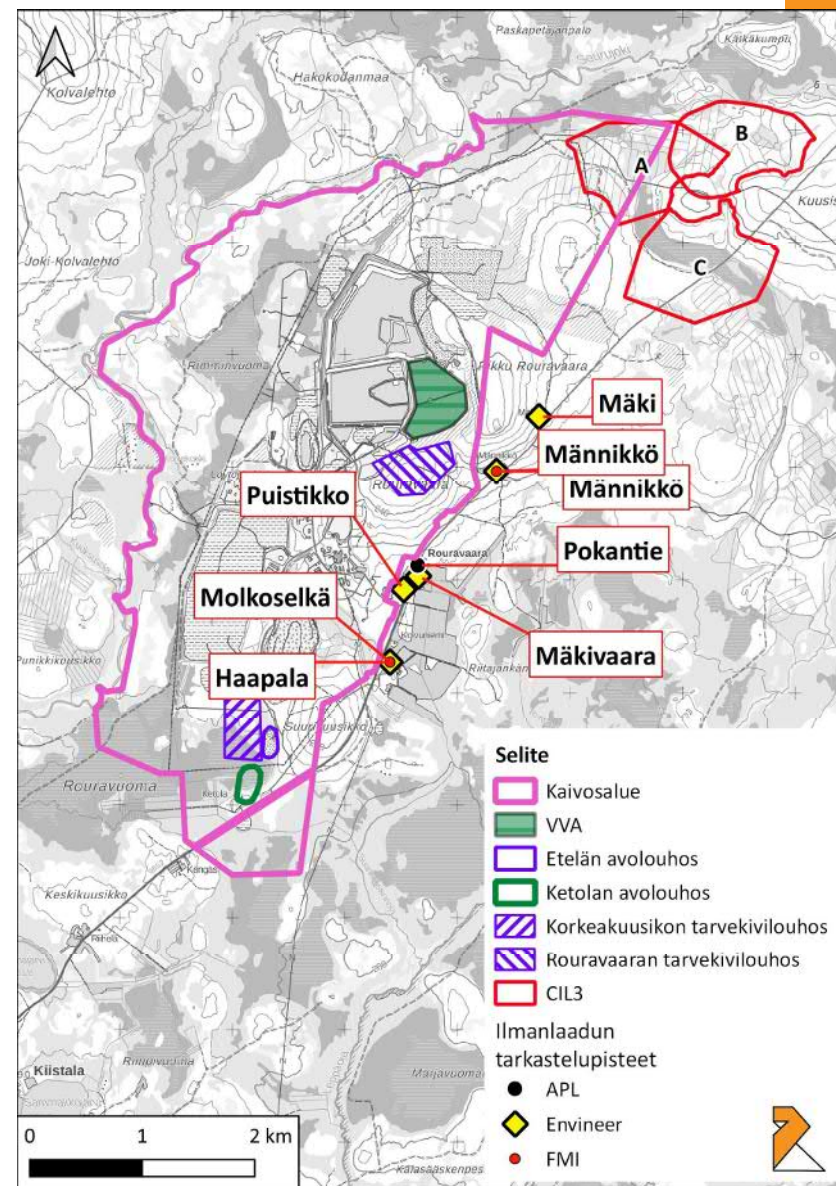
Sopeutuminen, varautuminen, ehkäiseminen

	Toteutunut päästövähennystoimi	Hankkeet
Energiatehokkuus	Kaivoksella on otettu laajasti käyttöön led-valaistus.	Toiminnan hiilijalanjälkilaskurin laatiminen, jonka avulla tunnistetaan mahdolliset säästökohteet (2021-)
Sähköistäminen	Vedenkäsittelylaitoksen lämmitysjärjestelmän sähköistäminen	Osallistuminen automatisoitujen kaivoskoneiden käyttötutkimukseen vuoden 2020 aikana. Hissikuilun rakentaminen louhokseen malmin nostamiseksi. Vähentää kaivosalueen sisäisen liikenteen päästöjä.
Syntyvän jätteen vähentäminen & kiertotalous	Lämmön talteenottojärjestelmä. Laskennallinen KHK vähennys aiempaan järjestelmään verrattuna 8 900 t. CO ₂ -ekv. (2020)	Toiminnan hiilijalanjälkilaskurin laatiminen, jonka avulla tunnistetaan mahdolliset säästökohteet (2021-)
Uusiutuvan energian hankkeet		Selvitys hiilineutraalin sähköenergian saatavuudesta (2020)

Ilmanlaatu

Nykytila

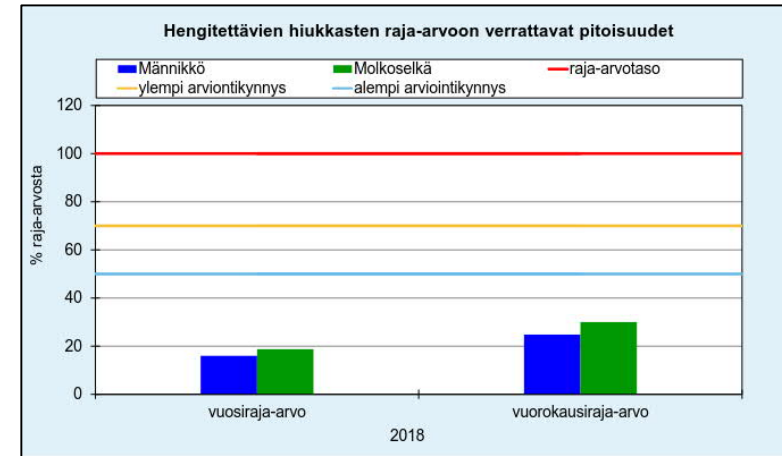
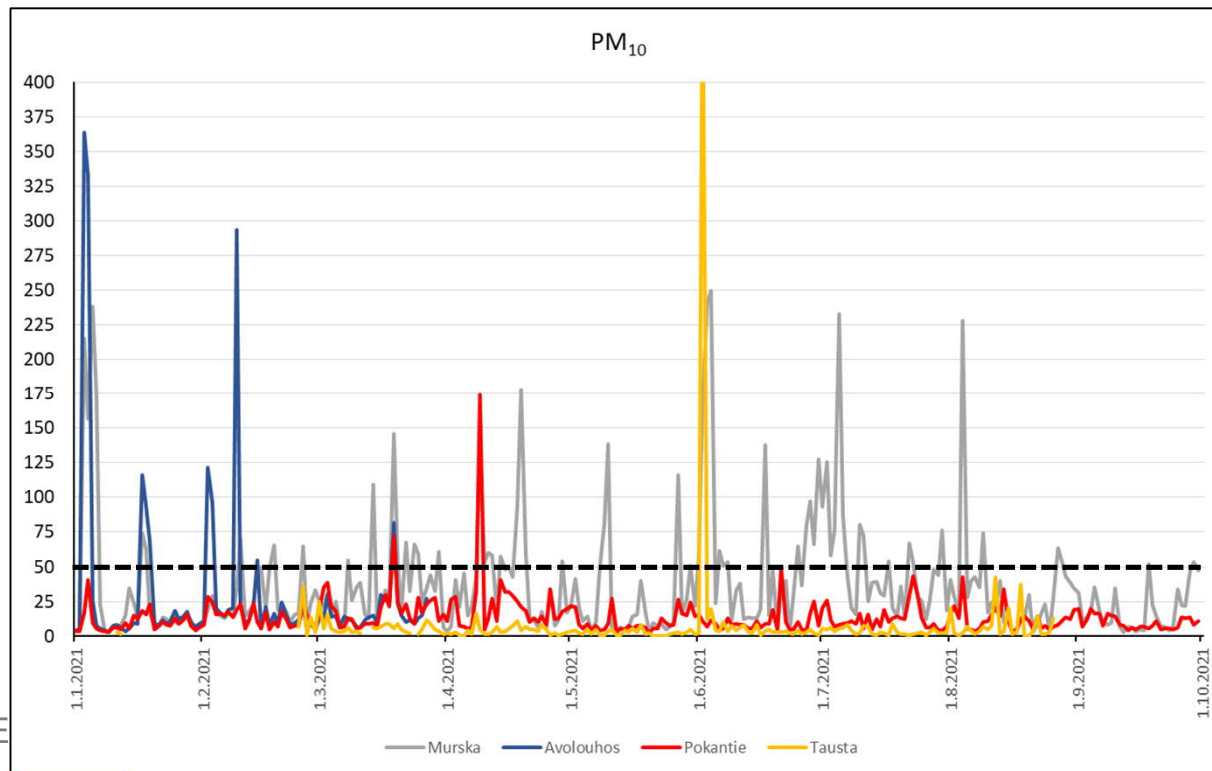
- Kaivosalueella ja sen ympäristössä on tehty mm. pölypäästöjen ja hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) mittauksia.
- Pölypäästöt ovat täyttäneet v. 2018-2021 luparajan 10 mg/m³ malmin murskauksen ja käsittelyn osalta. Kaasupesurin hiukkaspitoisuus on ylittänyt luparajan 20 mg/m³ joillakin mittauskerroilla



Ilmanlaatu

Nykytila

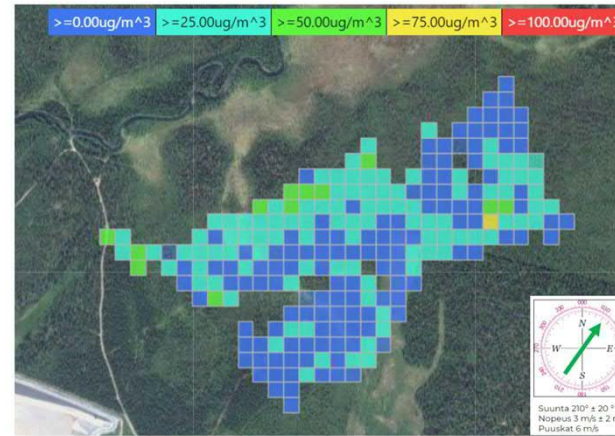
- Jatkuvat toimiset hiukkasmittaukset (APL System sekä Ilmatieteen laitos, 2018)
- PM_{10} -pitoisuuksien vrk-raja-arvo $50 \mu g/m^3$
 - Ilmanlaatuasetuksen (VNA 38/2011) mukaan vrk-raja-arvon ylityksiä sallitaan 35 vrk/v.



Ilmanlaatu

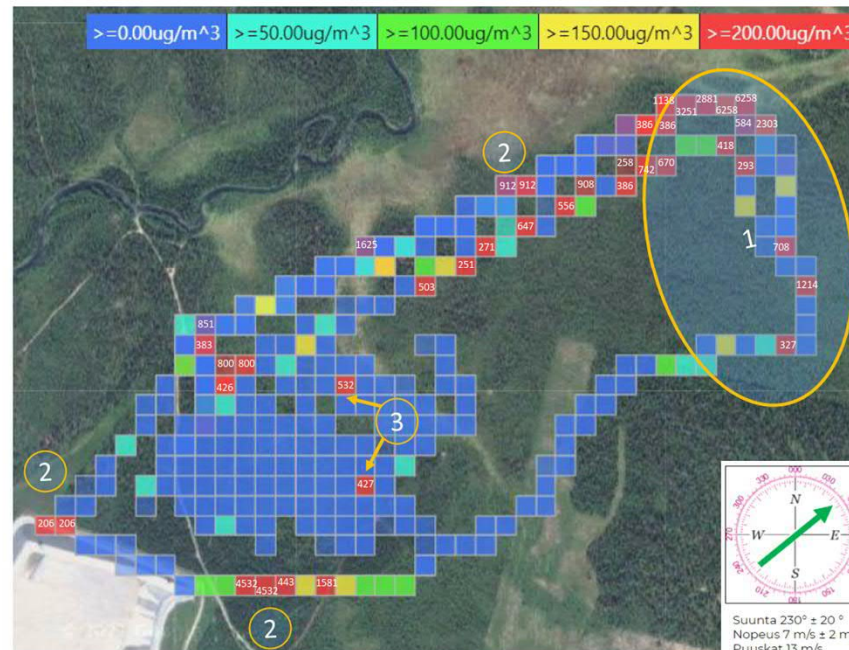
Kaivosalueen pienhiukkaspitoisuudet

- Kaivosalueen pienhiukkaspitoisuuksia (PM_{10} ja $PM_{2,5}$) mitattiin kesällä 2021 Drone-lentolaitteella
 - Pitoisuudet nousivat ohi ajavan kaivosliikenteen vaikutuksesta
 - Teiden kastelulla pystyttiin tehokkaasti pienentämään pölyämistä



$PM_{2,5}$

Alue A, Rakenteilla oleva rikastushiekka-allas (NP4)
 PM_{10} 19.7.2021



1- Alueen koillisosassa liikenne oli vilkasta, sillä kohteessa oli käynnissä maansiirtotyö.

2- Alueen teillä havaittiin korkeita PM -pitoisuuksia aina, kun auto ohitti mittauspisteen.

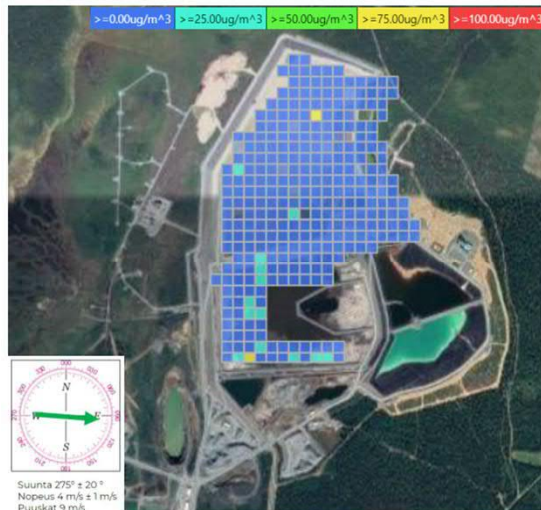
3- Pisteet ovat hetkellisen sateen aiheuttamia artefakteja tuloksissa.

Ilmanlaatu

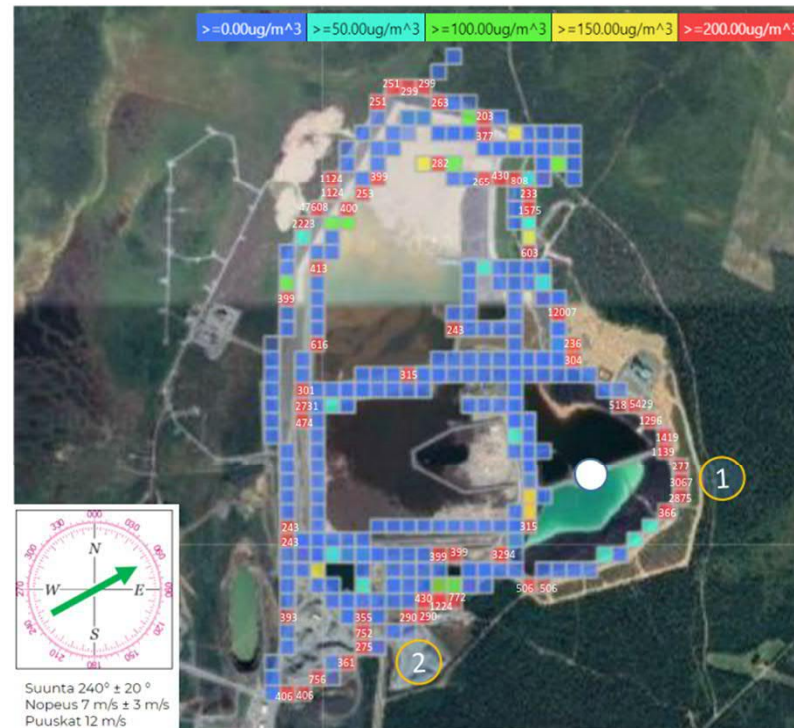
Kaivosalueen pienhiukkaspitoisuudet

- Kaivosalueen pienhiukkaspitoisuuksia (PM_{10} ja $PM_{2,5}$) mitattiin kesällä 2021 Drone-lentolaitteella
 - Pitoisuudet nousivat ohi ajavan kaivosliikenteen vaikutuksesta
 - Teiden kastelulla pystyttiin tehokkaasti pienentämään pölyämistä

$PM_{2,5}$



Alue B, käytössä oleva rikastushiekka-allas PM_{10} 20.7.2021



1 – Nämä havainnot aiheutuvat todennäköisesti altaan suihkutussysteemistä peräisin olevista aerosoleista, joita havaittiin kun alueella käveltiin. Tämä lähde on merkitty valkoisella ympyrällä.

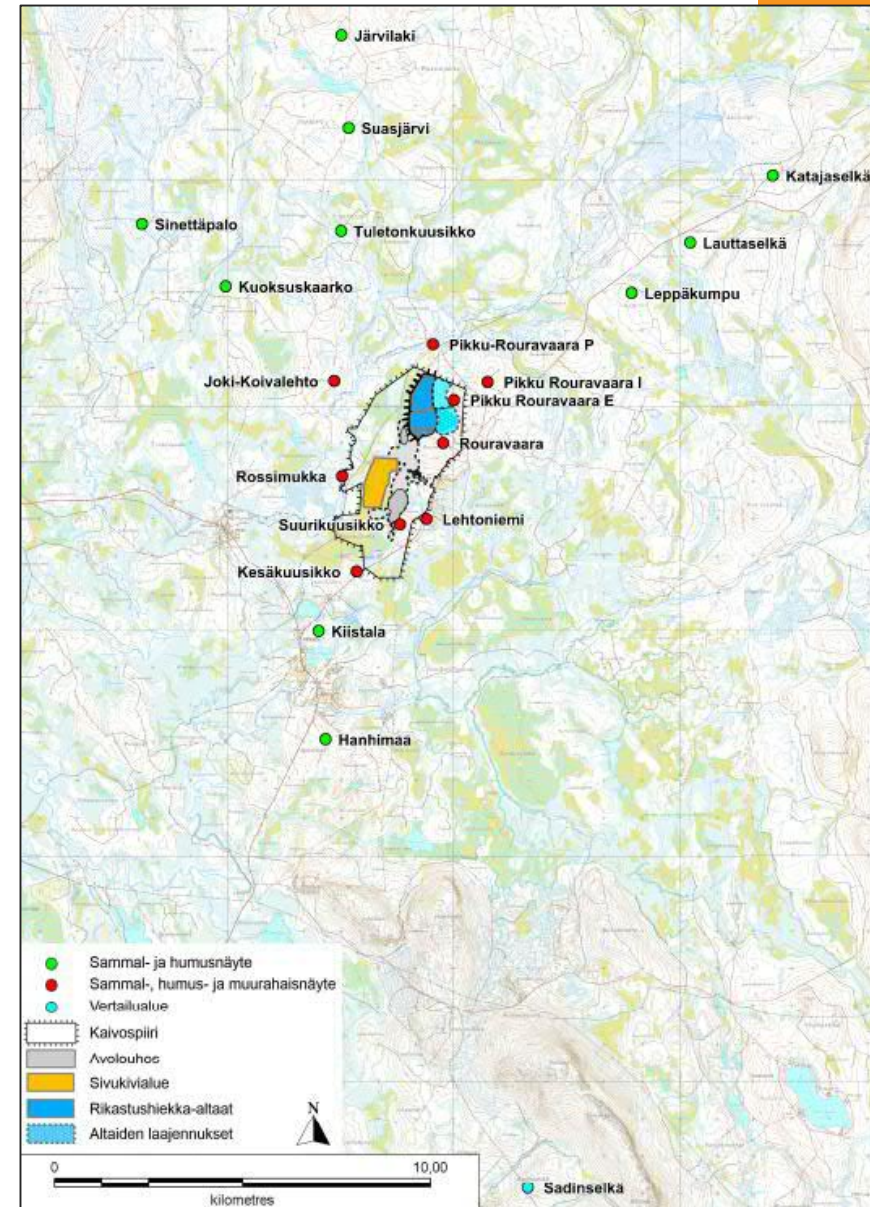
2 – Alueen kaksi murskainta ovat näiden havaintojen pääasiallinen lähde.

Muut PM -havainnot ovat alueen liikenteen aiheuttamia.

Ilmanlaatu

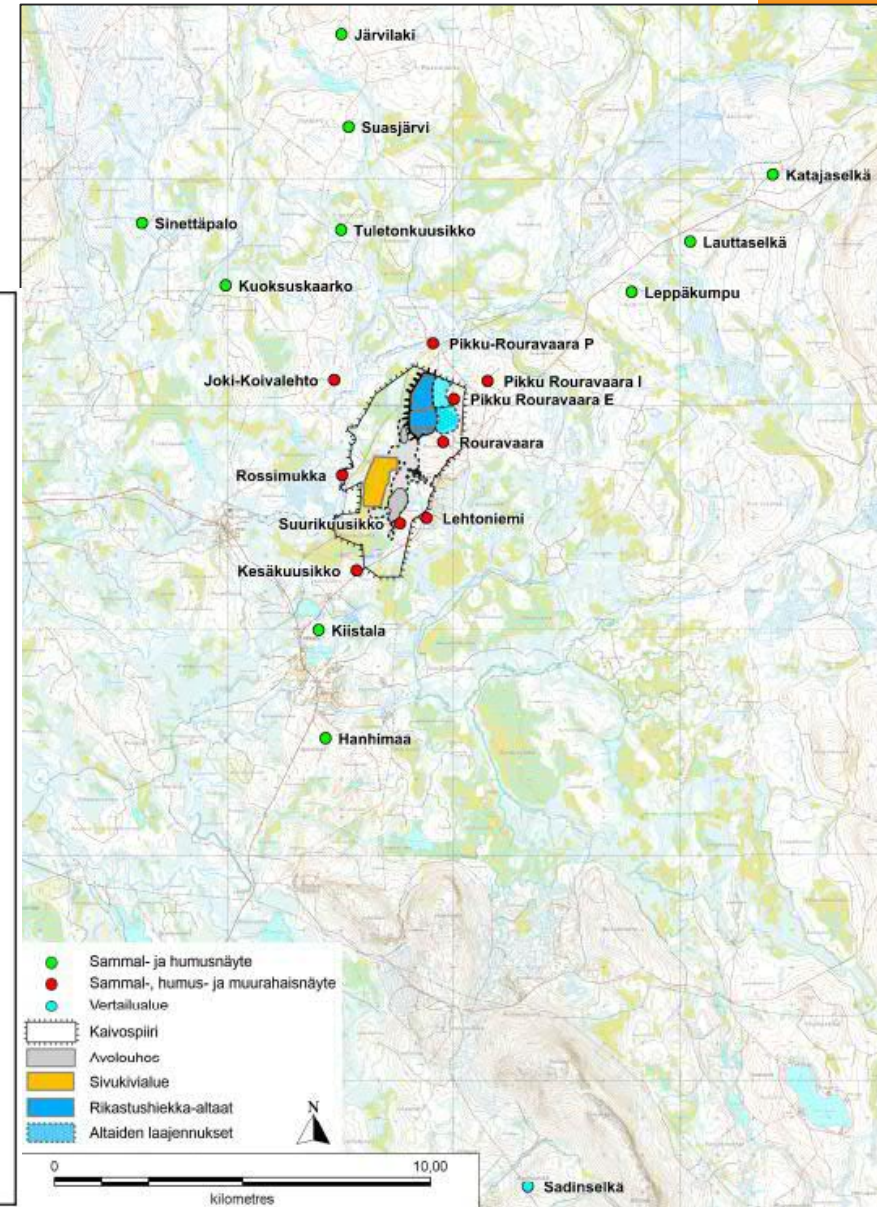
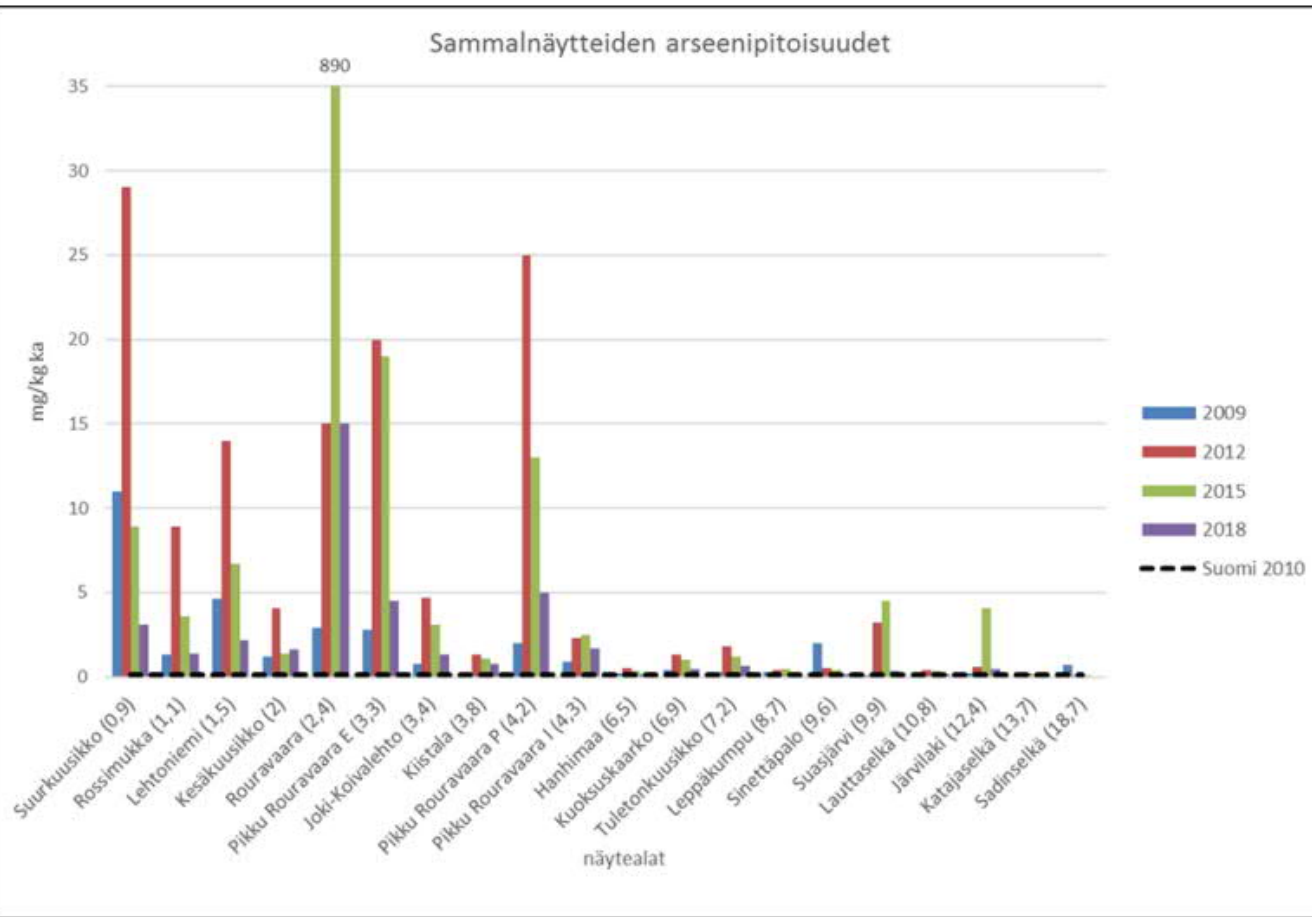
Bioindikaattoritutkimukset

- Sammal ja muurahaiset 1/3 v. ja humus n. 1/10 v. (2018)
 - alumiini, antimoni, arseeni, kadmium, koboltti, kromi, kupari, nikkeli, rikki ja sinkki
 - Yleisesti ottaen arseenin pitoisuus ja jossain määrin myös antimonin pitoisuus oli kaivosalueen läheisissä näytteissä koholla
 - Vuonna 2012 päättyneen laajamittaisen avolouhostoiminnan jälkeen pitoisuudet ovat näytteissä pienentyneet



Ilmanlaatu

Bioindikaattoritutkimukset



Ilmanlaatu

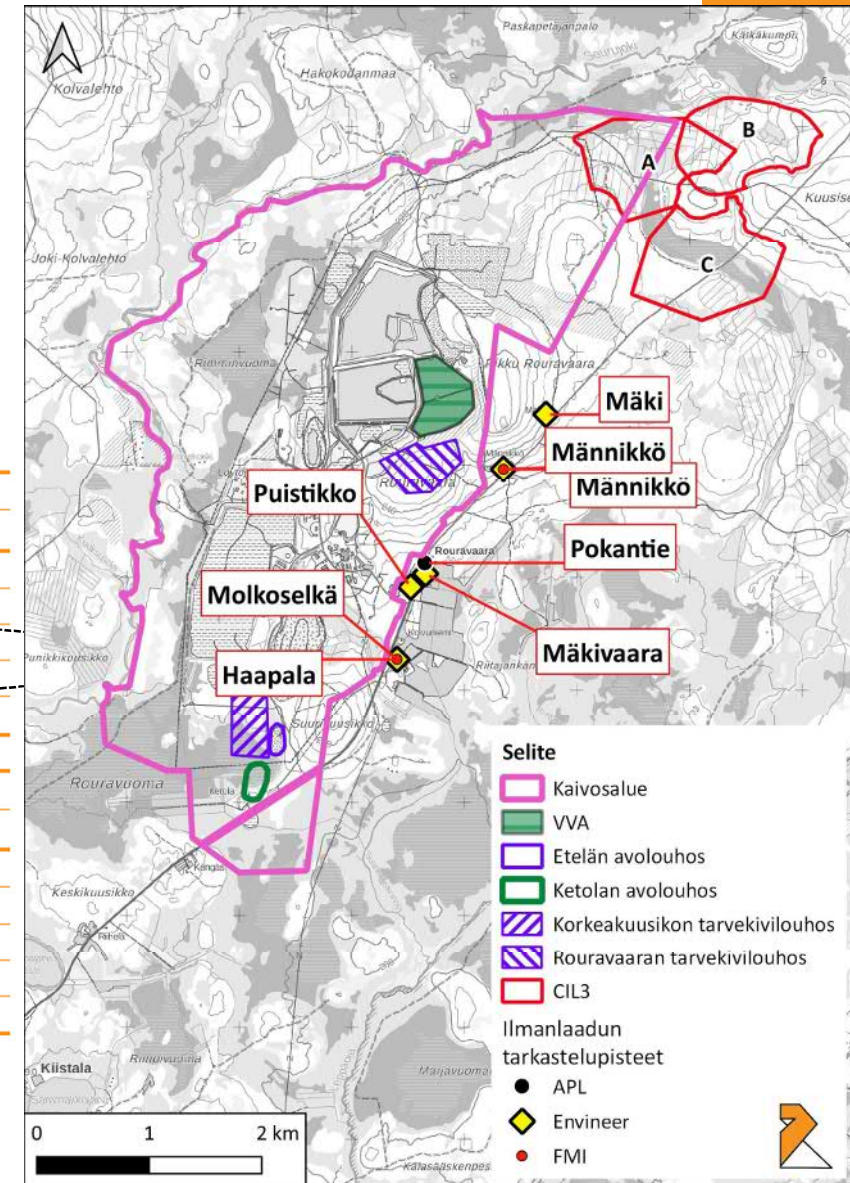
Pölymallinnukset

- PM₁₀ –pitoisuuksien raja-arvot (VNA 38/2011)
 - vrk-raja-arvo 50 µg/m³ (35 ylitystä / v. sallitaan)

Kiinteistö	Mallinnustilanne / vuorokausipitoisuudet (µg/m ³)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9a	9b
Mäki	9,2	7,8	7,6	8,1	9,7	9,5	9,7	9,7	9,9	13,4
Männikkö	10,1	8,7	8,8	8,8	10,3	10,3	10,3	10,3	10,9	13,2
Mäkivaara	38,4	39,1	39,2	39,1	39,1	39,2	39,2	39,1	39,1	39,1
Puistikko	37,8	37,3	37,4	37,3	37,3	37,4	37,4	38,2	38,2	38,2
Haapala	20,7	21,9	22,1	21,9	21,9	22,1	22,1	24,3	24,4	24,6

Kiinteistö	Mallinnustilanne / vuosipitoisuudet (µg/m ³)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9a	9b
Mäki	3,2	2,7	2,7	2,8	3,4	3,4	3,6	3,6	3,6	5,1
Männikkö	3,6	3,0	3,0	3,1	3,6	3,6	3,7	3,7	4,0	5,0
Mäkivaara	9,7	9,7	9,8	9,8	9,8	9,9	9,9	10,0	10,0	10,4
Puistikko	10,2	10,3	10,3	10,3	10,4	10,4	10,5	10,7	10,8	11,1
Haapala	5,6	5,9	5,9	5,9	5,9	6,0	6,0	6,8	6,8	7,0

- kalenterivuoden keskiarvo 40 µg/m³



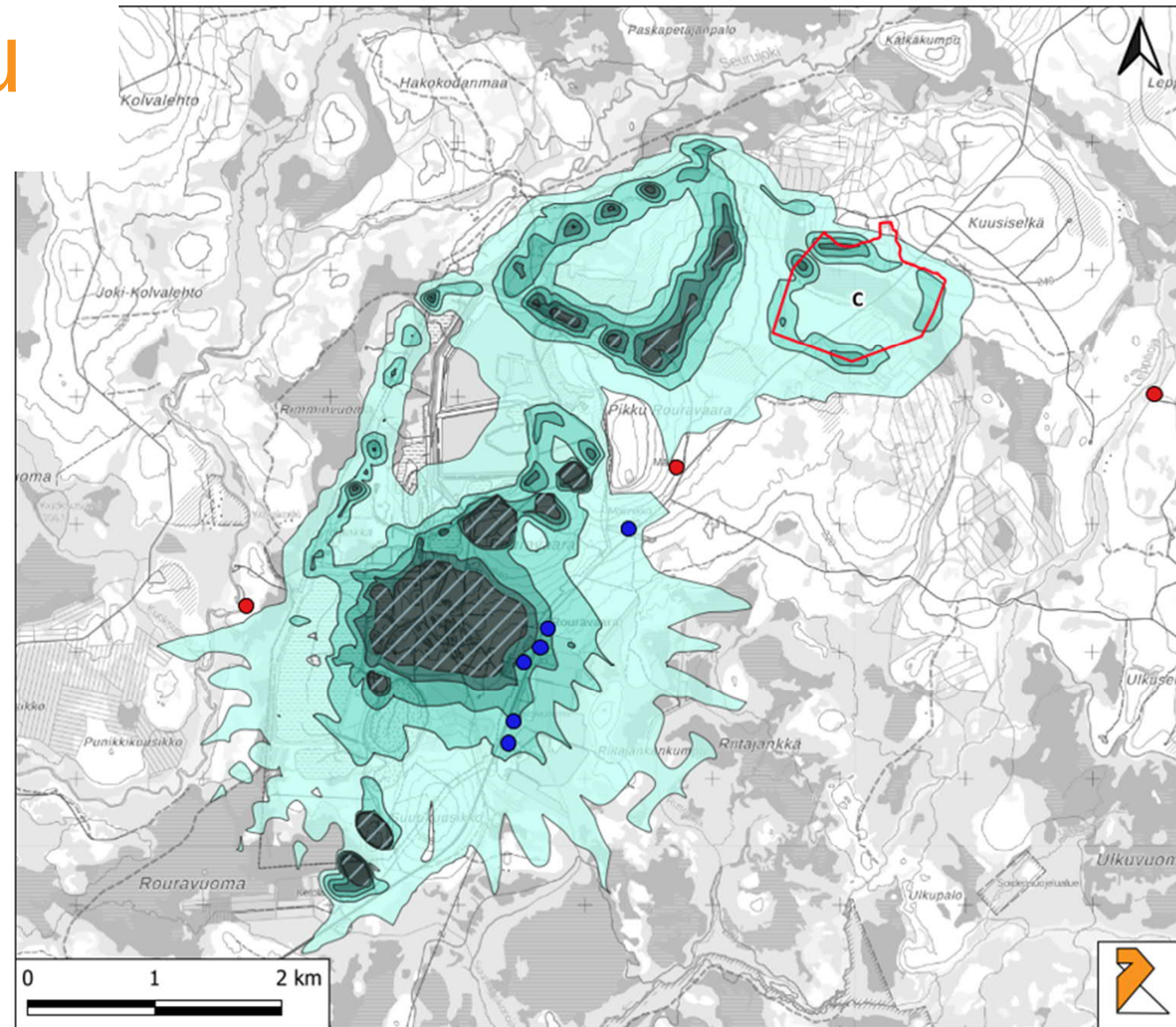
Ilmanlaatu

Pölymallinnukset

- Vuoden 36. suurin vuorokausipitoisuus
- Raja-arvo $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (35 ylitystä / v. sallitaan)

Kuvan pölylähteet

- Rikastushiekan läjitys samaan aikaan C-altaalle ja vesivarastoaltaisiin sekä NP4-altaalle (hajapöly)
- Avolouhinta Etelä ja Ketola
- Tarvekivien louhintä ja murskaus Rouravaarassa
- Rikastamo (2,7 Mt/v)
- Kaivosliikenne



Selite

- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- CIL3
- Vuorokausipitoisuus ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 10
- 20
- 30
- 40
- Yli 50

Agnico Eagle Finland Oy
Kittilän kultakaivoksen
laajennuksen pölyselvitys

Mallinnustilanne 9 (VE2)
PM10-hiukkasten 36.
suurimmat
vuorokausipitoisuudet

©MML Maastokartta 2021
HRu/Envineer Oy

Ilmanlaatu

Vaikutusten arviointi

VE0

- Pölyämisen painopiste siirtynyt/siirtyy pohjoisemmaksi NP4 –altaan rakentamisen (sisäinen liikenne) johdosta
- Pölyvaikutukset vähitellen pienenevät kaivosalueella tapahtuvan allasrakentamisen hiljentyessä ja loppuessa.

VE1 ja VE2

- Hengitettävien hiukkasten määrän ei mallinnusten perusteella arvioida ylittävän terveydelle haitallisia raja-arvoja
- Pölyäminen lisääntyy uuden CIL3-altaan ja avo- ja tarvekivilouhosten läheisyydessä.
- Tuotannon nosto vaikuttaa ilmanlaatuun lähinnä lisääntyvän raskaan liikenteen päästöjen kautta, mutta vaikutus on pieni
- Elinkaaren pidentyessä vaikutusten kesto pitenee
- Kaivoksen sulkemisen yhteydessä pölyävät alueet peitetään ja maisemoidaan

Melu ja tärinä

Nykytila

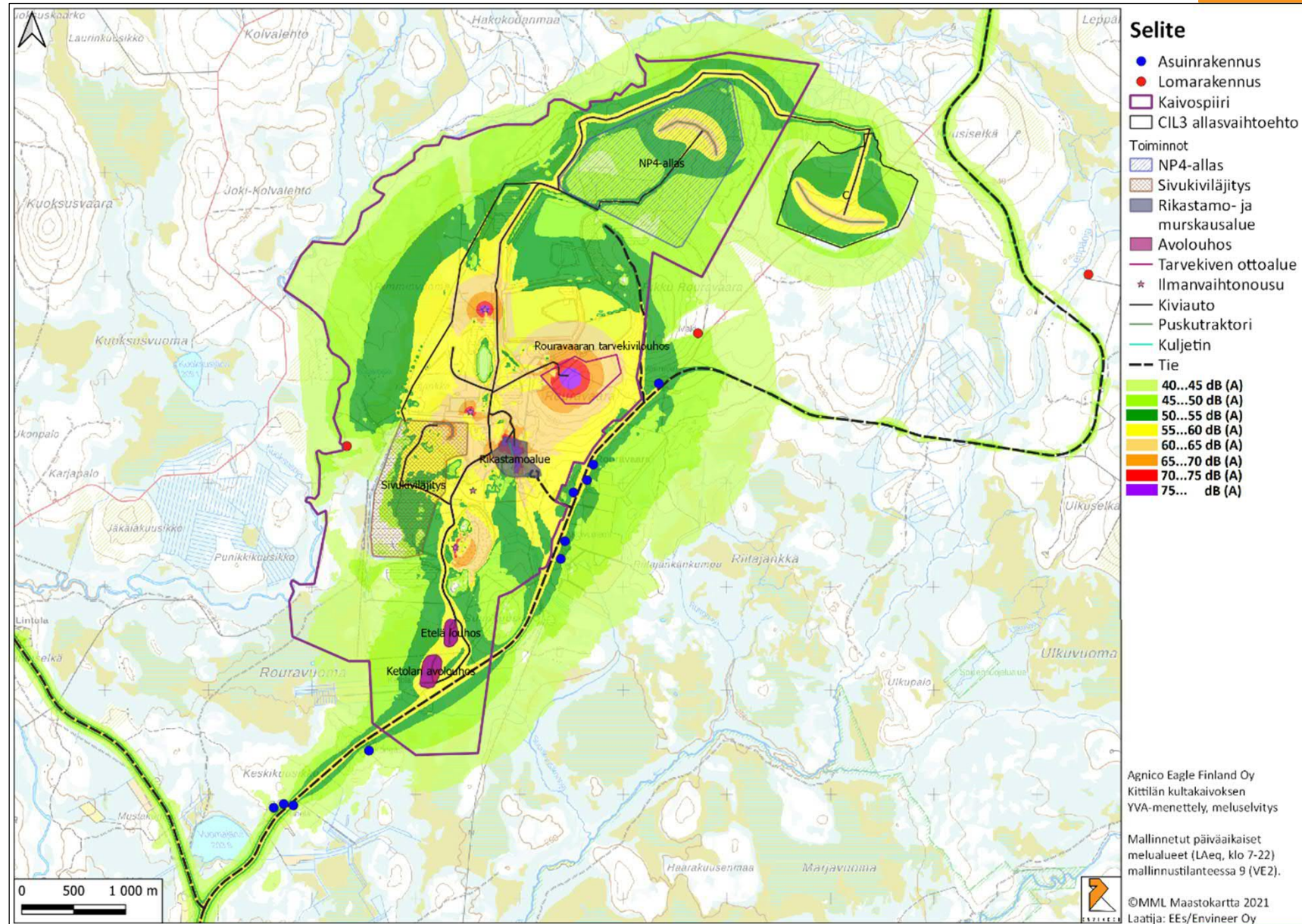
- Kittilän kaivos siirtyi täysin maanalaiseen louhintaan vuonna 2012
- Kaivoksella tehty viime vuosina jatkuvatoimisia ja säännöllisiä melu- ja tärinämittauksia:
 - Ohje-arvoylityksiä ei ole ilmennyt
- Kaivosalueen toimintojen lisäksi meluvaikutuksia aiheuttaa yleisten teiden liikenne

Vaikutusten arviointi ja selvitykset

- Eri vaihtoehtojen vaikutuksia arvioitiin mallinnuksilla sekä asiantuntija-arviona.
- Mallinnuksissa kaikki toiminnot käynnissä yhtä aikaa
- Räjäytysten vaikutukset arvioitiin erikseen

Melu

- Melukartassa suurin vaikutus vakituista asutusta kohti (Korkeakuusikon tarvekilouhos, C-altaan rakentaminen)
- Toiminnasta aiheutuva jatkuvaluonteinen melu rajautuu kaivosalueen lähiympäristöön
- Äänitason dB-rajat eivät ylity (VNp 993/1992)



Räjätykset

- Louhintaräjäytysten yhteydessä lähialueella esiintyy hetkellisesti
 - melua
 - tärinää
 - ilmanpaineaalto
- Edellä mainitut aistimukset voivat yhdessä aiheuttaa hetkellisen epämiellyttävän tuntemuksen
- Ihminen aistii tärinän voimakkaana, vaikka sen määrä jäisi vielä kauas rakennusvaurioita aiheuttavasta tasosta
- Mittausten mukaan lähialueen rakennuksille ei ole aiheutunut tärinästä vaurioita.
- Havaintojen perusteella yleisesti suuretkin eläimet tottuvat kaivostoiminnan säännöllisiin häiriöääniin ja tärinään.

Melu ja tärinä - tulokset

- VE0: Ei muutoksia nykytilaan
- VE1 ja VE2:
 - VE2:ssa VE1:stä suuremmat vaikutukset valtaosin kasvavasta liikenteestä johtuen
 - Suurimmat vaikutukset CIL3-allasvaihtoehdossa C ja tarvekivilouhoksen sijaitessa Rouravaaralla. Tällöinkään ei mallinuksissa esiintynyt melun ohje-arvojen ylityksiä.
 - Rakentamisvaihe on selvästi toimintavaihetta meluisampi
 - Avolouhintaräjäytysten hetkellä voi lähimmillä asuinkiinteistöillä esiintyä epämiellyttävä melu-, tärinä- tai ilmanpaineaistimus.

Elinkeinoelämä ja palvelut

Nykytila

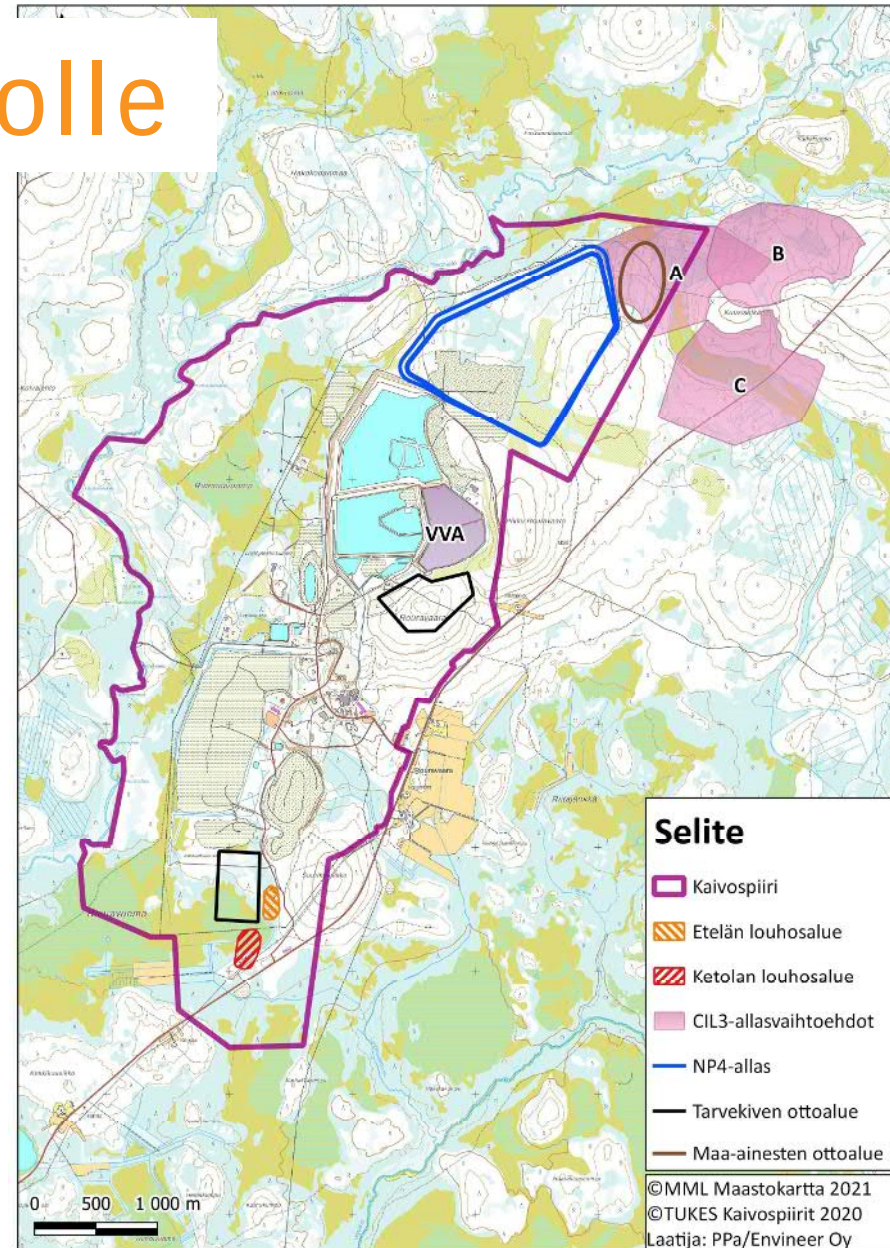
- Kaivoksen lähiympäristön merkittäviä elinkeinoja: poronhoito, maa- ja metsätalous.
- Lisäksi matkailuelinkeino on seudulla vahva (Levi)

Vaikutusten arviointi

- VE0: Ei muutoksia nykytilaan
- VE1 ja VE2:
 - Kaivoksen elinkaari pitenee ja kaivoksen nykyinen merkittävä positiivinen vaikutus pitenee: työllisyys, aluetalous ja paikalliset palvelut
 - Vaikutukset poronhoidolle kielteisiä

Vaikutukset poronhoidolle

- Kaivosaluetta ympäröivä aita laajenee etelässä ja koillisessa
- Nykyisten laidunkiertoon aiheutuvien muutosten arvioidaan voimistuvan
 - o Lisääntyvä poronhoitotyö
- Liikennemäärän kasvu lisää porokolaririskiä
- Avolouhoksista syntyvät räjäytykset ja tärinä voivat (etenkin alkuvaiheessa) aiheuttaa häiriötä ja stressiä poroille
- Kaivoksen elinkaaren jatkuessa vaikutusten kesto pitenee
- Poroelinkeinon harjoittamisen kannattavuus heikkenee



Liikenne

Nykytila

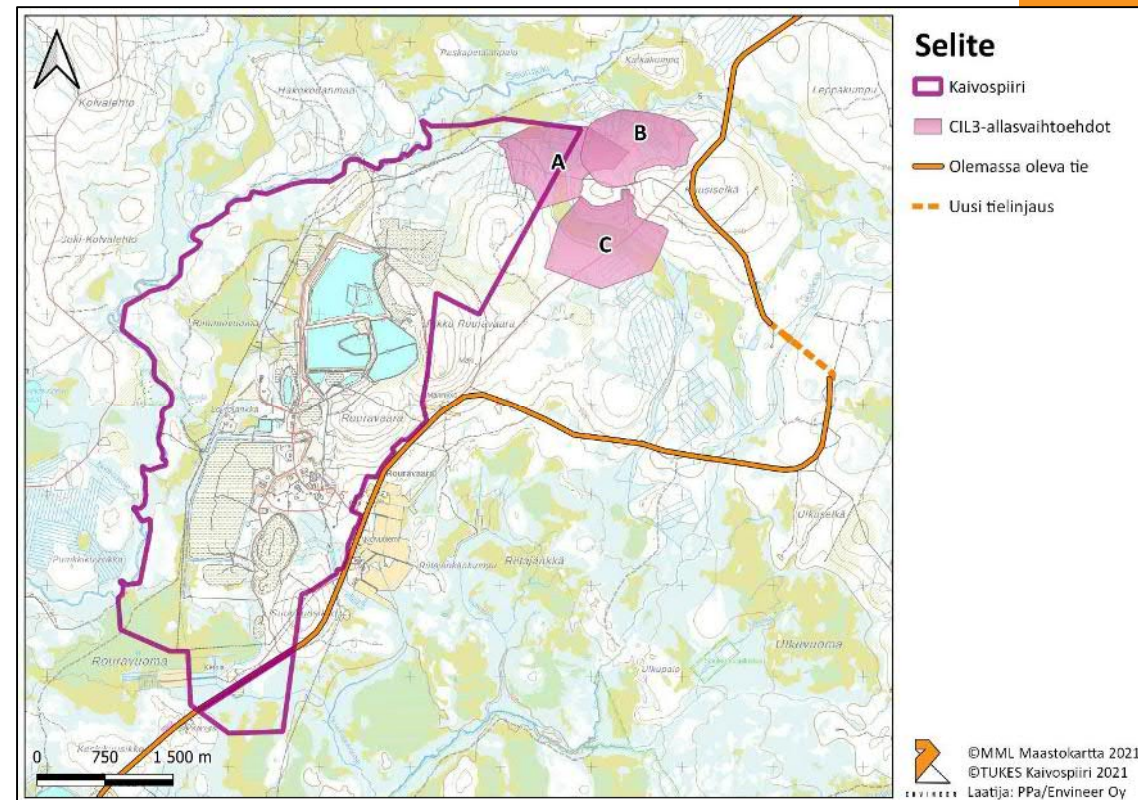
- Kaivoksen liikenne pääosin henkilöliikennettä. Kaivos työllistää n. 500 henkilöä, minkä lisäksi alueella työskentelee 400-600 urakoitsijaa.

Vaikutusten arviointi

- VE0: ei muutoksia nykytilanteeseen
- VE1:
 - Pokantien siirto CIL3-altaan vaihtoehdossa C
 - Tuotanto nykyisellä tasolla → ei vaikutuksia kaivosalueen ulkopuolisen liikenteen määriin
 - Pokantien sulkeminen Ketolan louhoksella tehtävien räjäytysten ajaksi (n. 5-10 min, arviolta muutaman kerran viikossa)
- VE2:
 - Tuotannon nosto lisää kaivoksen raskasta liikennettä kaivosalueen ulkopuolisella kuljetusreitillä n. 15 ajoneuvolla vuorokaudessa (n. 35 % nykyiseen verrattuna).
 - Suurimmat vaikutukset Pokantielle ja Kiistalantielle.
 - Muutoin vaikutukset vastaavat kuin VE1

Liikenne – Pokantien siirto

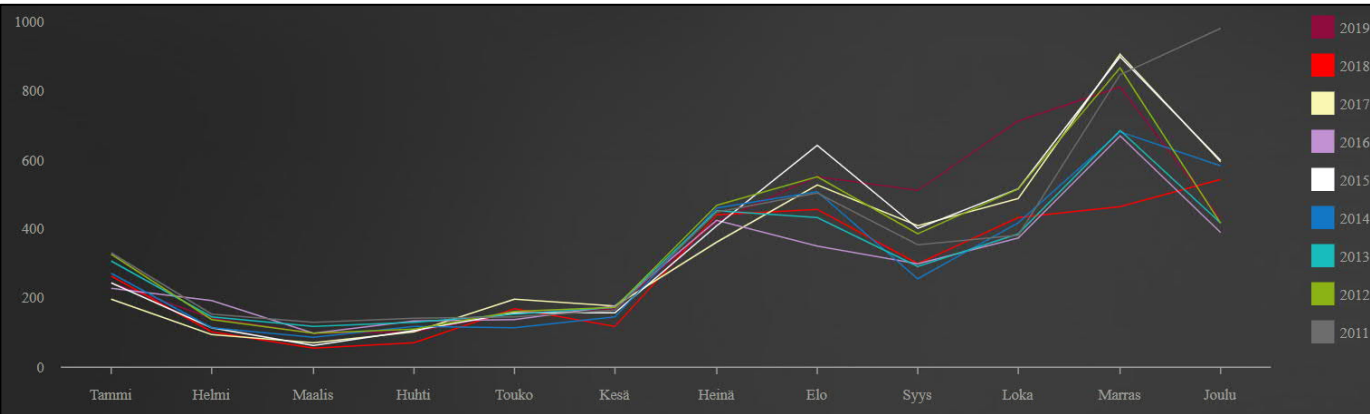
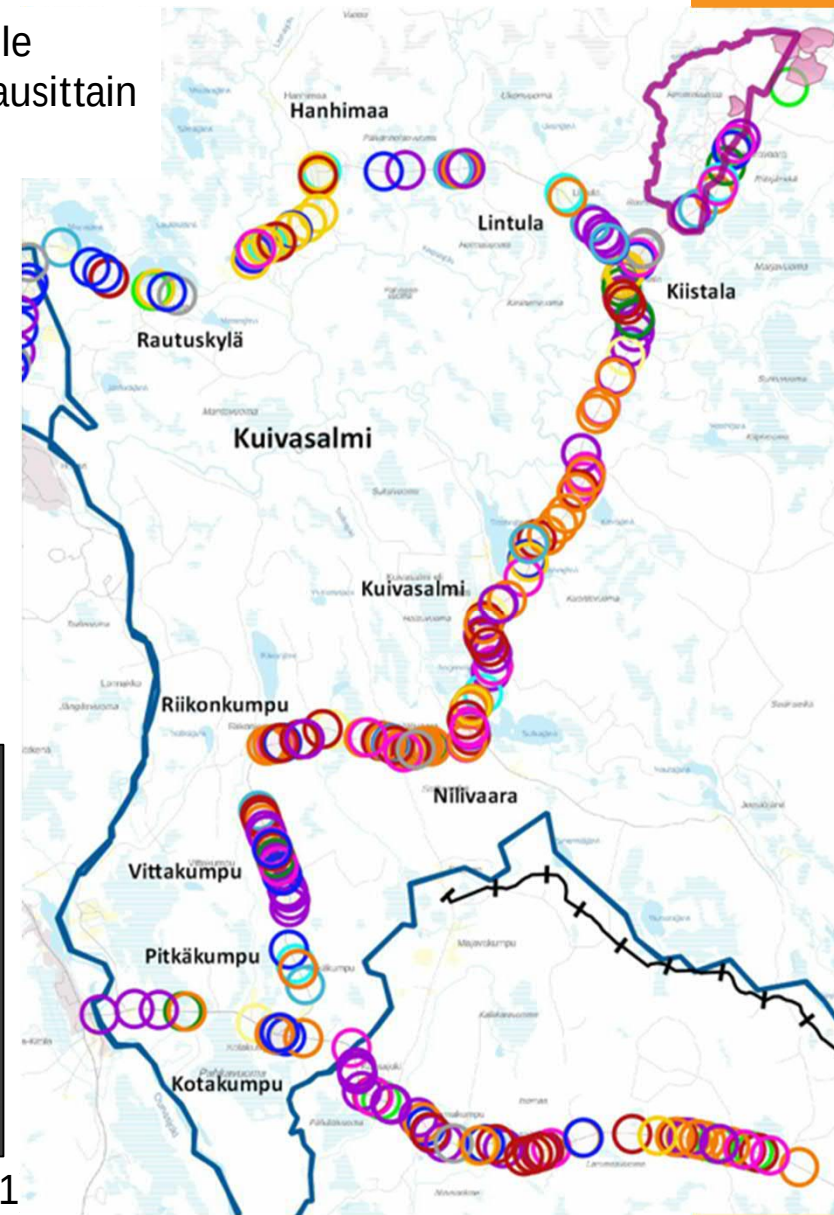
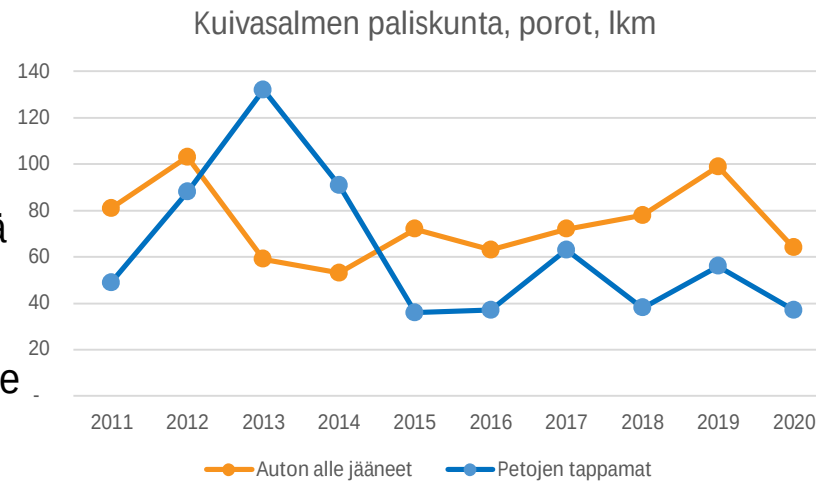
- Kuvassa esitetty alustava suunnitelma tien siirrosta.
 - Olemassa olevia tielinjoja mukaillen
 - Edellyttää olemassa olevien teiden merkittävää parantamista ja oikaisua
 - Uutta tietä Leppäojan kohdalle
 - Uuden tielinjauksen pituus n. 8 km, tien siirron vuoksi matkan pidentyminen n. 5 km



Poro-onnettomuudet

- Kaivosalueen läheisyydessä liikenneonnettomuuksista valtaosa on porokolareita
- Vahingot keskittyvät tietyille poronostajille

Porokolarit kaivokselle johtavilla teillä kuukausittain 2011-2021 elokuu



ENVINEER.FI Porokolarit Suomessa kuukausittain (Paliskuntain yhdistys, 2021)

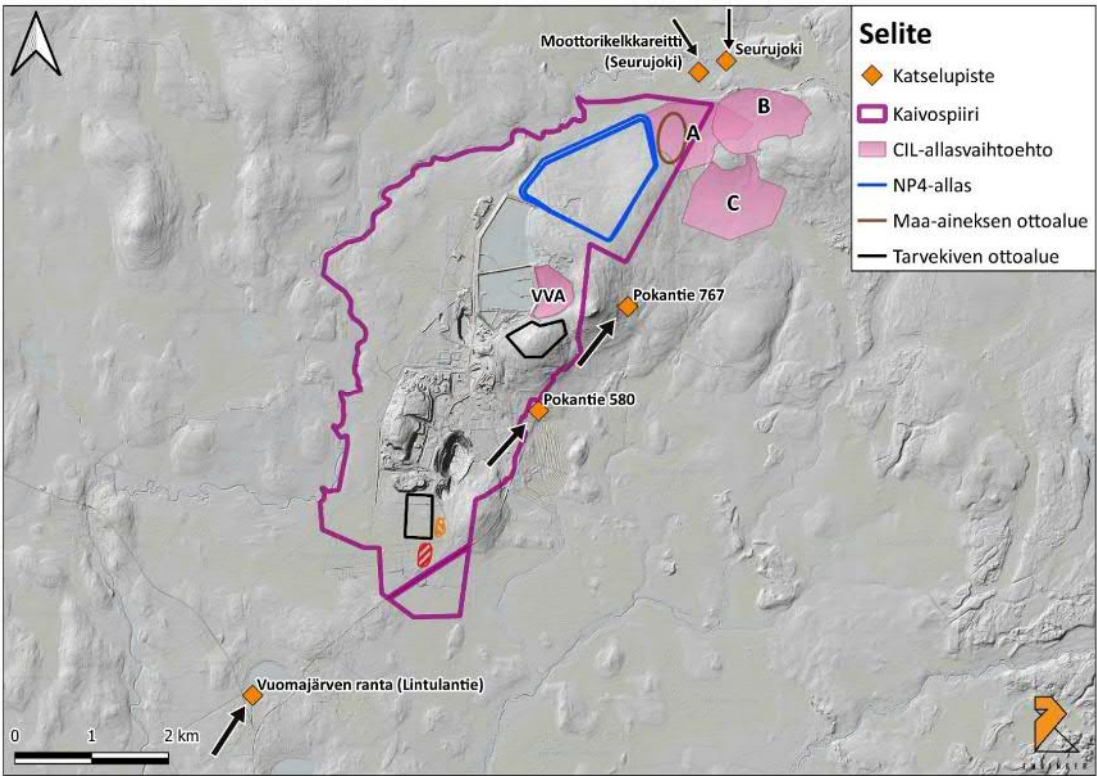
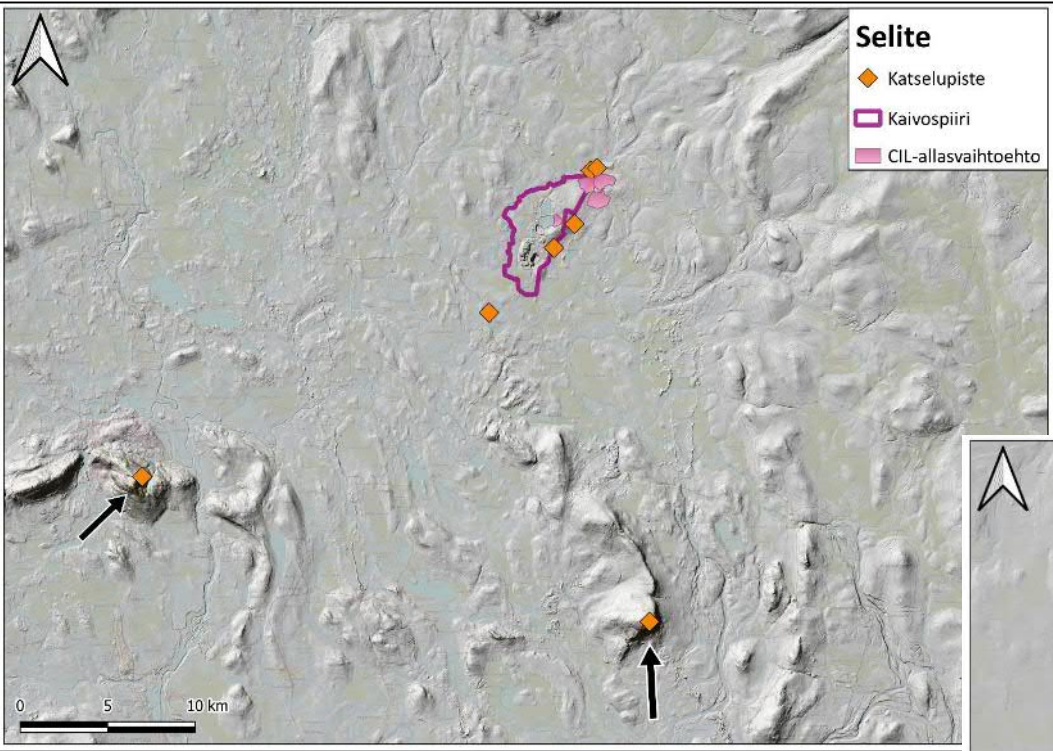
Maisema ja kulttuuriperintö

Nykytila ja selvitykset

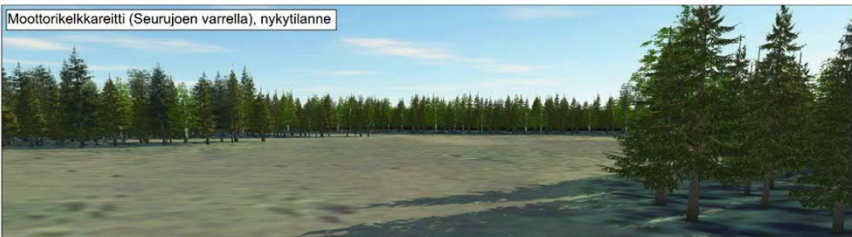
- Lähialueen maisemaan vaikuttavat kaivostorni, rikastushiekka-altaiden patorakenteet, sivukiven ja maa-aineksen läjitysalueet sekä teollisuusrakennukset.
- Arkeologinen inventointi CIL3-altaan vaihtoehtoisilla alueilla A-C ja NP4-altaan alueella 2021 → ei kiinteitä muinaisjäännöksiä tai muita arkeologisia, suojeltavaksi katsottavia jäännöksiä.

Vaikutusten arviointi

- Maisemavaikutusten arviointi havainnekuvien perusteella. Havainnekuvia laadittu sekä ilman puustoa että puuston kanssa.
- VE0: NP4-altaan laajentaminen nykyisen ympäristöluvan mukaisesti, ei muita muutoksia nykytilanteeseen
- VE1 ja VE2:
 - CIL3-allas ja NP4 allas näkyvät tietyiltä katselupisteiltä ja sijoituspaikkavaihtoehdoilla lähiympäristöä etäämmälle
 - Avolouhokset, maanalainen kaivos, tarvekivilouhokset, maa-ainesten otto näkyvät vain aivan niiden lähimaisemassa
 - Vaikutukset kokonaisuudessaan pieniä



Moottorikelkkareitti (Seurujoen varrella), nykytilanne



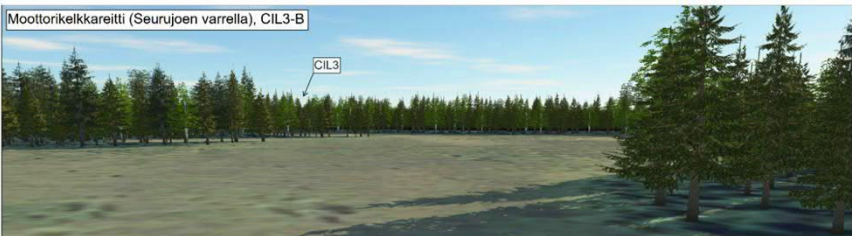
Moottorikelkkareitti (Seurujoen varrella), CIL3-A (suojapuusto)



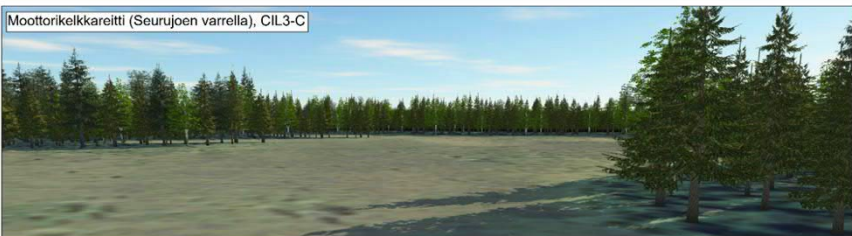
Moottorikelkkareitti (Seurujoen varrella), CIL3-A



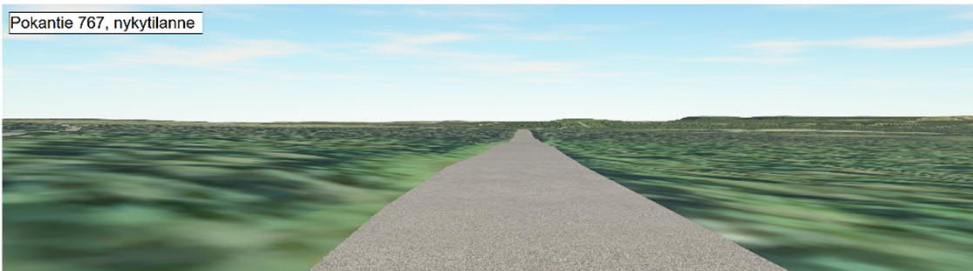
Moottorikelkkareitti (Seurujoen varrella), CIL3-B



Moottorikelkkareitti (Seurujoen varrella), CIL3-C



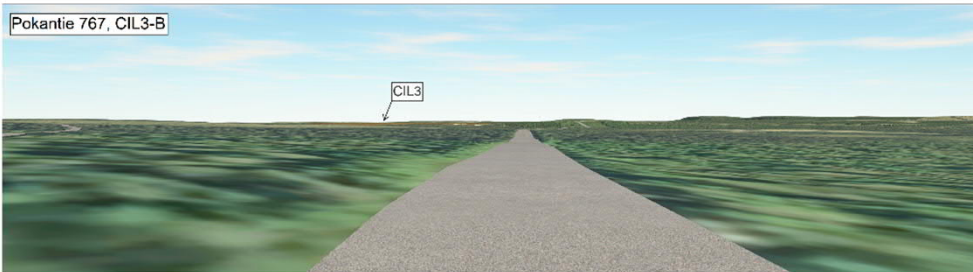
Pokantie 767, nykytilanne



Pokantie 767, CIL3-A



Pokantie 767, CIL3-B



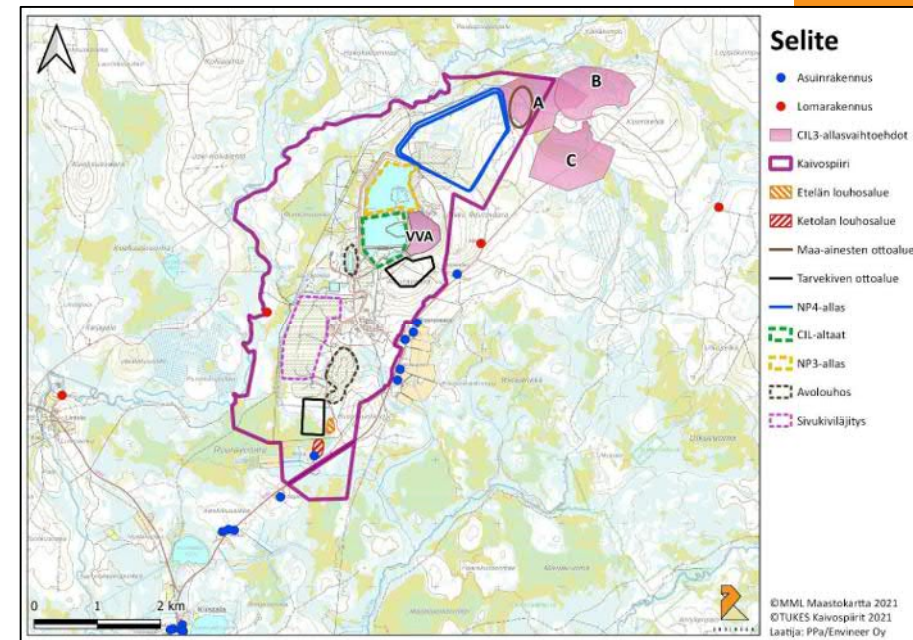
Pokantie 767, CIL3-C



Vaikutukset ihmisiin

Asukas- ja virkistyskäyttökysely

- Kysely toukokuussa 2021
 - Internet –kysely
 - Kyselylomakkeet maanomistajille 2 km sekä asuin- ja lomakiinteistöille 5 km säteellä hankealueesta
 - Vastaajia yhteensä 63
- Alueen käyttö n. 5 km säteellä
 - Loma-asutus (26 %)
 - Virkistyskäyttö (26 %)
 - Vakituiset asukkaat (14 %)
- Lähikyläen vakituiset asukkaat arvioivat kielteisempiä vaikutuksia muihin vastaajiin verrattuna kohdistuvan pohja- ja pintavesiin, meluun, tärinään, liikenteeseen, pölyyn, ilmanlaatuun, hajuun, virkistyskäyttöön, maisemaan, luontoon ja eläimiin sekä poronhoitoon
- Vaikutukset työllisyyteen myönteisiä
- Avoimissa vastauksissa huolestuttivat ympäristövaikutukset, vaikutukset pinta- ja pohjavesiin, kaloihin ja kalastukseen sekä altaiden (patorakenteiden) turvallisuus
- Avoin tiedottaminen hankkeesta tärkeää



Vaikutukset ihmisiin

- VE0: ei nykytilanteesta poikkeavia vaikutuksia
- VE1 ja VE2:
 - Liikenne
 - CIL3-altaan C vaihtoehdon edellyttämä Pokantien linjauksen siirto
 - Pokantien sulkeminen Ketolan räjäytysten ajaksi
 - VE2: raskaan liikenteen määrän kasvu
 - Melutasot alittavat ohjearvotasot lähimmillä asuin- ja lomakiinteistöillä, CIL3-altaan C vaihtoehto lähimpänä asutusta
 - Pölyn vuorokausi- ja vuosipitoisuusrajojen ylitykset rajoittuvat kaivospiirin alueelle
 - Nykyisillä kaivostoiminnoilla ei ole havaittu olevan negatiivisia vaikutuksia läheisten asutusten porakaivojen vedensaantiin. Pohjaveden virtaussuuntien ja hankkeeseen liittyvien toimintojen sijainnin vuoksi talousvesikaivoihin ei ole arvioitu kohdistuvan vaikutuksia.
 - Asukas- ja virkistyskäyttökysely: patorakenteiden riskit

YVA-menettelyn aikataulu

		 AGNICO EAGLE	 Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus	Osallistuminen
2019-2020	Helmikuu	YVA-ohjelman laatiminen Erillisselvitykset		
	Joulukuu			
2021	Tammikuu	Erillisselvitykset YVA-selostuksen laatiminen	YVA-ohjelman tiedotus ja kuulutus (30 pv)	Yleisötilaisuus, mielipiteet ja lausunnot
	Helmikuu		Lausunto YVA-ohjelmasta (1 kk)	
	Maaliskuu			
	- Syyskuu			
	Lokakuu			
	Marraskuu			
	Joulukuu			
2022	Tammikuu	Lupahakemuksen valmistelu ja jättäminen	YVA-selostuksen tiedotus ja kuulutus (30-60 pv)	Yleisötilaisuus, mielipiteet ja lausunnot
	Helmikuu	Perusteltu päätelmä (2 kk)		

17.12.2021

KIITOS!

etunimi.sukunimi@envineer.fi
www.envineer.fi

