



BOLIDEN KEVITSA MINING OY
MAA-AINESTEN OTTOTOIMINNAN YVA

YVA-OHJELMAN YLEISÖTILAISUUS
8.6.2021 klo 17.00

Yleisötilaisuuden ohjelma

- Tilaisuuden avaaminen klo 17.00
 - Anniina Salonen, Boliden Kevitsa Mining oy
- Ympäristövaikutusten arviointimenettely
 - Terhi Halonen, Lapin ELY-keskus
- Hankkeen esittely ja taustaa
 - Anniina Salonen, Boliden Kevitsa Mining Oy
- Ympäristövaikutusten arviointiohjelman esittely
 - Niko Karjalainen, Envineer Oy
- Kysymykset ja keskustelu
- Tilaisuuden päättäminen klo 19.00



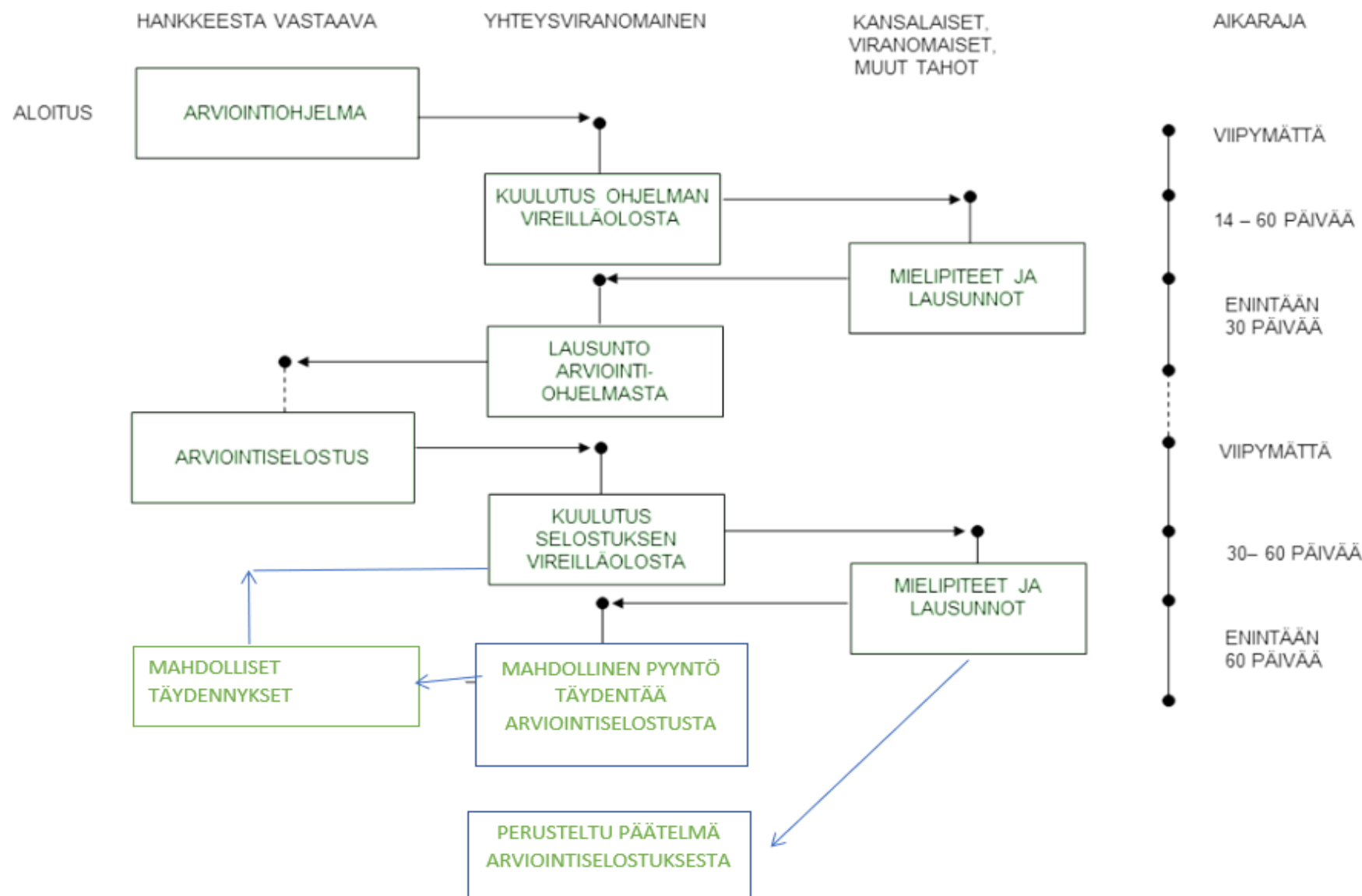
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

YVA-menettely

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus



YvaL 8 §: Ennen ympäristövaikutusten arviointiohjelman toimittamista tai arviointimenettelyn kuluessa voidaan järjestää ennakkoneuvottelu yhteistyössä hankkeesta vastaavan ja keskeisten viranomaisten kanssa.





YVA-menettely YVA-lain 14 §:n mukaan

sis. tarvittaessa kv-kuulemisen

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

YVA-selostuksen tietojen sekä mielipiteiden ja lausuntojen tarkastelu

Perusteltu päätelmä hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista

YVA-selostuksen, mielipiteiden, lausuntojen ja kv-kuulemisen asiakirjojen sekä perustellun päätelmän huomioon ottaminen lupamenettelyssä sekä pp:n sisällyttäminen lupaan

Kevitsan kaivos, maa-ainesten oton YVA –menettely

Yleisötilaisuus 8.6.2021

Anniina Salonen
Ympäristöpäällikkö

2021

Integroitu kaivos- ja sulattoyhtiö

BOLIDEN

Toiminnot Suomessa:

Sulatot:

- Harjavalta (kupari ja nikkeli)
- Kokkola (sinkki)

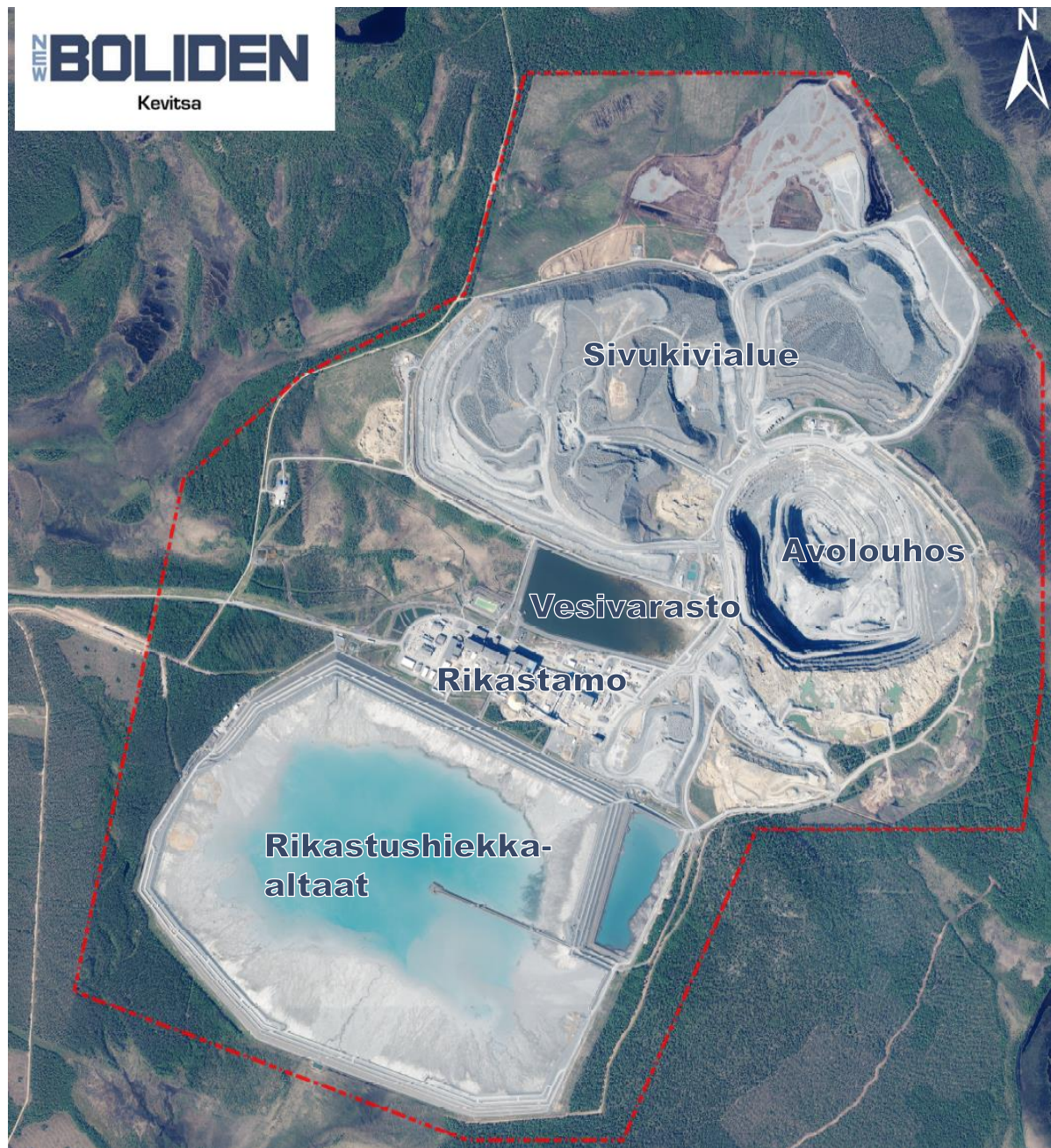
Kaivokset:

- Kylylahti (kupari, sinkki, kulta ja hopea)
- Kevitsa (nikkeli, kupari, kulta ja platinaryhmän metallit)

- Kaivos
- Sulatto
- Pääkonttori



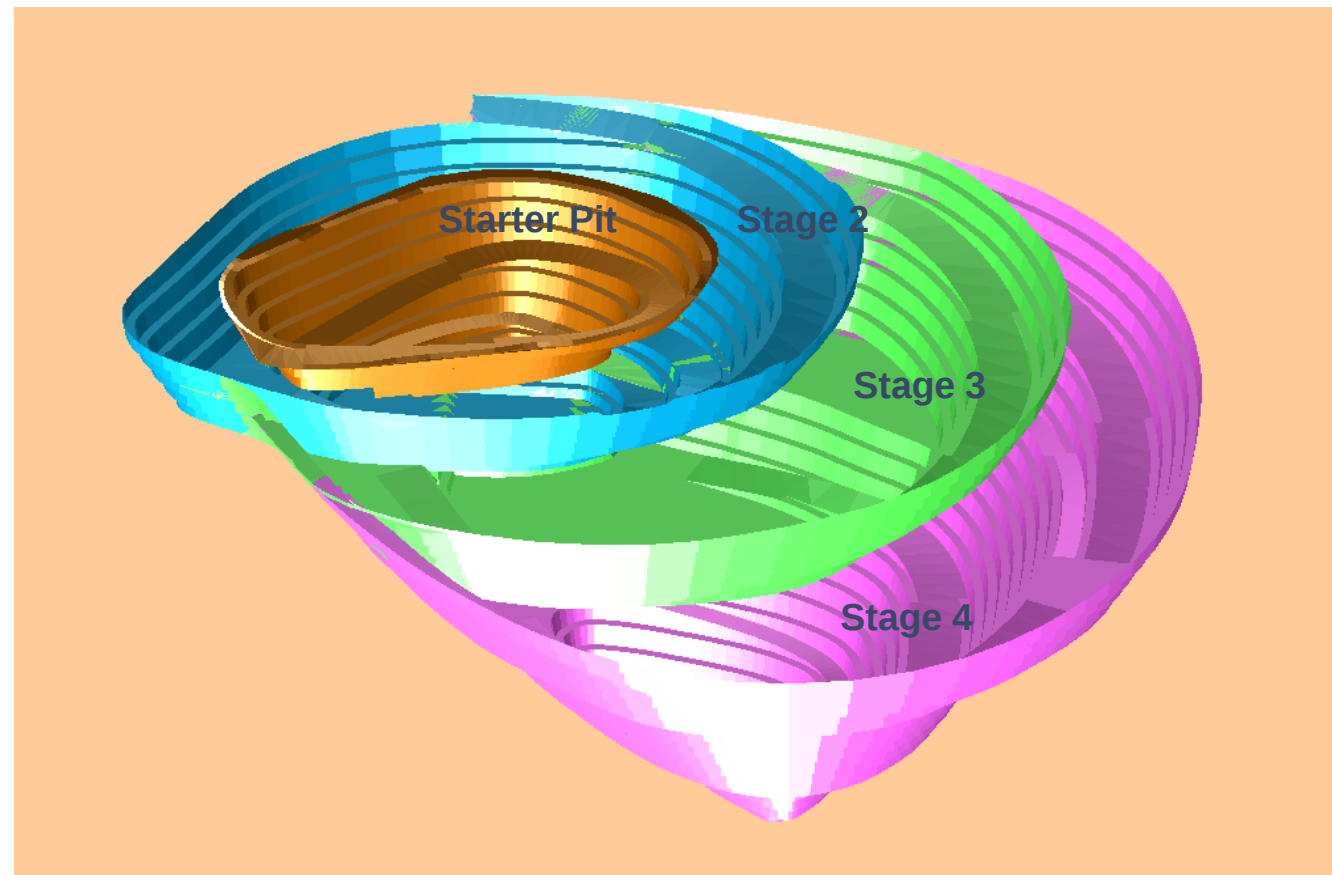
Kevitsan kaivosalue 1400 ha



BOLIDEN

Louhinta-aikataulu, vaiheet 1–4

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Starter Pit																							
Stage 2																							
Stage 3																							
Stage 4																							





Tuotantomäärät

- Tuotantoa laajennettu 9,5 miljoonaan malmitonniin vuodessa 2019-2020
- Kokonaislouhinta (malmi + sivukivi) noin 40 – 45 Mt vuodessa
- Tuottaa nikkeli-platinaryhmän rikastetta sekä kupari-kultarikastetta
- Rikasteet sisältävät noin 10 kt nikkeliä ja 20 kt kuparia vuodessa.
- Rikasteet kuljetetaan maanteitse Kemiin ja sieltä laivalla tai junalla sulatoille Harjavaltaan ja Skellefteåhon.
- Liikevoitto 6,29 miljoonaa euroa (v. 2019).

Boliden Kevitsan henkilöstö

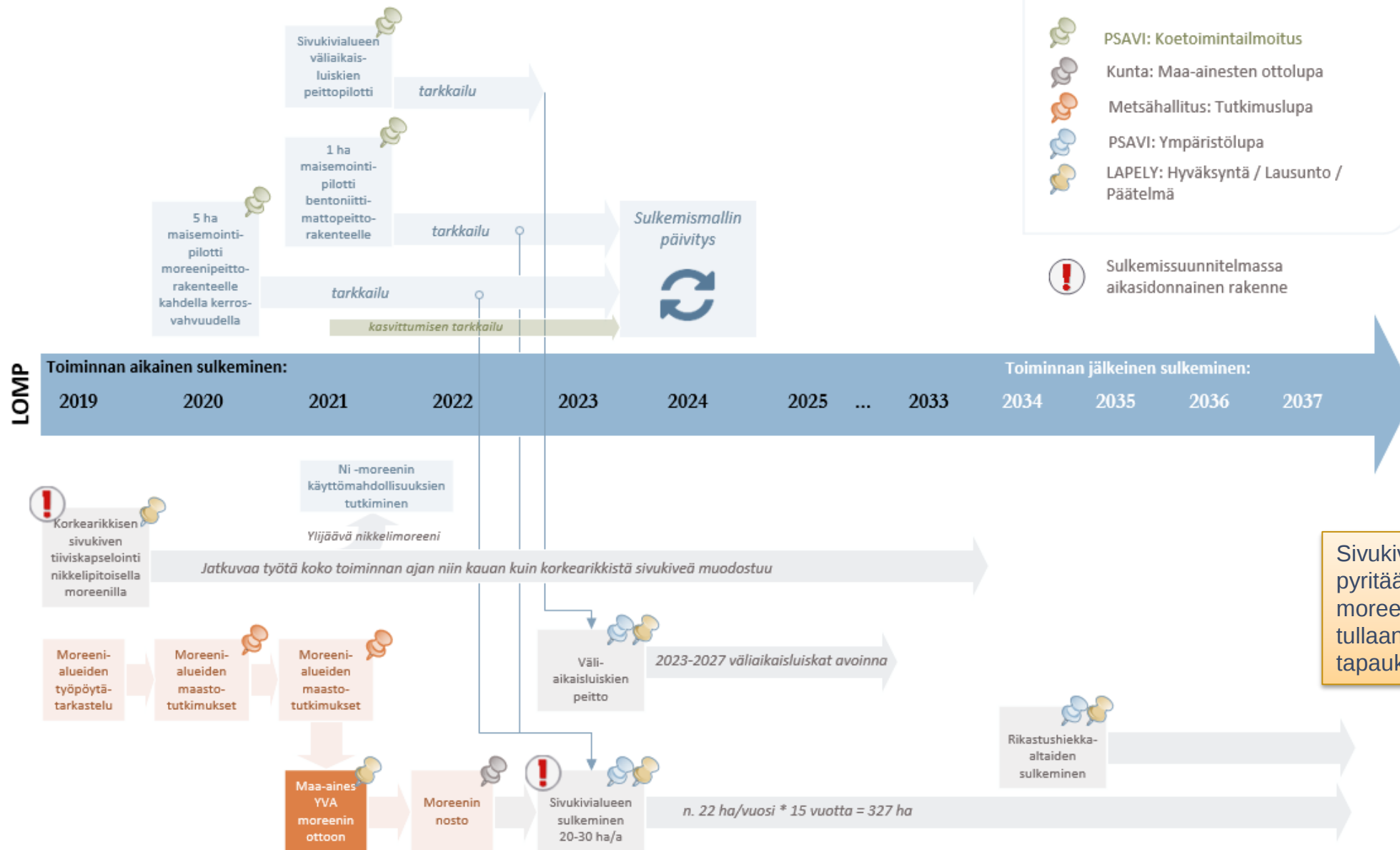
- 560 työntekijää
- Keski-ikä 39 vuotta
- 17 % henkilöstöstä naisia
- Suurin osa henkilöstöstä Pohjois-Suomesta
- Urakoitsijoiden työntekijöitä noin 300-400

Kevitsan uusi sulkemissuunnitelma

- Kevitsan kaivoksen sulkemissuunnitelman päivittäminen käynnistettiin sen jälkeen kun Kevitsan kaivos siirtyi Boliden Mineral AB:n haltuun vuonna 2016, vanha suunnitelma ei vastannut Boliden Mineral AB:n sisäisiä vaatimuksia ja se oli suhteellisen alustava
- Sulkemissuunnitelman päivitystyöstä laadittiin työohjelma, jonka kaivoksen valvova viranomainen, Lapin ELY-keskus hyväksyi
- Sulkemissuunnitelman tavoitteena oli, ettei vastaanottavien vesistöjen tila heikkene eikä pohjaveden pilaamiskieltoa rikota
- Sulkemissuunnittelu oli iteratiivinen prosessi, jossa työvaiheita toistettiin, kunnes kaivokselle löydettiin sulkemiskäytäntö joka täyttää sulkemissuunnitelman tavoitteet ympäristölle
- Sulkemissuunnitelman päivitystyö sisälsi kartoitusaineistoja, kenttämittausaineistoja, laboratoriotutkimuksia, koerakenteita sekä erilaisia hydrologisia, hydrogeologisia ja geokemiallisia malleja
- Sulkemissuunnittelun päivitystyöhön osallistui yhtiön ja konsernin lisäksi 5 eri asiantuntijaorganisaatiota sekä Lapin ja Kainuun ELY-keskukset kommentoijien roolissa



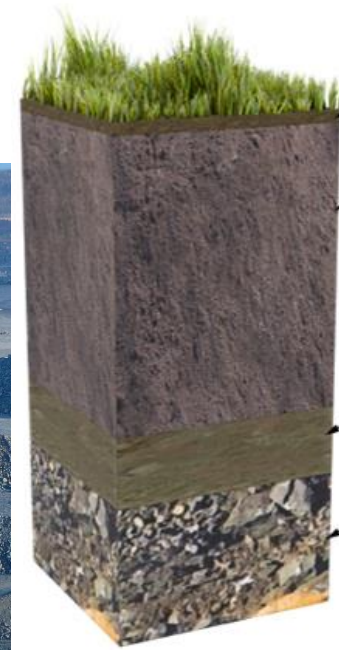
Kevitsan kaivoksen sulkemisen hallinta

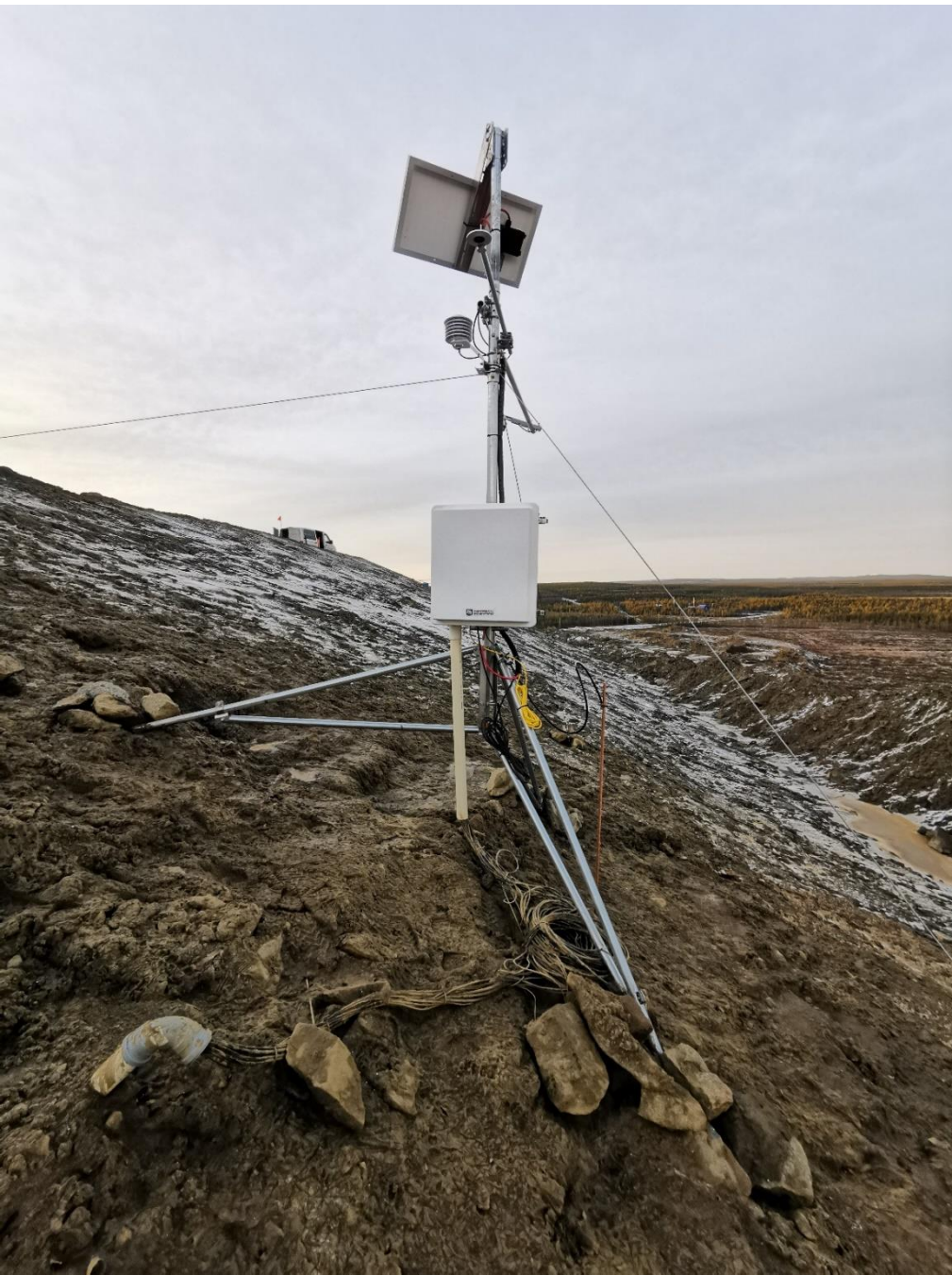


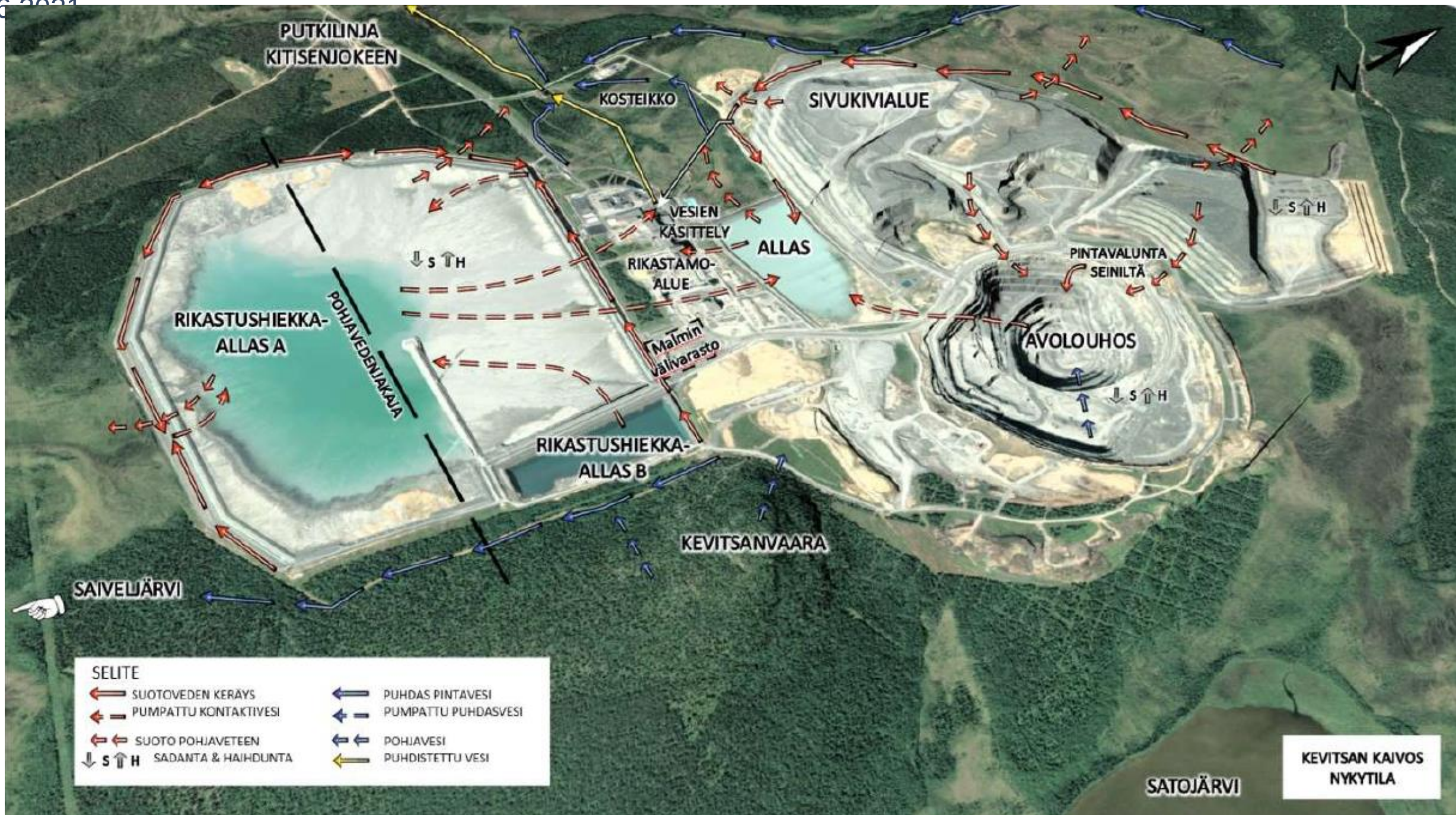
Sivukivialueen maisemointipiloteilla pyritään optimoimaan tarvittavan moreenin määrää, kuitenkin sitä tullaan sulkemisessa joka tapauksessa tarvitsemaan.

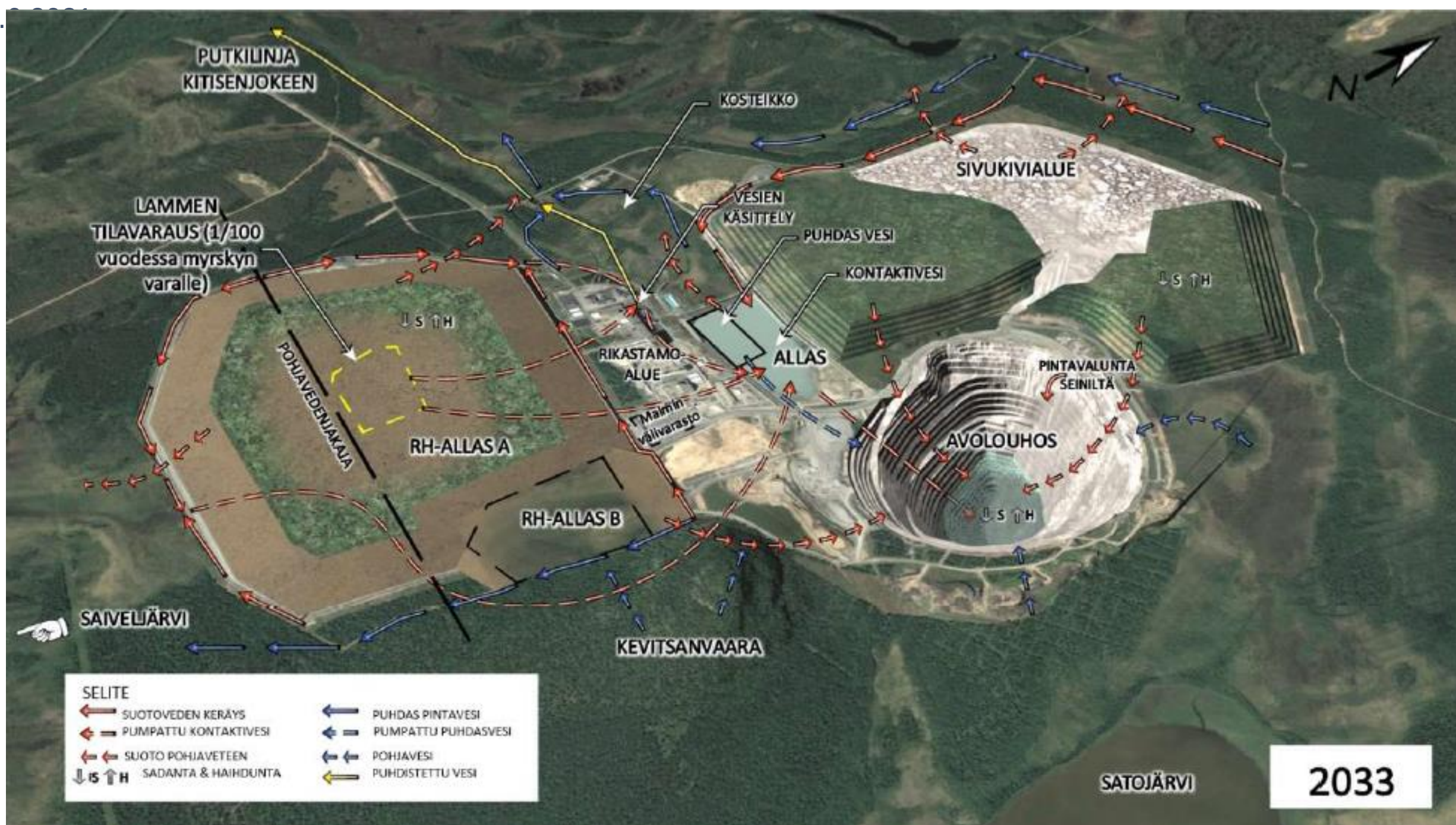
Maisemointipilotti sivukivialueelle 1B (5 ha)

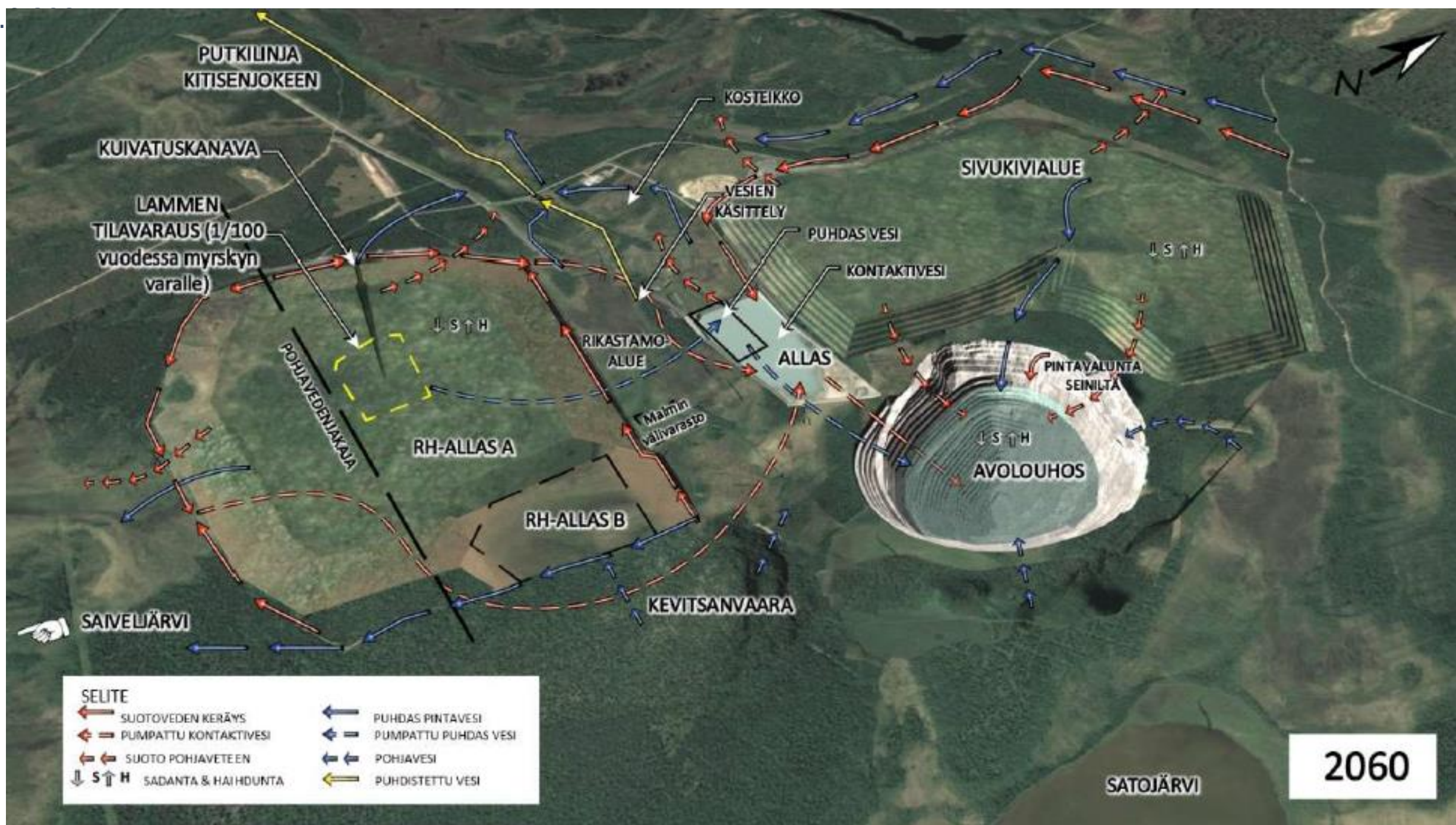
- 0,3 m + 1,2 m moreenipeitto
- 0,3 m + 1,5 m moreenipeitto

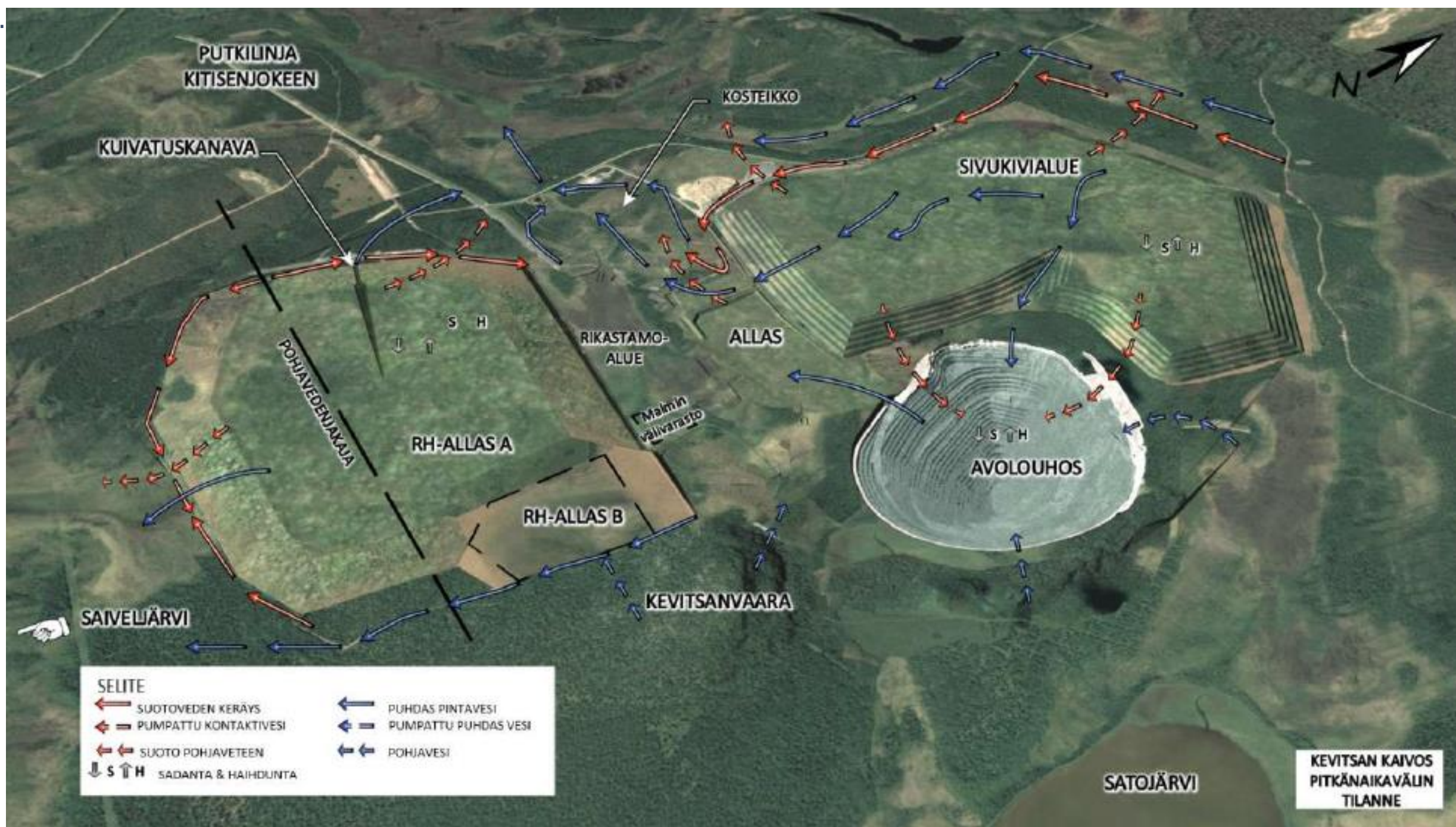












Kiitos!

Te Pb
Co Ag
Ni
Zn
Cu



Envineer Oy

Niko Karjalainen

YVA-OHJELMAN SISÄLTÖ

HANKKEEN KUVAUS

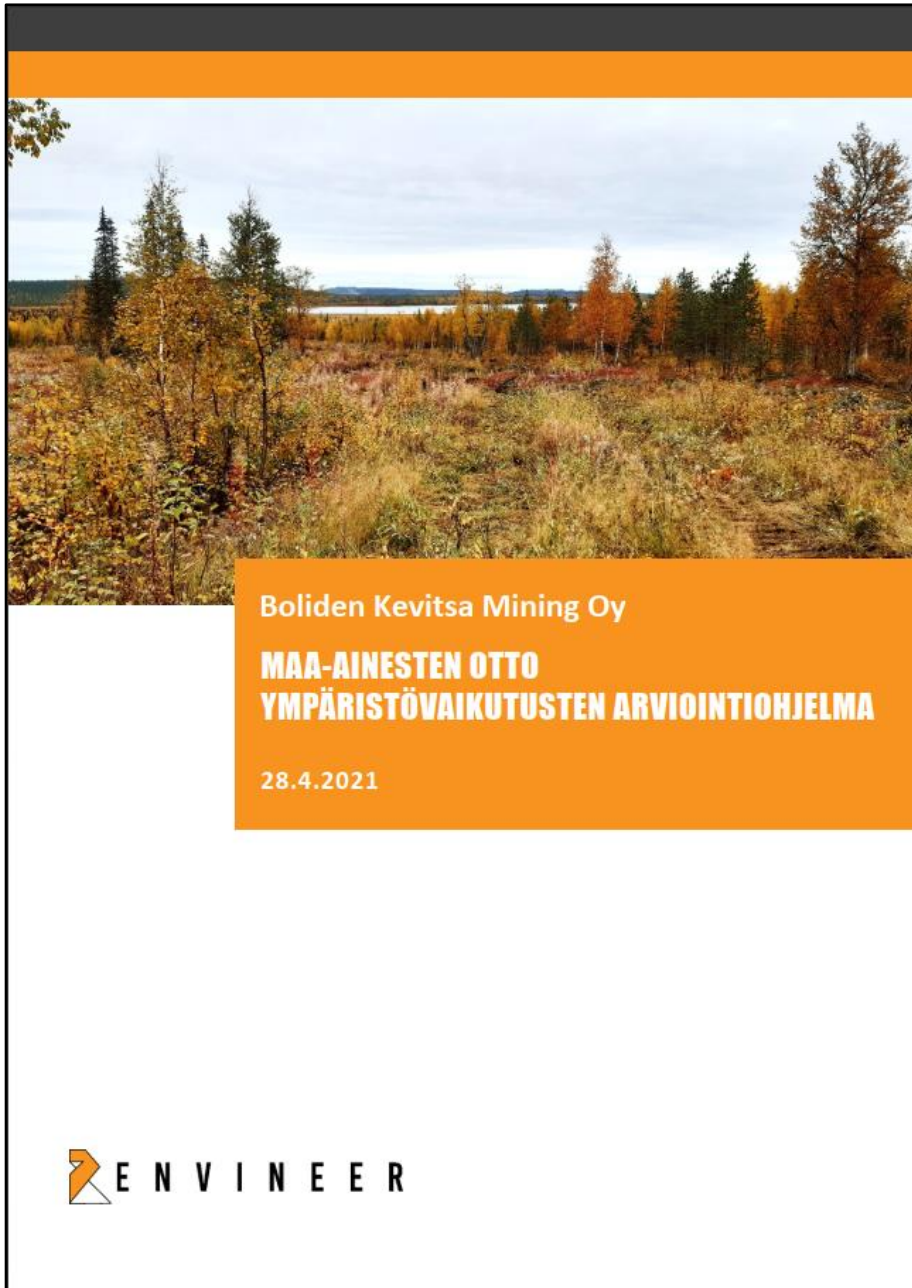
- 1 Hankkeen työryhmä
- 2 Hankkeen lähtökohdat, tavoitteet sekä perustelut
- 3 Hankevaihtoehdot
- 4 Hankekuvaus

YVA-MENETTELY

- 5 YVA-menettelyn tarve ja tarkoitus
- 6 YVA-menettely sekä osallistuminen
- 7 Arviointimenetelmät

YMPÄRISTÖN NYKYTILA JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

- 8 Kallio- ja maaperä
- 9 Pohjavedet
- 10 Pintavedet
- 11 Ilmasto ja Ilmanlaatu
- 12 Kasvillisuus, eläimet ja luonnon monimuotoisuus
- 13 Melu ja värinä
- 14 Liikenne
- 15 Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö
- 16 Maisema, kaupunkikuva ja kulttuuriperintö
- 17 Väestö, ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys
- 19 Luonnonvarojen hyödyntäminen



YVA-MENETTELYSSÄ TARKASTELTAVA TOIMINTA



Moreenin ottotoiminta

- YVA-menettelyssä tarkastellaan moreenin ottotoiminnan vaikutuksia usealla erillisellä ottoalueella
- Moreenin kokonaistarve noin 8,9 milj. m³
- Moreenin ottotoiminnan aloitus vuonna 2022-2023.
Ottotoiminta kestää arviolta 15 vuotta

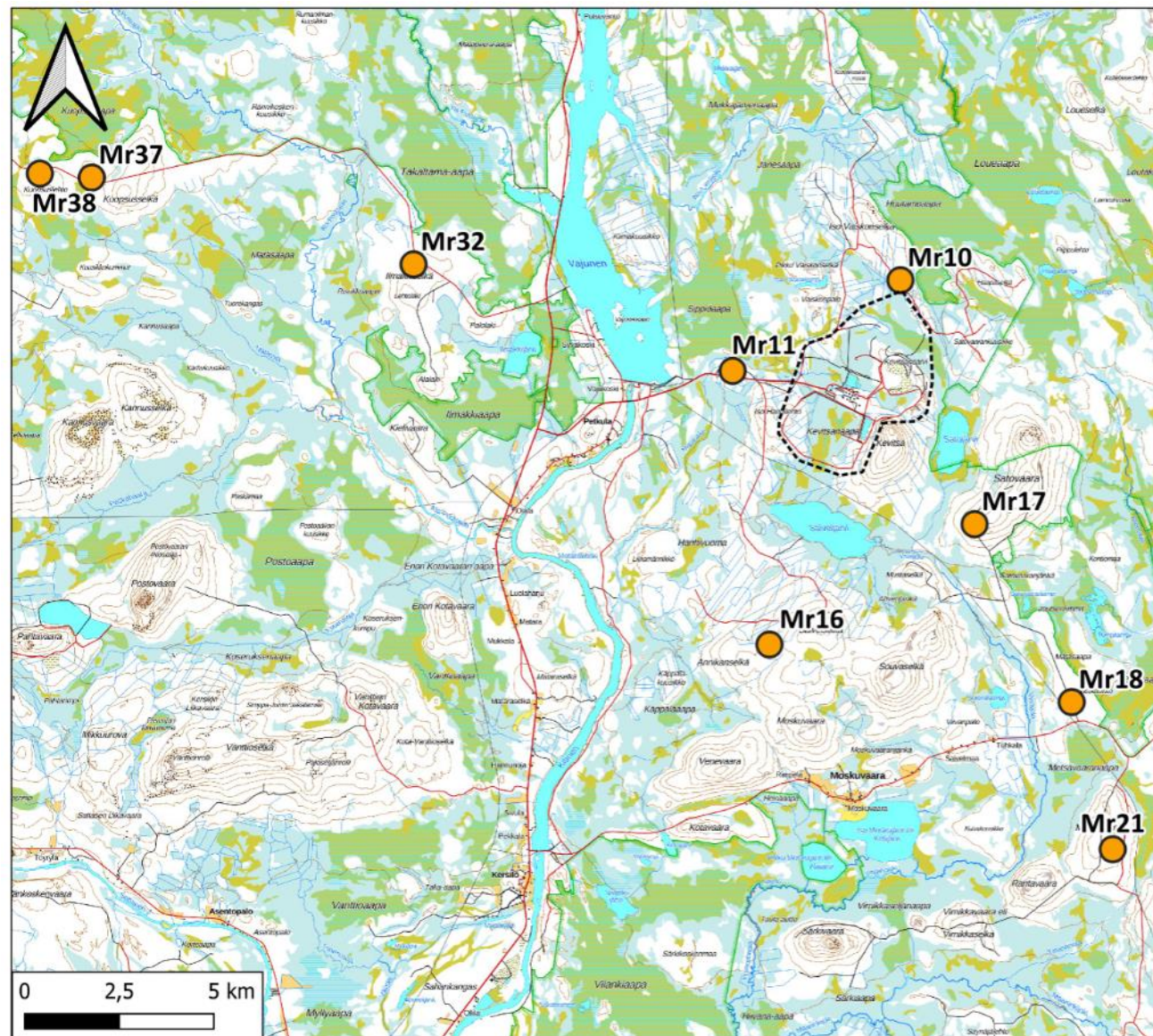
Suljettava alue	Pinta-ala (ha)	Moreenin määrä (Milj.m ³)
Sivukivialue	327	5,9
Rikastushiekka-allas A	297	1,65
Rikastushiekka-allas B	16	0,24
Suunniteltujen alueiden lisätarve		1,1
yht.		8,9

Vaihtoehtoisten moreeninottoaluiden selvitys

- Mahdollisia moreenin ottoon soveltuvia alueita kartoitettiin vuonna 2020 GTK:n toimesta Kevitsan kaivosta ympäröiviltä alueilta järkevien kuljetusreittien ja enintään 50 km etäisyydellä kaivosalueesta.
- Tarkastelun ensimmäinen vaihe suoritettiin ns. työpöytä tarkasteluna olemassa olevien maaperäkarttojen ja geologisten aineistojen perusteella. Potentiaalisille moreenialueille laadittiin suuntaa antavat arviot moreenin keskisyvyydestä, määrästä ja saavutettavuudesta.
- Mahdollisesti moreeninottoon soveltuvia kohteita löytyi kaikkiaan 47 kpl, joista alustavien tietojen perusteella toiminnanharjoittaja päätti kohdentaa tarkempia jatkotutkimuksia kymmenelle alueelle.
- Tarkemmin tutkittaviksi alueiksi valikoitumiseen vaikuttavia tekijöitä olivat moreenin määräärvion lisäksi kuljetusmatka ja kuljetusreittien sijainti, kohteiden maanomistus, mahdolliset moreeninottoa rajoittavat tekijät, kuten sähkölinjojen sijainti, alueiden vetisyys tai kallioesiintymät.
- Valituista alueista kuudelle tehtiin kesän 2020 aikana tarkempia tutkimuksia, joiden tulosten perusteella yksi alue karsittiin pois. Loput neljä aluetta tutkitaan tarkemmin kesäkaudella 2021. Tarkastelussa on siten mukana yhteensä yhdeksän aluetta.

Tarkasteltavat alueet

Alue nro	Pinta-ala ha	Kuljetus- etäisyys km	Kok.määrä milj.m3	Tutkimukset
10	27	3	0,7	2020/2021
11	13	4	0,5	2020
16	45	12	1,3	2020
17	86	17	2,4	2020
18	44	18	1,7	2020
21	155	22	3,9	2021
32	98	17	2,5	2021
37	70	28	2,8	2021
38	111	29	4,4	2021



Yleistä vaihtoehtojen muodostamisesta

- Hankevaihtoehdot on muodostettu ensisijaisesti siten, että kullakin vaihtoehdolla pystytään turvaamaan kaivoksen tarvitseman moreenin kokonaismäärän (n. 8,9 milj.m³) saatavuus.
- Vaihtoehtojen muodostamisessa huomioidaan lisäksi:
 - alueen etäisyys kaivokselta ja olemassa olevat kuljetusreitit
 - moreenin laatu
 - hienoainesmoreenin saatavuus
- Tarkempia tutkimuksia moreenin laadusta ei ole vielä tehty kaikille alueille. Myös jo tutkittujen alueiden osalta tarkennetaan hienoainesmoreenin saatavuusarvioita lisätutkimuksilla.
- Luontoselvitykset alueille tehdään kesäkaudella 2021 ja tulokset huomioidaan YVA-selostuksessa.
- Jatkotutkimuksissa kesän 2021 aikana voi ilmetä seikkoja, jotka vaikuttavat alueiden moreenin saatavuusarvioon tai käytettävyyteen.

Tutkitut alueet:

Mr 10 (osittain),
Mr 11, Mr 16,
Mr 17, Mr18

Tutkitaan 2021 kesällä:

Mr 21, Mr 32,
Mr 37, Mr38,
Mr 10 (laajemmin)

Hankevaihtoehdot

VE0

Yhtään moreeninottoaluetta ei oteta käyttöön

VE1

Alueet Mr10, Mr11, Mr16, Mr17, Mr18, Mr21

VE2

Alueet Mr11, Mr32, Mr37, Mr38

VE3

Kaikki moreeninottoalueet otetaan käyttöön

- Jokaisen vaihtoehtoisen ottoalueen ympäristövaikutukset tullaan arvioimaan erikseen, jotta myös ottolupien hakeminen alue kerrallaan on jatkossa mahdollista
- Vaihtoehdolla VE3 pyritään arvioimaan tilanne, jossa maainesten ottolupia lopulta päädytään hakemaan VE1 tai VE2 vaihtoehdoissa esitetystä poikkeavalle tai laajemmalle yhdistelmälle

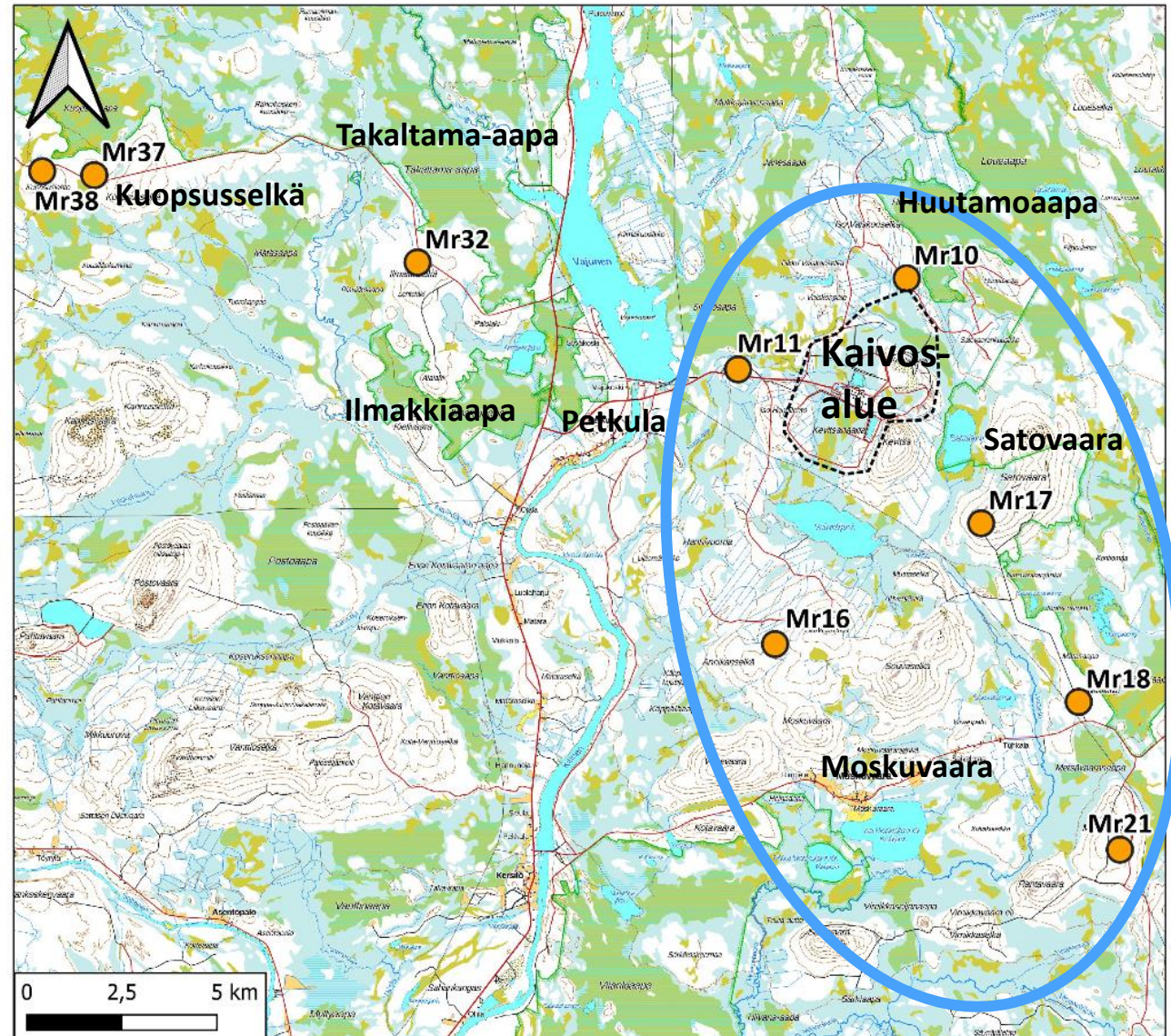
Hankkeen toteuttamatta jättäminen ei ole käytännössä mahdollista. Sulkemistoimenpiteisiin tarvitaan joka tapauksessa moreenia jo toiminnan aikana, viimeistään vuodesta 2023 alkaen.

YVA-menettelyyn valituilla vaihtoehdoilla pyritään kattamaan tilanne, jossa kaikki sulkemisrakenteet toteutetaan täysmoreeniratkaisulla nyt suunnitelluilla kerrosvahvuuksilla.

VE 1

- Alueet Mr10, Mr11, Mr16, Mr17, Mr18 ja Mr21
- Ottoalueiden arvioitu moreenin kokonaismäärä on 10,5 milj.m³

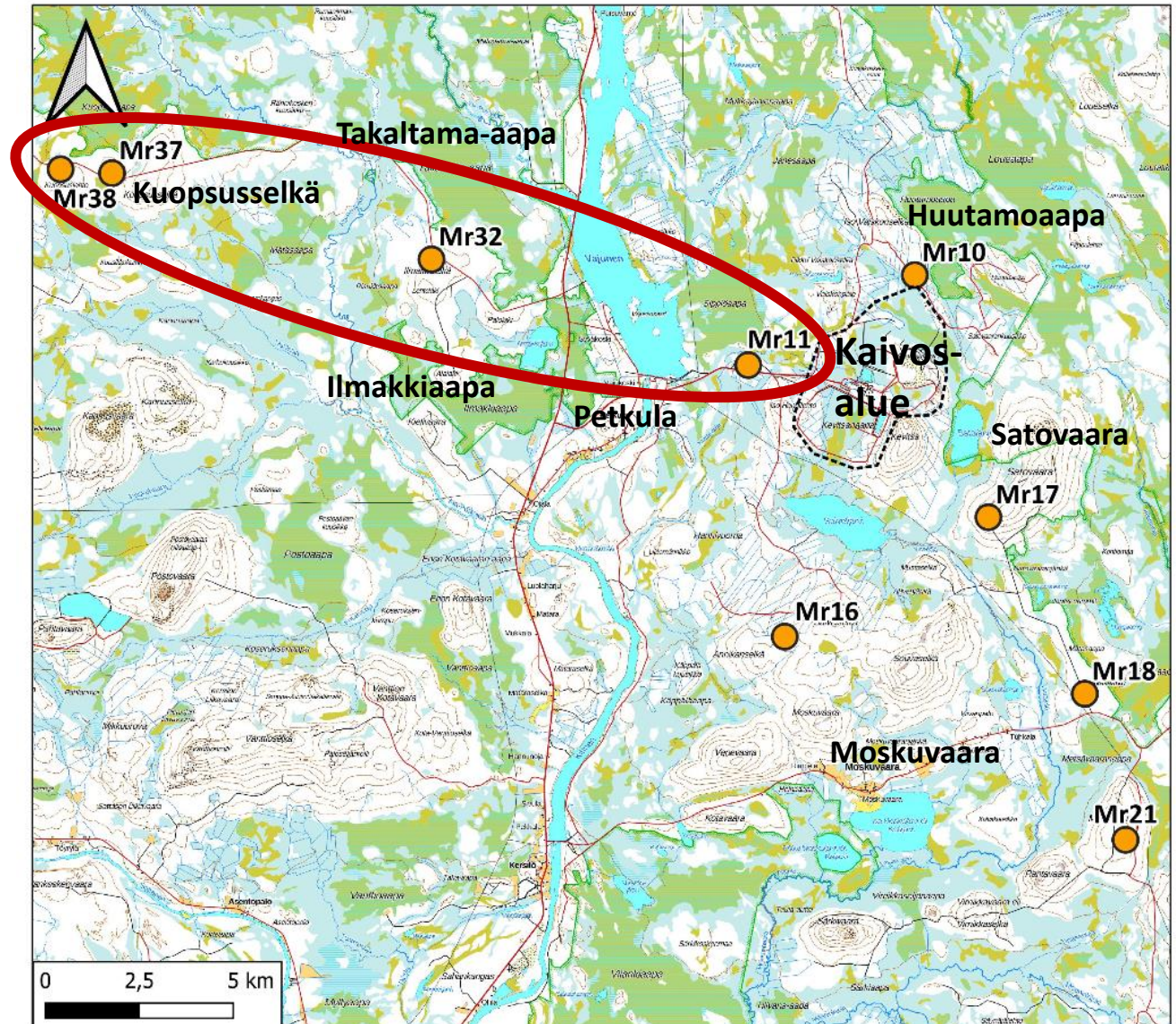
VE1



VE 2

- Alueet Mr11, Mr32, Mr37, Mr38
- Ottoalueiden arvioitu moreenin kokonaismäärä on 10,2 milj.m³

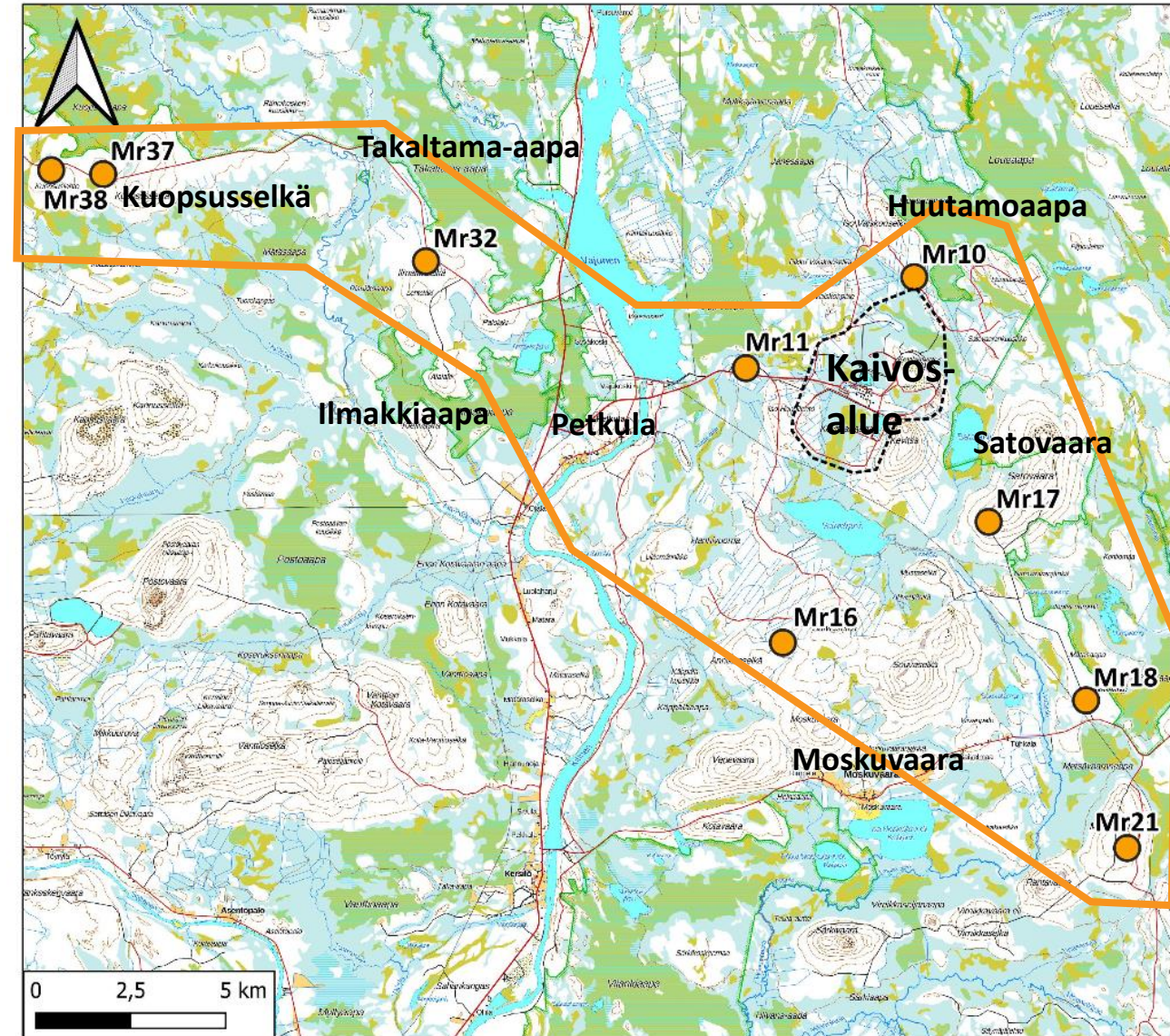
VE2



VE 3

- Kaikki moreeninottoalueet otetaan käyttöön
- Ottoalueiden arvioitu moreenin kokonaismäärä on 20,2 milj.m³
- Vaihtoehdolla VE3 pyritään arvioimaan tilanne, jossa maa-ainesten ottolupia lopulta päädytään hakemaan VE1 tai VE2 vaihtoehdoissa esitetystä poikkeavalle tai laajemmalle yhdistelmälle
- Moreenin kokonaisottomäärä on aina kuitenkin vain sulkemistoimenpiteisiin tarvittava määrä

VE3



Toiminnan kuvaus

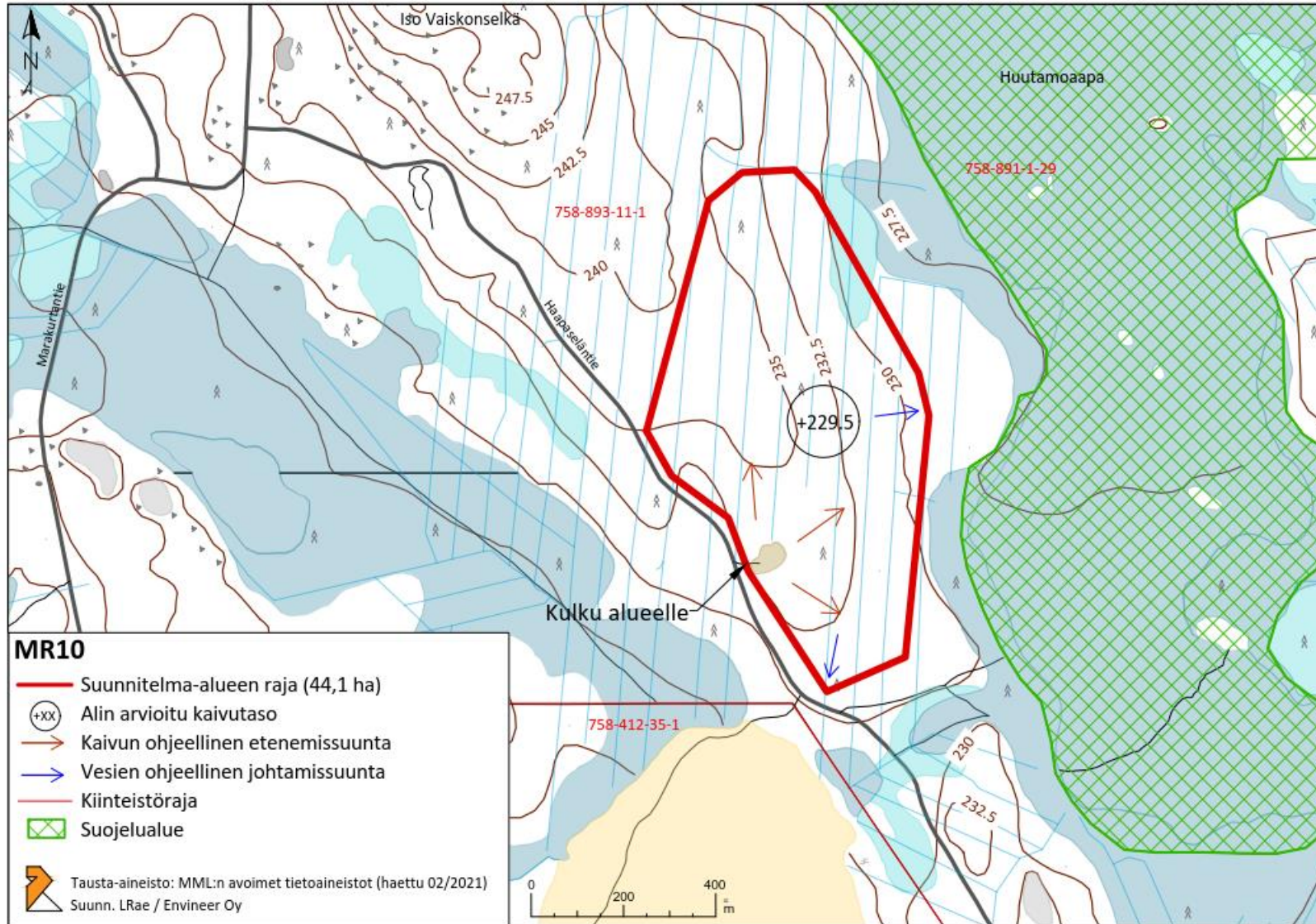
Moreenin ottotoiminta käsittää kaikilla ottoalueilla seuraavat vaiheet:

- Puuston poisto
- Pintamaan poisto
 - Pintamaa varastoidaan alueelle ja hyödynnetään toiminnan jälkihoitovaiheessa
- Moreenin irrotus
- Tarvittaessa isojen kivien seulonta
 - Kivimateriaali varastoidaan alueelle ja hyödynnetään tai maisemoidaan toiminnan jälkihoitovaiheessa
- Moreenin lastaus ja kuljetus Kevitsan kaivosalueelle

- Moreenia kuljetetaan ns. puskurivarastoon Kevitsan kaivoksen alueelle
- Ottoalueilla ei suoriteta murskaustoimintaa. Mikäli murskaukselle ilmenee tarvetta, sen suorittaminen suunnitellaan ja luvitetaan Kevitsan kaivosalueelle
- Jokaiselle ottoalueelle haetaan erikseen maa-aineslain mukainen lupa
- Alueita luvitetaan ja otetaan käyttöön tarpeen mukaan
- 1-2 ottoaluetta yhtä aikaa käytössä
- Ensimmäinen ottoalue otetaan käyttöön 2022-2023
- Ottotoiminta jatkuu kunnes sulkemistoimenpiteet on suoritettu suunnitelman mukaisesti → 2037

Ottosuunnitelmat

- Ottoalueille laaditaan maa-aineslain mukaiset ottosuunnitelmat
- YVA-ohjelmassa esitetään alustavat ottosuunnitelmat, joista käy ilmi alueen rajaus maastossa, alustava ottotaso, karkeat ottomäärät, liikennöintireitti ja vesien johtaminen
- YVA-selostusvaiheessa laaditaan tarkemmat ottosuunnitelmat, joissa esitetään lisäksi ottoalueen ohjeellinen tasaus ja ottosuunnat, tarvittavat leikkaukset sekä tukitoimintojen sijoittuminen, ylijäämäkivien ja pintamaiden varastointi sekä esitys alueen maisemoinnista
- Lopulliset ottosuunnitelmat tulevat maa-aineslupahakemuksen liitteiksi
- Seuraavalla dialla esimerkki YVA-Ohjelmavaiheen ottosuunnitelmasta



- **Suunnitelma-alue** kattaa aina koko toiminta-alueen, jonka sisälle kaikki alueen toiminnot tulevat sijoittumaan.
- Varsinainen moreenin **ottoalue** sijoittuu aina suunnitelma-alueen sisälle
- Ottoalueiden tarkempi sijoittuminen ja ottosyvyydet määritellään GTK:n kesän/syksyn 2021 aikana tekemien tutkimusten perusteella

YVA-OHJELMAN SISÄLTÖ

HANKKEEN KUVAUS

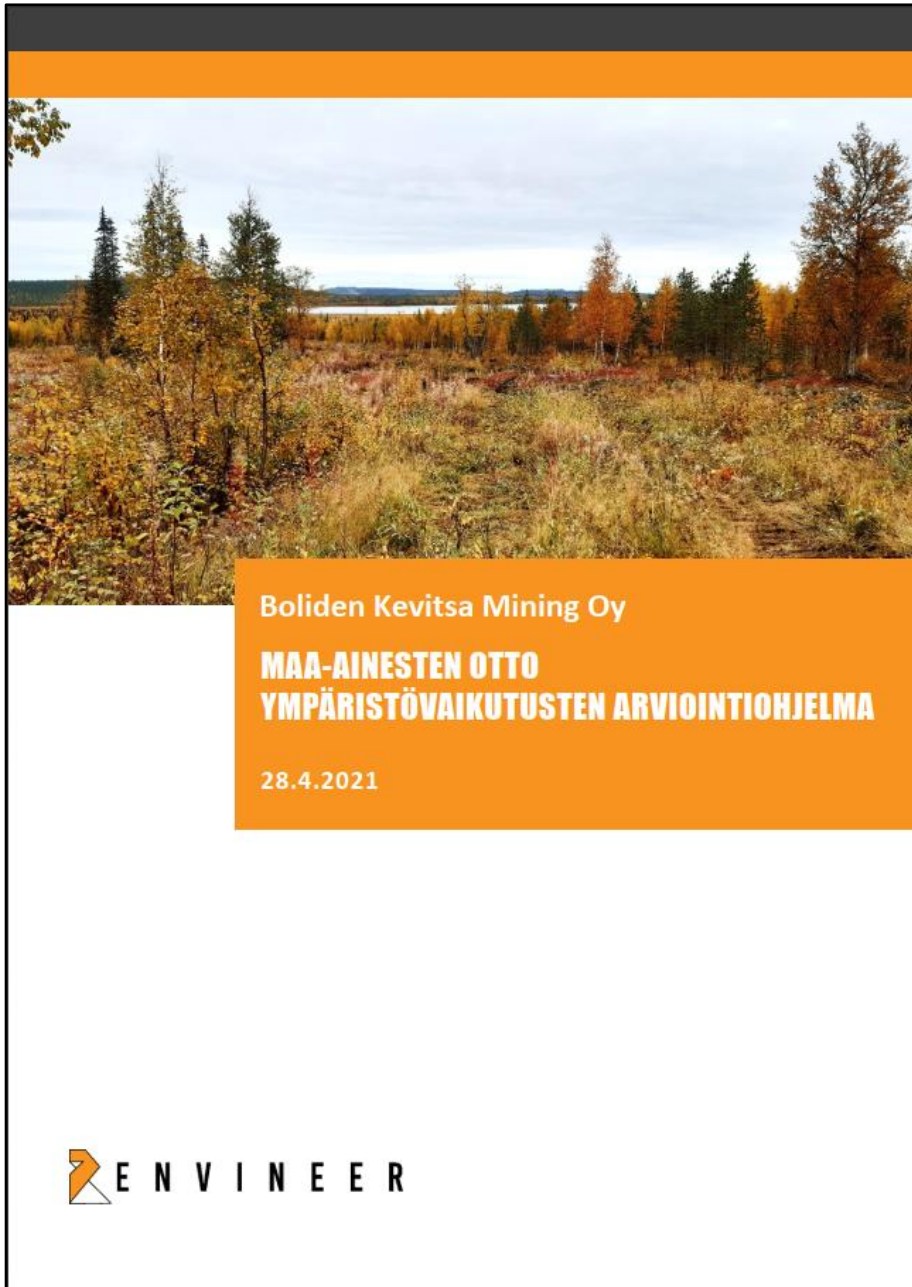
- 1 Hankkeen työryhmä
- 2 Hankkeen lähtökohdat, tavoitteet sekä perustelut
- 3 Hankevaihtoehdot
- 4 Hankekuvaus

YVA-MENETTELY

- 5 YVA-menettelyn tarve ja tarkoitus
- 6 YVA-menettely sekä osallistuminen
- 7 Arviointimenetelmät

YMPÄRISTÖN NYKYTILA JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

- 8 Kallio- ja maaperä
- 9 Pohjavedet
- 10 Pintavedet
- 11 Ilmasto ja Ilmanlaatu
- 12 Kasvillisuus, eläimet ja luonnon monimuotoisuus
- 13 Melu ja värinä
- 14 Liikenne
- 15 Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö
- 16 Maisema, kaupunkikuva ja kulttuuriperintö
- 17 Väestö, ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys
- 19 Luonnonvarojen hyödyntäminen



YVA-menettelyn tarve

- Tässä hankkeessa YVA-menettelyä sovelletaan YVA-lain 3 §:n 1 momentin ja liitteen 1 perusteella:

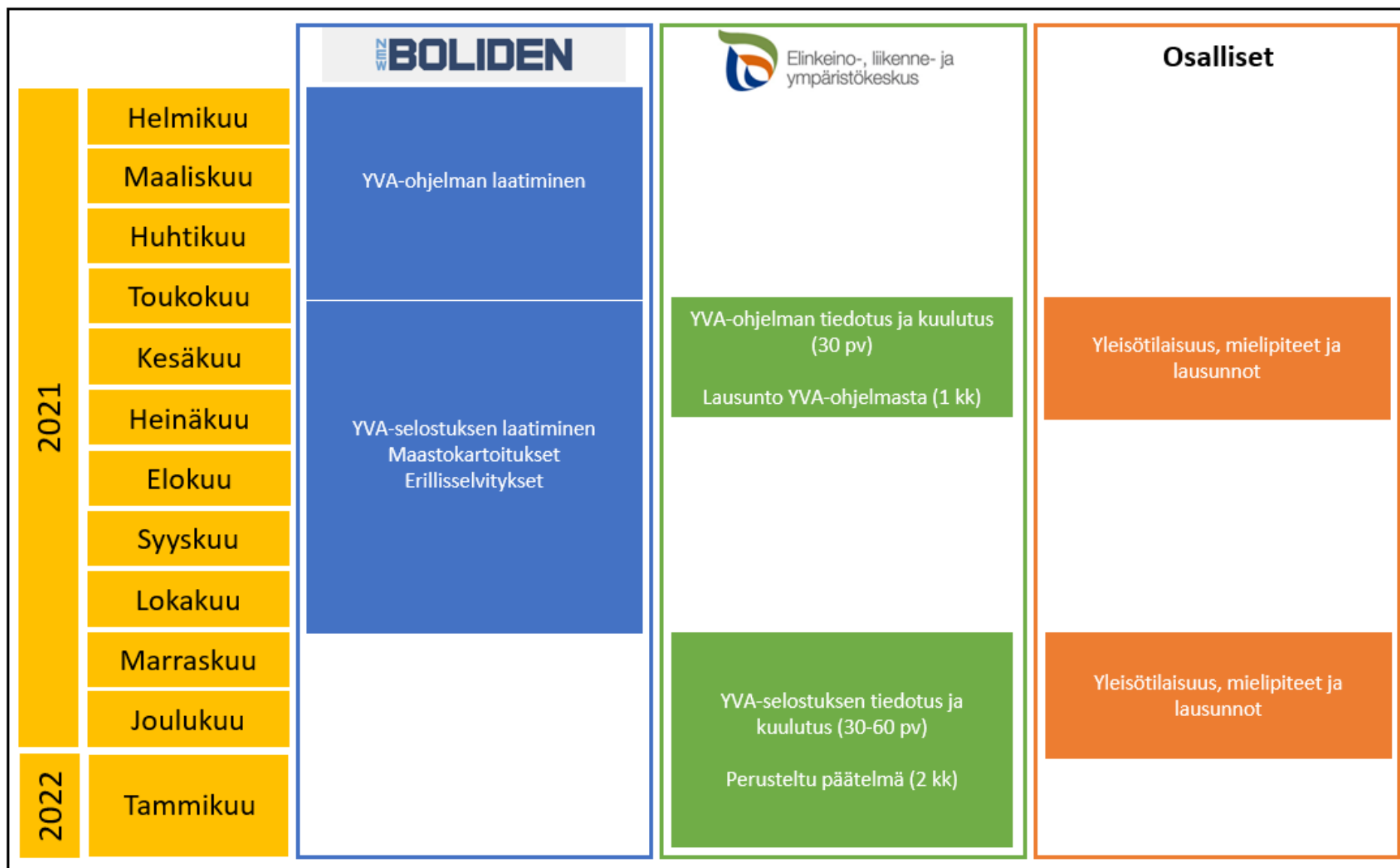
2) Luonnonvarojen otto ja käsittely

b) kiven, soran tai hiekan otto, kun

- ottamisalueen pinta-ala on yli 25 hehtaaria, tai
- otettava ainesmäärä on vähintään 200 000 kiintokuutiometriä vuodessa

- Vuosittain tarvittava moreenin määrä on yli 200 000 m³
- Vaihtoehtoisista ottoalueista lähes kaikki ovat pinta-alaltaan yli 25 ha

YVA-menettelyn aikataulu



Osallistumisjärjestelyt YVA-menettelyn aikana



Yleisötilaisuudet

- Yleisötilaisuudet järjestetään ohjelma- ja selostusvaiheessa
- Ohjelmavaiheessa etätilaisuutena



Ohjausryhmä ja pienryhmät

- Erillisestä ohjausryhmää tai pienryhmiä ei tässä vaiheessa perusteta



Sidosryhmäyhteistyö

- YVA-menettely on vakituisesti sidosryhmätapaamisten asialistalla
- Porotalousneuvottelut järjestetään YVA-selostusvaiheessa

Vaikutusten arvioinnin periaatteet

- Herkkyys – vaikutuksen suuruus – merkittävyys
 - Ympäristön nykytilan herkkyys eli kyky sietää ympäristöön kohdistuvaa muutosta
 - Vaikutus ja sen suuruus: kesto, laajuus, voimakkuus
 - Vaikutuksen merkittävyys huomioiden nykytilan herkkyys sekä vaikutus
- Hankkeen elinkaaren (rakentaminen, toiminta, toiminnan päättymisen) aikaisten vaikutusten arviointi.
- Huomioidaan mahdolliset
 - Yhteisvaikutukset
 - Riskit
 - Arvioinnin epävarmuustekijät
 - Haitallisten vaikutusten rajoittaminen

YVA-OHJLEMAN SISÄLTÖ

HANKKEEN KUVAUS

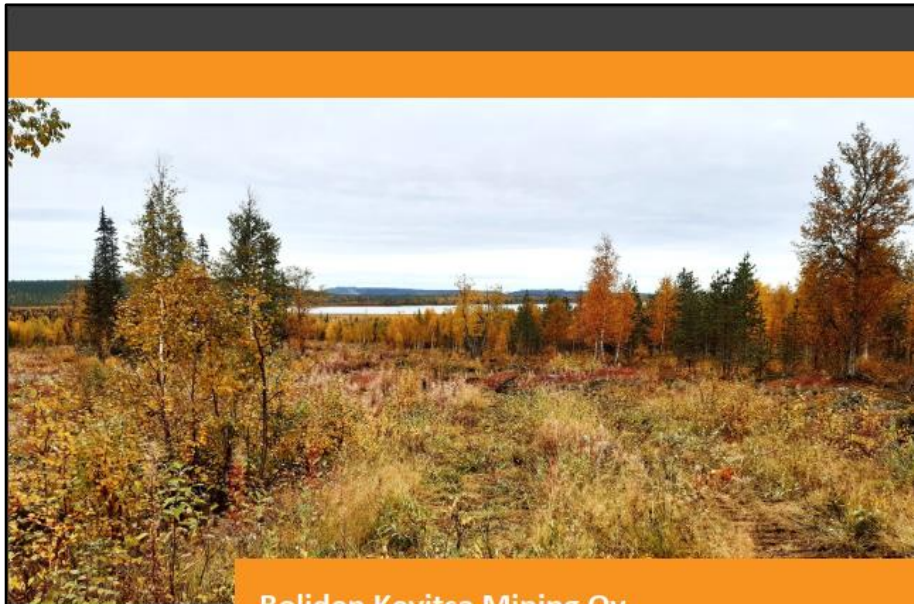
- 1 Hankkeen työryhmä
- 2 Hankkeen lähtökohdat, tavoitteet sekä perustelut
- 3 Hankevaihtoehdot
- 4 Hankekuvaus

YVA-MENETTELY

- 5 YVA-menettelyn tarve ja tarkoitus
- 6 YVA-menettely sekä osallistuminen
- 7 Arviointimenetelmät

YMPÄRISTÖN NYKYTILA JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

- 8 Kallio- ja maaperä
- 9 Pohjavedet
- 10 Pintavedet
- 11 Ilmasto ja Ilmanlaatu
- 12 Kasvillisuus, eläimet ja luonnon monimuotoisuus
- 13 Melu ja värinä
- 14 Liikenne
- 15 Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö
- 16 Maisema, kaupunkikuva ja kulttuuriperintö
- 17 Väestö, ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys
- 19 Luonnonvarojen hyödyntäminen



Boliden Kevitsa Mining Oy

MAA-AINESTEN OTTO YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA

28.4.2021

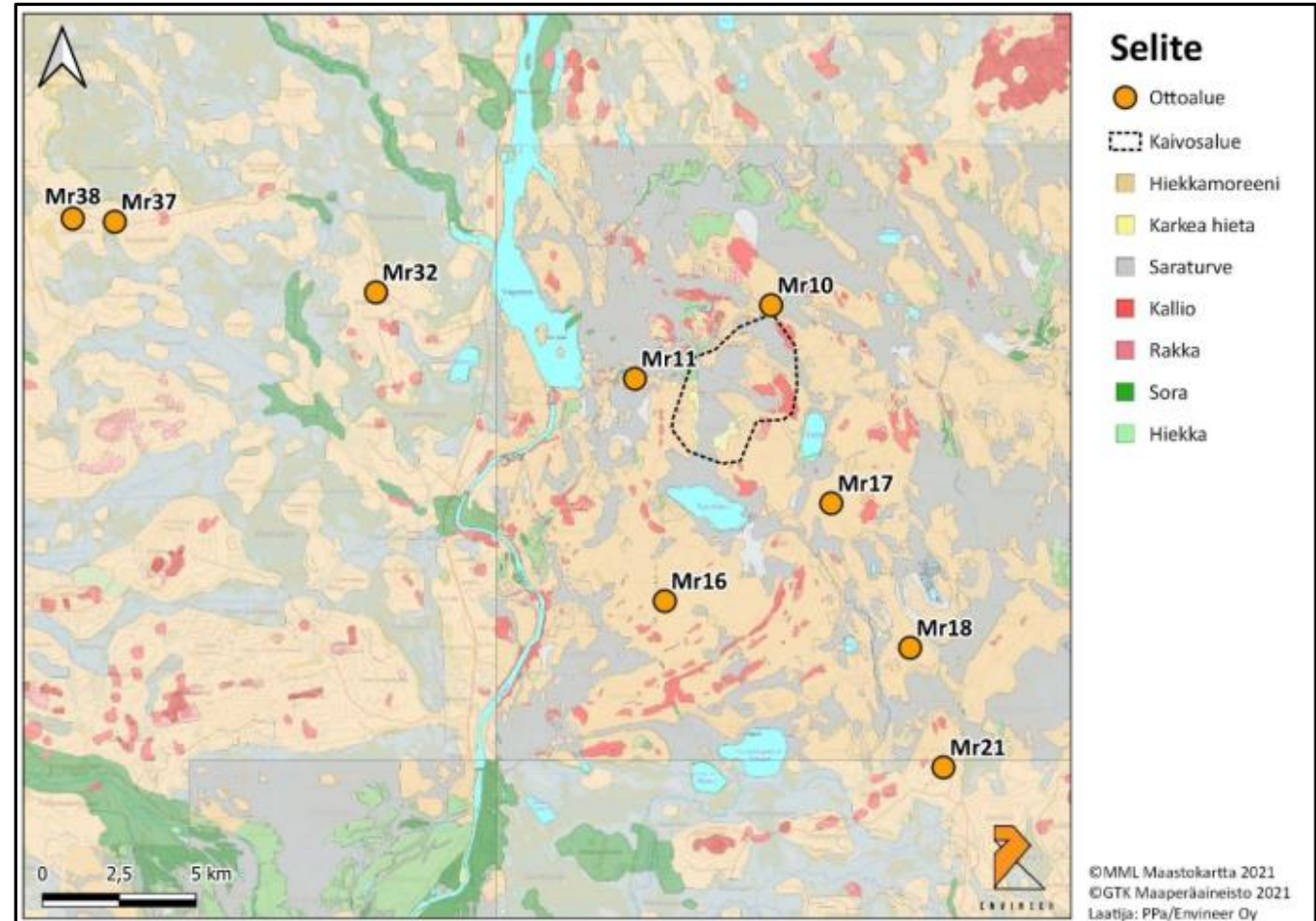
Maa- ja kallioperä

Nykytila

- Kuvattu käytössä olevan aineiston pohjalta:
 - Maa- ja kallioperäkartat
 - GTK:n ottoalueilla tekemät tutkimukset

Vaikutusten arviointi ja selvitykset

- Arviointi tehdään käytössä olevan aineiston sekä lisätutkimusten perusteella
 - GTK:n ottoaluekohtaiset tutkimukset 2020-2021



Pohjavedet

Nykytila

- Ottoalueet eivät sijaitse luokitelluilla pohjavesialueilla eikä alueiden vesiä käytetä talousvetenä.

Vaikutusten arviointi

- Arvioidaan vaikutukset pohjaveden korkeuteen ja muodostumiseen ottoalueilla.
- Vaikutuksen suuruus ja laajuus riippuu lopullisen ottoalueen pinta-alasta.
- Vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään:
 - GTK:n ottoaluekohtaisia tutkimuksia (2020-2021)
 - Havaintoja ottoalueiden pohjaveden pinnantasoista
 - Olemassa olevia pohjavesi-, maaperä-, ja kallioperätietoja
 - Paikkatietoa

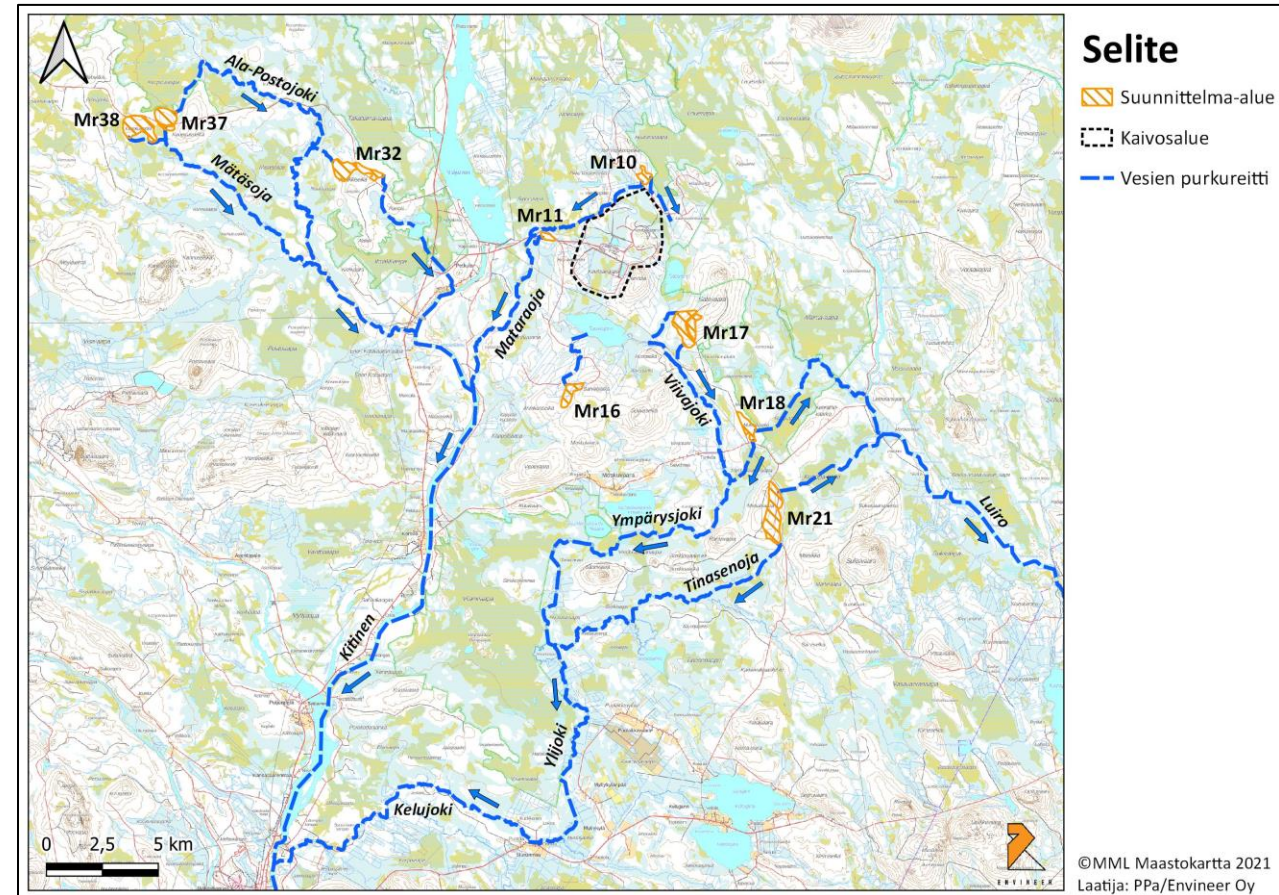
Pintavedet

Nykytila

- Ottoalueet sijoittuvat viidelle eri valuma-alueelle, Kemijoen vesienhoitoalueelle.

Vaikutusten arviointi

- Tarkempien ottamissuunnitelmien yhteydessä arvioidaan tarve vesien selkeytysaltaille sekä arvioidaan laskennallisesti toiminnan aikana muodostuvia vesimääriä.
- Arvioinnissa otetaan myös huomioon ilmastonmuutos ja poikkeuksellisten sääolosuhteiden vaikutukset sekä vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmat.
- Pintavesivaikutusten arvioinnissa hyödynnetään olemassa olevaa sekä julkista tarkkailuaineistoa purkuvesistöistä.



Ilmasto ja ilmanlaatu

Nykytila

- Mahdolliset ottoalueet sijaitsevat rakentamattomilla alueilla, missä ei ole ilmanlaatuun vaikuttavaa toimintaa. Ottoalueiden ilmanlaatu voidaan siten arvioida hyväksi.

Vaikutusten arviointi

- Vaikutukset arvioidaan vastaaviin kohteisiin ja yleisiin ohjeisiin sekä raja-arvoihin perustuen.
- Työkoneista ja kuljetuksista muodostuvat polttoaineperäiset päästöt lasketaan alueella toimivien työkoneiden ominaispäästöjen sekä keskimääräisten nimellistehojen ja arvioitujen työtuntien perusteella.
- Vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon ilmastonmuutos ja sen aiheuttamat vaikutukset.

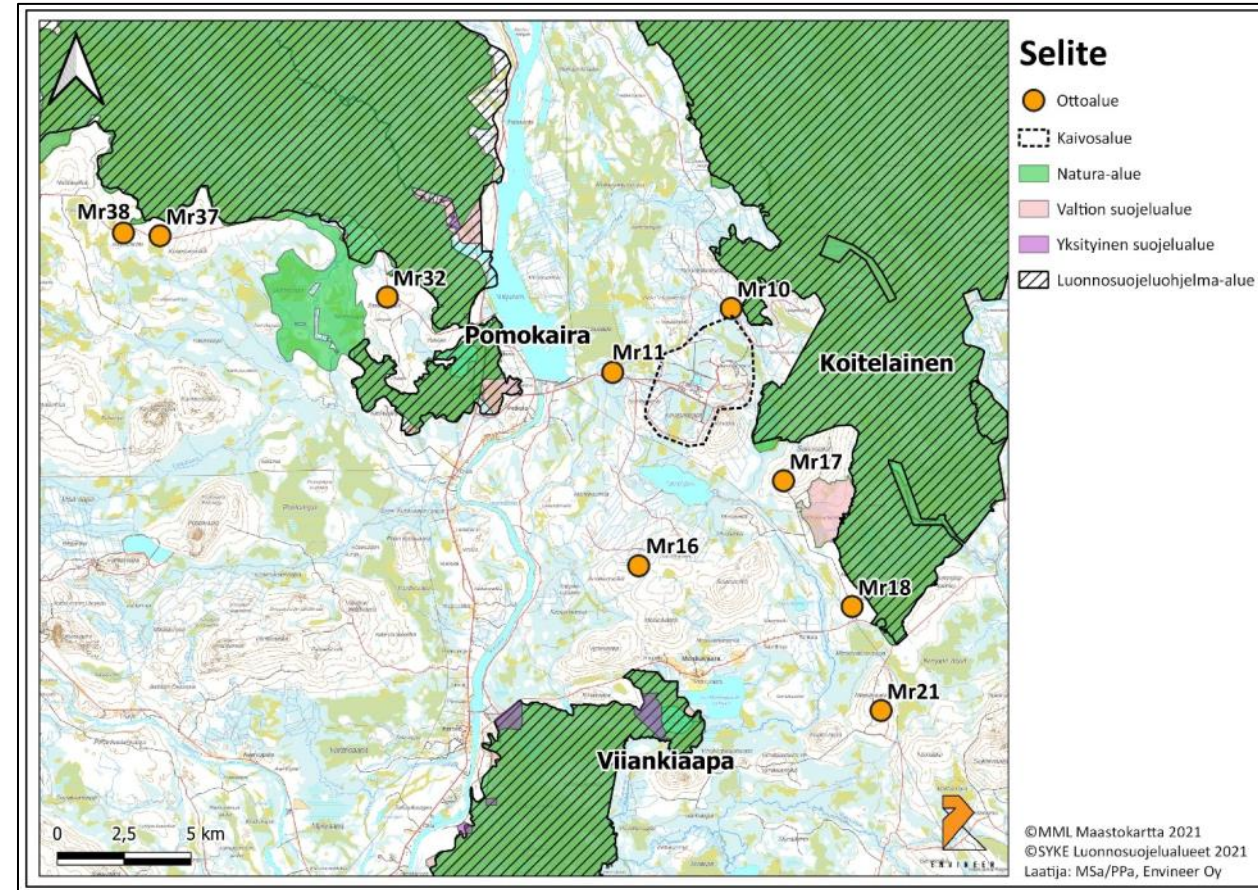
Luonto

Nykytila

- Ottoalueet ovat tyypillistä Keski-Lapin muodoltaan loivaa suo-, mäki- ja vaaramaisemaa, jota luonnehtivat havupuuvaltaiset sekametsät, suot ja pienehköt vaarat.
- Ottoalueet ovat pääasiassa talousmetsäkäytössä olevia kangasalueita.
- Ottoalueiden lähistölle sijoittuu muutama merkittävä ja laaja suojelualue.

Vaikutusten arviointi

- Kesällä 2021 luontokartoitukset ottoalueille (linnusto, kasvillisuus, luontotyytit).
- Vaikutusten arviointi suoritetaan asiantuntijatyönä olemassa olevien selvitysten ja tutkimusten sekä kesällä 2021 laadittavien luontoselvitysten perusteella.



Melu ja tärinä

Nykytila

- Ottoalueet ovat luonnontilaisia alueita, eikä niillä tällä hetkellä ole melua tai tärinää aiheuttavaa toimintaa.
- Kevitsan kaivoksen voimassa olevan ympäristöluvan mukaisesti kaivosalueen läheisyydessä mitataan ympäristömeluja kolmen vuoden välein.

Vaikutusten arviointi

- Ottotoiminnan aiheuttama tieliikenne on merkittävin melun lähde toiminnan aikana.
- Toiminnan aikaisia meluvaikutuksia arvioidaan melumallinnusten avulla hankkeen kaikissa toteutusvaihtoehdoissa.

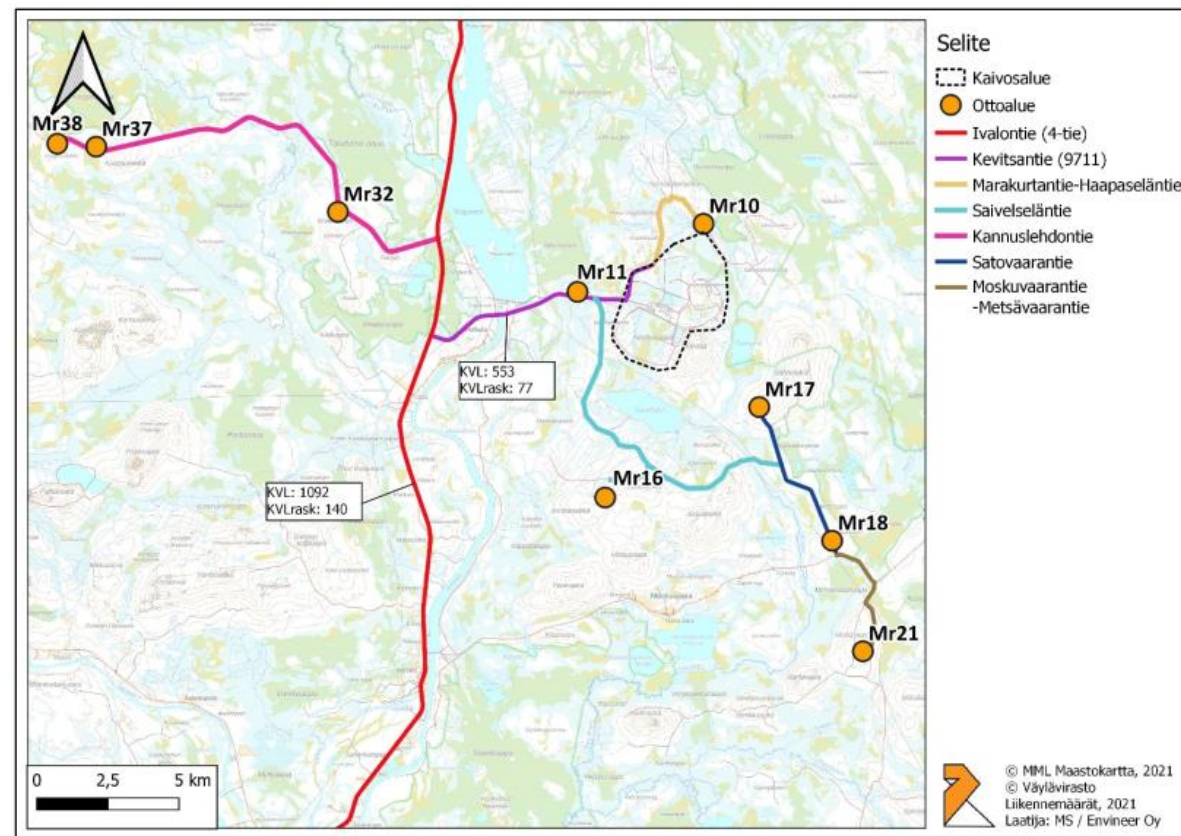
Liikenne

Nykytila

- Kaikki ottoalueet sijaitsevat n. 30 kilometrin etäisyydellä kaivosalueesta.
- Vuonna 2020 Sodankylän kunnan alueella tapahtui yhteensä 24 tieliikenneonnettomuutta, joista neljä oli eläinonnettomuuksia.

Vaikutusten arviointi

- Vaikutuksia arvioidaan liikennemäärien muutosten, liikenneturvallisuuden, liikenteen sujuvuuden sekä vaikutusten keston perusteella.
- Arvioinnin aikana tarkennetaan kuljetusreitit yleisellä tieverkolla ja arvioidaan laskennallisesti hankkeen aiheuttamat muutokset niiden liikennemääriin.



Maankäyttö ja kaavoitus

Nykytila

- Ottoalueiden lähiympäristön maankäyttö painottuu porotalouteen sekä maa- ja metsätalouteen.
- Kaikki ottoalueet sijoittuvat Pohjois-Lapin maakuntakaavassa 2040 maa- ja metsätalousalueeksi kaavoitetuille alueille.
- Ottoalueille Mr32, Mr37 ja Mr38 ei ole voimassa olevia yleiskaavoja. Ottoalueet Mr10, Mr11, Mr16, Mr17, Mr18 ja Mr21 sijoittuvat Lokka-Koitelainen-Kevitsa osayleiskaavan mukaiselle alueelle. Ottoalueista alue Mr11 on osoitettu maa-ainesten ottoalueeksi, muilla ottoalueilla ei ole kaavamerkintöjä.
- Ottoalueille ei ole voimassa olevia asemakaavoja.

Vaikutusten arviointi

- Arvioidaan hankkeen kaavan mukaisuus, vaikutusalueen herkkä maankäyttö (esim. loma-asuminen, virkistyskäyttö, suojelualueet) ja valtakunnallisesti tai seudullisesti arvokkaat alueet tai kohteet.
- Arvioidaan hankkeen soveltuvuus alueen yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön sekä alueen muihin toimintoihin ja infraan.
- Vaikutukset arvioidaan kaava-aineiston, olemassa olevien selvitysten, sidosryhmäyhteistyön, karttatarkastelujen ja maastokäyntien perusteella.
- Arvioidaan maankäytön tavoitteiden toteutuminen sekä mahdolliset maankäytön rajoitukset ja ristiriidat.

Maisema ja kulttuuriympäristö

Nykytila

- Maisemamaakuntajaossa ottoalueet kuuluvat Peräpohjola-Lapin maisemamaakuntaan.
- Lähimpien asuinalueiden asutus keskittynyt nauhamaisesti Kitisen ja Moskuvaarantien varteen.
- Ottoalueiden välittömässä läheisyydessä ei sijaitse suojeltuja/kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita tai maakunnallisesti/paikallisesti arvokkaaksi luokiteltuja maisema-alueita.

Vaikutusten arviointi

- Vaikutuksia maisemaan arvioidaan maastokäyntien, ilmakuvien, karttatarkastelujen, paikkatietojen, valokuvien sekä alueella aikaisemmin tehtyjen selvitysten perusteella.
- Luonnon merkittäviä kauneusarvoja ja erikoisia luonnonesiintymiä tarkastellaan myös alueilta suoritettavien luontokartoitusten yhteydessä.
- Vaikutuksia havainnollistetaan maisemasovitekuvilla.

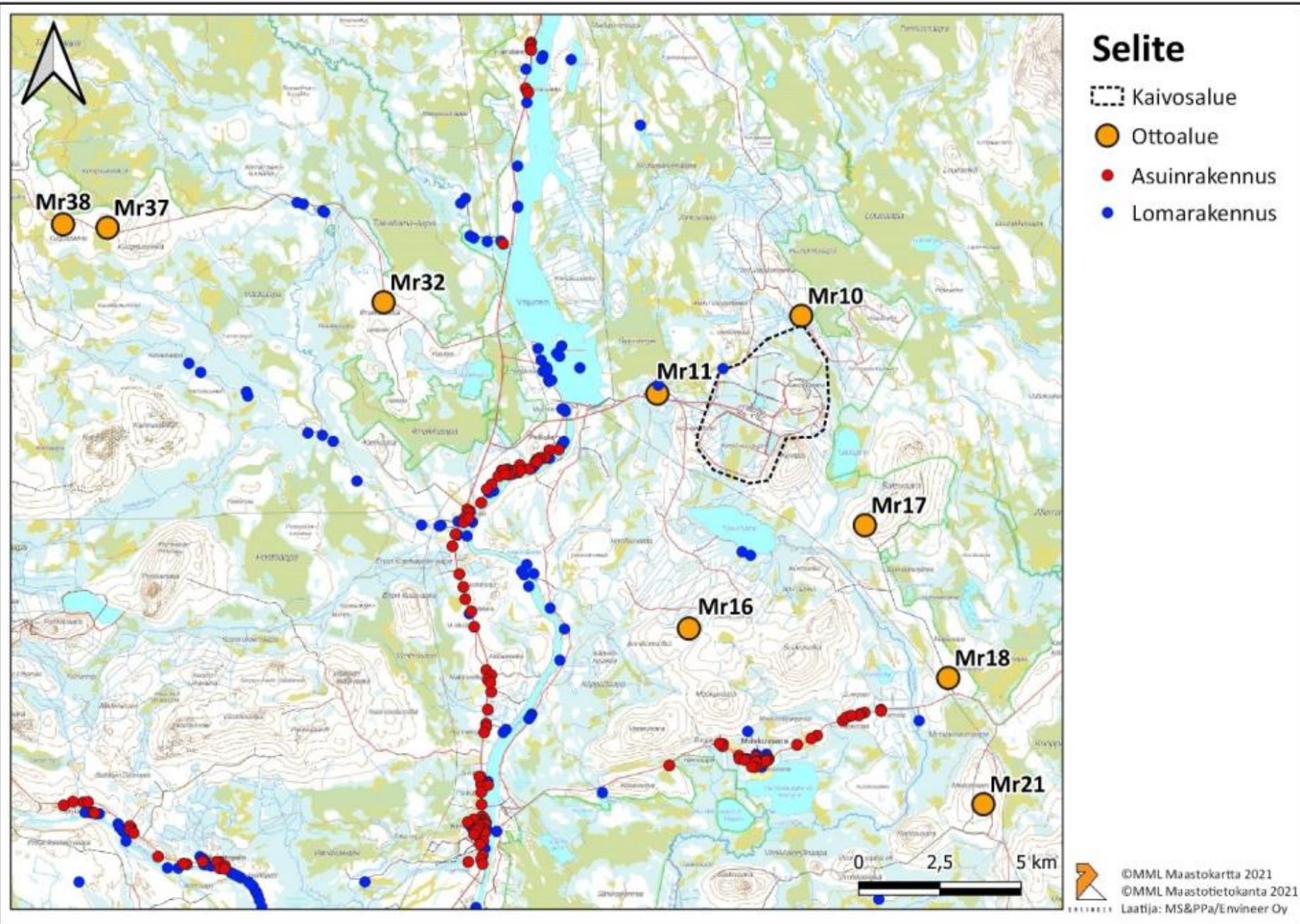
Sosiaaliset vaikutukset

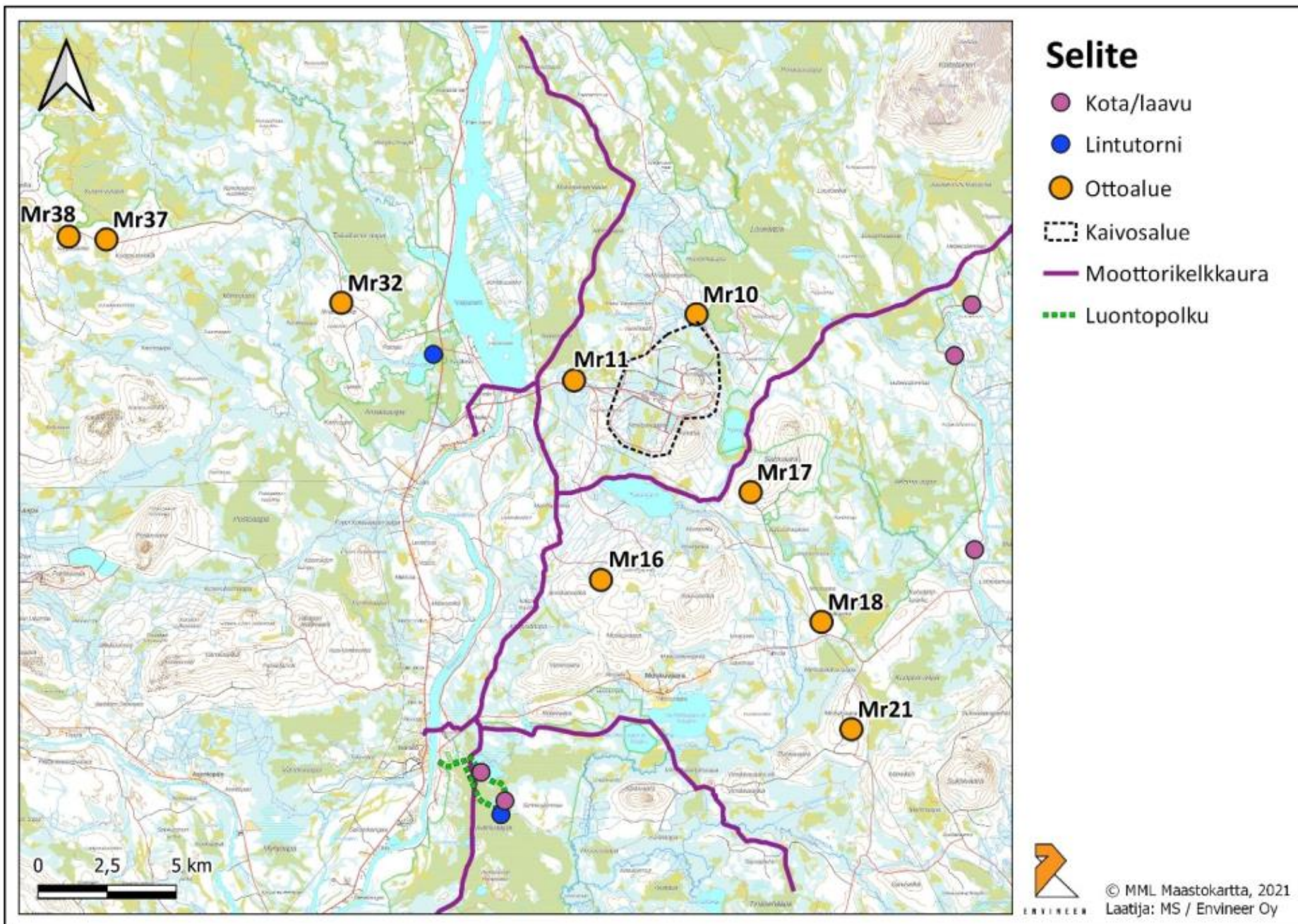
Nykytila

- Ottoalueiden välittömässä läheisyydessä ei sijaitse asuinrakennuksia, kaivosalueen rajalla sijaitseva lomarakennus on kaivosyhtiön omistuksessa.
- Ottoalueiden läheisyydessä ei sijaitse päiväkoteja, kouluja tai muita häiriintyviä kohteita.
- Ivalontien itäpuolella sijaitsee moottorikelkkareittejä.
- Ottoalueiden ympäristössä voi harrastaa metsästystä, kalastusta sekä sienestystä- ja marjanpoimintaa.

Vaikutusten arviointi

- Tarkastellaan muiden vaikutusarviointien tulokset ja pyritään tunnistamaan kaikki toiminnan mahdollisesti aiheuttamat suorat ja välilliset terveysvaikutukset (esim. melu).
- Yleisötilaisuudet ja sidosryhmäillat.
- Hyödynnetään kartta- ja paikkatietoaineistoja, tilastoja ja muita kirjallisia lähteitä, kuten Sodankylän kunnan sekä Tilastokeskuksen aineistoja.





Elinkeinoelämä ja palvelut

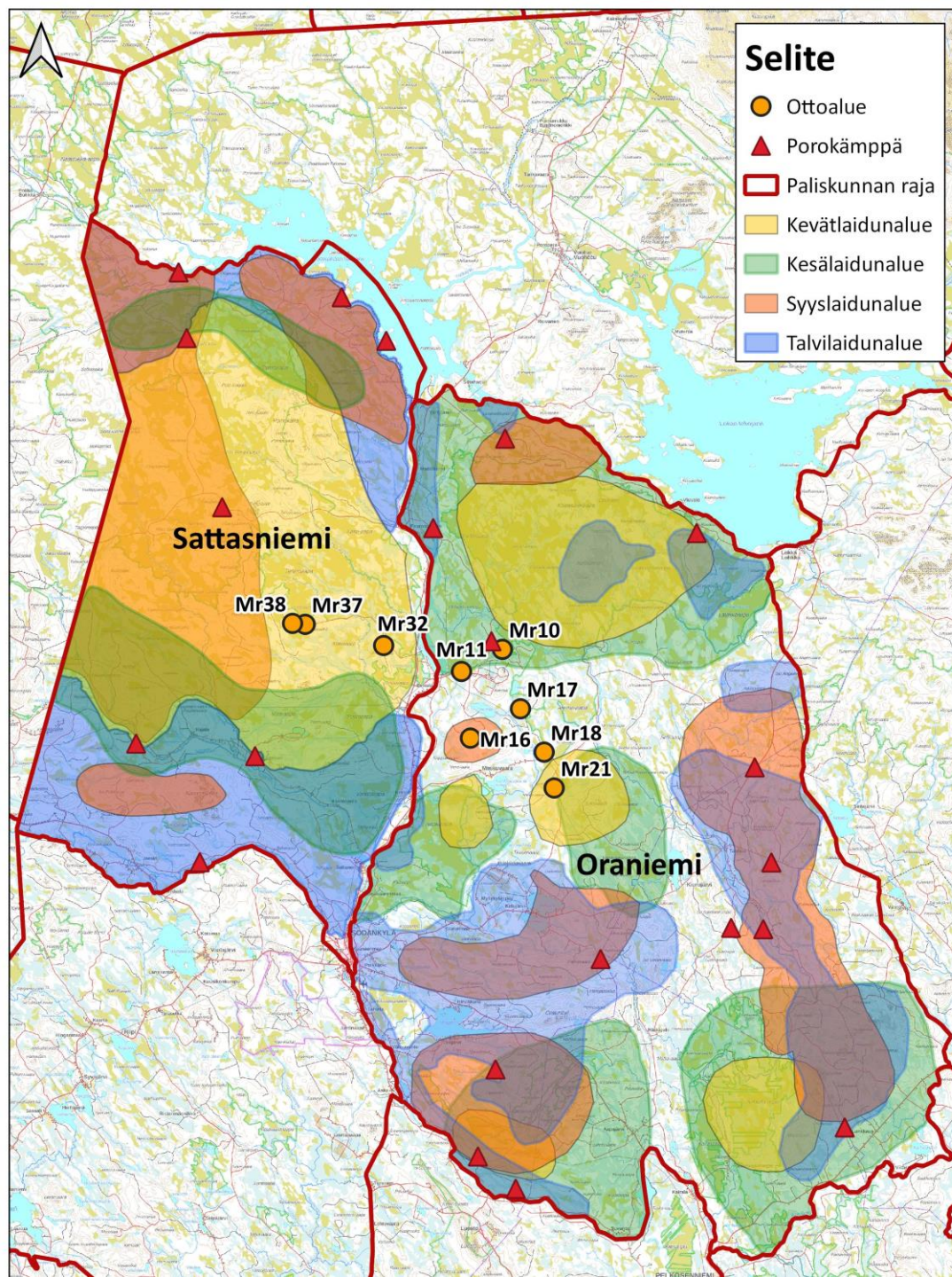
Nykytila

- Kaivoksella on suuri merkitys alueen elinkeinoelämälle, se työllistää n. 560 henkilöä ja on yksi merkittävimpiä työnantajia Sodankylässä.
- Ottoalueet sijoittuvat kahden, Sattasniemen ja Oraniemen, paliskunnan alueelle.
- Kaivostoiminnan ja porotalouden lisäksi alueen elinkeinoihin kuuluvat metsätalous sekä matkailu.

Vaikutusten arviointi

- Arvioinnissa huomioidaan mm. elinkeinojen ja toimijoiden riippuvuus hankkeen vaatimista maa-alueista, hankkeen työllistäviä vaikutuksia sekä sitä kuinka hanke vaikuttaa alueen muiden elinkeinojen tai palveluiden tuottamiseen tai kehittymiseen.
- Porotalousneuvottelut

Vaikutus	Arviointimenetelmä
Vaikutukset porolaitumiin	Porotalousselvitys, paliskunnan paikkatietoaineistot, karttatar-kastelut, haastattelut ja neuvottelut
Vaikutukset porojen laidunnukseen (häiriö)	Porojen GPS-aineistot, haastattelut ja neuvottelut
Vaikutukset poronhoitoon (toiminta ja rakenteet)	Paliskunnan paikkatietoaineistot, Porojen GPS-aineistot, kartta-tarkastelut, haastattelut ja neuvottelut
Porovahingot (liikenne)	Tilastot, haastattelut ja neuvottelut
Sosio-ekonomiset vaikutukset, ml. vaikutukset elinkeinon kannattavuuteen	Tilastot, haastattelut ja neuvottelut
Vaikutukset poronhoitokulttuuriin	Haastattelut ja neuvottelut



Luonnonvarojen hyödyntäminen

Nykytila

- Ottoalueet ovat pääosin nykytilassaan metsätalouskäytössä ja alueiden luonnonvaroihin kuuluvat niiden metsät, suot sekä maa-ainekset.
- Moreenia otetaan vain sen verran, kuin sitä kaivoksen sulkemisen toimenpiteisiin tarvitaan → ottotoiminta resurssi- ja kustannustehokasta, hyödynnetään vain sen verran luonnonvaroja, kun on tarpeellista.
- Moreeni on välttämättömässä roolissa kaivoksen sulkemistoimenpiteiden kannalta.

Vaikutusten arviointi

- Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen kuvataan materiaalivirtoina hankkeen elinkaaren ajalta.
- Huomioidaan välilliset vaikutukset muiden muiden vaikutusarviointien pohjalta.

Keskeiset ympäristövaikutukset

Maisema

- Maisemasovitteet ja arvioinnit

Luonto (Kasvillisuus, luontotyypit, linnusto)

- Kattavat luontokartoitukset
- Natura-arvioinnit tarvittavilta alueilta

Pohjavedet (Lähteet ja vesiluontotyypit)

- Aluekohtaiset ottosuunnitelmat

Liikenne (Melu ja liikenneturvallisuus)

- Melumallinnukset
- Liikenneturvallisuus ja poronhoito

Elinkeinoelämä

- Porotalous

Kiitos

Niko Karjalainen

Projektipäällikkö

+358 50 3060 752

niko.karjalainen@envineer.fi

Päivi Savolainen

Projektikoordinaattori

+358 44 5741 241

paivi.savolainen@envineer.fi



People.

Onboard.

With Trust.