



# **FinnCobalt Oy**

# **Hautalammen kaivos**

**YVA-hankkeen yleisötilaisuus**

**17.12.2020 klo 17:00**

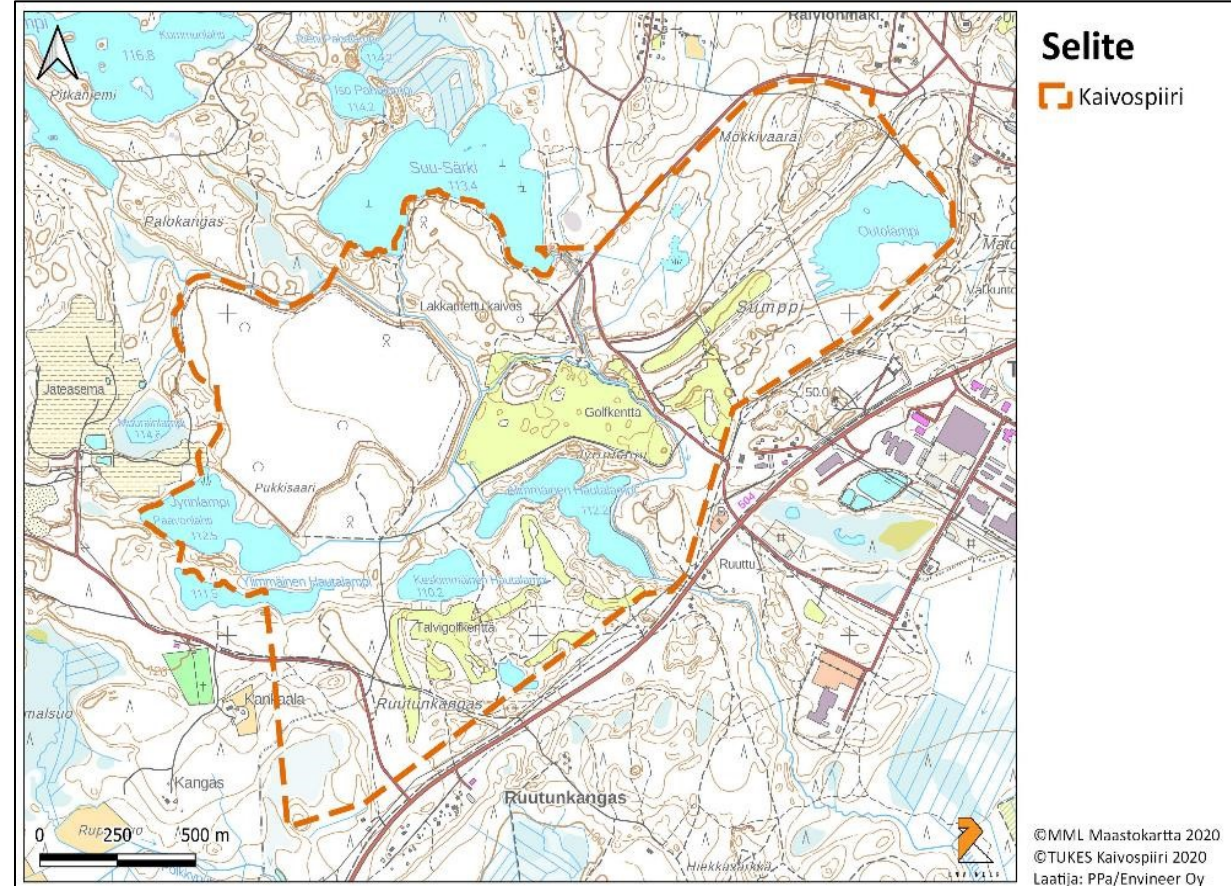
# Tilaisuuden kulku

- Tilaisuuden avaus klo 17:00
- Markus Ekberg FinnCobalt Oy:n toimitusjohtaja esittelee Hautalammen kaivoshanketta
- Mari Heikkinen Pohjois-Karjalan ELY-keskuksesta esittelee ympäristövaikutusten arviointimenettelyä
- Niko Karjalainen Envineer Oy:ltä esittelee hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelman
- Keskustelua
- Tilaisuuden päättymisen viimeistään 19:30

# Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

# YVA-menettelyn tavoitteet

- YVA-menettelyn tavoitteena on selvittää Hautalammen kaivoksen koko elinkaaren (rakentamisen, toiminnan ja toiminnan päättymisen) aikaisia ympäristövaikutuksia
- Lisäksi jaetaan tietoa yleisölle ja sidosryhmille sekä tuotetaan lähtöaineistoa mahdollisia myöhempi lupamenettelyjä varten
- Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan hankkeen toteutusvaihtoehtojen (VE1–VE2) lisäksi myös vaihtoehdon VE0 eli hankkeen toteuttamatta jättämisen ympäristövaikutuksia





# YVA-ohjelman keskeinen sisältö

- Kuvaus hankkeesta ja arvio hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulusta
- Hankkeen kohtuulliset vaihtoehdot
- Hankkeen toteuttamisen edellyttämät suunnitelmat ja luvat
- Kuvaus vaikutusalueen ympäristön nykytilasta
- Ehdotus tunnistetuista ja arvioitavista ympäristövaikutuksista
- Tiedot ympäristövaikutuksia koskevista laadituista ja suunnitelluista selvityksistä

# Hankevaihtoehdot

## VE0

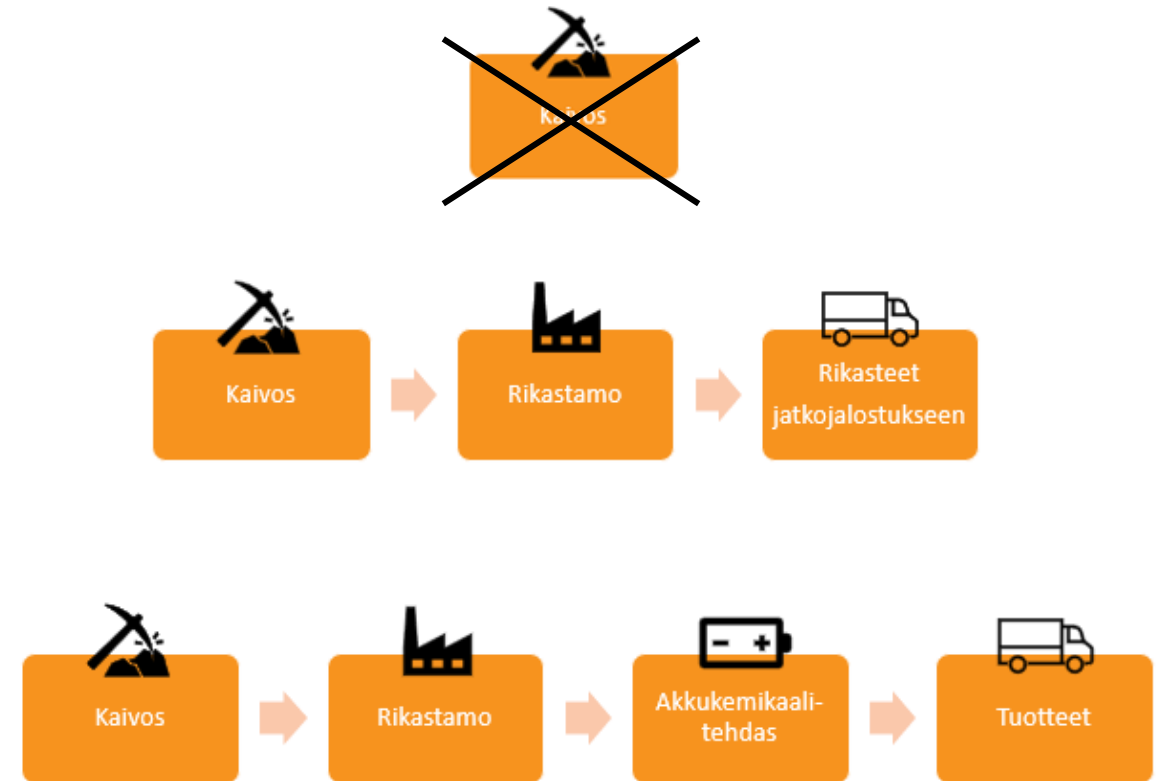
- Vaihtoehdossa VE0 Hautalammen kaivoshanke ei toteudu. Alue säilyy nykytilassa, eikä siihen kohdistu muutoksia.

## VE1

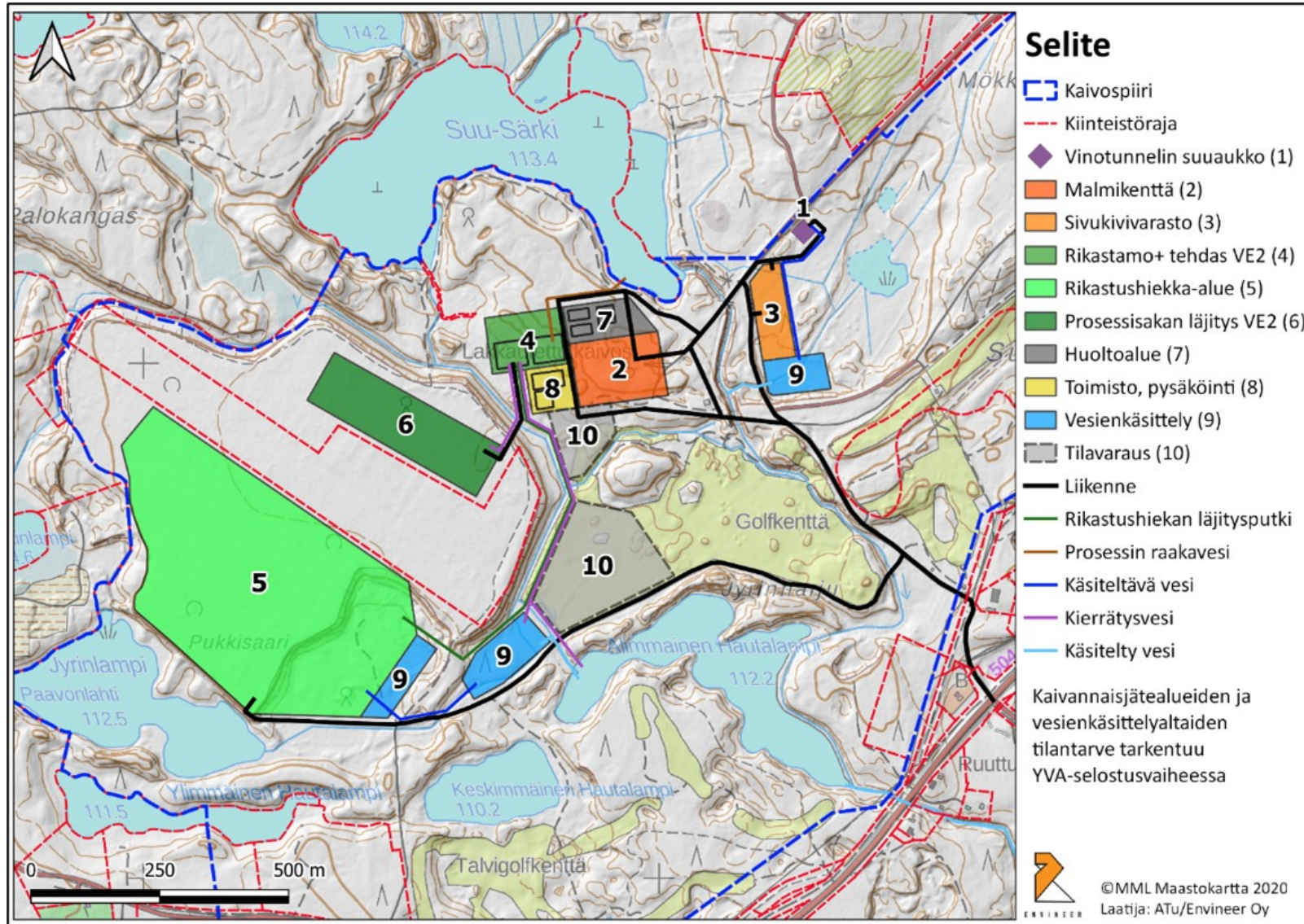
- Vaihtoehdossa VE1 Hautalammen kaivoshanke toteutuu. Kaivostoiminnan lisäksi malmi rikastetaan kaivosalueelle rakennettavassa rikastamossa. Rikasteet kuljetetaan muualle jatkojalostukseen.

## VE2

- Vaihtoehdossa VE2 Hautalammen kaivoshanke toteutuu. Kaivostoiminnan lisäksi malmi rikastetaan kaivosalueelle rakennettavassa rikastamossa. Koboltti-nikkelirikaste jalostetaan kaivosalueelle rakennettavassa akkukemikaalitehtaassa, josta lopputuotteet toimitetaan eteenpäin tuotantoketjussa.



# Toimintojen sijoittuminen



# Vaikutusten arvioinnin periaatteet

- Herkkyys – vaikutusten suuruus – merkittävyys arvioidaan
  - Ympäristön nykytilan herkkyys eli kyky sietää ympäristöön kohdistuvaa muutosta
  - Vaikutusten ja sen suuruus: kesto, laajuus, voimakkuus
  - Vaikutuksen merkittävyys huomioiden nykytilan herkkyys ja vaikutus
- Vaikutukset arvioidaan hankkeen koko elinkaaren (rakentaminen, toiminta, toiminnan päättymisen) ajalta
- Hankevaihtoehtojen vertailu
- Arvioinnissa huomioidaan mahdolliset
  - Yhteisvaikutukset muiden toimijoiden tai hankkeiden kanssa
  - Riskit
  - Arvioinnin epävarmuustekijät
  - Haitallisten vaikutusten rajoittaminen
- Vaikutukset arvioidaan
  - Maa- ja kallioperään
  - Pohjavesiin
  - Pintavesiin
  - Ilmaan ja ilmastoon
  - Kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen
  - Meluun ja tärinään
  - Liikenteeseen
  - Yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön
  - Maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
  - Väestöön, ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
  - Elinkeinoelämään ja palveluihin
  - Luonnonvarojen hyödyntämiseen



# Maa- ja kallioperä

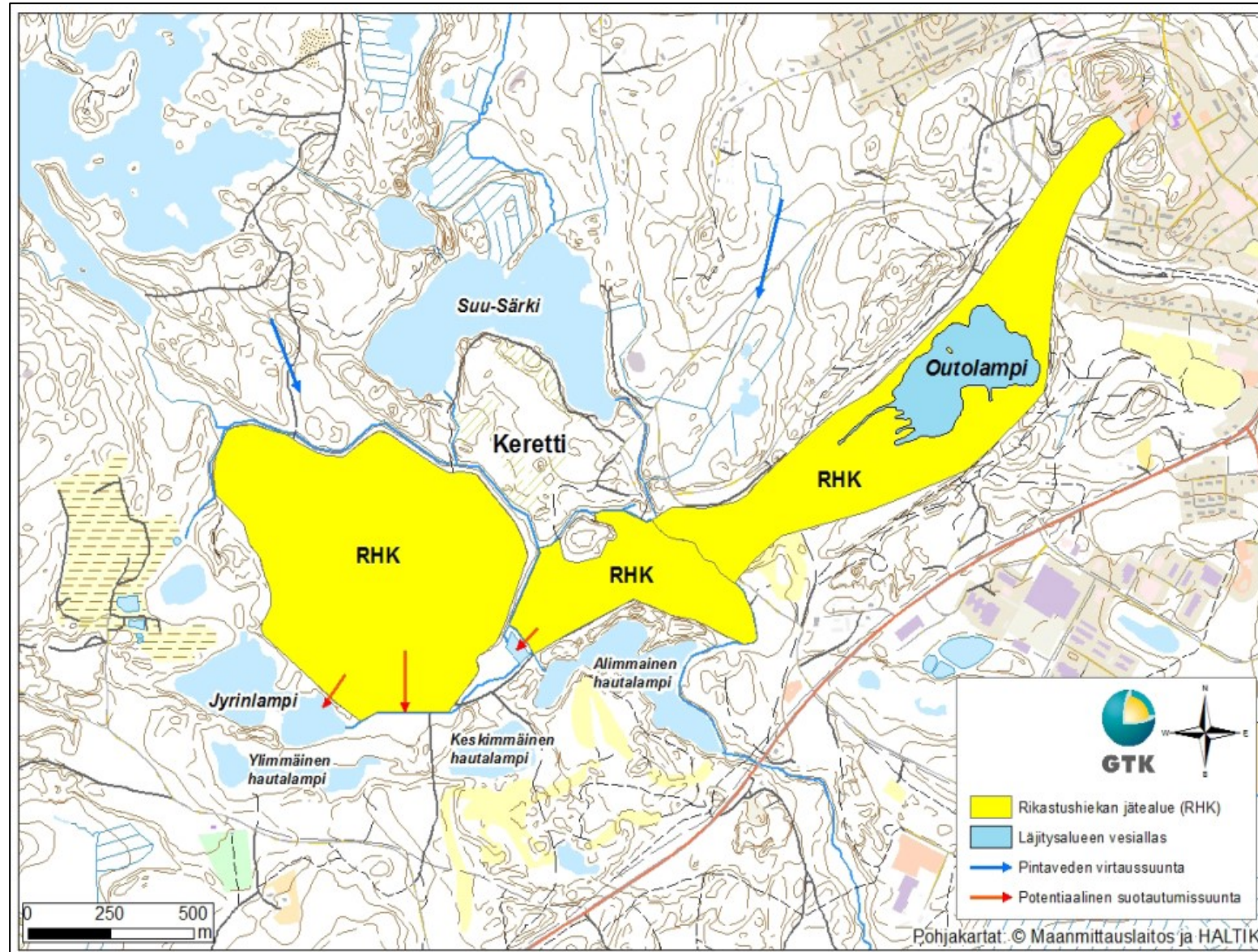
## Nykytila

- Kaivospiirin pääkivilajeja ovat metagrauvakka, kiilleliuske, kiillegneissi sekä kvartsikivi.
- Alueella on harjoitettu kaivostoimintaa 80 vuotta eikä maa- ja kallioperä ole luonnontilainen
- Hautalammen kaivosalueella maaperä on harjuun kuuluvaa hiekkamuodostumaa
- Kaivosalueella läjitysalueiden ja vesienkäsittelyaltaan ympäristössä maaperän pintaosa on pääasiassa vanhan kaivostoiminnan aikana syntynyttä täytemaata ja kaivostoiminnan jätettä
- Kaivospiirin alueella on tehty useita maa- ja kallioperätutkimuksia

## Vaikutusten arviointi

- YVA-selostuksessa kuvataan hankealueella tehtävät maanrakennustyöt sekä niiden vaikutukset alueen maa- ja kallioperään
- Vaikutusten arviointi tehdään asiantuntijatyönä olemassa olevien tutkimusten ja selvitysten pohjalta

# Vanhan kaivoksen rikastushiekka-alueet



# Pohjavedet

## Nykytila

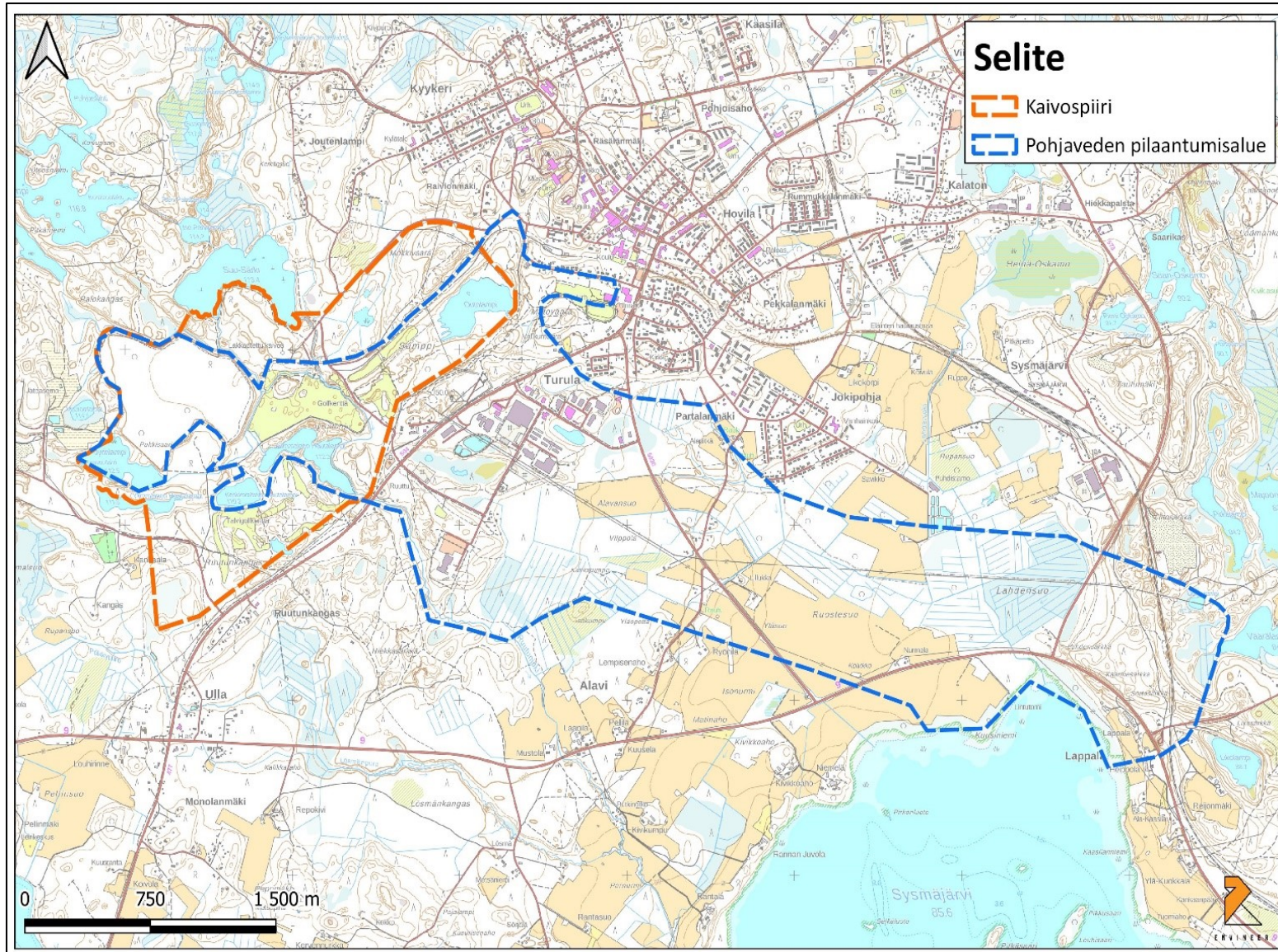
- Kaivospiiri ei sijaitse ympäristöhallinnon luokittelemalla pohjavesialueella.
- Kaivospiirin alueen pohjavesi on pilaantunut jo aiemman kaivostoiminnan aikana.
- Alueen pohjavesiä tarkkaillaan Keretin vanhan kaivoksen jälkitarkkailun yhteydessä sekä GTK:n koerikastamon toiminnan tarkkailussa

## Vaikutusten arviointi

- Kootaan kaikki alueella tehdyt pohjavesitutkimukset- ja selvitykset ja hyödynnetään niitä vaikutusten arvioinnin laadinnassa
- Vaikutusten arvioinnin avuksi tehdään myös suotovirtausmalli/-laskenta
- Mikäli olemassa olevat tutkimustiedot eivät ole riittävän kattavia, voidaan YVA-menettelyn aikana tehdä lisätutkimuksia (mm. asentamalla pohjavesiputkia ja tekemällä näytteenottoa)



# Arvioitu pohjaveden pilaantumisalue





# Pintavedet

## Nykytila

- Kaivosalueen pintavedet purkautuvat Ruutunjoen kautta Sysmäjärveen, josta edelleen Sysmänjokea pitkin Taipaleenjokeen ja Heposelkään.
- Alue on osa Sysmäjärvi-Heposelän alueen pintavesien yhteistarkkailuohjelmaa.
- Alueelle tehty kattavasti selvityksiä pintavesien tilan arvioimiseksi.
- Sysmäjärven sedimenttejä tarkkailtu vuosina 2001–2020.

## Vaikutusten arviointi

- Tarkastellaan alueella muodostuvien vesien määrää, laatua sekä käsittelyä ja niiden mahdollisia vaikutuksia alueen vesistöihin.
- Hyödynnetään alueella tehtyjä tutkimuksia ja tarkkailutuloksia.
- Vesistövaikutuksista laaditaan tarkkailuaineistoon ja tarvittaessa vesistömallinnukseen perustuva asiantuntija-arvio.
- Arvioidaan myös mm:
  - Ruutunjoen kunnostustarve
  - Pohjaveden vaikutukset pintaveteen
  - Mahdolliset muutokset vesistön tilaan ja vesienhoidon tavoitteiden täyttymiseen
  - Ilmastonmuutoksen ja poikkeuksellisten sääolojen vaikutuksia

# Melu

## Nykytila

- Kaivospiirin alueella ei ole melua aiheuttavia toimintoja
- Lähiympäristön merkittävin melulähde on Kuusjärventie (tie 502)
- Pienempiä alueellisia taustamelun lähteitä ovat keskusta-alueen sekä teollisuuskylän toiminnot (liikenne).

## Vaikutusten arviointi

- Toiminnasta aiheutuvan melun määrä arvioidaan laskennallisesti mallintaen huomioiden ympäristön melulähteet
- Mallinnuksessa huomioidaan alueelle suunnitellut toiminnot yksikköprosessit, kuten sivukiven varastointi, malmin murskaus ja rikastaminen sekä alueen liikenne ja työkoneet
- Mallinnuksessa saadaan melun leviämisyöhykkeet kartalla, jonka pohjalta voidaan arvioida melun vaikutusta lähiasutukselle ja virkistysalueille
- Melun häiritsevyyttä arvioidaan kokemusperäisesti asiantuntija-arviona

# Ilman laatu ja ilmasto

## Nykytila

- Kaivospiirin läheisyydessä ei sijaitse ilmanlaadun mittausasemia.
- Ilmanlaatua on seurattu Pohjois-Karjalan alueen kunnissa 1980-luvulta lähtien käyttäen ilmentäjinä havupuita ja niiden rungoilla kasvavia jäkäliä.
- Pohjois-Karjalan maakunnassa on vuonna 2020 tehty bioindikaattoritutkimus, jossa Outokummun alueella on n. 25 koealaa.

## Vaikutusten arviointi

- Toiminnasta syntyvän pölyn määrän ja koostumuksen (hiukkaskoko ja haitta-ainepitoisuudet) arvioinnissa hyödynnetään louhittavien ja läjitettävien materiaalien ominaisuustietoja sekä muista vastaavista kohteista saatavilla olevaa tutkimus- ja mittausaineistoa.
- Vaikutusten arvioinnissa käytetään myös vuoden 2020 bioindikaattoritutkimusten tuloksia.
- Mallinnetaan pölyn leviämisalueet
- Laskennallisesti arvioidaan kasvihuonepäästöt ja hankkeen vaikutus ilmastonmuutokseen

# Kasvillisuus, eliöt, luonnon monimuotoisuus

## Nykytila

- Kaivospiirin alue on hyvin voimakkaasti ihmistoiminnan muuttamaa.
- Kaivospiirin alueella ei ole suojeluohjelmiin kuuluvia tai tunnettuja suojeltavien lajien elinympäristöjä
- Pohjois-Karjalan ELY-keskus on vuonna 2020 tehnyt alueella linnustolaskelmia
- Sysmäjärvi kuuluu Natura-suojelualueisiin
- Sysmäjärven-Heposelän alueella suoritetaan kalataloudellista alueen toimijoiden yhteistarkkailua
- Koekalastuksen yhteydessä tehty myös raskasmetallimäärittämiä ja pohjaeläintarkkailua

## Vaikutusten arviointi

- Vaikutukset arvioidaan käytössä olevan aineiston pohjalta asiantuntija-arviona.
- Arvioinnissa hyödynnetään hankkeen muiden vaikutusarviointien, kuten pohja- ja pintavedet, melu sekä ilmanlaatu, tuloksia.
- Laaditaan Natura-arvioinnin tarvearvio, tarvittaessa alueelle tehdään myös Natura-arviointi.



# Liikenne

## Nykytila

- Kaivospiiri sijaitsee Kuusjärventien (tie 504) varrella, josta alueelle kulku tapahtuu edelleen Keretintien kautta.
- Kaivoksen kaakkoispuolella kulkevan Kuusjärventien (tie 504) keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä on 2 535 ajoneuvoa, joista 160 on raskaita ajoneuvoja

## Vaikutusten arviointi

- Arvioidaan malmin ja rikasteen kuljetusten sekä työmatkaliikenteen vaikutuksia alueen liikenteeseen.
- Arvioinnin aikana tarkennetaan kuljetusreitit yleisellä tieverkostolla ja arvioidaan laskennallisesti hankkeen eri vaihtoehtojen aiheuttamat muutokset liikennemääriin ja edelleen liikenneturvallisuuteen.

# Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

## Nykytila

- Suunniteltu kaivostoiminta sijoittuu vanhan Keretin kaivoksen alueelle, Outokummun taajaman välittömään läheisyyteen.
- Kaivospiirin alue on osittain metsittynyt ja alueella sijaitsee nykyisellään golfkenttä ja alueen eteläosan läpi kulkee moottorikelkkareitti.
- Outokummun kaupunginvaltuusto on sitoutunut Hautalammen alueelle suunniteltuun Outokumpu Mining Camp- hankkeeseen. Hankkeen tavoitteena on toteuttaa Outokumpuun uudenlainen monitoimijainen kaivostuotanto- ja TKI-ympäristö.
- Alueella on voimassa Pohjois-Karjalan vaihemaakuntakaava 1–4 sekä Joensuun seudun yleiskaava.

## Vaikutusten arviointi

- Arvioidaan hankkeen soveltuvuutta alueen yhdysuntarakenteeseen, maankäyttöön sekä alueen muihin toimintoihin kuten liikenneyhteyksiin ja energiaverkostoihin.
- Selvitetään vaikuttavatko hankkeen toiminnot vaikutuksia alueen nykyiseen tai tulevaan maankäyttöön.
- Vaikutukset arvioidaan kaava-aineiston, olemassa olevien selvitysten, sidosryhmäyhteistyön, karttatarkastelujen ja maastokäyntien perusteella.

# Maisema, kaupunkikuva ja kulttuuriperintö

## Nykytila

- Hautalammen vanhan kaivosalueen lähiympäristö on nykyisellään pääosin metsätalousmaata.
- Alueen itä- ja kaakkoispuolella sijaitsee suljetun Keretin kaivoksen peitetty rikastushiekan läjitysalue.
- Läjitysalueilla sijaitsee golfkenttä.
- Kaivosalueen ympäristö on pääasiassa ihmisen muokkaamaa.
- Keretin suljetun kaivoksen kaivostorni kuuluu rakennetun kulttuuriympäristön suojelukohteisiin.

## Vaikutusten arviointi

- Vaikutukset arvioidaan maastokäyntien, ilmakuvien, karttatarkasteluiden, paikkatietojen, valokuvien sekä alueella aiemmin tehtyjen selvitysten perusteella.
- Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään hankkeen läheisyydessä olevat muinaismuistolain (295/1963) mukaiset kohteet.

# Väestö, ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys

## Nykytila

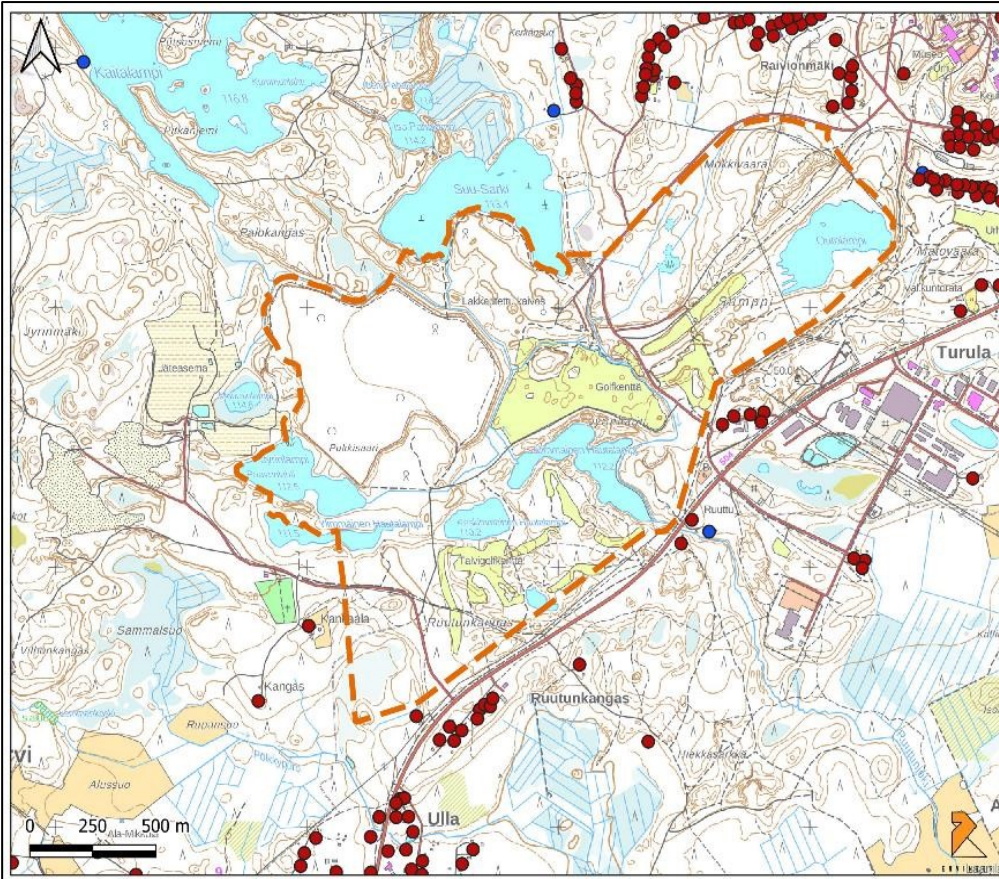
- Lähimmät asuinkiinteistöt sijaitsevat noin 600 m etäisyydellä kaivospiiristä.
- Sysmäjärven ranta-alueilla sijaitsee muutamia asuinrakennuksia ja yksittäisiä lomakäytössä olevia rakennuksia.
- Välittömässä läheisyydessä ei sijaitse herkkiä kohteita, kuten kouluja tai päiväkoteja.
- Kaivospiirin alueella sijaitsee golfkenttä.
- Kaivospiirin läheisyydessä Matovaaran kuntorata sekä moottorikelkkaura.

## Vaikutusten arviointi

- Pyritään tunnistamaan kaikki toiminnan mahdollisesti aiheuttamat suorat ja välilliset terveysvaikutukset.
- Kerätään lähialueen asukkailta, yrityksiltä ja muilta sidosryhmiltä tietoja, näkemyksiä ja kokemuksia.
- Asukaskysely ja yleisötilaisuudet tärkeitä vaikutusten arvioinnin kannalta.
- Arvioinnissa käytetään myös kartta- ja paikkatietoaineistoja, tilastoja ja muita kirjallisia lähteitä, kuten Tilastokeskuksen aineistoja.
- Myös muiden vaikutusarviointien tuloksia hyödynnetään.

<https://envineer.fi/hautalampi-asukaskysely/>

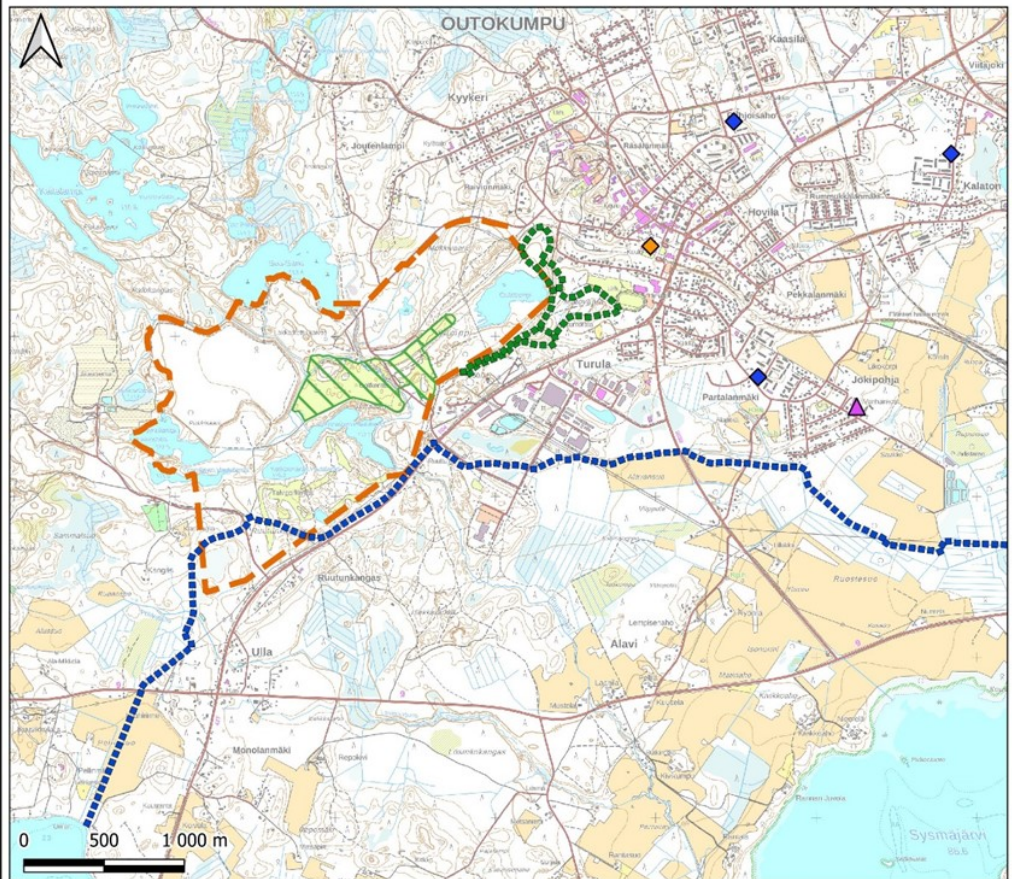




**Selite**

-  Kaivospiiri
-  Asuinrakennus
-  Lomarakennus

©MML Maastokartta 2020  
 ©MML Maastotietokanta 2020  
 Laatiija: PPa/Envineer Oy



**Selite**

-  Kaivospiiri
-  Golfkenttä
-  Matovaaran kuntorata
-  Moottorikelkkaura
-  Päiväkoti
-  Koulu
-  Vanhainkoti

©MML Maastokartta 2020  
 Laatiija: PPa/Envineer Oy

# Elinkeinoelämä ja palvelut

## Nykytila

- Pohjois-Karjala on Suomen itäisin maakunta, jossa asuu noin 162 000 asukasta.
- Maakunnan johtavia teollisuuden aloja ovat metsä-, puu-, elintarvike-, muovi-, metalli-, kivi- sekä matkailuteollisuus.
- Elinkeinoelämän haasteena on Pohjois-Karjalan markkinointi yritysten sijoittumispaikaksi sekä työvoiman kysynnän ja tarjonnan kohtaaminen.
- Nykyisen hallitusohjelman mukaisesti Suomen valtio edistää toimenpiteillään kaivostoiminnan ja koko mineraaliklusterin kehitystä ja kestävää kasvua.
- Suomen mineraalistrategian tavoitteena on elinvoimainen mineraaliala, joka on globaalisti kilpailukykyinen, turvaa Suomen raaka-ainehuoltoa, tukee alueiden elinvoimaisuutta ja edistää luonnonvarojen vastuullista käyttöä.

## Vaikutusten arviointi

- Vaikutukset arvioidaan hankesuunnitelman ja muista vastaavasta kohteista saatavan tiedon avulla.
- Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan alueen nykyinen työllisyystilanne ja elinkeinojakauma.
- Myös mahdolliset kielteiset vaikutukset hankkeen lähialueen elinkeinoelämään ja palveluihin otetaan arvioinnissa huomioon.



# Luonnonvarojen hyödyntäminen

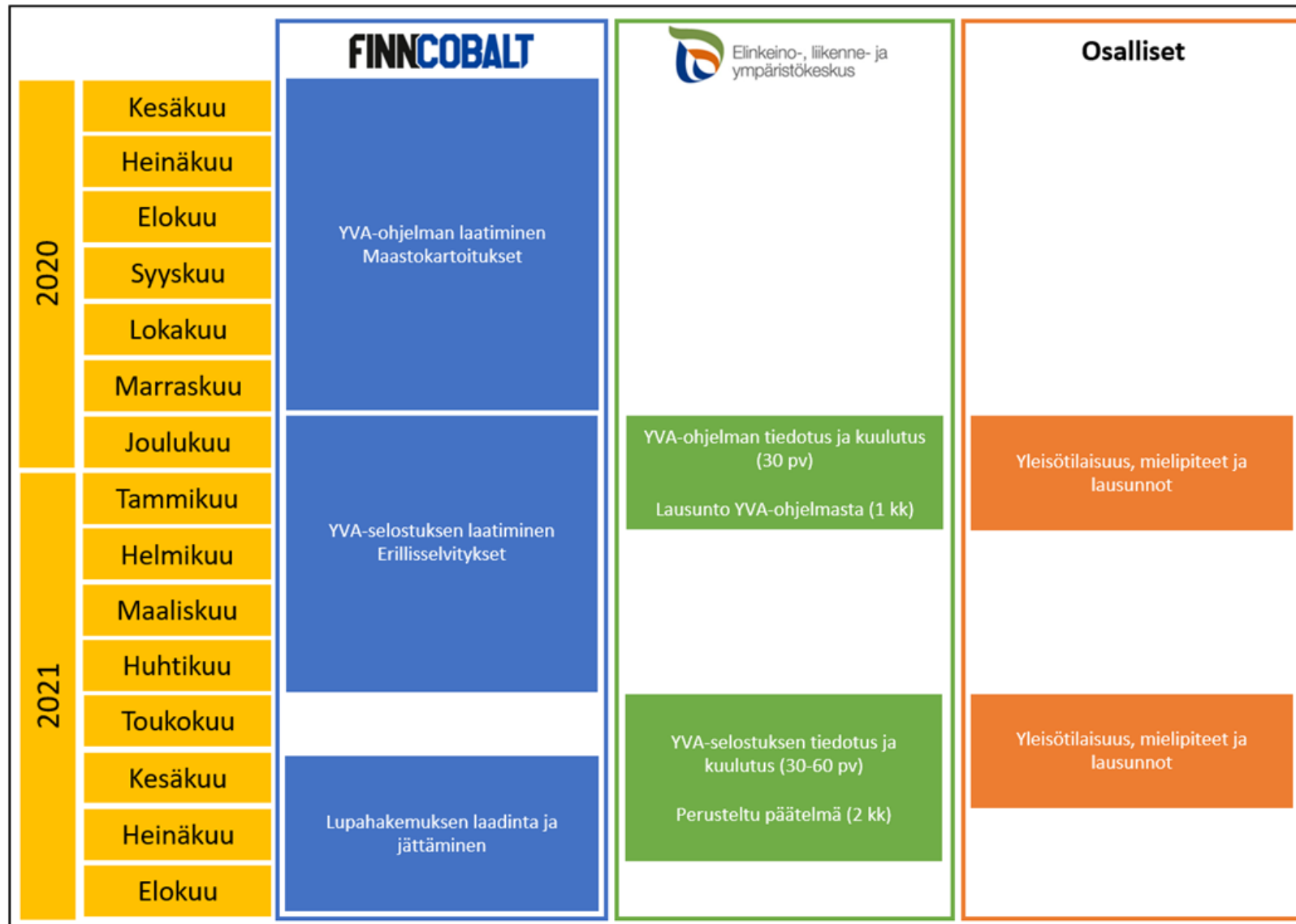
## Nykytila

- Yksi alueen merkittävimmistä luonnonvaroista on uusiutumattomiin luonnonvaroihin lukeutuva malmi.
- Alueen luonnonvaroihin kuuluvat malmin lisäksi mm. metsät ja niiden puusto ja muu kasvillisuus.
- Alueella on tehty vuosina 2007–2009, 2017–2018 sekä 2020 malminetsintään liittyviä kairauksia ja tutkimuksia.
- Malminetsinnän perusteella alueella on hyvät edellytykset kaivostoiminnalle.

## Vaikutusten arviointi

- Hankkeen aiheuttamat vaikutukset kuvataan materiaalivirtoina hankkeen koko elinkaaren ajalta.
- Arvioinnissa huomioidaan hyödynnettävä malmi ja sivukivi, jätteiden hyötykäyttö ja läjitys.
- Lisäksi arvioidaan välilliset vaikutukset muiden luonnonvarojen hyödyntämiseen vaikutusarviointien pohjalta.
- Luonnonvarojen hyödyntämiseen kohdistuvat vaikutukset arvioidaan olemassa olevien sekä YVA-menettelyn aikana tarkentuvien tietojen perusteella.

# YVA-menettelyn aikataulu





# Kokemuksia kaivosten YVA-hankkeista

- Kaivosten YVA-hankkeissa on tiettyjä toistuvia teemoja, joiden merkitys riippuu paljon hankkeen sijainnista ja toiminnan luonteesta.
- Kokemusperäisesti tässä hankkeessa keskeisessä asemassa ovat ainakin:
  - Suorat ihmisiin kohdistuvat fysikaaliset vaikutukset (melu, pöly ja värinä)
  - Sosiaaliset vaikutukset
  - Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin
  - Vaikutukset luontoon (NATURA)
  - Luonnonvarojen hyödyntäminen ja elinkeinovaikutukset
  - Hankkeen koko elinkaari (erityisesti jälkihoito)
- Arvioinnissa huomioitava alueen nykytila (vanha kaivosalue) sekä sijoittuminen lähellä kaupunkia

# Kiitos

Niko Karjalainen

050 3060752

[niko.karjalainen@envineer.fi](mailto:niko.karjalainen@envineer.fi)

Petra Paldanius

040 1497 226

[Petra.paldnius@envineer.fi](mailto:Petra.paldnius@envineer.fi)

