



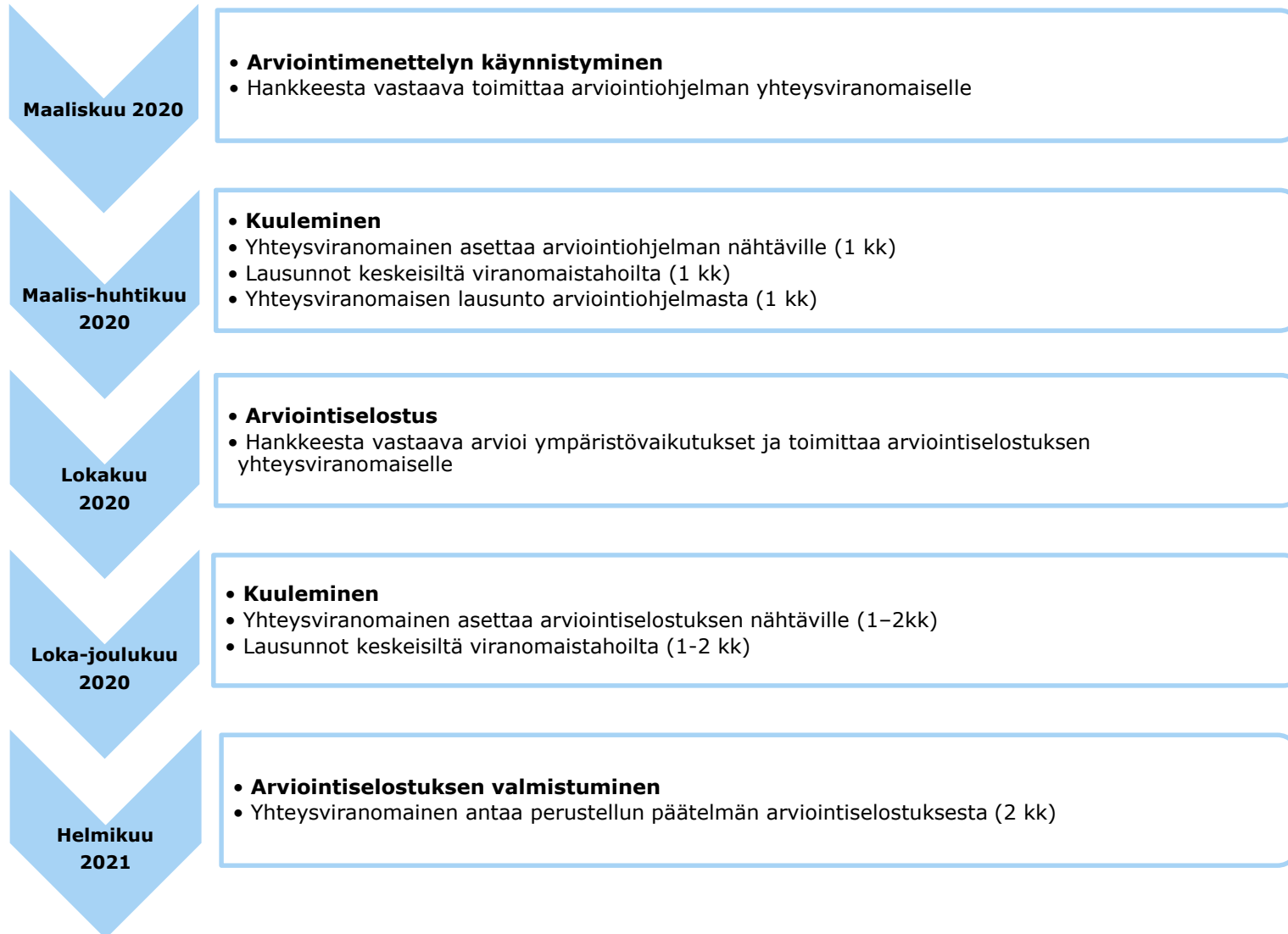
KOLMISOPEN LOUHOKSEN JA KAIVOSPIIRIN LAAJENNUKSEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

YLEISÖTILAISUUS 15.4.2020

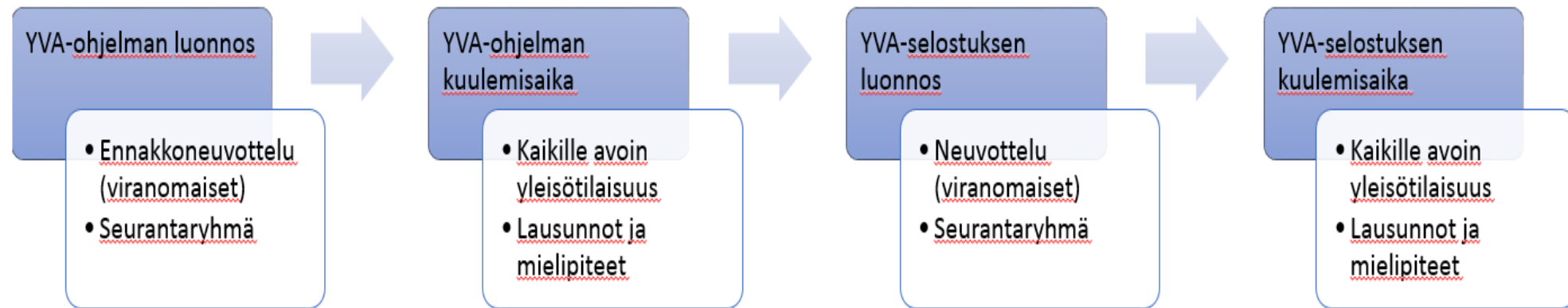
RAMBOLL



ARVIOINTIMENETTELÄ



OSALLISTUMINEN JA VUOROPUHELU



MUUT YVA-HANKKEESSA TOTEUTETTAVAT:

- KYSELY (PAPERINEN)
- TYÖPAJATYÖSKENTELY

HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT

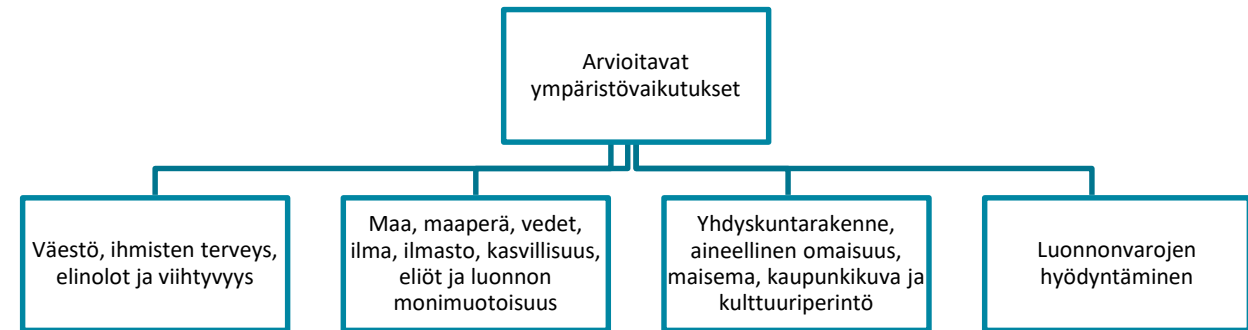
- YVA
- Kaavoitus, rakennusluvut
- Kaivoslupa
- Ympäristö- ja vesitalouslupa

YVA-OHJELMAN RUNKO

- Johdanto
- Arviointimenettely
- Hankkeen kuvaus
- Ympäristön nykytila
- Arvioitavat vaikutukset ja arviointimenetelmät
- Epävarmuustekijät ja haitallisten vaikutusten rajoittamismenetelmät
- Lähteet
- Yhteystiedot

ERITYISESTI ARVIOITAVAT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

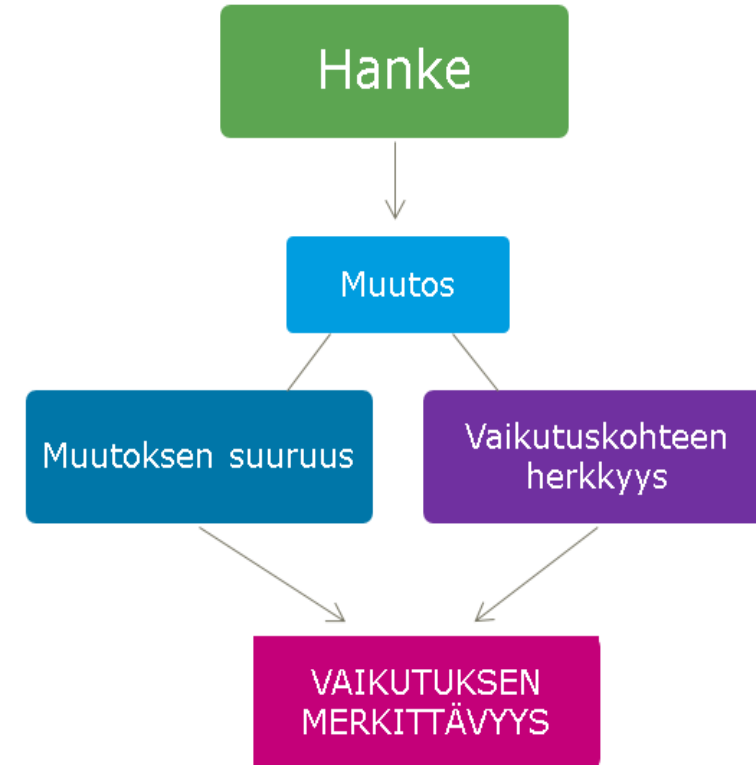
- Vesistöjärjestelyjen vaikutus **virtaamiin** ja alapuolisten vesistöjen **vedenlaatuun**
- **Melu-, pöly- ja värinä**vaikutukset erit. Tuhkakylän asutukseen
- **Pohjavesi**vaikutukset Kolmisopen louhoksen ympärillä
- Rakentamisen ja toiminnan aikaiset **liikenne**vaikutukset
- Vaikutukset **elinkeinoihin ja aluetalouteen**



2) *ympäristövaikutusten arviointimenettelyllä* 3 luvun mukaista menettelyä, jossa tunnistetaan, arvioidaan ja kuvataan tiettyjen hankkeiden todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset ja kuullaan viranomaisia ja niitä, joiden oloihin tai etuihin hanke saattaa vaikuttaa, sekä yhteisöjä ja säätiöitä, joiden toimialaa hankkeen vaikutukset saattavat koskea;

ARVIONNIN PERUSPERIAATTEET

- Nykytila
- Tarkasteltavan vaikutuksen kannalta
 - Ympäristön yleispiirteet
 - Vaikutusmekanismit
 - Muutos ennustehetkeen
 - Vaikutusten kuvaus
 - Merkittävyys



MAANKÄYTTÖ, MAISEMA JA KULTTUURIYMPÄRISTÖ

- Arvioidaan suunniteltujen toimintojen ja laajennusalueen vaikutukset maankäyttöön ja kaavoitukseen sekä mahdollinen kaavoitustarve. Yhteistyö kuntien kanssa
- Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten osalta määritellään vaikutusten laajuus, luonne ja merkittävyys. Maisemavaikutusten arviointimenetelminä käytetään maisema-analyysiä, havainnekuvia ja näkyvyysanalyysiä.
- Hankealueella tehdään arkeologisten kohteiden inventointi.

ELINKEINOT JA ALUETALOUS

- Aluetalouden nykytila

Muutos toimialatarkkuudella (30 – 173 toimialaa)

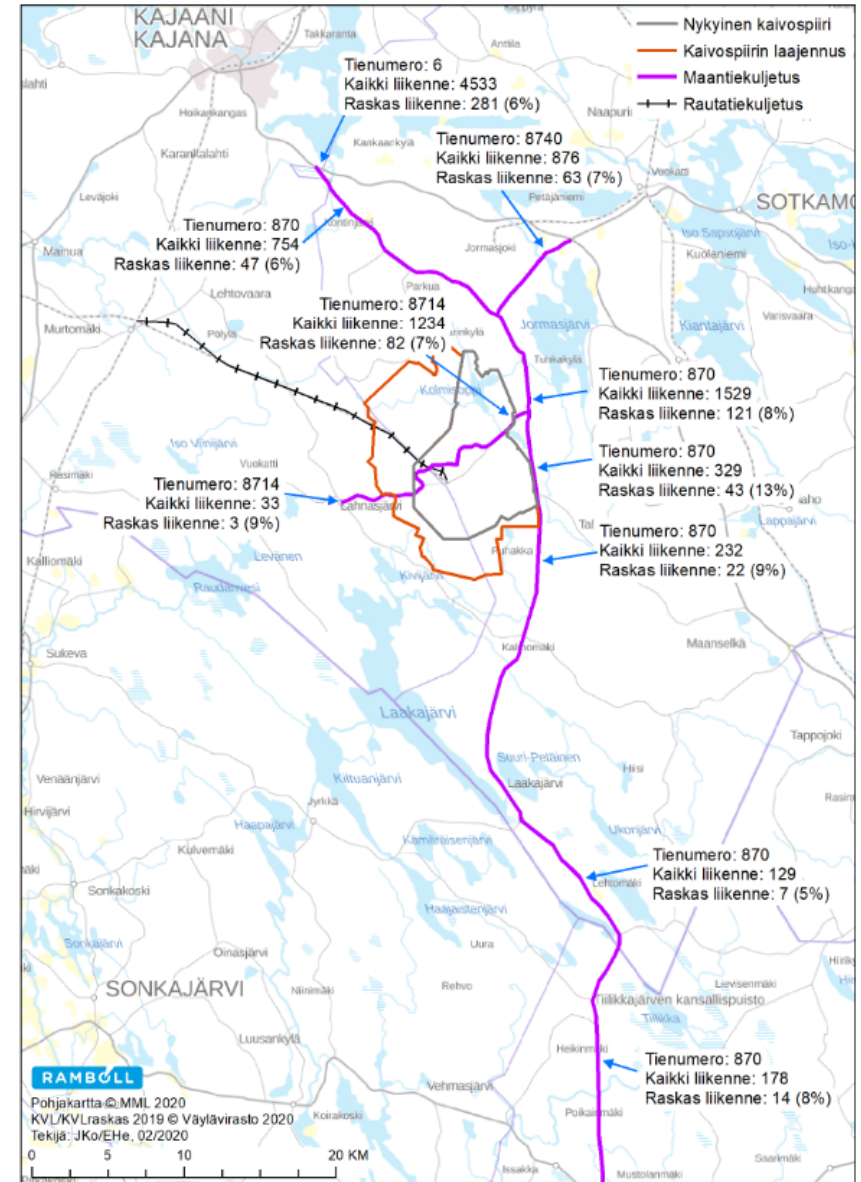
- Tuotos, arvonlisä
- Arvonlisäys, kuluttajien käytettävissä olevat tulot
- Työllisyys, arvonlisä
- Investoinnit, arvonlisä, kulutus
- Palkat
- Verotulot
- Kaikki eri verolajit

Arvio nykyisellään merkittäviin paikallisiin elinkeinoihin



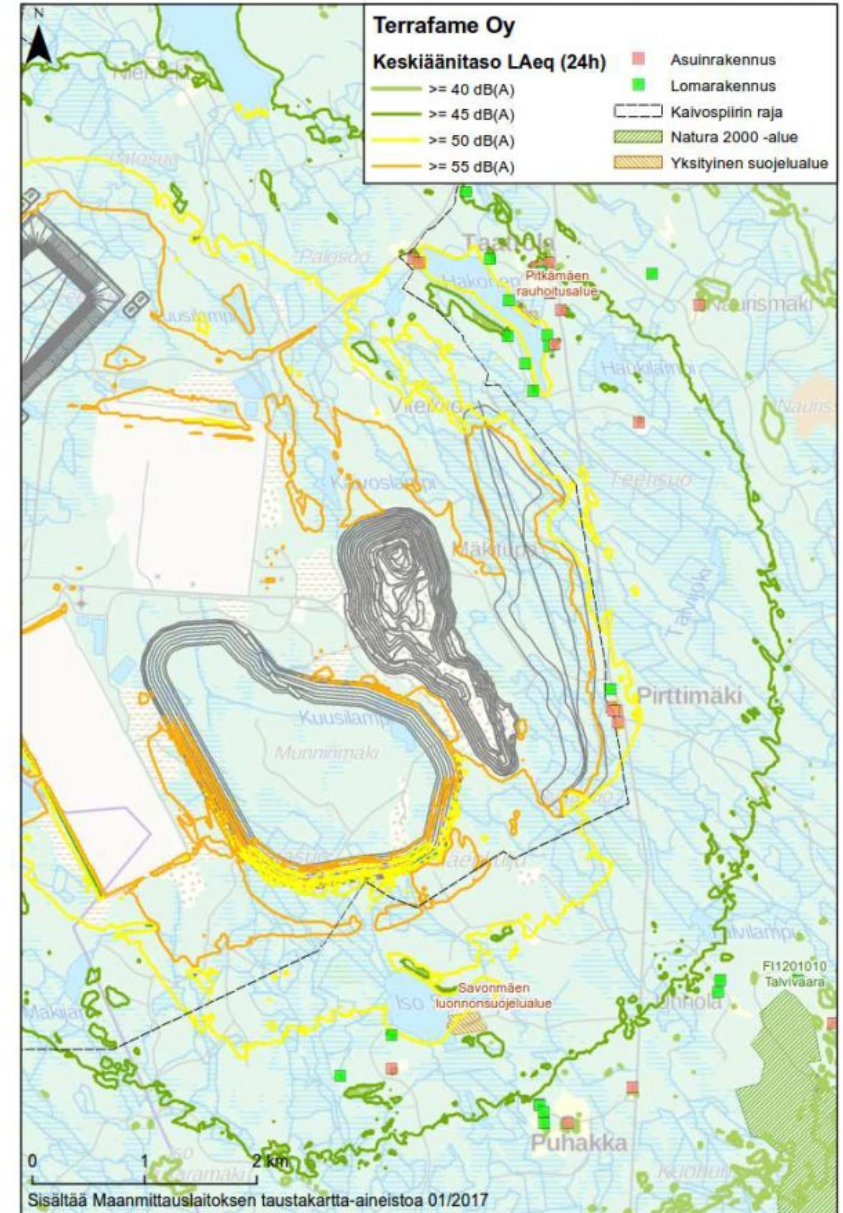
LIIKENTEELLISET VAIKUTUKSET

- Nykyiset ja toiminnan muutoksesta johtuvat tulevat liikennemäärät arvioidaan liikennemuodoittain.
- Muuttuvien liikennemäärien ja tarvittavien uusien liikennejärjestelyjen aiheuttamat muutokset liikenteen turvallisuuteen ja sujuvuuteen arvioidaan asiantuntijatyönä.

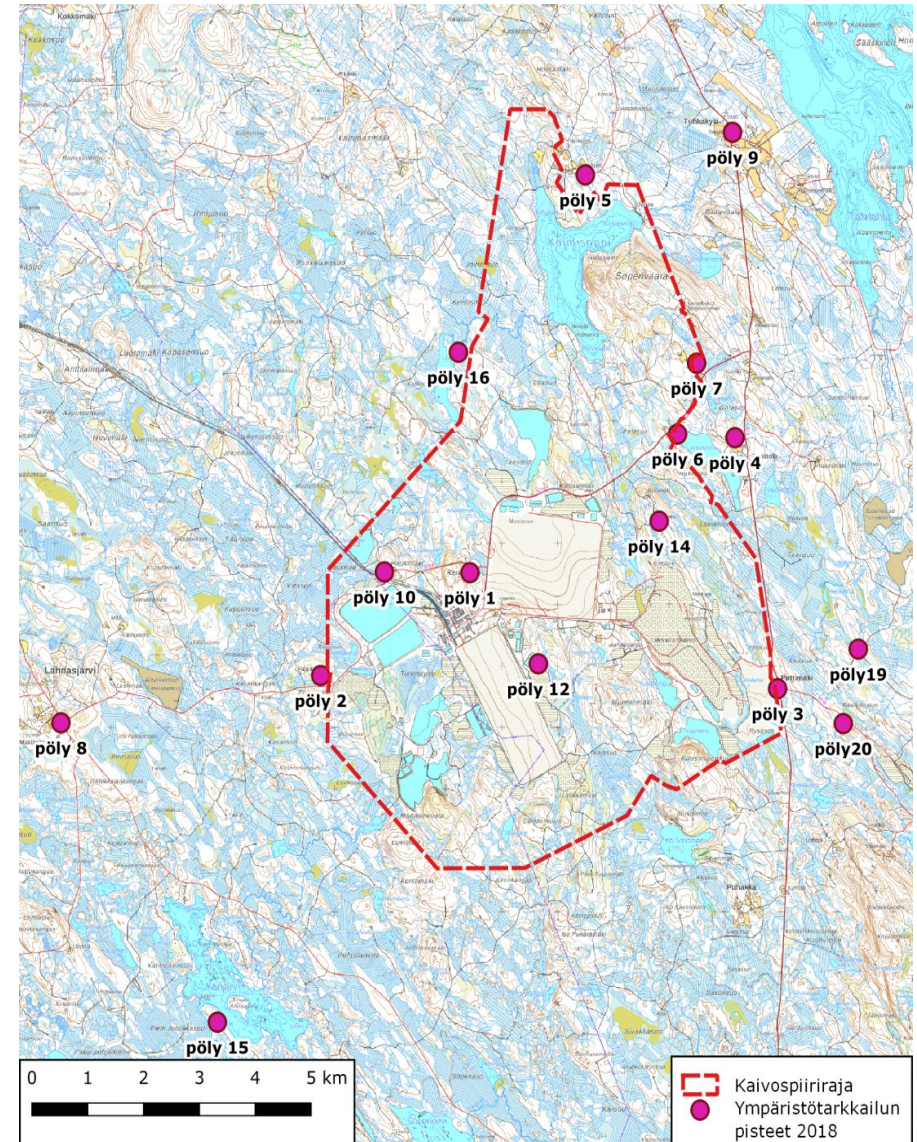


MELU

- Keskeisiä melulähteitä louhinta räjäytyksineen, työkoneet louhoksella, malmin kuljetus/siirto, murskaus, puhaltimet. Erilaiset maanmuokkaustyöt kaivospiirin laajennuksen alueella.
- Nykytila arvioidaan laadittujen meluselvitysten sekä tarkkailumittausten tulosten avulla.
- Hankkeen meluvaikutukset arvioidaan melun leviäminen laskentamallilla (Soundplan). Lähtötietoina käytetään mm. alueella tehtyjä melupäästömittauksia.



- Keskeisiä pöylähteitä louhintatyöt (räjäytykset) sekä erilaiset maanmuokkaustyöt Kolmisopen ja kaivospiirin laajennuksen alueella. Lisäksi malminkäsittely ja metallien talteenoton pölypäästöt.
- Nykytila arvioidaan laadittujen pölyselvitysten sekä tarkkailumittausten tulosten avulla.
- Hankkeen pölyvaikutukset arvioidaan laatimalla pölyn leviämismalli (PM₁₀). Pölypäästöinä käytetään mm. alueella tehtyjä päästömittauksia.



TÄRINÄ

- Hankkeen keskeisin värinävaikutus syntyy Kolmisopen avolouhoksen louhintaräjätysistä
- Tärinän nykytilaa arvioidaan laadittujen värinäselvitysten sekä värinämittausten tulosten perusteella.
- Hankkeen värinävaikutukset arvioidaan laskennallisesti, tarkastelemalla kohteesta ympäristöön leviävää värinää.

IHMISTEN TERVEYS JA VIIHTYVYYS

- Hankkeen vaikutuksia ihmisten terveyteen, viihtyvyyteen ja elinoloihin arvioidaan pohjavesi-, pintavesi-, liikenne-, maisema-, melu-, värinä- ja ilmanlaatuvaikutusten perusteella. Tarkastelussa huomioidaan myös erityisesti vaikutusten ulottuminen lähimpiin asutuksiin, läheisiin ulkoilureitteihin ja virkistysalueisiin.
- Arvioinnissa hyödynnetään myös mm. ohjelmavaiheesta saatua palautetta, seurantaryhmätyöskentelyn antia, työpajan/pajojen tuloksia sekä asukaskyselyn tuloksia.

LUONNONYMPÄRISTÖ; MAA- JA KALLIOPERÄ SEKÄ POHJAVEDET

- Maa- ja kallioperään aiheutuu suoria vaikutuksia rakentamistoimenpiteiden johdosta. Erilaisten läjitys- ja tuotantoalueiden suotovesistä voi aiheutua muutoksia maaperän tilaan ja sitä kautta pohjaveteen.
- Keskeisiä pohjavesiolosuhteisiin vaikuttavia tekijöitä Kolmisopen kuivanapito, Kuusilammen avolouhoksen täyttö sivukivimateriaalilla ja kaivospiirin laajennukseen liittyvät mahdolliset vaikutukset pohjaveden laatuun ja määrään sekä virtausolosuhteisiin.
- Selvitetään lähialueen pohjavesialueet ja vedenotto. Arvioinnissa hyödynnetään lisäksi alueella tehtyjä tarkkailuja ja tutkimuksia sekä karttamateriaalia. Arvioidaan mahdolliset lisäselvitystarpeet.
- Vaikutusten arviointi tapahtuu asiantuntijatyönä, hyödynnetään aikaisempia kokemuksia vastaavien toimintojen arvioinnista.

TOIMINNAN JA VESIRAKENTAMISEN VESISTÖVAIKUTUKSET

- Arvioinnin lähtökohtana on valmistelussa olevat suunnitelmat:
 - Kolmisopen, Kalliojoen ja Kalliojärven vesistöjärjestely
 - Kolmisopen tuleva säännöstelykäytäntö ja Tuhkajoen tuleva virtaama
 - Rakentamisen kuvaus ja vaiheistus; uomien kääntäminen ja Kolmisopen patoaminen
- Vesitalouden ja vesimuodostumien tilan vaikutusarvioinnin eteneminen:
 - Nykytila lähtökohtaisesti tarkkailuaineiston perusteella
 - Purkureittien (erityisesti vesirakentamisen kohteena olevien vesimuodostumien) veden määrä, laatu ja vesistöjen ekologinen tila
 - Veden laatu kaivospiirin sisäpuolelle jäävissä lammissa; kiintoainepitoisuudet, sameusarvot, pH; sulfaatti- ja metallipitoisuudet
 - Virkistyskäyttö ja muu käyttö
 - Vaikutusmekanismit; vesirakentamisen suorat ja välilliset vaikutukset
 - Vaikutusalueen laajuus: vaikutukset arvioidaan Vuoksen vesistössä Laakajärveen saakka ja Oulujoen vesistössä Nuasjärveen saakka.
 - Vaikutusten arviointi: laskelmat, mahdolliset mallinnukset, asiantuntija-arviot

KASVILLISUUS, ELÄIMET JA LUONNONSUOJELU

- Työssä arvioidaan vaikutukset luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät kohteet kuten uhanalaisten lajien ja luontotyyppien esiintymät, luonnonsuojelu- ja vesilain perusteella suojellut kohteet
 - Nykyisen kaivospiirin alueen luonnon perustilaa on selvitetty laajimmin Talvivaaran kaivoshankkeen YVAa varten vuosina 2004-2005 ja 2018 ja täydennetty mm. liito-oravat ja lepakot
 - Liito-oravan ja lepakoiden potentiaalisia tai tiedossa olevia alueita on tarkkailtu viimeksi vuonna 2018
 - Nykyisen kaivospiirin alueelta pesimälinnustoa on selvitetty heinäkuussa 2005 ja kasvillisuusinventoinnit on tehty vuonna 2004.
 - Kaivospiirin laajennusalueella on toteutettu myös muita luonto- ja ympäristöselvityksiä vuosina 2011–2012. Tällöin selvitettyjä lajiryhmiä olivat: liito-orava, viitasammakko, saukko sekä pesimä- ja muuttolinnusto.
- **Selvityksiä tullaan täydentämään maastoinventoinnein**

KIITOS

Projektipäällikkö

FT, Dos. Joonas Hokkanen

Projektikoordinaattori

FM Marja-Leena Heikkinen

Etunimi.sukunimi@ramboll.fi