

**PÄÄTÖS**  
**Nro 83/2013/1**  
**Dnro PSAVI/67/04.08/2013**  
**Annettu julkipanon jälkeen**  
**30.8.2013**

**ASIA** Koetoimintailmoitus malmin louhinnasta Hannukaisen valtausalueella,  
Kolari

**ILMOITUKSEN TEKIJÄ**

Northland Mines Oy  
Asematie 4  
95900 KOLARI

## SISÄLLYSLUETTELO

ILMOITUS JA ASIAN VIREILLETULO .....	3
TOIMINTA JA SEN SIJAINTI .....	3
ILMOITUKSEN TEKEMISEN PERUSTE .....	3
LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA .....	3
TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, SOPIMUKSET JA ALUEEN KAAVOITUSTILANNE.....	3
ILMOITUKSEN SISÄLTÖ.....	4
Yleiskuvaus.....	4
Kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelma.....	6
Pintamaat .....	6
Sivukivi .....	7
Ylimäärämalmin välivarastointi.....	7
Muut muodostuvat jätteet.....	8
Jälkihoitosuunnitelma.....	9
Kuivatusvesien käsittely ja johtaminen .....	9
Koetoiminnan ajoitus.....	11
Muut toiminnot alueella .....	11
YMPÄRISTÖ JA KOETOIMINNAN VAIKUTUKSET SIIHEN .....	11
Alueen luonto ja suojelualueet .....	11
Alueen vesistöt .....	11
Pohjavesialueet ja maaperä .....	12
Asutus ja muu rakennettu ympäristö .....	13
TARKKAILU.....	14
Kertanäytteenottoon perustuva tarkkailu .....	14
Esiselkeytsallas.....	15
Selkeytsallas .....	16
Laurinoja ja Äkäsjoki .....	16
Kotitalouskaivot.....	16
Malmin välivarastointiin liittyvä tarkkailu .....	17
Pohjavesiputket .....	17
Laadunvarmistus .....	17
Melu ja värinä .....	17
Käyttötarkkailu .....	17
Raportointi .....	18
POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA HÄIRIÖPÄÄSTÖT .....	18
ILMOITUKSEN KÄSITTELY .....	18
Ilmoituksen täydentäminen .....	18
Ilmoituksesta tiedottaminen.....	18
Lausunnot.....	19
Muistutukset ja mielipiteet .....	20
Ilmoituksen tekijän kuuleminen ja vastine .....	25
VASTINEEN JÄLKEEN TULLUT ILMOITUKSEN MUUTOS .....	31
ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU.....	32
TÄYTÄNTÖÖNPANORATKAISU.....	32
KOETOIMINTAA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET.....	32
RATKAISUN PERUSTELUT .....	33
Yleiset perustelut .....	33
Määräysten perustelut .....	34
VASTAUS YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN.....	35
TÄYTÄNTÖÖNPANORATKAISUN PERUSTELUT .....	35
SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET .....	36
KÄSITTELYMAKSU.....	36
Ratkaisu.....	36
Oikeusohje.....	36
MUUTOKSENHAKU .....	37

## **ILMOITUS JA ASIAN VIREILLETULO**

Northland Mines Oy on 18.6.2013 jättänyt Pohjois-Suomen aluehallintovirastoon ilmoituksen ympäristönsuojelulain 30 §:n 3 momentin mukaisesta koeluonteisesta toiminnasta, joka koskee koelouhintaa Hannukaisen esiintymän rautamalmin rikastettavuuden testaamiseksi ja optimoimiseksi.

## **TOIMINTA JA SEN SIJAINTI**

Ilmoituksen mukainen koetoiminta toteutetaan Hannukaisen vanhalla kaivosalueella, joka sijaitsee Kolarin kunnassa Hannukaisen kylän lähellä.

## **ILMOITUKSEN TEKEMISEN PERUSTE**

Ympäristönsuojelulain 61 §:n mukaisesti lain 30 §:n 3 momentissa tarkoitusta koeluonteisesta toiminnasta on tehtävä kirjallinen ilmoitus viimeistään 30 vuorokautta ennen toiminnan aloittamista.

## **LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA**

Ympäristönsuojelulain 61 §:n mukaisesti ilmoitus on tehtävä toimivaltaiselle ympäristölupaviranomaiselle.

Ympäristönsuojeluasetuksen 5 §:n 1 momentin 7a) kohdan mukaisesti aluehallintovirasto ratkaisee kaivostoiminnan ympäristölupa-asiat.

## **TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, SOPIMUKSET JA ALUEEN KAAVOITUSTILANNE**

Suomalais-ruotsalainen rajajokikomissio on 12.11.2007 antamallaan päätöksellä M 12/07 myöntänyt luvan Northland Exploration Finland Oy:lle Laurinojan ja Kuervaaran louhosaltaiden tyhjentämiselle vedestä ja vedenjohtamiselle Laurinojaan ja edelleen Äkäsjokeen. Northland Exploration Finland Oy haki lupapäätökseen muutosta ja jatkoaikaa, joista rajajokikomissio antoi päätökset 2.10.2008 ja 16.8.2010. Päätös on voimassa 31.12.2015 saakka.

Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto on 2.11.2007 antanut Northland Exploration Finland Oy:lle päätöksen nro 99/07/1, koskien Laurinojan ja Kuervaaran louhosaltaiden tyhjentämistä sekä koelouhinnan suorittamista louhoksilla. Northland Exploration Finland Oy haki muutosta kyseiseen päätökseen koetoimintailmoituksen perusteella, josta Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto antoi 20.11.2008 päätöksen nro 60/08/1.

Northland Mines Oy, joka jatkaa Northland Exploration Finland Oy:n aiemmin eteenpäin viemää Hannukaisen kaivoshanketta, on tarkempien geologisten ja taloudellisten tutkimusten perusteella arvioinut uudelleen koelouhintapaikkaa ja päätyneet kahteen eri koelouhukseen, jotka tulevat sijoittumaan joihinkin kahteen kohteeseen kolmesta vaihtoehtoisesta kohteesta Hannukaisen vanhalla kaivosalueella ja muuttanut suunnitelmia tämän ilmoituksen mukaisiksi.

Ilmoituksen tekijällä on vanhan kaivoslain mukainen valtausoikeus koetointa-alueeseen (Hannukainen 10 ja 14, valtausnrot 8126/10 ja 8126/14). Louhosalueet ovat osa laajempaa valtausten kokonaisuutta. Kyseisten valtausten lisäksi Hannukaisen alueella on 9 muuta ilmoituksen tekijän voimassa olevaa valtausta. Lisäksi Northland Mines Oy:llä on kyseisellä alueella vireillä kaivospiirihakemus nro K8126 kaivosviranomaisena toimivassa turvallisuus- ja kemikaalivirastossa (Tukes).

Hannukaisen alueella on voimassa Tunturi-Lapin maakuntakaava, joka on vahvistettu ympäristöministeriössä 23.6.2010. Maakuntakaavassa Hannukainen ja Rautuvaara on osoitettu laajoilla aluevarauksilla kaivostoiminnan alueiksi (EK). Merkinnällä on osoitettu alueita, joilla on jo kaivostoimintaa tai joilla on inventoitu sellaisia malmi- ja mineraaliesiintymiä, että kaivostoiminta on todennäköistä.

## ILMOITUKSEN SISÄLTÖ

### Yleiskuvaus

Yhtiön tarkoituksena on louhia kahdesta koelouhoksesta palat malmia Hannukaisen vanhalla kaivosalueella sijaitsevalta Northland Mines Oy:n valtausalueelta ja toimittaa malmierä koerikastukseen metallurgisia kokeita varten. Koelouhinnan tavoitteena on valmistella Hannukaisen rautamalmin esiintymän hyödyntämistä ja kaivostoiminnan uudelleen käynnistämistä alueella.

Koelouhinnalla pyritään saamaan malmiesiintymästä edustava näyte, joka pitoisuuksiltaan ja muilta ominaisuuksiltaan vastaa mahdollisen kaivostoiminnan aikana louhittavaa malmia. Koelouhinnan ja -rikastuksen tarkoituksena on testata ja optimoida rikastusmenetelmiä. Lisäksi saadaan tietoa koerikastusmenetelmällä muodostuvasta rikastushiekasta. Koerikastaminen tapahtuu GTK:n mineraalitekniikan laboratoriossa Outokummussa.

Vaihtoehtoiset koelouhintapaikat sijaitsevat Laurinojan ja Kuervaaran louhosaltaiden lähetyillä. Koelouhos VE1 sijaitsee noin 100 metriä Laurinojan louhosaltaasta pohjoiseen. Koelouhokset VE2 ja VE3 sijaitsevat vanhojen sivukivien ja pintamaiden läjitysalueiden länsilaidan tuntumassa noin 100 ja 300 metrin etäisyydellä Kuervaaran louhosaltaasta pohjoiseen ja 300 metrin päässä Laurinojan louhosaltaasta itään.

Koetointaan liittyvät työt käsittävät tarvittavan puuston kaatamisen, pintamaan poiston malmiesiintymän päältä sekä pintamaiden läjityksen, malminäytteen louhinnan, lastauksen, kuljetuksen, malmin välivarastoinnin sekä kuljetuksen koerikastettavaksi. Lisäksi koelouhoksesta pumpataan kuivanapitovesiä.

Koetoinnin maansiirto- ja louhintatyöt kestävät arviolta noin 6 viikkoa. Ensimmäiseksi alueelta kaadetaan pääosin pientä koivua oleva puusto. Seuraavaksi tehdään tarvittava pintamaiden poisto ja muut valmistelevat työt. Sen jälkeen tehdään varsinaiset malminäytteen louhintatyöt. Alla olevassa taulukossa on esitetty vaihtoehtoisten koelouhosten tiedot mm. pintamaan, sivukiven, malmin ja räjähdainemäärien osalta.

	Koelouhos VE1	Koelouhos VE2	Koelouhos VE3
Pintamaan paksuus [m]	19,00	11,00	15,00
Sivukiven paksuus [m]	0,00	0,00	3,00
Louhittavan malmin paksuus [m]	4,00	4,00	4,00
Louhoksen syvyys [m]	23,00	15,00	22,00
Poistettava pintamaa [m <sup>3</sup> ]	71 000	25 000	62 000
Poistettava sivukivi [m <sup>3</sup> ]	0	0	650
Sivukiven räjäytykset [kpl]	0	0	1
Malmin räjäytykset [kpl]	1	1	1
Alueen pinta-ala [m <sup>2</sup> ]	7 000	5 000	7 000
Irrotettavan kiven määrä [t]	2 700	2 700	4 725
Käytettävä räjähdeseine [kg]	240	240	420

Puusto kaadetaan ja pintamaa poistetaan vaihtoehdoista riippuen joko 5 000 tai 7 000 m<sup>2</sup> kokoiselta alueelta. Lisäksi sama tehdään ajorampin kohdalta tarvittavissa määrin sekä puuston poiston osalta pintamaiden läjitysalueelta. Lähinnä hiekkamoreenista koostuvan pintamaan paksuus on 15–20 metriä. Maata poistetaan kaivinkonetta ja kauhakuormaajaa käyttäen vaihtoehdosta riippuen yhdeltä koelouhosalueelta 25 000–71 000 m<sup>3</sup>. Poistettu maa-aine kuljetetaan kuorma-autoilla ja dumppereilla vanhalle pintamaan läjitysalueelle. Koelouhokset louhitaan box cut -menetelmää käyttäen.

Malmio alkaa koelouhosvaihtoehdoissa 1 ja 2 välittömästi pintamaiden alta paljastuvasta kalliosta, josta malminäyte louhitaan. Koelouhosvaihtoehdossa 3 on pintamaan alla kalliosta sivukiveä noin 3 metrin paksuudelta ennen kuin päästään malmiin käsiksi, jolloin sivukiveä joudutaan louhimaan yhteensä noin 650 m<sup>3</sup>.

Varsinainen räjäyttäen louhittava malminäyte on suunniteltu louhittavan jokaisesta vaihtoehdoisesta koelouhoksesta sopivaksi määritetyltä kohdalta kallion pinnasta pystysuorasti 4 metrin syvyyteen asti. Tällöin louhittavan malminäytteen suuruus jokaisesta vaihtoehdoisesta koelouhoksesta on noin 2 700 tonnia. Yhteensä louhittavan malmin ja sivukiven määrä on vaihtoehdoista riippuen enintään noin 7 425 tonnia.

Louhittavasta malmierästä otetaan koerikastukseen mineralogialtaan edustava, noin 200 tonnin malmierä ja se lähetetään testattavaksi välittömästi louhinnan jälkeen. Koerikastukseen lähtevä malmi viedään rekka-autoilla GTK:n mineraalitekniikan laboratorioon Outokumpuun. 200 tonnia malmiä vaatii noin kuuden täysperävaunun yhdistelmän lähettämistä Hannukaisesta Outokumpuun.

Loppu ylimäärämalmi välivarastoidaan Laurinojan louhoksen eteläpuolella olevalle tasaiselle murskeella ja soralla pohjustetulle alueelle ja sijoitetaan heti koelouhinnan jälkeen takaisin louhoksiin. Ylimäärämalmit erotetaan toinen 200 tonnin malmierä, joka säkitetään suursäkkeihin ja varastoidaan sisätiloihin Äkäsjokisuulla sijaitsevaan Northland Mines Oy:n tuotantohalliin mahdollisia lisärikastuskokeita varten.

Räjätystyössä käytetään kaivostoiminnassa tavanomaisesti käytettäviä räjähdysaineita. Koelouhosvaihtoehdossa 3 tarvitaan 1 räjäytys sivukiven irrottamiseksi. Kaikissa vaihtoehdoissa malmin irrottamiseen tarvitaan yksi räjäytys. Yhteensä räjäytysainetta käytetään koelouhosvaihtoehdosta riip-

puen joko 480 kg tai 660 kg. Koelouhinnassa ei räjähdysaineiden lisäksi käytetä muita kemikaaleja.

Ulkopuolisten pääsy ja liikennöinti toiminta-alueella sekä sen välittömässä läheisyydessä tullaan räjäytysten aikana estämään. Toiminta-alue merkitään työmaakyltein ja muilla tarvittavilla rakenteilla.

Toiminnassa käytettävä kalusto koostuu kaivinkoneista, pyöräkuormaajista, dumppereista, poravaunusta ja/tai käsiporauskalustosta sekä kuorma- ja rekka-autoista.

## **Kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelma**

Koelouhinnasta syntyy kolmenlaista läjitettävää ainesta: pintamaita, ylimäärämalmia ja vaihtoehdosta riippuen sivukiveä (koelouhos VE3).

Alueilta kaadettava vähäinen määrä puustoa, joka on pääasiassa pientä koivua ( $D < 15$  cm) toimitetaan asianmukaisesti hyödynnettäväksi tai maanomistajan haluamaan tarkoitukseen.

### **Pintamaat**

Koelouhosten päältä poistetaan pintamaita koelouhosvaihtoista riippuen seuraavasti:

- koelouhos VE1 71 000 m<sup>3</sup>,
- koelouhos VE2 25 000 m<sup>3</sup> ja
- koelouhos VE3 62 000 m<sup>3</sup>.

Enimmillään pintamaita poistetaan louhosten päältä noin 133 000 m<sup>3</sup>, jotka läjitetään vanhalle pintamaiden läjitysalueelle. Ennen alueen käyttöönottoa tulevalta läjitysalueelta poistetaan puustoa ja aluetta tasataan tarvittavissa määrin.

Hannukaisen alueella, jossa koelouhosalue sijaitsee, pintamaat ovat kaivostoiminnan avaamista varten tehtyjen perustilaselvityksien mukaisesti pääasiassa hiekkaista moreenia. Huolimatta paikoin kohonneista alkua-ainepitoisuuksista, ei maa-aine Hannukaisen alueella ylitä valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisia pilaantuneen maan ohjearvoja. Maa-aine voidaan yleisesti luokitella puhtaaksi ylijäämämaaksi sekä kaivannaisjäteasetuksen mukaiseksi pilaantumattomaksi maa-aineksi. Nyt poistettavan pintamaan määrä on vähäinen verrattuna alueella jo olevaan miljoonien tonnien läjitysalueisiin. Varsinaisella koelouhosalueella ei aikaisemman kaivostoiminnan aikana ole ollut toimintaa, joten maaperän saastuneisuus esim. kaivosajoneuvojen öljyvuoodoista ei ole todennäköistä. Kaivannaisjäteasetuksen 1 §:n mukaisesti osa asetuksen sisältämistä vaatimuksista ei koske pilaantumaton maa-ainesta.

Pintamaiden läjityksen ei arvioida lisäävän kaivosalueen ympäristökuormitusta. Läjityksen ympäristövaikutukset ovat lähinnä maisemalliset. Pintamaa tullaan läjittämään ja tasoittamaan mahdollisimman hyvin jo olemassa olevan pintamaan läjitysalueen pinnalle, eikä se tule erottumaan korkeampana kumpuna vanhasta pintamaan läjitysalueesta. Näin ollen maisema-vaikutuksia voidaan pitää vähäisinä.

Maaperää tai pohjavesiä saastuttavaa toimintaa ei läjitysalueen välittömässä läheisyydessä ole ollut Northland Mines Oy:n tietojen mukaan. Kuervaaran louhoksen veden laatu on ollut heikentynyt vuonna 2007 haet-

tuun louhosten tyhjennyspumppauslupaan liittyvien tutkimusten perusteella. Lähin III-luokan pohjavesialue on noin 250 metriä läjitysalueesta etelään, eikä siis ole välittömässä läheisyydessä. Haitallisia ympäristövaikutuksia pohjavesiin ja maaperään ei arvioida syntyvän.

Kaivannaisjätteen jätealuetta ei jätealueen ja ympäristön ominaisuudet sekä jätealueelle sijoitettavien pintamaiden ominaisuudet huomioiden voida pitää kaivannaisjätedirektiivissä ja kaivannaisjäteasetuksessa tarkoitettuna suuronnettomuusvaaraa aiheuttavana jätealueena. Jätealueesta ei voi virheellisen toiminnan, rakenteellisen vakauden tai sinne sijoitettavan kaivannaisjätteen määrän tai ominaisuuksien perusteella ja jätealueen tuleva koko sekä sijainti huomioiden aiheutua merkittävää onnettomuutta tai vaaraa ihmisten terveydelle, omaisuudelle tai ympäristölle.

Pintamaat läjitetään geoteknisesti vakaasti ja työssä käytetään kokenutta maarakennusurakoitsijaa. Läjitykset tullaan tekemään fyysisesti vakaaksi siten, ettei alueella ole liukuma- tai sortumavaaroja. Läjityksen luiskat tehdään riittävän loiviksi. Jätealueelle ei tehdä patorakenteita tai läjityksiä, jotka sortuessaan voisivat aiheuttaa suuronnettomuuden vaaraa.

Jätealueelle sijoitettavan maa-aineksen määrää ja laatua, alueen tilaa ja stabiliteettia sekä alueelta tulevaa kuormitusta seurataan ja tarkkaillaan onnettomuusvaarojen ja kuormituksen ehkäisemiseksi. Korjaaviin toimenpiteisiin ryhdytään tarvittaessa. Jätealueesta ei siten aiheudu merkittävää onnettomuusvaaraa.

Läjitys tehdään siten, että läjitettyjä maamassoja voidaan myöhemmin kaivostoiminnan aloittamisvaiheessa hyödyntää kaivosalueen rakenteissa, tai mikäli kaivostoimintaa ei aloiteta, tulee yhtiö myöhemmin käyttämään kaivettuja pintamaita koelouhoksen louhostäyttöön ja maisemointiin.

## **Sivukivi**

Koelouhoksessa VE3 on malmin päällä sivukiveä noin 3 metriä eli noin 650 m<sup>3</sup>. Sivukivi on suunniteltu välivarastoitavan heti louhoksen välittömään läheisyyteen. Sivukivialueen pinta-ala on noin 300 m<sup>2</sup>. Sivukiveä on suunniteltu välivarastoitavan alueella koelouhinnan ajan, minkä jälkeen sivukivi tullaan sijoittamaan takaisin koelouhokseen sen sulkemisen yhteydessä.

Koelouhoksen VE3 alueelta otetun kairanäytteen perusteella arvioidaan louhittavan sivukiven keskimääräisen rikkipitoisuuden olevan noin 0,173 % ja vastaavasti kalkkipitoisuus noin 16,78 %.

Sivukiven rikkipitoisuus on matala ja neutraloivien aineiden pitoisuus korkea, joten sivukiven ei arvioida olevan potentiaalisesti happoa muodostavaa.

Varastointialueen ympärille kaivetaan ympäröivät, joilla kerätään alueelta tulevat valumavedet. Valumavedet johdetaan koelouhokseen, josta ne pumpataan kuivatusvesien mukana esiselkeytysaltaaseen.

## **Ylimäärämalmin välivarastointi**

Louhittua malmin varten ei ole tarvetta perustaa kaivannaisjätteiden jätealuetta, sillä ylimääräinen malmi on suunniteltu palautettavaksi takaisin koelouhokseen heti koelouhinnan päätyttyä. Kaivannaisjätteen jätealueeksi

ei lueta niitä varastointialueita, joilla väliaikaisesti läjitetään tai varastoidaan malmikiveä taikka hyötykäyttöön menevää kivi- tai maa-ainetta.

Malmia louhitaan enintään 4 400 tonnia, josta 200 tonnia lähetetään ensitilassa koerikastettavaksi. Suunnitelman mukaan 4 200 tonnia malmia varastoidaan pinta-alaltaan 5 000 m<sup>2</sup> kokoisella varastointialueella koelouhinnan päättymiseen asti, jonka jälkeen siitä erotellaan edustava 200 tonnin (100 tonnia molemmista louhoksista) malmierä mahdollisia lisärikastuskokeita varten. Tämä 200 tonnin malmierä säkitetään suursäkkeihin ja kuljetetaan sekä varastoidaan sisätiloihin Äkäsjokisuulla sijaitsevaan Northland Mines Oy:n tuotantohalliin, jossa on ennestään varastoituna suuri määrä kairasydännäytteitä. Jäljelle jäävä 4 000 tonnin ylimäärämalmi kuljetetaan takaisin koelouhoksiin ja ne suljetaan heti koelouhinnan päätyttyä.

Jokaiselta vaihtoehdoiselta koelouhinta-alueelta on otettu kairanäytteitä kallioperästä. Alla olevassa taulukossa on esitetty vaihtoehdoisten koelouhosten keskimääräisiä ainepitoisuuksia, joka perustuu yhteen alueelta otettuun kairanäytteeseen aina koelouhoksen syvyyteen asti.

	Koelouhos VE1	Koelouhos VE2	Koelouhos VE3
AL <sub>2</sub> O <sub>3</sub> [%]	5,21	6,25	2,52
SiO <sub>2</sub> [%]	26,90	ei analysoitu	21,56
CaO [%]	4,05	9,99	8,94
Fe [%]	38,54	33,47	40,27
Ni [%]	0,014	0,003	0,008
Cu [%]	0,103	0,050	0,139
S [%]	1,472	2,930	4,428
Pb [%]	0,001	0,005	0,005

Taulukosta nähdään, että koelouhoksen VE1 keskimääräinen rikkipitoisuus on matalin 1,472 %, kun taas koelouhoksissa VE2 ja VE3 rikkipitoisuudet ovat 2,930 % ja 4,428 %. Malmissa rikki esiintyy enimmäkseen magneetikiiisussa. Pieni osa rikistä on myös rikkikiisussa ja kuparikiisussa. Rauta esiintyy enimmäkseen magneetikiiisussa. Malmi on korkeasta sulfidipitoisuudesta johtuen haponmuodostuspotentiaalia omaava.

Välivarastointialueen pohjana on noin kahden metrin kerros murskaa ja soraa. Valumavesiä 5 000 m<sup>2</sup> alueelta arvioidaan keskimääräisillä sadanta- ja haihdunta-arvoilla laskettuna muodostuvan vuoden aikana noin 1 500 m<sup>3</sup>. Valumavesien muodostus ajoittuu pääasiassa kevääseen, kesään ja syksyyn, koska talvella maa on jäässä, eikä valumavesiä pääse muodostumaan. Varastointialueen ympärille kaivetaan ympärysojat, joilla kerätään alueelta tulevat valumavedet. Valumavedet johdetaan suoalueelle muodostuneeseen selkeytysaltaaseen, johon myös koelouhoksen kuivatusvedet johdetaan.

## Muut muodostuvat jätteet

Toiminnan aikana mahdollisesti muodostuvat jätteet (mm. talous- tai öljyjätteet) kerätään asianmukaisesti ja toimitetaan edelleen hyötykäyttöön tai jatkokäsiteltäväksi.



## Jälkihoitosuunnitelma

Välittömät jälkityöt ja alueen saattaminen yleisen turvallisuuden edellyttämälle tasolle tehdään heti koelouhinnan loputtua. Koelouhoksen ympärille jätetään työnaikainen aita turvallisuussyistä kunnes uusi turva-aita on saatu tehtyä louhoksen ympärille. Lisäksi koelouhoksen ja ajorampin reunat muotoillaan siten, ettei niistä aiheudu sortumavaaraa tai vaaraa yleiselle turvallisuudelle. Muita välittömiä louhoksen muotoilu- ja sulkemistoimia ei tehdä.

Koelouhinnan päätyttyä koelouhosten annetaan täyttyä vedellä, jolloin louhosten vedenpinta asettuu ympäröivän pohjavedenpinnan tasolle. Louhosvesien pääsy ympäristöön esim. ylivuotona ei ole mahdollista, koska pohjavedenpinta on arviolta noin 5–6 metriä maanpinnan alapuolella, eikä vesien käsittelyä täten ole tarpeen suunnitella.

Louhittua ylimääräistä malmia ja sivukiviä varastoidaan omilla välivarastointialueilla koelouhinnan päättymiseen asti. Varsinainen louhosten jälkihoito ja ennallistaminen tehdään myös välittömästi koelouhinnan loputtua. Louhokset peitetään ja maisemoidaan alueen pohjavedenpinnan tason ja koelouhoksiin kertyneen vedenpinnan tason yläpuolelle. Poistettuja ja läjitettyjä pintamaita käytetään sekä louhostäyttöön että koelouhoksen maisemointiin mm. reunojen verhoilemisessa ja tasaamisessa. Ylimäärämalmi, mahdollinen sivukivi sekä pintamaita sijoitetaan louhoksiin ja rampeihin siten, että alueesta tulee geoteknisesti vakaa ja maisemaan sopiva.

Louhosten täytöstä ja maisemoinnista jäljelle jäävä osa pintamaiden läjitysalueesta muotoillaan maisemaan sopivaksi ja sinne istutetaan puustoa. Läjitykseen jäljelle jäävä osuus pintamaista on arviolta enintään noin puolet eli enimmillään noin 67 000 m<sup>3</sup>, jolloin myös läjitysalueen pinta-ala pienenee.

Kaivannaisjätteen sijoittaminen louhostäyttöön on jätteen hyödyntämistä. Kaivannaisjätteen hyödyntämistä louhosten rakenteissa rakentamis- ja tuentatarkoituksessa ei lueta kaivannaisjäteasetuksen mukaiseksi jätealueeksi.

Ylimäärämalmien sijoittaminen tyhjien louhostilojen täyttöön parantaa alueen geoteknistä vakautta. Louhostäytössä ylimäärämalmi ja pintamaita sijoitetaan louhoksiin siten, ettei louhoksiin kertynyt vesi pääse ylivuotona virtaamaan vesistöön. Louhostäytöistä ei arvioida aiheutuvan merkittävää onnettomuutta tai vaaraa ihmisten terveydelle, omaisuudelle tai ympäristölle, kun huomioidaan louhostäyttöjen koko sekä sijainti, virheellisen toiminnan, rakenteellisen vakauden tai niihin sijoitettavan kaivannaisjätteen tai ylimäärämalmien määrä ja ominaisuudet.

Louhostäyttöihin sijoitettavan maa-aineksen ja ylimäärämalmien määrää ja laatua, alueen tilaa ja stabiliteettia, sekä alueelta tulevaa kuormitusta seurataan ja tarkkaillaan onnettomuusvaarojen ja kuormituksen ehkäisemiseksi. Korjaaviin toimenpiteisiin ryhdytään tarvittaessa. Louhostäytöistä ei siten aiheudu merkittävää onnettomuusvaaraa.

## Kuivatusvesien käsittely ja johtaminen

Koelouhoksia tullaan pitämään kuivana noin 6 viikkoa kestävän louhinnan ajan. Louhinnan aikana tarvittavaksi pumppausmääräksi yhdestä louhoksesta on arvioitu enimmillään noin 10 l/s. Arvio on hyvin konservatiivinen ja

se on tehty aiemman koelouhosilmoituksen mukaiselle louhokselle, joka on syvempi kuin nyt suunnitellut louhokset.

Kuivatusvesiä ei johdeta suoraan vesistöön. Kuivatusvesi on suunniteltu johdettavaksi Laurinojan kautta Äkäsjokeen aikaisemman vesiluvan (rajajokikomission päätös M 12/07, 12.11.2007) mukaisen vesienkäsittelyjärjestelmän kautta.

Kaikkiaan voidaan kuuden viikon kuivatuspumppauksen aikana muodostuvan kuivatusveden määrän arvioida olevan enintään noin 22 000 m<sup>3</sup> / koelouhos. Käytännössä määrä tulee todennäköisesti olemaan selvästi pienempi, koska aivan maansiirtotöiden alkuvaiheessa ei kuivatuspumppaus ole tarpeen ja pumppaustarpeen yhdestä koelouhoksesta on arvioitu olevan enimmillään laskennassa käytetyn 6 l/s luokkaa louhoskuilun ollessa syvimmillään.

Koelouhoksista kuivatuspumppauksen purkupuutki johdetaan Laurinojan louhoksen länsipuolelle rakennettavaan esiselkeytysaltaaseen. Esiselkeytysaltaasta vesi johdetaan putkea myöten Laurinojan louhoksen eteläisen rampin alapuolella olevalle suoalueelle, joka on aikaisemman kaivostöinnän aikana toisella tiepenkereellä padottu kahteen osaan. Purkukohtaan on rakennettu kivipesärakenne, jonka kautta pumpattava vesi johdetaan. Vesi puretaan kivipesään siten, että tapahtuu mahdollisimman voimakas veden pisaroituminen ja ilmastuminen. Kivipesän läpi virratessaan vesi edelleen ilmastuu. Mahdollinen hapettava rauta saostuu hapettuessa ja jää osittain kivien pinnalle ja selkeytysaltaaseen tai valutuskentälle. Ylempi suon osa on alapäästään muodostunut vetiseksi alueeksi, johon selkeytysallas käytännössä muodostuu.

Suoalueiden välisessä tienpenkereessä on halkaisijaltaan noin 40 cm rumpu, joka on aikaisemmin ollut osittain tukkeutunut. Rumpu on aikaisemman vesiluvan M 12/07 mukaisesti tukittu louhosvesien suoran pääsyn estämiseksi Laurinojan sivuhaaraan. Tienpengertä on aikaisemman vesiluvan mukaisesti vahvistettu ja korotettu, jotta alueelle on saatu muodostumaan selkeytysallas. Näin estetään tienpenkereen kulumisen lisääntyvän veden paineen ja virtauksen vaikutuksesta. Pengertä tullaan ennen toiminnan aloittamista vahvistamaan. Alueelle muodostuneeseen selkeytysaltaaseen on sittemmin kertynyt valumavesiä ympäröiviltä alueilta. Valumavedet virtaavat luvan mukaisesti ylivuotona altaan alaosan itäreunasta alemmalle suoalueelle. Louhoksen kuivanapitovedet virtaavat kivipesän kautta selkeytysaltaaseen ja edelleen alueelle kertyneiden valumavesien mukana ylivuotona alapuoliselle suoalueelle.

Alemman tienpenkereen alapuolinen suoalue, joka on avosuota, on lähes muuttumaton ja toimii selkeytysaltaasta ylivuotavalle louhosvedelle pinta-valutuskenttänä. Suoalueelta kuivatuspumppauksen vesi kulkeutuu Laurinojan sivuhaaraan ja edelleen Laurinojaan ja Äkäsjokeen. Laurinojan alittaessa Äkäsjoen varressa olevan maantien (Hannukainen-Äkäslompola-tie) Laurinojan betonirummut ovat halkaisijoiltaan 115 cm ja rumpuja on kaksi. Taulukoiden mukaan voidaan arvioida, että rummuista voidaan johdtaa vettä yhteensä vähintään noin 1 200 l/s.

Pumppuna käytetään sähkökäyttöistä pumppua, johon saadaan tarvittava energia aggregaatista. Aggregaatin tarvitsema polttoainesäiliö varustetaan kaksoispohjalla tai muulla vastaavan suojatason antavalla rakenteella.

## Koetoiminnan ajoitus

Koelouhinta on suunniteltu tehtäväksi viimeistään vuoden 2014 loppuun mennessä ja sen arvioidaan kaikkiaan kestävän 6 viikkoa. Lisäksi tarpeelliset jälkihoitotyöt malminäytteen käsittelyineen arvioidaan kestävän 4–6 viikkoa.

## Muut toiminnot alueella

Alueelle rakennetaan tarpeen vaatiessa korvaavat tieyhteydet olemassa olevien tilalle sekä työn suorittamiseen tarvittavat uudet tieyhteydet. Olemassa olevat kulkuyhteydet säilyvät myös koelouhinnan aikana ja sen jälkeen. Koelouhoksien ajorampeilta tehdään tieyhteydet Laurinojan ja Kuervaaran louhosten välissä menevälle tielle sekä pintamaiden läjitysalueelle.

Ilmoituksen tekijä tulee sopimaan alueiden maanomistajien kanssa alueiden käytöstä ja korvauksesta ja tiedottaa toiminnan aloittamisesta ja tarkemmasta aikataulusta sekä muista mahdollisista asioista alueen maanomistajille, lähialueen asukkaille, poronhoitajille sekä muille asianomaisille saatuaan tarvittavat viranomaispäätökset sekä varmistuksen urakoitsijoiden aikatauluista. Tiedotus hoidetaan kirjeitse sekä ilmoituksella paikallislehdessä.

## YMPÄRISTÖ JA KOETOIMINNAN VAIKUTUKSET SIIHEN

### Alueen luonto ja suojelualueet

Koelouhosalueiden ympäristö on vanhaa kaivostoiminta-aluetta. Välittömästi kaivosalueen ympärillä oleva alue on pääasiassa metsätalousmaata, jossa näkyy selvästi ihmisen toiminnan vaikutus mm. hakkuina, ojituksina ja metsäautoteinä. Alueen länsipuolella olevat metsät ovat osin avoimiksi hakattuja. Lähimmät pellot sijaitsevat noin 1 km kaivosalueelta lounaaseen. Muoniojokeen laskeva Äkäsjoki virtaa kaivosalueen eteläpuolitse noin kilometrin päässä. Lähiympäristössä on myös pienimuotoisia suoalueita.

Äkäsjoki kuuluu Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalue (FI 130 1912; 32 000 ha) -nimiseen Natura 2000 -verkoston alueeseen. Natura-alue on suojeltu luontodirektiivin mukaisena SCI-alueena. Alueen suojeluperusteina ovat luontodirektiivin luontotyypeistä Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit (100 % pinta-alasta) ja luontodirektiivin liitteen II lajeista alueella esiintyy saukko. Muuta tietolomakkeessa ilmoitettua lajistoa ovat harjus, lohi, meritaimen, nahkiainen, siika, kellukeiholehti ja vesisara.

Koelouhinnasta ja kuivatusvesien johtamisesta ei aiheudu sellaisia Tornionjoen-Muonionjoen Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvia merkittävästi heikentäviä vaikutuksia, että koelouhinnasta olisi tarpeen tehdä luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen vaikutusten arviointi.

Koetoiminnasta ei arvioida aiheutuvan merkittävää haittaa kasvillisuudelle tai eläimistöille. Koelouhoksien ympärille tehdään koelouhintatöiden aikaiset aidat sekä pysyvät aidat jälkeensä, etteivät eläimet pääse alueelle.

### Alueen vesistöt

Hannukaisen alue on Äkäsjoen valuma-aluetta, joka kuuluu Tornionjoen ja Muonionjoen vesistöalue (FI 130 1912; 645 563 ha) -nimiseen Natura

2000 -verkoston alueeseen. Alueen vedet valuvat Äkäsjoen kautta Muonionjokeen. Äkäsjoki saa alkunsa Äkäsjärvestä ja siihen laskee Hannukaisen yläpuolella Kuerjoki ja alapuolella Valkeajoki ja Tapojoki sekä muutama muu pienempi sivujoki. Varsinainen koetoiminta-alue sijaitsee kaivosalueen läpi virtaavan ja Hannukaisen kohdalla Äkäsjokeen laskevan Laurinojan valuma-alueella. Äkäsjoen valuma-alueen pinta-ala Hannukaisen louhosten kohdalla on noin 523 km<sup>2</sup>, kokonaispinta-alan ollessa 649 km<sup>2</sup>.

Laurinojan valuma-alueen kooksi on arvioitu 8,7 km<sup>2</sup>. Keskimääräisellä valumalla 11,1 l/s km<sup>2</sup> arvioituna keskivalunta MQ on 97 l/s. Äkäsjoen valuntietojen perusteella arvioituna keskialivirtaama MNQ on 36 l/s ja kevään ylivirtaama MHQ vastaavasti 1,6 m<sup>3</sup>/s

Laurinojasta on käytettävissä 20 näytteen tulokset vuosilta 2009–2012. Veden laatu on ollut yleisen käyttökelpoisuusluokituksen mukaan hyvä.

Äkäsjosta Hannukaisen yläpuolelta ja Äkäsjosta Hannukaisen alapuolelta on molemmista pisteistä 18 näytettä neljän vuoden ajalta. Pääsääntöisesti vedenlaadussa Hannukaisen yläpuolella ja alapuolella ei ole ollut juurikaan eroavaisuuksia. Veden laatu on ollut yleisen käyttökelpoisuusluokituksen mukaan hyvä.

Äkäsjoen ekologinen tila on hyvä perustuen perifytonin piilevästön tutkimuksiin (www.ymparisto.fi / Eira Luokkanen ja Patrik Olofsson, vesistöjen tila Tornionjoen valuma-alueella.pdf). Alueella tehtiin perustilaselvityksiin liittyvien pohjaeläinselvitysten mukaan Äkäsjoen ja sen sivu-uomien pohjaeläimistö viittasi varsin hyvänlaatuisiin vesiin.

Äkäsjoki on yksi Torniojoen tärkeimmistä meritaimenkannan lisääntymisalueista. Lisäksi joella ja sen sivu-uomilla on paikallisia purotaimenkantoja ja niiden lisääntymisalueita. Äkäsjossa on myös vahva harjuskanta. Kesällä 2007 tehtiin kaivoshankkeeseen liittyen sähkökoekalastuksia mm. Äkäsjoella ja Laurinojalla. Sähkökoekalastusta tehtiin myös kesällä 2011 Äkäsjoella, Mustijoella ja Tapojoella. Saatu kalasto Äkäsjossa koostui pääasiassa taimenista ja lohista. Lisäksi saatiin kirjoeväsimpua ja vähän madetta ja mutua. Laurinojan osalta todettiin taimenen luontaista lisääntymisaluetta olevan vain aivan ojan suualueella.

Kuivatusvesiselvityksen mukaan koelouhoksen vähäisestä kuivatusveden määrästä ei käsiteltyinä arvioida aiheutuvan merkittävää vesistökuormitusta tai haitallisia vaikutuksia alapuolisen vesistön veden laatuun, vesieliöstölle tai kalastolle, eikä toiminnan arvioida aiheuttavan haitallisia vaikutuksia kalastukseen tai vesistön muuhun käyttöön. Vesistöön johdettava vesimäärä on pieni ja johtamisaika lyhyt, joten vaikutukset virtaamiin ovat vähäisiä.

## **Pohjavesialueet ja maaperä**

Koelouhinta-alueiden eteläpuolella on yksi III-luokan pohjavesialue, joka rajoittuu Äkäsjokeen: Kuervaara (12273123). Kuervaaran pohjavesialue ulottuu osittain vanhan Kuervaaran avolouhoksen alueelle ja sijaitsee lähimmillään noin 300 metrin päässä koelouhoksista. Toinen kauempana oleva III-luokan pohjavesialue Kivivuopionvaara (12273124) sijaitsee alueen lounaispuolella rajoittuen idässä Laurinojaan ja etelässä Äkäsjokeen. Pohjavesialueilla ei ole yhdyskuntien vedenhankintaan tarkoitettuja vedenottamoja. Pohjavesialueiden pohjavettä käyttää muutama Ylläksentien varrella oleva lähitalo kaivosta otettuna.

Vuosien 2007–2008 aikana tehtyjen perustilaselvitysten perusteella Hannukaisen alueen maaperä on lähinnä hiekkamoreenia keskipaksuuden ollessa 13,6 metriä. Pintamaan paksuus koelouhosten alueilla on seuraava:

- koelouhos VE1 19 m,
- koelouhos VE2 11 m ja
- koelouhos VE3 15 m.

Alueen hiekkamoreenin vedenjohtavuus on kohtalainen, mutta olosuhteet merkittävälle pohjaveden muodostumiselle eivät ole suotuisia.

Pohjavesivaikutuksia on arvioitu ilmoituksen liitteenä olleessa kuivatusvesiselvityksessä. Pohjavedenpinta laskee hieman koelouhoksia ympäröivillä alueilla kuivatuspumpppauksen aikana, mutta palautuu pian pumpppauksen loputtua. Pohjavesiin ei ole arvioitu aiheutuvan haitallisia vaikutuksia. Kuivatusvesien pumpppaus ei aiheuta merkittävää pohjaveden pinnan korkeuden laskua alueella, eikä vaikutusalueella ole tiedossa pohjavedenkäyttöä ja talouskaivoja. Lähimmän III-luokan pohjavesialueen Kuervaara 12273123 raja sijaitsee noin 300 metriä koelouhosvaihtoehdosta VE3 etelään, eikä kuivatuspumpppauksen vaikutuksen arvioida yltävän sinne asti.

Koelouhinnan yhteydessä alueen maaperää kaivetaan, mutta maaperää pilaavaa toimintaa ei koetoiminnan yhteydessä tehdä. Mahdollisiin öljy- tai polttoainevuotojen torjumiseen varaudutaan varaamalla alueelle riittävä määrä öljynimeytysmateriaalia.

## **Asutus ja muu rakennettu ympäristö**

Hannukaisen alue sijaitsee Kolarin kunnassa noin 30 km Kolarin kuntakeskuksesta koilliseen. Äkäsjoen tuntumassa oleva Hannukaisen kylä sijaitsee 1,5 km:n päässä lähimmästä suunnitellusta koelouhinta-alueesta. Lähimmät asuin- ja loma-asuntorakennukset sijaitsevat n. 1 km:n etäisyydellä. Noin kolmen kilometrin etäisyydellä alueesta on noin 40 taloutta sekä parikymmentä loma-asuntoa.

Yllästunturin kupeessa oleva Äkäslompolon kylä sijaitsee noin 9 km:n etäisyydellä alueesta koilliseen ja Ylläsjärven kylä noin 14 km:n etäisyydellä kaivosalueelta itään.

Puuston ja maaperän poistosta, louhinnasta ja kuljetuksista syntyy jonkin verran melua, tärinää sekä ilmapäästöjä pakokaasuina ja pölynä. Louhinnasta, liikenteestä ja malmin lastauksesta aiheutuva meluhaitta pyritään minimoimaan. Räjähdykset aiheuttavat tilapäistä melua ja tärinää ja ne tehdään päivisin klo 7–22 välisenä aikana. Malmin irrotukseen tarvittavia räjäytyksiä on koetoiminnan aikana vain 1 kpl molemmissa valituissa koelouhoksissa. Tämän lisäksi, jos koelouhos VE3 valitaan, täytyy tehdä yksi ylimääräinen räjäytys, jolla irrotetaan malmin päällä oleva sivukivi. Räjähdykset ovat pieniä, joten niiden melu- ja tärinävaikutusten arvioidaan jäävän vähäiseksi. Räjähdyksistä tiedotetaan maanomistajille, paikallisille asukkaille ja poronhoitajille ennakolta. Alue eristetään räjäytysten ajaksi, minkä lisäksi räjäytyksistä ilmoitetaan äänimerkillä.

Muu melua aiheuttava toiminta pyritään minimoimaan suunnitelmallisella työskentelyllä. Lisäksi työkoneiden ja mahdollisen aggregaatin melu on hyvin paikallista, eikä se merkittävästi haittaa ihmisiä tai luontoa. Työkoneita arvioidaan liikkuvan alueella noin 6 viikon ajan.

Toiminnasta ei aiheudu merkittäviä ilmapäästöjä. Vaikutukset ilman laatuun ovat vähäiset ja muodostuvat liikenteen tavanomaisista pakokaasupäästöistä. Pölyämisen vähentämiseksi kulkuväyliä voidaan tarvittaessa kastella tai suolata sekä kuormat peittää.

Maaperän poisto, koelouhinta ja kiven kuljetus lisäävät väliaikaisesti liikennettä vanhan kaivosalueen tiestöllä sekä hieman myös läheisellä Ylläksentiellä. Ulkopuolisten pääsy ja liikennöinti toiminta-alueella räjäytysten aikana estetään. Liikenteen lisääntymisellä ei ole erityisiä vaikutuksia ympäristöön.

Koetoiminnalla ei ole vaikutuksia alueen omistus- ja asutusoloihin. Alueiden käytöstä sovitaan maanomistajien kanssa. Alueelle rakennetaan mahdollisesti jonkin verran uutta tiestöä. Tarkoitus on, että kulkuyhteydet säilyvät myös koelouhinnan aikana ja sen jälkeen. Koelouhosten ajorampeilta tehdään tieyhteydet Laurinojan ja Kuervaaran louhosten välissä menevälle tielle sekä pintamaiden läjitysalueelle.

## TARKKAILU

Ympäristövaikutusten tarkkailua suoritetaan koko koetoiminnan ajan. Ympäristövaikutusten tarkkailussa keskitytään pinta- ja pohjavesien laadun seuraamiseen sekä käyttötarkkailuun koetoiminnan aikana. Lisäksi tehdään melu- ja värinämittaukset. Pinta- ja pohjavesien tarkkailun tarkoituksena on seurata mahdollisia muutoksia pinta- ja pohjaveden laadussa ja määrässä. Käyttötarkkailulla seurataan koetoiminnan teknisen työn ympäristövaikutuksia.

### **Kertanäytteenottoon perustuva tarkkailu**

Pinta- ja pohjavesiä tarkkaillaan kertanäytteenottoon perustuvalla tarkkailulla. Näytteitä otetaan koetoiminnan ajan. Näytteenottaja käy hakemassa näytteet säännöllisesti sovitusta kohteista, minkä jälkeen näytteet toimitetaan laboratorioon analysoitavaksi. Alla olevassa taulukossa on esitetty kertanäytteenottopisteet, tehtävät analyysit ja näytteenottotiheydet.

Tarkennus	Yksikkö	Määrittäjä	Näytteenottoaika			
			Esiselkeytysallas	Selkeytysallas	Laurinoja ja Äkäsjoki	Kotitalouskaivot
			Pumppuasema Viikoittain / 6 vk ajan	Ylivuoto Viikoittain / 6vk ajan	Neljä näytepistettä Viikoittain / 6 vk ajan	Neljä kaivoa Kuukausittain / 3 kk ajan
Lämpötila	°C	0,1	X	X	X	X
O <sub>2</sub>	mg/l	0,1	X	X	X	X
O <sub>2</sub> %	%	1	X	X	X	X
Kiintoaine (GF/C)	mg/l	0,5	X	X	X	X
Sameus	FTU	0,1	X	X	X	X
Sähkönjohtokyky	mS/m	0,05	X	X	X	X
Abs f 400 nm (GF/F)	Abs f 400/5		X	X	X	X
Alkaliniteetti			X	X	X	X
pH			X	X	X	X
Väri	mg Pt/l	5	X	X	X	X
COD <sub>Mn</sub>	mg/l	0,5	X	X	X	X
Kokonaistyyppi	µg/l	50	X	X	X	X
Ammoniumtyppi	µg/l	3	X	X	X	X
Nitriittityppi	µg/l	4	X	X	X	X
Nitraattityppi	µg/l	1	X	X	X	X
Kokonaisfosfori	µg/l	2	X	X	X	X
Kloridi	mg/l	0,1	X	X	X	X
TOC	mg/l	1	X	X	X	X
Sulfaatti	mg/l	2	X	X	X	X
Ca	µg/l	0,5	X	X	X	X
Fe	µg/l	10	X	X	X	X
K	mg/l	0,1	X	X	X	X
Mg	mg/l	0,1	X	X	X	X
Na	mg/l	0,1	X	X	X	X
S	mg/l	0,1	X	X	X	X
Si	mg/l	0,01	X	X	X	X
Al	µg/l	10	X	X	X	X
As	µg/l	0,05	X	X	X	X
Ba	µg/l		X	X	X	X
Cd	µg/l	0,002	X	X	X	X
Co	µg/l	0,005	X	X	X	X
Cr	µg/l	0,01	X	X	X	X
Cu	µg/l	0,1	X	X	X	X
Mn	µg/l	3	X	X	X	X
Mo	µg/l	0,1	X	X	X	X
Ni	µg/l	0,05	X	X	X	X
Pb	µg/l	0,01	X	X	X	X
Sr	µg/l	0,1	X	X	X	X
Zn	µg/l	0,2	X	X	X	X
U	µg/l	0,01	X	X	X	X
Hapettavuus						X
CO <sub>2</sub>						X
Ulkonäkö, haju						X
Kovuus						X
Koliformiset bakteerit, E. coli						X
Enterokokit 35 °C						X

### Esiselkeytysallas

Esiselkeytysaltaan näytteenottopisteestä otetaan kertanäyte viikon välein. Näytteenottopiste tulee olemaan selkeytysaltaan alapäässä pumppuaseman läheisyydessä.

## Selkeytsallas

Selkeytsaltaan näytteenottopisteestä otetaan kertaanäyte viikon välein. Näytteenottopiste tulee olemaan selkeytsaltaan alapäässä ylivuodon kohdalla.

## Laurinoja ja Äkäsjoki

Kuivatuspumpppauksen aikana Laurinojasta ja Äkäsjoen otetaan näytteitä viikon välein. Alla olevassa taulukossa on esitetty yksityiskohdat näytteenottopisteistä. Näytteenottopisteet Laurinoja FS04, Äkäsjoki FS11 ja Äkäsjoki FS09 ovat Northlandin omia vesinäytepisteitä, joista on tehty perustilan seuranta syksystä 2007 lähtien.

Laurinojan ja Äkäsjoen tarkkailun tarkoituksena on seurata kuivatuspumpkauksesta mahdollisesti aiheutuvia vedenlaadun muutoksia niissä ja kuivatuspumpppauksen yhteyttä muutoksiin. Siinä tapauksessa, että analyysituloksissa pisteellä Äkäsjoki FS09 havaitaan muutoksia, jotka mahdollisesti johtuvat koelouhoksen kuivatuspumpppauksesta, jatketaan näytteenottoa välittömästi yhdellä alapuolisella lisänäytteellä noin 5 km etäisyydellä alavirtaan pisteestä Äkäsjoki FS09. Lisäksi näytteenottoa voidaan tiheentää, mikäli tulokset eivät ole tarpeeksi luotettavia tai tuloksiin muutoin nojautuen todetaan tiheämmän näytteenoton tarpeellisuus.

Paikka	Laurinoja, metsätien rumpu	Laurinoja FS04	Äkäsjoki FS11	Äkäsjoki FS09
Tarkentava kuvaus	Laurinoja, kuivatusveden johtamiskohdan yläpuolinen piste	Laurinoja, kuivatusveden johtamiskohdan alapuolinen piste	Äkäsjoki, Laurinojan laskukohdan yläpuolinen piste	Äkäsjoki, Laurinojan laskukohdan alapuolinen piste
Vesistö	67.342 Hannukainen a	67.342 Hannukainen a	67.342 Hannukainen a	67.342 Hannukainen a
Koordinaatit (YK), pohjoinen	7499296	7498757	7498931	7497936
Koordinaatit (YK), itä	3370900	3371132	3371965	3370435

## Kotitalouskaivot

Kotitalouksien kaivovesiä tarkkailemalla voidaan seurata koelouhinnan mahdollista vaikutusta kaivojen vedenlaatuun. Ensimmäiset näytteet otetaan ennen koetoiminnan aloittamista, minkä jälkeen näytteet tullaan ottamaan kuukauden välein kolmen kuukauden ajan. Näytteenoton yhteydessä mitataan vedenpinnan korkeus, mikäli se on teknisesti mahdollista.

Seuraavissa osoitteissa sijaitsevien kotitalouksien kaivojen veden laatua ja pinnan korkeutta tarkkaillaan:

Ylläksentie 168  
 Ylläksentie 176  
 Ylläksentie 180  
 Ylläksentie 186



## **Malmin välivarastointiin liittyvä tarkkailu**

Kuivatuspumpppaukseen liittyvän viikoittaisen tarkkailun loputtua selkeytysaltaan ylivuodosta otetaan sulanmaan aikana kuukausittain (toukokuu–lokakuu) näytteet niin kauan kuin malmia alueella välivarastoidaan. Lisäksi näytteet otetaan kuukausittain kahdesta näytepisteestä sekä Laurinojasta että Äkäsjoesta. Näytteistä tehdään kattavat alkuaineanalyysit tarkkailuohjelman mukaisesti.

## **Pohjavesiputket**

Hannukaisen alueelle on asennettu suuri määrä pohjavesiputkia eri tutkimuksia ja tarkoituksia varten. Koelouhoksia lähinnä olevat ja pinnankorkeuden tarkkailuun hyvin soveltuvat pohjavesiputket ovat SP303, SP304 ja LVT6. Näistä pohjavesiputkista mitataan pohjavedenpinnan korkeus kahden viikon välein. Tällä pyritään seuraamaan koelouhinnan vaikutusta pohjavesipinnan tasoon.

## **Laadunvarmistus**

Tarkkailutoiminnasta ja laadunvarmistuksesta vastaa Northlandin käytössä oleva laadunvarmistusjärjestelmä koko näytteenoton toimitusketjun (näytteenotto–analyysit–tulokset) ajan. Kertänäytteenotossa pyritään noudattamaan seuraavia laadunvarmistuksen vaatimuksia:

- Sertifioitu Northlandin oma näytteenottaja
- Analyysit tehdään standardi- tai muuten luotettaviksi osoitetuilla menetelmillä
- Akkreditoitu laboratorio tekee analyysit
- Mittausepävarmuus ja -tarkkuus esitetään tuloksien yhteydessä

Poikkeamat yllä mainittuihin vaatimuksiin esitetään tulosten yhteydessä.

## **Melu ja värinä**

Melumittaukset toteutetaan pitkäkestoisena monipistemittauksena, jossa mittauspisteitä sijoitetaan sekä melua tuottaviin kohteeseen ja häiriintyviin pisteisiin. Mittausprojektin tavoitteena on luoda kattava kuva koetoiminnan aikaisista melutasoista.

Tärinämittaukset tehdään räjäytysten aikana palveluntarjoajan toimesta. Tärinämittauspaikkoja tulee olemaan useampia lähialueen kiinteistöillä. Tarkat kohteet valitaan lähempänä toiminnan aloittamista.

## **Käyttötarkkailu**

Käyttötarkkailu muodostaa osaltaan tärkeän osan kokonaisvaltaisessa ympäristövaikutusten tarkkailuohjelmassa. Koetoiminnasta pidetään käyttöpäiväkirjaa, johon merkitään

- louhoksen tuotantotiedot (poistetut pintamaat, louhittu malmi) ja toiminta-ajat
- läjitettyjen aineiden määrät
- toiminnassa syntyneet jätteet
- tiedot pumpatusta kuivatusvesimäärästä vuorokaudessa
- mahdolliset poikkeukset, kuten onnettomuus- ja häiriötilanteet
- muita työssä huomioitavia asioita kuten poikkeavat sääolosuhteet
- mahdolliset yleisöilmoitukset

Kenttätyöskentelyn ohessa seurataan kuivatuspumpppaukseen liittyvien laitteiden ja rakenteiden toimivuutta.

## Raportointi

Kertanäytteenoton tulokset raportoidaan heti tulosten valmistuttua, mutta viimeistään kuukauden kuluessa näytteenotosta Lapin ELY-keskukselle ja Kolarin kunnan ympäristösuojeluviranomaiselle. Poikkeuksellisista tuloksista ja havainnoista ilmoitetaan viranomaisille viikon sisällä.

Poikkeuksellisista päästöistä tai ympäristöön kohdistuvista haitoista ilmoitetaan välittömästi tai viimeistään seuraavana arkipäivänä Lapin ELY-keskukselle ja Kolarin kunnan ympäristösuojeluviranomaiselle. Mikäli koetöinnassa joudutaan mm. teknisten ongelmien takia pitämään useamman päivän tauko, siitä ilmoitetaan viranomaisille viikon sisällä.

## POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA HÄIRIÖPÄÄSTÖT

Poikkeuksellisia päästöjä aiheuttaneen häiriötilanteen, vahingon tai onnettomuuden yhteydessä ryhdytään välittömästi tarvittaviin toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi, tilanteen palauttamiseksi ennalleen sekä tapahtuman toistumisen ehkäisemiseksi. Tarpeellinen lisätarkkailu ja näytteenotto järjestetään mahdollisimman pian.

Ympäristöön kohdistuvista poikkeuksellisista päästöistä ja havainnoista ilmoitetaan välittömästi tai seuraavana arkipäivänä Lapin ELY-keskukselle ja Kolarin kunnan ympäristösuojeluviranomaiselle. Lisäksi ilmoitetaan vahingoista ja onnettomuuksista, joiden yhteydessä haitallisia aineita pääsee ympäristöön. Alueelliseen pelastusviranomaiseen otetaan myös yhteyttä tarpeen vaatiessa mm. öljy- tai polttoainevuodon yhteydessä.

Poikkeuksellisesta päästöstä tai tilanteesta laaditaan raportti siinä vaiheessa, kun kiireellisimmät vahingon- ja haitantorjuntatyöt on tehty. Raportti toimitetaan Lapin ELY-keskukselle ja Kolarin kunnan ympäristösuojeluviranomaiselle joko sähköpostitse tai kirjeitse. Raportissa kuvaillaan poikkeuksellisen tapahtuman syyt, seuraukset, korjaavat toimet ja vastaavien tilanteiden ennaltaehkäisemiseksi tehtävät toimenpiteet.

## ILMOITUKSEN KÄSITTELY

### Ilmoituksen täydentäminen

Northland Mines Oy on muuttanut ilmoitustaan 22.8.2013 selvityksellä louhittavan malmin määrän tarpeellisuudesta ja kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelman muutoksella, joka koskee mm. varastoitavan ylimäärämalmin ja mahdollisen sivukiven varastointiaikaa ja koerikastukseen toimitettavan malmin määrää. Uudessa suunnitelmassa koelouhokset on tarkoitus sulkea ja jälkihoitaa heti koelouhinnan loputtua. Koetöimintailmoituksessa esitetyn jälkihoitosuunnitelman mukaiset työt tullaan toteuttamaan heti koelouhinnan päätyttyä.

### Ilmoituksesta tiedottaminen

Aluehallintovirasto on antanut ilmoituksen tiedoksi kuuluttamalla ympäristölupavirastossa ja Kolarin kunnassa 8.7.–26.7.2013 sekä erityistiedoksiantona niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee.

Aluehallintovirasto on pyytänyt ilmoituksesta lausunnot Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta (ELY-keskus), Kolarin kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta ja suomalais-ruotsalaiselta rajajokikomissiolta.

## Lausunnot

### 1. Lapin ELY-keskus

Hannukaisen vanha kaivosalue, jossa koelouhinta on tarkoitus toteuttaa, on Lapin ELY-keskuksen näkemyksen mukaan suljettu/jälkihoidettu vaillinaisesti ympäristönsuojelun ja maisemanhoidon näkökulmasta. Alueen sulkemista tulisikin täydentää. Alueella toimineet vanhat kaivosyhtiöt eivät ole olleet kovinkaan halukkaita edistämään asiaa, koska kaivosalue on aikoinaan suljettu silloisten määräysten ja veloitteiden mukaisesti ja koska vanhan kaivospiirin maa-alueet on palautettu takaisin maanomistajien hallintaan ja käyttöön. Sulkemisen täydentämistä ei myöskään ole pidetty järkevänä kun alueelle suunnitellaan uutta kaivostoimintaa.

Vanhan kaivosalueen sulkemisen täydentämistä vaikeuttaa osaltaan myös se, että kaivostoiminnan yhteydessä muodostuneista sivukivikasoista ja pintamaiden varastoalueilta on ryhdytty ottamaan kivi- ja maa-aineksia, kun kaivospiirin alueet palautuivat maanomistajien käyttöön. Tämä toiminta on perustunut ainakin osittain Kolarin kunnan myöntämiin maa-ainesten otolupiin.

Yhtiön koelouhinta on tarkoitus toteuttaa kaivoslain mukaisten valtausoikeuksien nojalla. Kun alueen muuta maankäyttöä ei ole rajoitettu, voi alueella toimivien kesken syntyä intressiristiriitoja. Ne saattavat heijastua myös suunniteltuun koelouhintaan.

Siten tilanteen selventämiseksi tulee yhtiön sopia alueiden käytöstä alueiden maanomistajien ja alueen mahdollisten muiden käyttäjien kanssa.

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan ilmoituksen mukaisesta toiminnasta ei aiheudu merkittäviä päästöjä ilmaan, maaperään tai pohjaveteen eikä naapurustoon asti ulottuvaa häiritsevää melua tai tärinää. Myös ympäristön fyysiset muutokset jäävät verrattain vähäisiksi alueen nykytila huomioon ottaen.

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan on kuitenkin tärkeää, että toiminnanharjoittajalle asetetaan velvoite selvittää koerikastuksessa syntyvän rikastushiekan ja sivukivien ominaisuudet. Saatavat tiedot palvelevat jatkossa mm. kaivos- ja rikastustoiminnan sekä läjitysalueiden suunnittelua ja ympäristölupakäsittelyjä.

Koetoimintailmoituksen kohdan 6.1. selvitys läjitettävien pintamaiden puhtaudesta voidaan katsoa tässä vaiheessa riittäväksi, vaikka tuloksia ei ole liitetty ilmoitukseen. Pintamaita voidaan siten pitää ilmoituksen mukaisilla tiedoilla pilaantumattomina ja ne voidaan läjittää ilmoituksen mukaisesti.

Suunnitelmat sulfidipitoisen ylimäärämalmin tilapäiseksi varastoinnaksi (ilmoituksen kohta 6.2) noin 50 ha:n alueelle Laurinojan louhoksen eteläpuolelle ja mahdollisen sivukiven tilapäiseksi varastoinnaksi (kohta 6.3) noin 300 m<sup>2</sup>:n alueelle vaikuttavat riittävästi. Myös toimenpiteet mahdollisesti muodostuvien happamien valumavesien käsittelemiseksi vaikuttavat ennalta arvioiden riittävästi. On kuitenkin syytä järjestää varastointialueiden ympäri kaivettaviin ojiin kertyvän veden pH:n ja raskasmetallipitoisuuksien tarkkailu, mahdollisten happamien valumavesien muodostumisen seurauksiksi.

Vaikka koelouhosten kuivanapitovedet sisältävät todennäköisesti kohonneita sulfaatti- ja rautapitoisuuksia ja mahdollisesti myös kohonneita nikkeleitä ym. raskasmetallien pitoisuuksia, ei vähäisestä kuivanapitovesien määrästä käsiteltynä arvioida aiheutuvan mainittavaa vesistökuormitusta tai vaikutusta Äkäsjoen veden laatuun. Laurinojan veden sulfaatti- ja rautapitoisuudet voisivat selvästikin kohota ja pH hieman laskea, jos koetoiminta osuu alivirtaamatilanteeseen. Aiheutuvat haitat Laurinojan veden käytölle ja eliöstölle jäävät kuitenkin ELY-keskuksen käsityksen mukaan vähäisiksi. Koska koetoiminta on ilmeisesti tarkoitus toteuttaa jo loppukesän tai tulevan syksyn aikana, on ilmeistä, että kuivanapitovedet laimenevat Laurinojassakin suhteellisen hyvin.

Koelouhintaa varten on ilmoituksessa esitetty kolme vaihtoehtoista paikkaa, joista kaksi valitaan louhintaan. ELY-keskuksella ei ole esittänyt ilmoituksen perusteella käsitystään siitä, mitkä paikoista olisivat ympäristön kannalta edullisimmat. VE3:ssa syntyy sivukiviä kuitenkin eniten, joskin määrä on vähäinen. Muissa kahdessa louhoksessa ei ole sivukivien louhintatarvetta.

## Muistutukset ja mielipiteet

### 2. XX ja XX (Niemi RN:o 20:24)

Muistuttajat ovat todenneet, että mikäli louhintavaihtoehto 1 toteutuu, tulisi se tuhoamaan määrälalla Niemi sijaitsevan lomamajan täydellisesti. Muistuttajat vastustavat louhintavaihtoehto 1 toteuttamista jyrkästi. Koelouhinta alueella VE1 aiheuttaisi peruuttamattoman tuhon rakennuksiin ja maastoon sekä tontilla olevaan luonnonlähteeseen, vaikka varsinainen kaivostoiminta ei koskaan käynnistyisi.

Louhintavaihtoehdot 2 ja 3 aiheuttaisivat myös epäviihtyvyyttä ja vaarantaisivat veden laadun ja pinnankorkeuden.

Mikäli louhintavaihtoehdot 2 ja 3 toteutetaan, muistuttajat edellyttävät seuraavaa:

Ennen louhinnan aloittamista ja koetoiminnan päätyttyä on kiinteistöllä järjestettävä louhintaluvan hakijan kustannuksella katselmus ja tutkittava myös kaivoveden laatu ja pinnan korkeus. Kaikki aiheutuneet vauriot ja muistuttajille aiheutuneet haitat tulee korvata täysimääräisesti.

Koko maansiirto- ja louhintatyön aikana on lomamajalle johtava tie oltava henkilöautolla liikennöitävässä kunnossa eikä työmaaliikenteestä saa aiheutua vaaraa tai haittaa. Toteutuessaan VE2 ja VE3 tulevat vaikeuttamaan suuresti liikennöintiä muistuttajien tontille. Työn päätyttyä tulee tie saattaa ainakin alkuperäiseen kuntoon.

Melutaso ei saa ylittää muistuttajien lomamajalla klo 7–22 välisenä aikana 45 dB eikä klo 22–7 välisenä aikana 40 dB.

Johdettavista vesistä tulee selkeytyksestä huolimatta aiheutumaan sedimentoitumista, jotka tuhoavat taimenten kutusorakot. Näitä sorakoita Kalaparatiisihanke on puhdistanut aina viime vuosina.

### 3. Rautaruukki Oyj, (Hannukainen I-III, RN:ot 20–11, 49–1 ja 48–1)

Rautaruukki muistuttaa ilmoituksen johdosta seuraavista asioista:

- Hakija on vastuussa koelouhinnan mahdollisista ympäristövaikutuksista koelouhinnan aikana ja sen jälkeen.
- Hakijan tulee korvata kiinteistöomistajille koelouhinnasta mahdollisesti aiheutuvat vahingot ja edunmenetykset kuten esimerkiksi metsän/taimikon kaatamisen.
- Hakijan tulee vastata koelouhinnan ja koelouhinta-alueen turvallisuudesta koelouhinnan aikana ja sen jälkeen, kuten koelouhinta-alueen riittävästä merkinnästä/aitaamisesta.

### 4. Lapin luonnonsuojelupiiri ry

Lapin luonnonsuojelupiiri ry:n mielestä näyttäisi siltä, että koelouhintaan tarvitaan ilmoitusmenettelyn sijaan ympäristönsuojelulain mukainen ympäristölupa ja hankkeesta on tehtävä myös harkinnanvarainen YVA-menettely.

Ympäristönsuojelulain 30 § 4 momentin 1 kohdan mukaan lupa tarvitaan, mikäli toiminta on ympäristönsuojelulain 28 §:n 2 momentin 1 kohdan mukaista toimintaa, joka saattaa aiheuttaa vesistön pilaantumista.

Ympäristönsuojelulain 5 §:n mukaan toiminnanharjoittajan tulee olla selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista. Laissa ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 25 §:ssä edellytetään, että hankkeesta vastaavan on oltava riittävästi selvillä hankkeen ympäristövaikutuksista. Hallintolain 31 §:n 1 momentin mukaan viranomaisen on huolehdittava asian riittävästä ja asianmukaisesta selvittämisestä hankkimalla asian ratkaisemiseksi tarpeelliset tiedot sekä selvitykset.

Lapin luonnonsuojelupiiri ry:n mielestä biokemisti XX on lausunnossaan osoittanut, että koelouhinta saattaa aiheuttaa YVA-lain tarkoittamaa merkittävää haittaa ympäristölle, joten hankkeelle tulee tehdä harkinnanvarainen ympäristövaikutusten arviointi. Merkittävyyttä on tulkittu korkeimman hallinto-oikeuden (KHO) päätöksessä 2008:72 seuraavasti: ”ei ollut ennalta arvioiden objektiivisesti pois suljettua”.

Hannukaisen kaivoshankkeen YVA-ohjelmasta annetuissa lausunnoissa mm. (<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=144317&lan=fi>, s. 49 yhteysviranomaisen lausunto) todetaan, että ”Kolarin kunta eväsi ranskalaisen kaivosyhtiön Cogeman kaivosvaltaushakemuksen, koska yhtiö olisi ollut halukas etsimään uraania eikä uraanikaivos sopinut kunnan matkailuimagoon. Cogeman kaivosvaltaushakemus kohdistui Hannukaisen avolouhoksesta noin kilometrin päässä olevan Pakasaivon tien seutuville. GTK:n mukaan Äkäslompolon, Kittilän ja Muonion välisellä alueella on tutkitusti uraania yli 1 000 km<sup>2</sup>:n alueella.” Saman lausunnon sivulla 74 taas todetaan seuraavaa: ” alueella oli laajat ydinenergiajätit Arevan (nyk. Suomessa Mawson Energy / Areva) uraanivaltaushakemukset v. 2006–2007, jotka sijoittuvat Äkäsjokivarren alueelle.” Eli alue on tunnettu uraanipitoisuudestaan ja koelouhintaluvasta päätettäessä tulee ottaa huomioon myös uraanin ja toriumin mahdollinen olemassaolo ja ennen päätöstä toiminnanharjoittajan tulee esittää alueen radiologinen perustilaselvitys.

Lisäksi päätöksessä tulee ottaa huomioon, että koelouhinnan valuma-alue kuuluu Tornionjoen–Muonionjoen vesistöalueen Natura 2000 -verkostoon

eikä valuma-alueella saa aiheuttaa merkittäviä päästöjä tai hydrologisia vaikutuksia tai muutenkaan merkittävästi heikentää alueen niitä luonnonarvoja, joiden vuoksi se on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon. Äkäsjoki on yksi Tornionjoen tärkeimmistä meritaimenen lisääntymisalueilista.

Mikäli PSAVI antaa kuitenkin myöntävän päätöksen koelouhintaan, tulee päätöksessä ottaa huomioon biokemisti, FT XX:n asiantuntijalausunto ja antaa päätöksessä tarkat määräykset mm. malmi-, sivukivi- ja moreenikasojen pohjarakenteelle, vaadittava ennen päätöstä lisäselvityksiä arvioituista suotovesistä sekä määrättävä riittävät vakuudet. Myös seurantaan tulee antaa tarkat määräykset niin, että niissä otetaan huomioon vähintäänkin XX:n esille nostamat kaikki asetusten 868/2010 ja 889/2006 luvanvaraiset aineet.

## 5. XX

XX on jokamiehenoikeuteen ja alueen virkistyskäyttöön perustuen esittänyt mielipiteenään seuraavaa:

Ilmoituksessa annettujen tietojen perusteella kyseessä ei ole YSL 61 §:n mukainen ilmoituksella käsiteltävä asia. Kyseessä ei ole toiminta, jossa kokeiltaisiin ympäristöä vähemmän kuormittavaa menettelyä. Koetoimintailmoituksessa ei ole osoitettu, että toiminta ei aiheuttaisi pilaantumista.

Sen sijaan koetoimintailmoituksen liitteessä 7 esitetään ympäristöä voimakkaasti pilaavia happamoituneita louhosvesiä, joiden laatu on puutteellisesti selvitetty, sekä pilaantunutta pohjavettä alueella. Esimerkiksi 220 mikrog/litra nikkeliä on yli 10 kertaa asetuksen 868/2010 laatumnormi ja tällaisen veden laskeminen vesistöön edellyttäisi sekoittumisvyöhykkeen perustamista Laurinojaan ja mahdollisesti myös Äkäsjokeen. Esitetyt menettelyt eivät oleellisesti puhdistaisi vesiä.

Dokumenteissa kerrotaan edelleen, että vesissä voi esiintyä uraania. Ei ole osoitettu, ettei kyseessä olisi myös uraanin louhinta.

Koelouhostoimintaan liittyvissä kuivatusvesissä ei ole huomioitu moreenista tulevia kiintoaine- ja raskasmetallipäästöjä. Moreenin vesien käsittelyä ja seuranta ei ole esitetty, vaikka kuormitusta sanotaan seurattavan. Moreenin määrä on 133 000 m<sup>3</sup>. Moreenista tiedetään voivan vapautua merkittäviä määriä haitta-aineita. Kyseinen moreeni on ollut kaivostoiminnan mahdollisten vesien ja erityisesti pölypäästöjen vaikutuksen alla vuosikautia. Uskottava selvitys käsittäisi kyseessä olevan moreenin käsittelystä tulevien vesien laadun selvittämisen ja vesien käsittelyn.

”Hannukaisen alueella, jossa koelouhosalue sijaitsee, pintamaat ovat kaivostoiminnan avaamista varten tehtyjen perustilaselvityksien (Pöyry 2008) mukaisesti pääasiassa hiekkaista moreenia. Huolimatta paikoin kohonneista alkuainepitoisuuksista ei maa-aines Hannukaisen alueella ylitä Vna 214/2007 mukaisia pilaantuneen maan ohjearvoja (Pöyry 2008).”

Tämänkin kaivannaisjätteen käsittelyssä tulee huomioida Vna 190/2013, jonka mukaan jätteistä ei saa tulla asetuksen 868/2010 laatumormeja ylittäviä arvoja.

”Maa-aines voidaan yleisesti luokitella puhtaaksi ylijäämämaaksi sekä kaivannaisjäteasetuksen mukaiseksi pilaantumattomaksi maa-ainekseksi.” Väite ei ole todistettu asetuksen 190/2013 suhteen ja asetuksen 868/2010

pitoisuudet ylittävien liukoisten pitoisuuksien suhteen. Itse asiassa se on epätodennäköinen.

”Lähin III-luokan pohjavesialue on noin 250 metriä läjitysalueesta etelään (koetoimintailmoituksen liite 3), eikä siis ole välittömässä läheisyydessä. Haitallisia ympäristövaikutuksia pohjavesiin ja maaperään ei arvioida syntyvän.” Pinta- ja pohjaveden virtaaminen on mahdollista tämän matkan ja arvio on optimistinen.

Koetoimintailmoituksen liitteessä 7 selvitetään yhden koelouhoksen vaihtoehtoa vuoden 2008 tiedoilla suljetun Kuervaaran louhoksen pohjoispuolella. Selvityksestä ei ilmene, voiko vanhojen avolouhoksien vedet valua nyt ehdotettuihin kolmeen koelouhokseen tai mikä on nyt ehdotettujen kolmen koelouhoksen vaikutus pohjavesiin.

Veden määräksi louhoksista on arvioitu 22 000 m<sup>3</sup> louhosta kohden, tämän arvion luotettavuutta uusiin ehdotettuihin louhoksiin nähden ei ole selvitetty. Tarkastelussa ei ilmeisesti ole huomioitu pintavesien valumista ja sadantaa. Louhokseen valuvan kuivatusveden pitoisuuteen vaikuttaa myös kaivettaessa paljastettu moreenipinta, josta vapautuvia pitoisuuksia ei ole määritetty.

Selvitys kuivatusvesien, sivukiven, moreenin ja malmin suotovesien pitoisuuksista puuttuu.

Kuervaaran louhoksen perusteella on mahdollista, että vedet tulisivat sisältämään paljon nikkeliä esim. 220 mikrog/litra ja kobolttia esim. 110 mikrog/litra. Lisäksi muualla kerrotaan, että kuparia ja uraania voi olla liuenneena, joten myös lukuisia muita luvanvaraisia metalleja, joita ei ollut mitattu. Vesissä on paljon sulfaattia, rautaa, ja alumiinia ja niissä esiintyy hapenpuutetta ja happamoitumista (Kuervaaran louhos pH alle 4 pinnassa).

Malmin suotovesien pitoisuudet puuttuvat, mutta johtuen suuremmasta pinnasta louheessa pitoisuudet voivat olla korkeampia. Tyypillisesti sivukivikasat vuotavat mg -luokan pitoisuuksia (Parhaat käytännöt metallikaivosteollisuudessa), malmikasan pitoisuus voi olla selvästi korkeampi.

Selvitettynä tulee olla kaikki asetuksen 868/2010 sekä 889/2006 luvanvaraiset aineet, erityisesti metallit ja fluoridi, mikäli ei ole varmuudella osoitettu, että näitä ei ole vesissä. Hakemuksen liitteissä kerrotaan, että Kuervaaran louhoksen vesissä esiintyy erityistä happamoitumista, joka voi vapauttaa myös uraania. Tämän vuoksi, ellei muuta osoiteta, tulee vesistä määrittää myös syöpävaaralliset uraanin ja toriumin tytäraineet: polonium, radium ja lyijy-210 isotoopit. Torium tulee olla selvitetty syöpävaarallisena ja ympäristölle vaarallisena aineena.

Esitetyt laskeutus- ja valutusmenettelyt vain levittävät haitta-aineita ja piilaavat maaperää ympäristössä sekä vaarantavat pohjavesiä. Vedet tulee puhdistaa kunnolla kaikista haitta-aineista.

Selvityksessä kerrotaan, että Laurinojan suu on lohen lisääntymisaluetta. Laskettavan veden määrä voi olla merkittävä osa Laurinojan virtauksesta ja siten haitata lohen lisääntymistä. Edelleen merkittävän haitta-ainemäärän purkautuminen Laurinojasta voi häiritä taimenia ja lohen vaellusta joessa. Alumiini ja pH:n muutos sekoittumisvyöhykkeessä voi aiheuttaa vaarallisen shokkireaktion. Jokeen nousevat vaelluskalat voivat myös paeta alajuoksulle, jos Laurinojasta purkautuu haitta-aineita. Vesistön ker-

rotaan olevan Natura-aluetta saukon takia, mutta saukon esiintymistä ei ole selvitetty.

Vuoden 2008 (koetoimintailmoituksen liite 7) suunnitellun koelouhoksen seurantaan ehdotettiin pohjavesiputkia 5 ja 6. Erityisesti putken 6 vesi oli ainakin ajoittain raskasmetalleilla, kalsiumilla ja sulfaatilla saastunutta, tiedot ovat vanhoja. Metallipitoisuuksien väitettiin olevan alhaisia, mutta luvanvaraisia ja pohjaveden seurannassa käytettäviä metalleja ei ollut mitattu kattavasti. Ilmoituksen kuvassa 3 olevat putki 6 ja SP304 voivat soveltua vanhojen louhosten tarkkailuun, mutteivät koelouhoksilta ulospäin virtaavien haitta-aineiden seurantaan. SP303 on aivan liian kaukana koelouhos VE1:stä.

Koetoimintailmoituksen sivulla 11 todetaan seuraavaa: ”Tällöin louhittavan malminäytteen suuruus jokaisesta vaihtoehdoisesta koelouhoksesta on noin 2 700 tonnia. Yhteensä louhittavan malmin ja sivukiven määrä on vaihtoehdoista riippuen enintään noin 7 425 tonnia. Koerikastukseen riittävä edustava, noin 250 tonnin malmierä lähetetään testattavaksi välittömästi louhinnan jälkeen. Loput välivarastoidaan Laurinojan louhoksen eteläpuolella olevalle tasaiselle murskeella ja soralla pohjustetulle alueelle. Koerikastukseen lähtevä malmi viedään rekka-autoilla GTK:n mineraaliteknikan laboratorioon Outokumpuun. 250 tonnia malmia vaatii noin seitsemän täysperävaunun yhdistelmän lähettämistä Hannukaisesta Outokumpuun.”

Kun malmin sivukiven ja moreenin liukenevia pitoisuuksia ei ole osoitettu, tulee niille rakentaa pitävät pohjarakenteet. Yli 5 000 malmitonnin ja mahdollisen sivukiven varastointi ”murskeella ja soralla pohjustetulle alueelle” ei ole asianmukaista toimintaa. Malmi ja sivukivi tulee eristää maaperästä kaksikerroksisella pohjarakenteella muovi-geotekstiili. Suotoveden muodostuminen on estettävä peittämällä kasa hiekalla, geotekstiilillä ja muovilla. Malmin huuhtominen vedellä on taloudellisesti ja ympäristön kannalta kestävämpi. Ilmeisesti yli vuoden varastointi tekee malmista kaivannaisjätettä (193/2013). Varastointiaika ei saa olla vuotta pidempi.

Happoa muodostava louhe voi muodostaa louhoksen pohjalla hapanta ja raskasmetallipitoista vettä, joka uhkaa pohjavettä. Tämä on havaittu alueen avolouhoksilla. Jos malmi sijoitetaan louhokseen, se täytyy pystyä inaktivoimaan pysyvästi. Jos pystytään osoittamaan, että liukeneminen voidaan pysyvästi estää kiinteyttämällä malmi betoniin valamalla, tämä voisi mahdollistaa sijoituksen. Vastaavaa menetelmää tutkitaan Luikonlahden rikastamolla Kaavilla rikki-pitoisen kaivosjätteen louhossijoitukseen.

Tarkkailtavana tulee olla kaikki asetuksen 868/2010 sekä 889/2006 luvanvaraiset aineet, erityisesti metallit ja fluoridi, mikäli ei ole varmuudella osoitettu, että näitä ei ole vesissä. Ilmoituksen liitteissä kerrotaan, että Kuervaaran louhoksen vesissä esiintyy erityistä happamoitumista, joka voi vapauttaa myös uraania. Tämän vuoksi, ellei muuta osoiteta, tulee vesistä määrittää myös syöpävaaralliset uraanin ja toriumin tytäraineet: polonium, radium ja lyijy-210 isotoopit. Torium tulee olla selvitetty syöpävaarallisena ja ympäristölle vaarallisena aineena.

Näytteenottoa ei voi suorittaa yhtiön sertifiokitukaan työntekijä. Suomen kaivosyhtiöissä tunnetaan käytäntöjä, joissa yhtiön lyhytnäköiset edut ovat ympäristön edellä, ja tämä voi olla jopa työhönotossa valintaperuste. Menettelystä seuraisi riski tulosten uskottavuudelle. Mikäli oma näytteenotto sallitaan, se tarkoittaisi, että yhtä hyvin myös yhtiön omat mittaukset voitaisiin sallia.



Yhtiön emoyhtiö on yrityssaneerauksessa ja erityisesti siksi toiminnalla on oltava kattavat vakuudet.

Prosessista arvioidaan seuraavan moreenin, sivukiven ja malmin väli-ai-kaista sijoitusta jopa kolmeksi vuodeksi sekä suoto-, pinta- ja pohjavesien seurantaan paljon pidemmäksi aikaa. On mahdollista, että ilman vakuutta nämä toimet jäävät tekemättä. Yksin tarkkailut voivat tarkoittaa kymmenien tuhansien vastuita. Vakuuden tulee myös kattaa suorittamatta olevat maansiirto- ja maisemointityöt, louhostäyttö ja vedenpuhdistus.

## **Ilmoituksen tekijän kuuleminen ja vastine**

Northland Mines Oy on antanut 8.8.2013 ja 21.8.2013 vastineet lausun-  
nosta, muistutuksista ja mielipiteistä.

### **1. Lapin ELY-keskuksen lausunto**

Lapin ELY-keskus esittää lausunnossaan, että Northland Mines Oy:n tulee sopia alueiden käytöstä alueiden maanomistajien ja alueen mahdollisten muiden käyttäjien kanssa.

Vastine: Northland Mines Oy on heti koetoimintailmoituksen viranomaiselle toimitettuaan ottanut yhteyttä puhelimitse jokaiseen maanomistajaan koetoiminta-alueen läheisyydessä. Kaikkien maaomistajien kanssa sovitaan maankäytöstä ja toiminnan ehdoista.

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan toiminnanharjoittajalle tulisi asettaa velvoite selvittää koerikastuksessa syntyvän rikastushiekan ja mahdollises-  
ti syntyvien sivukivien ominaisuudet.

Vastine: Northland Mines Oy on Hannukaisen rautakaivoshankkeen lopul-  
lisen kannattavuuslaskelman ja ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydes-  
sä tehnyt kattavat tutkimukset vanhan rikastushiekan ja sivukivien ominai-  
suuksista. Lisäksi Northland on tehnyt olemassa olevista kairanäytteistä ri-  
kastuskokeita ja kokeista syntyneestä rikastushiekasta on tehty lisää selvi-  
tyksiä. Näiden kattavien tutkimuksien perusteella Northland katsoo tarpeet-  
tomaksi selvittää koelouhinnan rikastushiekan ja sivukivien ominaisuuksia  
lisää. Northland tulee tekemään rikastuskokeissa syntyvälle rikastushiekal-  
le geoteknisiä ja läjitystekniikkaan liittyviä kokeita. Lisäksi tutkitaan rikas-  
tuksessa syntyvän veden laatu.

ELY-keskus esittää lausunnossaan, että yhtiön on syytä järjestää varas-  
toimintialueiden ympärille kaivettaviin ojiin kertyvän veden pH:n ja raskasme-  
tallipitoisuuksien tarkkailu, mahdollisten happamien valumavesien muodos-  
tumisen seuraamiseksi.

Vastine: Tarkkailuohjelmaan lisätään malmin ja mahdollisen sivukivien vä-  
liverastointialueiden ympärille kaivettaviin ojiin kertyvän veden laadun tark-  
kailu kerta-luonteisesti sulanmaan aikana. Näytteestä tehdään samat alku-  
aineanalyysit kuin tarkkailusuunnitelmassa on muille tarkkailupisteille esi-  
tetty sekä määritetään pH.

### **2. XX ja XX**

XX ja XX (jäljempänä XX:t) arvioivat, että koelouhosvaihtoehto VE1 tuho-  
aisi heidän lomamajansa täydellisesti ja he vastustavat vaihtoehtoa jyrkäs-  
ti. XX:t toteavat, että louhinta koelouhosvaihtoehdosta VE1 aiheuttaisi pe-  
ruuttamattoman tuhon rakennuksiin ja maastoon sekä heidän tontillansa  
olevaan luonnonlähteeseen. XX:t ovat myös huolissaan koelouhosvaih-

toehtojen VE2 ja VE3 aiheuttamasta viihtyvyyshaitasta ja niiden aiheuttamasta vaarasta veden laadulle ja pinnankorkeudelle. Lisäksi XX:t toteavat olevansa huolissaan vesien johtamisesta Laurinojaan. Heidän mukaan johdettavat vedet tulevat aiheuttamaan selkeytyksestä huolimatta sedimentoitumista, joka tuhoaa taimenten kutusorakot, jotka Kalaparatiisihanke on puhdistanut viime vuosina.

Vastine: XX:n ja XX:n lomamaja sijaitsee noin 130 metrin etäisyydellä koelouhos VE1 rampista ja noin 180 metrin etäisyydellä itse koelouhoksesta. Räjähdyksiä koelouhosvaihtoehdossa VE1 tulee olemaan vain 1, jolla räjäytetään malmia 4 metrin paksuinen kerros. Kaikkiaan koelouhoksen syvyys tulee olemaan noin 23 metriä. Northland Mines Oy keskustelee ennen töiden aloittamista XX:jen kanssa, voisiko työt sovittaa yhteen siten, etteivät XX:t olisi töiden aikana lomamajallaan. Mikäli yhteensovittaminen ei onnistu, Northland Mines Oy on valmis vuokraamaan XX:lle toisen mökin koelouhinnan ajaksi.

Ilmoituksen liitteenä on Pöyry Environment Oy:n laatima kuivatusvesiselvitys, jossa arvioidaan toiminnan vesistö- ja pohjavesivaikutuksia. Koelouhoksesta pumpattava vesi johdetaan ensin selkeytysaltaaseen, jossa kiintoaine laskeutuu ennen veden johtamista pintavalutuskentän lailla toimivalle suoalueelle. Vedenlaatua tarkkailaan säännöllisellä näytteenotolla ilmoituksen liitteenä olevan tarkkailuohjelman mukaisesti. Kuivatusveden johtaminen on käsitelty suomalais-ruotsalaisen rajajokikomission kanssa ja lupa kuivatusveden johtamiselle on saatu 2.10.2008.

Lisäksi XX:t vaativat seuraavaa:

Ennen louhinnan aloittamista on järjestettävä katselmointi rakennuksissa ja tutkittava kaivoveden laatu ja pinnankorkeus. Vastaavanlainen katselmointi on järjestettävä myös töiden päätyttyä.

Vastine: XX:jen kiinteistöllä tehdään katselmus ennen toiminnan aloittamista ja toiminnan päätyttyä, jotta voidaan todeta onko toiminnasta aiheutunut vaurioita kiinteistölle.

Veden korkeutta ja laatua heidän kaivossa ja määrälalla sijaitsevassa lähteessä on tarkkailtava.

Vastine: Lähialueella sijaitsevien neljän kotitalouden kaivoille on laadittu tarkkailuohjelma. XX:jen kaivo ja lähde liitetään edellä mainittuun tarkkailuohjelmaan. Tarkkailuohjelmassa ensimmäiset näytteet otetaan ennen koetoiminnan aloittamista, minkä jälkeen näytteet tullaan ottamaan kuukauden välein kolmen kuukauden ajan. Näytteenoton yhteydessä mitataan vedenpinnan korkeus, mikäli se on teknisesti mahdollista.

Tie, johon heille on myönnetty tieoikeus, on säilytettävä liikennöitävässä kunnossa, eikä työmaaliikenteestä saa aiheutua vaaraa tai haittaa. Lisäksi tie on saatettava alkuperäiseen kuntoon louhinnan jälkeen.

Vastine: Northland Mines Oy toimii koelouhintailmoituksen mukaisesti ja säilyttää olemassa olevat kulkuyhteydet myös koelouhinnan aikana ja sen jälkeen. Tarvittaessa rakennetaan väliaikaisia teitä koelouhinnan ajaksi.

Melutaso lomamajalla ei saa ylittää klo 07–22 välisenä aikana 45 dB ja klo 22–07 välisenä aikana 40 dB.

Vastine: Northland Mines Oy toteuttaa koelouhinnan ajaksi suunnitellut melumittaukset XX:jen kiinteistön piha-alueella ja värinämittaukset kiinteis-

tön yhteydessä. Louhinta tehdään päiväsaikaan, eikä näin ollen koetoiminnasta aiheudu yöaikaista meluhaittaa. Kuten aiemmin mainittiin, Northland on valmis tarvittaessa vuokraamaan XX:lle toisen mökin heidän lomansa ajaksi, niiltä osin kun se on päällekkäin koelouhinnan kanssa.

Kaikki aiheutuvat vauriot ja haitta on korvattava täysimääräisesti.

Vastine: Kaikki mahdollisesti aiheutuneet vauriot kiinteistölle korvataan täysimääräisesti koelouhinnan loputtua.

### 3. Rautaruukki Oyj

Rautaruukki Oyj:n muistutuksessaan esittämät asiat tullaan huomioimaan toimintaa suunniteltaessa ja itse toiminnassa.

### 4. Lapin luonnonsuojelupiiri ry

Lapin luonnonsuojelupiirin mielipide koetoimintailmoituksesta perustuu täysin XX:n lausuntoon, johon Northland Mines Oy on antanut kattavan vastineen. Tämän vuoksi Northland Mines Oy katsoo vastanneensa kaikkiin Lapin luonnonsuojelupiirin esittämiin kysymyksiin koetoimintailmoituksesta, eikä katso tarpeelliseksi kirjoittaa erillistä vastinetta Lapin luonnonsuojelupiirin mielipiteeseen.

### 5. XX

XX esittää muistutuksessaan, että ilmoituksen liitteessä 7 esitetyn veden laskeminen vesistöön edellyttäisi sekoittumisvyöhykkeen perustamista Laurinojaan ja myös mahdollisesti Äkäsjokeen, koska esitetyt puhdistusmenetelmät eivät oleellisesti XX:n mielestä puhdistaa vettä, vaan vain levittävät haitta-aineita, pilaavat maaperää ja vaarantavat pohjavesiä. XX myös epäilee, että koska vedessä saattaa esiintyä uraania, onko kyseessä myös uraanin louhinta.

Vastine: Ilmoituksen liitteenä on Pöyry Environment Oy:n laatima kuivatusvesiselvitys, jossa arvioidaan toiminnan vesistö- ja pohjavesivaikutuksia. Oletuksena on, että kuivatusvedet sisältävät lähinnä kiintoainesta sekä pohjaveteen luontaisesti liuenneita elementtejä. Koelouhoksesta pumpattava vesi johdetaan ensin selkeytysaltaaseen, jossa vedet hapetetaan ja kiintoaine laskeutetaan ennen veden johtamista pintavalutuskentän lailla toimivalle suoalueelle. Vedenlaatua tarkkaillaan säännöllisellä näytteenotolla ilmoituksen liitteenä olevan tarkkailuohjelman mukaisesti.

Koelouhinta on tarkoitus tehdä tulevan syksyn aikana, jolloin myös virtaamat Laurinojassa ja Äkäsjoessa ovat korkeammat. Selkeytysallas ja pintavalutuskenttä ovat keskellä vanhaa kaivosaluetta, joten jo aiempi kaivos-toiminta on vaikuttanut alueen luontoon, eikä verrattain pienellä kuivatusvesien juoksutusmäärillä katsota olevan pilaavia vaikutuksia kyseisten alueiden ympäristöön. Lisäksi veden puhdistusmenetelmä on mitoitettu vanhojen avolouhosten tyhjennystä varten. Suomalais-ruotsalaisen rajajokikomission antamassa luvassa avolouhosten kuivatusvesien johtamiselle selkeytysaltaaseen on annettu seuraavat virtaaman raja-arvot: kesällä 300 l/s, talvella 100 l/s ja tulva-aikana 400 l/s. Nyt tehtävän koelouhinnan kuivatusvesimääräksi on arvioitu 20 l/s, mikä on siis vain 20 % luvan talven raja-arvosta.

Northland Mines Oy on kaivostoimintaa suunnitellessaan analysoinut kairanäytteistä ja perustilan vesinäytteistä myös uraanin pitoisuudet. Näistä analyyseistä saaduista tuloksista on todettu, että uraanipitoisuudet kalliio-

perässä ovat normaalien taustapitoisuuksien tasolla, eikä uraania missään nimessä ole rikastettavaksi asti.

XX toteaa muistutuksessaan, että selvitys ei ole uskottava, koska pintamaiden käsittelystä tulevien vesien laatua ja niiden käsittelyä ei ole selvitetty. Lisäksi pintamaiden käsittelyssä tulee huomioida Vna 190/2013, jonka mukaan jätteistä ei saa tulla asetuksen 868/2010 laatunormeja ylittäviä arvoja.

Vastine: Northland Mines Oy on lopullisen kannattavuuslaskelman sekä ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä teettänyt Hydrologisten vaikutusten arvioinnin (HIA), jossa on mallinnettu myös pintamaasta suotautuvan veden laatu. HIA:sta saatujen tulosten mukaan asetuksen 868/2010 mukaisia laatunormeja ei ylitetä. HIA tulee olemaan syksyn aikana julkaistavan Hannukaisen rautakaivoksen ympäristövaikutusten arvioinnin liite 12.

Lisäksi koetoimintailmoituksen liitteen 7 kuivatusvesiselvityksessä kappaleessa 3.1. on arvioitu myös maanpoiston yhteydessä moreenista lähtevän veden määrä, joka on arvioitu olevan enimmillään 6,5 m<sup>3</sup>/vrk. Kahden louhoksen osalta maanpoistosta tulisi siis yhteensä syntymään vettä enimmillään noin 13 m<sup>3</sup>/vrk. Tämä vesi tullaan johtamaan yhdessä kuivatusvesien kanssa vesien käsittelyjärjestelmän kautta Laurinojaan.

XX toteaa muistutuksessaan, että pinta- ja pohjavesien virtaaminen on mahdollista 250 metrin päässä sijaitsevalle pohjavesialueelle, ja siksi arvio, ettei haitallisia päästöjä pohjavesiin synny, on optimistinen.

Vastine: Northland Mines Oy on uutta kaivosta suunnitellessaan teettänyt Helsingin yliopistolla kattavat maaperätutkimukset, joihin kuului myös maatutkaus. Maatutkauksen perusteella on todettu pohjaveden kulkusuunnat. Koelouhosvaihtoehdot sijoittuvat vanhojen avolouhosten läheisyyteen, mistä pohjaveden virtaamat ovat kohti vanhoja avolouhoksia. Pohjaveden kulkusuunnat on esitetty HIA:ssa, joka on Hannukaisen rautakaivoshakkeen YVA:n liite 12.

XX toteaa muistutuksessaan, ettei koetoimintailmoituksen liitteen 7 kuivatusvesiselvitys vastaa suunniteltua louhintaa, koska se on tehty yhdelle aiemmin suunnitellulle louhokselle. Lisäksi tarkastelussa ei ilmeisesti ole huomioitu valumavesiä ja sadantaa. Lisäksi XX:n mukaan selvityksestä pitäisi ilmetä voiko vanhojen avolouhoksien vedet valua suunniteltuihin koelouhoksiin ja mitkä ovat koelouhosten vaikutukset pohjavesiin.

Vastine: Koetoimintailmoituksen liitteen 7 kuivatusvesiselvitys on tehty vuonna 2008 suunnitellulle koelouhokselle, jonka sijainti on täsmälleen sama kuin ilmoituksen koelouhosvaihtoehto VE3. Tuolloin suunnitellusta koelouhoksesta oli suunniteltu louhittavan 4 m x 4 m kokoiselta alalta noin 12 m syvä malminäyte. Suunniteltu louhos oli siis noin 8 metriä syvempi kuin tämän hetkisten suunnitelmien louhokset. On oletettavaa, että 8 metriä syvempään louhokseen kertyy pohjavettä huomattavasti enemmän kuin matalampaan louhokseen. Ilmoituksen arvio kahden louhoksen enimmillään 20 l/s syntyvästä kuivatusvesimäärästä on siis hyvin konservatiivinen arvio.

Northland Mines Oy tulee kaivamaan koelouhosten ympärille ympärysojat, jotka keräävät ulkopuolelta tulevat puhtaat valumavedet ja estävät niiden pääsyn louhokseen. Nämä puhtaat vedet johdetaan puhdistusjärjestelmän kautta Laurinojaan. Koelouhosten vaatimat pinta-alat vaihtelevat vaihtoehdosta riippuen ollen joko 5 000 m<sup>2</sup> tai 7 000 m<sup>2</sup>. Keskimääräinen sade-

määrä syys- ja lokakuussa vuosien 1971–2007 aikana on Pajalan mittaus- asemalla ollut yhteensä noin 110 mm, näiden perusteella koelouhoksiin satavan veden määrä kahden kuukauden ajalla on noin 550 m<sup>3</sup> tai 770 m<sup>3</sup>. Kuivatusvesiselvityksen mukaan kuivatusvesiä syntyy yhdestä koelouhoksesta enintään 10 l/s, mikä tarkoittaa, että kahden kuukauden aikana kuivatusvesiä syntyy 51 840 m<sup>3</sup>. Sadannan osuus kaikesta vedestä on siten noin 0,01 %. Sadannalla ei siis ole merkittävää vaikutusta kuivatusvesien määrään.

Veden laadun osalta koetoimintailmoituksen liitteen 7 tietoja voidaan pitää paikkansa pitävänä, koska kallioperän ominaisuudet eivät 5 vuodessa ole muuttuneet. Sadannan määrä koko kuivatusvesimäärästä on vain 0,01 %, joten sadannan puuttumisen laskelmista ei katsota aiheuttavan vaikutuksia ympäristöön.

Koetoimintailmoituksen liitteen 7 kappaleessa 6 on arvioitu avolouhosvesien valumisesta koelouhoksiin. Kappaleessa on todettu, että louhosvesien virtaussuunnan muutos pitkällä aikavälillä voisi olla teoriassa mahdollista, mutta kun huomioidaan maaperän arvioitu vedenjohtavuus, tämä vaatisi yli vuoden jatkuvaa pumppausta. Koetoimintailmoituksen liitteen 7 selvityksessä todetaan myös, että teoriassa on mahdollista, että louhosvettä purkautuisi kallioperän ruhjeita myöten koelouhokseen. Kallioperä alueella on kuitenkin suhteellisen ehjää ja näin ollen on epätodennäköistä, että koelouhokseen purkautuisi merkittäviä määriä louhosvettä. Tämäkin vaatisi pitkäkestoisen pumppauksen. Lisäksi täytyy huomioida, että koetoimintailmoituksen liitteen 7 selvityksessä on kyseessä noin 8 metriä syvemmästä koelouhoksesta, mikä entisestään pienentää todennäköisyyttä louhosvesien purkautumisesta koelouhoksiin.

XX toteaa muistutuksessaan, että selvitys kuivatusvesien, sivukiven, moreenin ja malmin suotovesien pitoisuuksista puuttuu. Koska kyseinen selvitys puuttuu, tulisi malmin, sivukiven ja pintamaiden läjitysalueiden alle rakentaa pitävät pohjarakenteet. XX mukaan tulisi selvittää kaikki asetuksen 868/2010 sekä 889/2006 luvanvaraiset aineet, etenkin fluoridi ja metallit ja koska vesissä esiintyy erityistä happamoitumista, joka voi vapauttaa myös uraania, tulee vesistä määrittää myös uraanin ja toriumin tytäraineet: polonium, radium ja lyijy-210 isotoopit.

Vastine: Northland Mines Oy on lopullisen kannattavuuslaskelman sekä ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä teettänyt Hydrologisten vaikutusten arvioinnin (HIA), jossa on mallinnettu pintamaasta suotautuvan veden laatu. HIA:sta saatujen tulosten mukaan asetuksen 868/2010 mukaisia laatumormeja ei ylitetä.

Northland Mines Oy on lisäksi teettänyt liukoisuuskokeet ja kosteusmittotestit kaikista syntyvistä sivukivijakeista. Liukoisuus (NAG testit) osoittavat että osa sivukivistä on mahdollisesti happoa tuottavaa. Kosteusmittotestit ovat vielä käynnissä, eikä niissä näy happamoitumista vielä 100 testiviikonkaan jälkeen. Tulokset liukoisuuskokeista on esitetty HIA:ssa. HIA tulee olemaan syksyn aikana julkaistavan Hannukaisen rautakaivoksen ympäristövaikutusten arvioinnin liite 12.

Pintamaan ja sivukivien liukoisuuskokeissa on selvitetty fluoridin ja metallien liukoisuudet. Tuloksissa fluoridin pitoisuudet eivät nousseet merkittäväksi, joten fluoridi jätettiin pois tehtävistä vesianalyyseistä. Mikäli viranomainen katsoo tarpeelliseksi fluoridin analysoinnin vesinäytteistä, voidaan se lisätä tarkkailuohjelmaan.

Vesianalyseissä on selvitetty myös uraanin esiintymistä, eikä sitä ole esiintynyt merkittävässä määrin analyysitulosten perusteella. Uraani on kuitenkin mukana koelouhinnan tarkkailuohjelmassa. Torium ei ole ollut analysoitavien aineiden listalla. Mikäli viranomainen katsoo tarpeelliseksi toriumin analysoinnin vesinäytteistä, voidaan se lisätä tarkkailuohjelmaan. Uraanin ja toriumin tytäraineiden analysoinnin ei katsota olevan tarpeellista, koska uraania ei ole esiintynyt vesianalyysituloksissa.

Malmista ei ole tehty vastaavia kokeita, koska sitä ei ole tarkoitus varastoida pitkäaikaisesti kaivostoiminnan yhteydessä. Malmin välivarastointialue sijaitsee kahden avolouhoksen välissä ja alue on jo ennestään altistunut aiemman kaivostoiminnan vaikutuksille. Lisäksi lähietäisyydellä on varastoituna hyvin suuret määrät sivukiviä, joiden joukossa on myös aiemman kaivostoiminnan aikana louhittua malmia.

XX on muistutuksessaan huolissaan Laurinojasta Äkäsjokeen purkautuvan veden laadusta ja sen vaikutuksista taimenen ja lohen vaellukseen Äkäsjoessa. Lisäksi XX huomauttaa, että vesistön kerrotaan olevan Natura-alueita, jonka suojeltueläin on saukko, mutta saukon esiintymistä ei ole selvitetty.

Vastine: Koetoimintailmoituksessa on taulukossa 2 ilmoitettu Äkäsjoen keskimääräiset virtaamat Hannukaisen kohdalla ja Äkäsjoen keskimääräinen virtaama Hannukaisen kohdalla on vuosien 2000–2007 aikana ollut 5,4 m<sup>3</sup>/s. Koetoiminnasta syntyvien vesien määrän arvioidaan olevan maksimissaan 20 l/s, joka on vain noin 0,0037 % Äkäsjoen keskimääräisestä virtaamasta. Vähäisen vesimäärän perusteella koelouhinnan kuivatusvesillä ei arvioida olevan vaikutuksia Äkäsjoen veden laatuun, eikä myöskään taimenen ja lohen vaellukseen Äkäsjoessa.

Northland Mines Oy on Hannukaisen rautakaivos Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tehnyt selvityksen saukon esiintymisestä hankealueen lähijoissa. Hannukaisen hankealueella on tehty selvitysten perusteella todennäköisesti 2 eri saukon reviiä Äkäsjoen vesistöissä, Mannajoessa ja Muonionjoessa. Koska kuivatusvesillä ei nähdä olevan vaikutusta Äkäsjokeen, ei saukolle aiheudu toiminnasta vaikutuksia. Saukkoselvitys on YVA:n liitteessä 27.

XX huomauttaa ilmoituksessa pohjaveden tarkkailuputkiksi ilmoitettujen LVT6 ja SP304 soveltuvan paremmin vanhojen louhosten tarkkailuun, mutteivät koelouhoksilta ulospäin virtaavien haitta-aineiden seurantaan. Lisäksi XX:n mielestä pohjavesiputki SP303 on aivan liian kaukana koelouhos VE1:stä.

Vastine: Koetoimintailmoituksen kuvan 3 karttaan on merkitty 3 pohjavesiputkea, joista on tarkoitus seurata pohjaveden pinnankorkeutta ennen koelouhintaa, koelouhinnan aikana ja koelouhinnan jälkeen. Pohjavesiputket on valittu seuranta varten sijainnin perusteella, mutta myös sen perusteella, kuinka edustava putki on juurikin pinnankorkeuden mittaamiseen. Alueella on useita pohjavesiputkia, mutta osa niistä on kuivia lähellä sijaitsevien avolouhosten vuoksi. Pohjavesiputket LVT6 ja SP304 ovat koelouhoksia lähimmät edustavat pohjavesiputket, joista on olemassa pinnankorkeuden mittaus tietoja pidemmältä ajalta. Pohjavesiputki SP303 on tarkoituksella kaukana koelouhosvaihtoehdosta VE1. Koelouhosten ei pitäisi vaikuttaa tänne asti, joten tätä putkea seuraamalla saadaan rinnalle vertailutietoa pohjaveden pinnan normaalista vaihtelusta.

XX toteaa muistutuksessaan lisäksi, että mikäli louhoksen täyttämiseen käytetään happoa muodostavaa materiaalia, voi se muodostaa louhoksen pohjalle hapanta ja raskasmetallipitoista vettä, joka on uhka pohjavedelle. Tämän estämiseksi tulisi louhostäyttö pystyä stabilisoimaan pysyvästi esim. betonilla.

Vastine: Jälkihoitosuunnitelman mukaisesti louhostäyttö toteutetaan kolmen vuoden päästä koelouhinnan päättymisestä, mikäli kaivoksen perustamispäätöstä ei ole tehty. Louhoksiin sijoitetaan mahdollinen sivukivi sekä ylimäärämalmi ja koelouhos peitetään pintamaalla. Koelouhokset alkavat täyttyä vedellä heti louhinnan ja kuivatuspumpppauksen päätyttyä. Koelouhoksissa on jo vettä louhostäytön aikaan, jolloin mahdollisesti happoa muodostavat kivet jäävät veden alle, eivätkä näin ollen pääse reagoimaan hapen kanssa muodostaen happamia valumavesiä.

XX huomauttaa, ettei näytteenottoa voi suorittaa yhtiön oma sertifiokitukaan työntekijä, koska menettelystä seuraisi riski tulosten uskottavuudelle.

Vastine: Koelouhinta tehdään, koska Northland Mines Oy haluaa lisää tietoa tulevan kaivoksen suunnittelua varten. Kaikki tieto on tarpeellista ja etenkin tieto syntyvän veden laadusta on erittäin tärkeää ympäristölupaa laadittaessa. Yrityksellä ei siis ole mitään syytä piilotella vesianalyysien tuloksia tai vaikuttaa niiden laatuun. Sen sijaan oma näytteenottaja varmistaa sen, että näytteet otetaan ajallaan ja että voidaan nopeasti reagoida, mikäli on tarvetta tarkkailuohjelman ulkopuoliselle lisänäytteenotolle. Vesinäytteet tullaan analysoimaan ulkopuolisessa akkreditoidussa laboratoriossa.

XX ehdottaa muistutuksessaan, että koska emoyhtiö on yrityssaneerausessa, tulisi erityisesti siksi toiminnalle asettaa kattavat vakuudet. Ilmoituksessa puhutaan 3 vuoden varastointiajoista, jolloin riski toimien tekemättä jättämiseksi on suuri. Vakuuden tulisi kattaa suorittamatta olevat maansiirto- ja maisemointityöt, louhostäytön sekä pinta- ja pohjavesien tarkkailun että vedenpuhdistuksen.

Vastine: Northland Mines Oy:n emoyhtiö Northland Resources S.A. (NRSA) ei ole ollut yrityssaneerausessa, vaan Ruotsissa toimivat NRSA:n tytäryhtiöt Northland Sweden AB, Northland Resources AB ja Northland Logistics AB sekä Norjassa toimiva Northland Logistics AS. Jälkihoitosuunnitelman mukaiseen työhön vaadittavat varat voidaan asettaa vakuudeksi jälkihoidon suorittamista varten, mikäli viranomaiset niin vaatii.

## VASTINEEN JÄLKEEN TULLUT ILMOITUKSEN MUUTOS

Lausuntojen, muistutusten ja mielipiteiden sekä niistä jätettyjen vastineiden jälkeen Northland Mines Oy on ilmoittanut Pohjois-Suomen aluehallintovirastoon muutoksesta koskien koetoimintailmoituksessa esitettyä kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelmaa ja alueen jälkihoitoa. Ilmoituksen mukaan koelouhokset on tarkoitus sulkea ja jälkihoitaa heti koelouhinnan loputtua. Koetoimintailmoituksessa esitetyn jälkihoitosuunnitelman mukaiset työt tullaan toteuttamaan heti koelouhinnan päätyttyä. Lisäksi koerikastukseen malmia tarvitaan koetoimintailmoituksesta poiketen yhteensä 200 tonnia, 100 tonnia molemmista louhoksista.

## ALUEHALLINTO VIRASTON RATKAISU

Northland Mines Oy voi suorittaa ilmoituksen ja siihen 22.8.2013 tehdyn muutoksen mukaisen ja laajuisen koetoiminnan Hannukaisen alueella.

Toiminta on suoritettava ilmoituksen mukaisesti ja noudattaen tässä päätöksessä annettuja määräyksiä.

Toiminnasta ei ennalta arvioiden aiheudu korvattavaa vahinkoa.

## TÄYTÄNTÖÖNPANORATKAISU

Koetoiminta voidaan aloittaa muutoksenhausta huolimatta tätä päätöstä noudattaen.

## KOETOIMINTAA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

1. Koelouhinta ja siihen liittyvät muut työt on suoritettava enintään kahden kuukauden ajan kestäväenä toimintana.
2. Koetoiminnan edellyttämän pintamaiden poiston aloittamisesta sekä varsinaisen koelouhinnan aloittamisesta ja lopettamisesta on ilmoitettava Lapin ELY-keskukselle ja Kolarin kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.
3. Koelouhosalueet on merkittävä näkyvästi esim. kyltein ja aidoin tai muilla Lapin ELY-keskuksen kanssa sovittavalla tavalla.
4. Räjähdyksiä saa tehdä klo 7.00–22.00 välisenä aikana. Räjähdykset on tehtävä vaikutusalueen asukkaille ennalta ilmoitettuina aikoina.
5. Toiminnasta muodostuvat jätteet on lajiteltava ja säilytettävä toisistaan erillään ja niitä on varastoitava ja käsiteltävä siten, että niistä ei aiheudu roskaantumista, hajuhaittaa tai muutakaan ympäristön pilaantumisen vaaraa. Hyötykäyttökelpoiset jätteet on toimitettava hyödynnettäväksi ja muut jätteet loppusijoitettavaksi laitokseen, käyttökohteeseen tai kaatopaikalle, jonka ympäristöluvassa tai sitä vastaavassa päätöksessä on hyväksytty kyseisen jätteen hyödyntäminen tai käsittely.

Muodostuvat vaaralliset jätteet on toimitettava käsiteltäväksi toimijoille, joilla on lupa kyseisten jätteiden vastaanottoon. Luovutettaessa vaaralliset jätteet on pakattava tiiviiseen ja jätteen vaaraominaisuuksilla merkittyyn pakkaukseen sekä on laadittava siirtoasiakirja.

Räjähdyksinejäämiä sisältävien jätteiden käsittelyssä on muutoin noudatettava räjähdysaineita koskevia säädöksiä.

6. Toiminnassa muodostuvien kaivannaisjätteiden jätehuollosta on huolehdittava toiminnalle laaditun ja 22.8.2013 osittain muutetun jätehuoltosuunnitelman mukaisesti. Ylimäärämalmi ja mahdollinen sivukivi tulee palauttaa takaisin louhoksiin viipymättä koelouhinnan päätyttyä.
7. Poikkeuksellisia päästöjä aiheuttavista häiriötilanteista sekä muista vahingoista ja onnettomuuksista, joissa haitallisia aineita pääsee ympäristöön, on viipymättä ilmoitettava Lapin ELY-keskukselle sekä Kolarin kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ja tarpeen mukaan alueelliselle pelastusviranomaiselle. Toiminnanharjoittajan on viipymättä ryhdyt-



tävä tarvittaviin toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi, tilanteen palauttamiseksi ennalleen sekä tapahtuneen toistumisen estämiseksi ja järjestettävä tarpeellinen tarkkailu päästöjen selvittämiseksi.

8. Koetoiminnassa tulee selvittää louhittavan malmin sekä muodostuvan sivukiven ja rikastushiekan geokemialliset ominaisuudet (mm. pitoisuudet, kivilaji- ja mineraalikoostumus, neutraloitumis- ja haponmuodotuspotentiaali ja haitallisten aineiden liukoisuus) kattavin mittauksin edustavista näytteistä. Malmin, sivukiven ja rikastushiekan pitoisuudet ja liukoisuudet tulee selvittää vähintään seuraavien aineiden osalta: Al, As, B, Ba, Be, Ca, Cd, Cl, Co, Cr, Cu, F, Fe, Hg, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, S, Sb, Se, Sn, Th, Ti, U, V, ja Zn

9. Alueen jälkihoitotoimet on toteutettava esitetyn ja 22.8.2013 osittain muutetun kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelman mukaisesti heti koelouhinnan loputtua. Niiden valmistumisesta on ilmoitettava Lapin ELY-keskukselle ja Kolarin kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Pintamaan läjitysalueen reunaluiskat on tehtävä kaltevuuteen 1:3 tai loivemmiksi.

10. Toiminnan käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailu on toteutettava koetointailmoituksen liitteenä olevan tarkkailusuunnitelman sekä hakijan vastineessa esittämien täydennysten mukaisesti ottaen lisäksi huomioon seuraavat täydennykset ja näkökohdat:

- Selkeytykseltään ylivuodosta otettavasta vesinäytteestä on määritettävä ainakin kerran koelouhintavaiheen aikana vähintään määräyksessä 8 lueteltujen aineiden pitoisuudet.
- Vaikutustarkkailun vesinäytteet Laurinojasta ja Äkäsjoesta sekä kotitalouskaivoista tulee ottaa ulkopuolisen palveluntarjoajan sertifioidun näytteenottajan toimesta ainakin kerran koelouhintavaiheen aikana.

Täydennetty tarkkailusuunnitelma on toimitettava ELY-keskukselle ennen koetoiminnan aloittamista.

Tarkkailutulokset on raportoitava ELY-keskukselle ja Kolarin kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle näytekerroittain heti tulosten valmistuttua, viimeistään kuukauden kuluessa näytteenotosta.

11. Koetoiminnasta on laadittava yhteenvetoraportti kolmen kuukauden kuluessa sen päättymisestä. Raporttiin tulee sisällyttää yksityiskohtaiset tiedot koetoiminnasta ja sen keskeisistä tuloksista (muun muassa tiedot sivukiven, malmin ja rikastushiekan geokemiallisista ominaisuuksista, pintamaiden, sivukiven ja malmin sijoittamisesta sekä koetoiminnan päästöistä ja niiden merkityksestä). Yhteenvetoraportti tulee toimittaa Lapin ELY-keskukselle sekä Kolarin kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

## RATKAISUN PERUSTELUT

### Yleiset perustelut

Ilmoituksen mukaan kyseessä on kestoaltaan lyhytaikainen toiminta, jonka tarkoituksena on selvittää alueen malmion ominaisuuksia kaivostoiminnan

käynnistämisen edellytysten selvittämiseksi. Samalla voidaan selvittää louhittavan malmin ja sivukiven ja muodostuvan rikastushiekan ominaisuuksia. Nämä tiedot ovat tarpeen kaivos- ja rikastustoiminnan sekä läjitysalueiden ja haitallisten vaikutusten estämisen ja rajoittamistoimenpiteiden suunnittelussa ja mahdollisen ympäristölupahakemuksen valmistelussa. Toiminnasta ei aiheudu merkittäviä päästöjä ympäristöön. Ilmoituksen muutos 22.8.2013 johtaa koetoiminta-alueen nopeaan jälkihoitoon, mikä osaltaan vähentää koetoiminnasta aiheutuvia päästöjä. Ilmoituksen mukainen toiminta täyttää ympäristönsuojelulain 30 §:n 3 momentissa tarkoitetut vaatimukset sellaiselle koeluontoiselle toiminnalle, johon ei tarvita ympäristölupaa.

Toiminta täyttää ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset kun koelouhintaa, ylimäärämalmin ja sivukiven käsittely sekä koetoiminta-alueen jälkihoito toteutetaan ilmoituksen ja siihen 22.8.2013 tehdyn muutoksen mukaisesti ja tätä päätöstä noudattaen.

Koetoiminnasta ei aiheudu ennalta arvioiden yleiselle tai yksityiselle edulle sellaisia päästöistä aiheutuvia haittoja, joiden estämiseksi toimintaa ei voisi sallia.

## Määräysten perustelut

Louhinta-aika on rajoitettu kahteen kuukauteen toiminnasta aiheutuvien ympäristöhaittojen ehkäisemiseksi. Räjähäytysten aikarajoilla vähennetään lähialueen asukkaille melusta ja tärinästä mahdollisesti aiheutuvaa häiriötä. Räjähäytysten häiritsevyys on pienempi, jos haittaa kokevat tietävät räjäytysajat ennakolta. Töiden suunnittelu tulee toteuttaa niin, että räjäytykset tehdään tiettyinä vuorokaudenaikoina, joista tiedotetaan etukäteen esim. kirjein tai paikallislehdessä. Poikkeustapauksissa, jolloin esim. työturvallisuus edellyttää räjäytyksiä muulloin, voidaan räjäytykset tehdä muutenkin kuin ennalta ilmoitettuina aikoina.

Jätehuoltoa koskeva määräys on tarpeen jätteistä aiheutuvan ympäristön pilaantumisen ja roskaantumisen estämiseksi.

Kaivannaisjätteitä ja ylimäärämalmin koskevilla määräyksillä varmistetaan ilmoituksen ja sen muutoksen mukaisen kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelman toteutuminen.

Häiriö- ja poikkeuksellisia tilanteita koskevalla määräyksellä pienennetään häiriöistä aiheutuvia riskejä ja varmistetaan oikea ja tehokas toiminta kyseisissä tilanteissa.

Koelouhoksen merkintämääräyksellä vähennetään alueella liikkuvilla mahdollisesti aiheutuvia vaaratilanteita.

Malmin, sivukiven ja rikastushiekan ominaisuuksien selvittäminen on mahdollisen kaivoshankkeen kannalta keskeistä sen ympäristönsuojelurakenteiden suunnittelussa. Määräyksellä varmistetaan malmin, sivukiven ja rikastushiekan geokemiallisten ominaisuuksien monipuolinen selvittäminen. Tiedot ovat välttämättömiä myös mahdollisen tulevan ympäristölupahakemuksen käsittelyn kannalta.

Jälkihoitoa koskevalla määräyksellä varmistetaan ilmoituksen ja sen muutoksen mukaisen jälkihoitosuunnitelman toteutuminen sekä koetoiminta-alueen asianmukainen ja nopea jälkihoito.

Koetoiminnan aloittamista ja lopettamista koskeva määräys sekä tarkkailu- ja raportointimääräykset on annettu koetoiminnan valvomiseksi, päästöjen tarkkailemiseksi ja ympäristösuojelun kannalta monipuolisen tiedon saamiseksi koetoiminnasta.

## VASTAUS YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN

### 1. Lapin ELY-keskus

ELY-keskuksen vaatimukset on otettu huomioon koetoimintaa koskevista määräyksistä ja niiden perusteluista ilmenevästi.

### 2. XX ja XX

Muistutuksessa vaaditut asiat on otettu päätöksestä ilmenevästi huomioon.

Kaivoslain (503/1965) 15 § 1 momentin nojalla valtausoikeuden haltija on velvollinen suorittamaan täyden korvauksen toiminnasta valtausalueella tai sen ulkopuolella aiheutuvasta vahingosta tai haitasta.

### 3 Rautaruukki Oyj

Rautaruukki Oyj:n vaatimukset on otettu huomioon koetoimintaa koskevista määräyksistä ja niiden perusteluista ilmenevästi.

Kaivoslain (503/1965) 15 § 1 momentin nojalla valtausoikeuden haltija on velvollinen suorittamaan täyden korvauksen toiminnasta valtausalueella tai sen ulkopuolella aiheutuvasta vahingosta tai haitasta.

### 4. Lapin luonnonsuojeluliitto ry ja 5. XX

Lapin luonnonsuojeluliitto ry:n ja XX:n vaatimukset on otettu huomioon koetoimintaa koskevista määräyksistä ja niiden perusteluista ilmenevästi.

Koetoiminnan vaikutukset on koetoimintailmoituksessa ja sen muutoksessa 22.8.2013 sekä ilmoituksen tekijän vastineessa arvioitu ja esitetty riittävässä laajuudessa ottaen huomioon, että kyse on lyhytaikaisesta ja pienimuotoisesta koelouhinnasta. Päätöksessä on annettu tarpeelliset määräykset pilaantumisen ehkäisemisestä. Lisäksi koetoiminnan vaikutuksia on esitetty ja määrätty tarkkailtavaksi monipuolisesti. Valvontaviranomaiset voivat tarkkailutulosten perusteella puuttua tilanteeseen, jos vaikutukset osoittautuvat ennakoitua suuremmiksi. Lisäselvitysten hankkiminen ei siten ole tarpeen koetoimintailmoituksen ratkaisemiseksi.

## TÄYTÄNTÖÖNPANORATKAISUN PERUSTELUT

Ympäristönsuojelulain 101 §:n 3 momentin mukaisesti viranomaisen voi määrätä 64 §:n mukaisen ilmoituksen johdosta annettavan päätöksen osalta, että sitä on muutoksenhausta huolimatta noudatettava. Kyseessä on koetoimintaa koskeva ilmoitus, jossa toiminta saadaan aloittaa ilmoituksen mukaisena 30 vuorokauden kuluttua ilmoituksen tekemisestä riippumatta siitä, onko asiaa koskevaa päätöstä annettu tai onko se lainvoimainen. Jotta tällä päätöksellä annetut ympäristön pilaantumisen estämiseksi tarpeelliset määräykset tulevat heti voimaan, on päätös määrätty täytäntöönpantavaksi muutoksenhausta huolimatta.

## **SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET**

Ympäristönsuojelulaki 64 § 1 momentti ja 101 § 3 momentti

## **KÄSITTELYMAKSU**

### **Ratkaisu**

Koeluoteisesta toiminnasta tehtävän ilmoituksen käsittelymaksu on 2 920 euroa.

Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta Joensuusta.

### **Oikeusohje**

Valtioneuvoston asetus aluehallintoviraston maksuista vuosina 2012 ja 2013 (1572/2011)

## MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

Juhani Itkonen

Jaakko Pirttijoki

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Juhani Itkonen ja esitellyt ympäristöylytarkastaja Jaakko Pirttijoki.

Tiedustelut: asian esittelijä, puh. 0295 017 662 tai 0295 017 500.

JP/es

### **Liite**

Valitusosoitus

### **Päätös**

Hakija

### **Tiedoksi**

Lapin ELY-keskus / Ympäristö ja luonnonvarat  
Kolarin kunta / Ympäristönsuojeluviranomainen  
Suomalais-ruotsalainen rajajokikomissio  
Suomen ympäristökeskus

**VALITUSOSOITUS**

**Valitusviranomainen** Pohjois-Suomen aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta **Vaasan hallinto-oikeuteen** toimitettavalla valituskirjelmällä.

**Valitusoikeus** Valituksia päätöksen johdosta voivat esittää ne, joiden oikeutta tai etua asia saattaa koskea, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnon-suojelun tai viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, asianomaiset kunnat, ELY-keskukset, kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset ja muut yleistä etua valvovat viranomaiset.

**Valitusaika** Valitusaika päättyy **30.9.2013**, jolloin valituksen on viimeistään oltava perillä Vaasan hallinto-oikeudessa.

**Valituksen sisältö** Valituskirjelmässä on ilmoitettava

- aluehallintoviraston päätös, johon haetaan muutosta
- valittajan nimi ja kotikunta
- postiosoite, puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti: vaasa.hao@oikeus.fi)
- miltä kohdin aluehallintoviraston päätökseen haetaan muutosta
- mitä muutoksia aluehallintoviraston päätökseen vaaditaan tehtäväksi
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (telekopiolla tai sähköpostilla)

**Valituksen liitteet** Valituskirjelmään on liitettävä

- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
- mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta
- jäljennös valituskirjelmästä (jos valituskirjelmä toimitetaan postitse)

**Valituksen toimittaminen hallinto-oikeuteen**

**Valituskirjelmä on toimitettava liitteineen Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamoon.** Valituskirjelmän on oltava perillä **määräajan viimeisenä päivänä** ennen virka-ajan päättymistä. Valituskirjelmä voidaan myös lähettää postitse, telekopiona tai sähköpostilla. Sähköisesti (telekopiona tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.

Vaasan hallinto-oikeuden yhteystiedot

käyntiosoite:	Korsholmanpuistikko 43
postiosoite:	PL 204, 65101 Vaasa
puhelin:	vaihde 010 36 42611; telekopio 010 36 42760
sähköposti:	vaasa.hao@oikeus.fi
aukioloaika:	klo 8 - 16.15

**Oikeudenkäyntimaksu** Valittajalta peritään asian käsittelystä Vaasan hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksu 90 euroa. Tuomioistuinten ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävistä maksuista annetussa laissa on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.