

2011-06-21

Uumajan käräjäoikeudelle, Maa- ja ympäristöoikeudelle

Hakija: Northland Resources Aktiebolag

Asiamies: Asianajaja Mats Björk
Alrutz' Advokatbyrå AB
Box 7493, 103 92 Tukholma
Puh 08-679 73 65, faksi 08-611 25 74
mats.bjork@alrutz.se

Asia: Ympäristökaaren mukainen lupa kaivostoimintaan Kaunisvaarassa (Tapulin ja Sahavaaran kaivokset, Kaunisvaaran rikastamo ja Tapulivuoman hiekkavarasto) Pajalan kunnassa, Norrbottenin läänissä.

Northland Resources Aktiebolag, josta myöhemmin käytetään nimeä Northland, pyytää täten ympäristökaaren mukaista lupaa Tapulin ja Sahavaaran kaivosten sekä Kaunisvaaran rikastamon perustamiseksi ja käynnissä pitämiseksi Pajalan kunnassa, pääosin alla esitetyn ja liitetyn teknisen kuvauksen (Liite A) mukaan.

1. Esittely

1.1 Yleinen esittely

Northland, joka on Luxemburgiin rekisteröidyn yrityksen Northland Resources S.A:n tytäryhtiö, aikoo kehittää useita kaivoksia rautamalmin louhimiseksi Pohjois-Skandinaviassa, muun muassa Tapulin ja Sahavaaran löydöksissä Kaunisvaaran ja Sahavaaran kylissä Pajalan kunnassa. Bergstaten on myöntänyt yritykselle tuotantoluvan Tapulille 20. marraskuuta 2008, jonka hallitus on vahvistanut 26. helmikuuta 2009. Lisäksi Rajajokikomissio on päätöksessään 20. elokuuta 2010 (M 11/09) antanut yritykselle luvan lain (1971:850) Ruotsin ja Suomen 16. syyskuuta 1971 säädetyr rajajokisopimuksen (rajajokilain) mukaan luvan perustaa ja ylläpitää Tapulin kaivosta sekä Kaunisvaaraan sijoitettavaa rikastamoa. Lisäksi yhtiölle on myönnetty tuotantolupa Sahavaaralle 28. lokakuuta 2010 tehdyn päätöksen perusteella.

Tässä hakemuksessa Northland anoo ympäristökaaren 9. luvun mukaista lupaa perustaa ja ylläpitää Sahavaaran kaivosta sekä rikastaa malmi Kaunisvaaran rikastamossa. Yritys anoo myös lupaa Tapulin kaivoksen ja Kaunisvaaran rikastamon toiminnalle, jolle Rajajokikomissio on jo myöntänyt luvan. Lisäksi yritys anoo ympäristökaaren 11. luvun mukaista lupaa sille vesitoiminnalle, joka johtuu haetusta toiminnasta. Hakemuksessa käytetään yhteisnimitystä Kaunisvaaratoiminta, jolla tarkoitetaan sitä toimintaa, jolle yhtiö hakee lupaa.

Hakemus koskee siten yhteistä lupaa, johon sisältyy Rajajokikomissiolta jo luvan saanut toiminta Tapulin kaivoksella ja Kaunisvaaran rikastamolla, toiminta Sahavaaran kaivoksella ja tarvittavat rikastamon, vesitoiminnan, rikastushiekkavarastojen ja infran täydennykset.

1.2 Maantieteellinen esittely

Suunnitellut laitokset on merkitty liitteenä olevaan karttaan (Liite B). Laitosten sijaintia voidaan tarkistaa lähiaikoina laitosten projektisuunnitelmien vuoksi tehtävien tarkempien geoteknisten tutkimusten jälkeen.

Sahavaaran kaivos tulee sijaitsemaan noin 30 km Pajalan keskustan pohjoispuolella Sahavaaran kylän välittömässä läheisyydessä. Tapulin kaivos ja Kaunisvaaran rikastamo tulevat sijaitsemaan noin 5 km pohjoiseen Sahavaaran kaivoksesta. Suunnitellut laitokset tulevat lisäksi sijaitsemaan Pajalan ja Aareavaaran välisen tien nro 99 itäpuolella. Kyseinen tie kulkee Sahavaaran ja Kaunisvaaran kylien läpi.

Sahavaaran kaivos tulee käsittämään osan Sahavaaran vaaran läntisestä rinteestä sekä lännessä matalan alueen, jossa kasvaa metsää ja jossa sijaitsee suo, jotka saavat vetensä Kaunisjoen vesistöstä, joka liittyy Muonionjokeen. Muonionjoki on Ruotsin ja Suomen välinen raja aina Pajalan eteläpuolella sijaitsevaan paikkaan, jossa Muonionjoki laskee Tornionjokeen, joka tämän pisteen alapuolella on valtioiden raja. Suunnitellun kaivosalueen ympärillä sijaitsee metsä- ja suoalueita, muun muassa Ahvenvuoman suoalue.

Tapulin kaivos ja Kaunisvaaran rikastamo ovat rakenteilla Kokkovuomaksi kutsutun matalan, suurehkon kosteikkoalueen itäisellä puolella. Kokkovuoma kuivatetaan pohjoiseen Mellajokeen ja Aareajokeen, ja pienemmissä määrin etelään Rässiojaan, joka laskee Kaunisjärveen. Kaikki nämä vesistöt laskevat Kaunisjokeen.

Suunnitellut rikastushiekka- ja selkeytysvarastot, jotka osittain ovat rakenteilla, tulee sijaitsemaan toisella isolla kosteikkoalueella, jota kutsutaan Tapulivuomaksi. Alue kuivatetaan pääosin itään päin Aareajokeen ja

Kaunisjokeen (ja pienemmissä määrin lounaaseen
Kaunisjärveen, joka puolestaan laskee Kaunisjokeen).

1.3 Käyttöön otettavat maa-alueet ja vesistöt

Kiinteistökartta on liitteenä (Liite C). Tälle kartalle on merkitty ne vesistöt, joita hakemus koskee - alueen kuivattamista varten tarvittavat rakenteet, suunnitellun selkeytsaltaan pato, avolouhoksiin tihkuvan pohjaveden poisjohtamisen laitokset Sahavaaran ja Tapulin kaivoksilla sekä suunnitellut laitokset veden johtamiseksi Muonionjokeen.

Laitosten rakentaminen veden laskemiseksi jokeen on vesirakentamista (itse veden poisjohtaminen ei ole vesirakentamista).

Maakuivatukseen suunnitellut rakenteen tulevat vaatimaan alueita kiinteistöistä Kaunisvaara 1:1, 1:3, 1:11, 2:3, 2:6, 3:2, 5:10, 7:1, 9:12, 10:6, 10:7, 10:8, 10:9, 10:10, 10:11, 10:12, 10:22, 11:5, 13:1, 14:4, 15:3, 15:4, 20:1, 26:1 ja 29:1 sekä lohkot S:9, S:13, S:14, S:28 ja S:29. Northland ilmoittaa näiden alueiden vallinnasta lain 2. luvun 4. §:n 3. mom. (1998:82) mukaan, jossa säädetään erityisistä säädöksistä vesirakentamisesta. Yhtiö pyytää lisäksi oikeuden ottaa alueet haltuunsa ympäristökaaren 28. luvun 10 §:n 1. mom. 2.

Prosessivesialtaan ja selkeytsaltaan padot tulevat sijoittumaan alueille kiinteistöissä Kaunisvaara 1:3, 1:5, 1:11, 2:3, 2:5, 2:6 ja 28:1 sekä lohkossa S:9. Northland ilmoittaa näiden alueiden vallinnasta lain 2. luvun 4. §:n 5 (1998:82) mukaan, jossa säädetään erityisistä säädöksistä vesirakentamisesta ja pyytää lisäksi oikeuden ottaa alueet haltuunsa ympäristökaaren 28. luvun 10 §:n 1 mom. 6.

Korvauskysymyksessä yhtiö aikoo päästä sopimukseen kiinteistöjen omistajien kanssa, ja selonteko tästä tullaan jättämään maa- ja ympäristöoikeudelle hyvissä ajoin ennen oikeuden pääkäsittelyä asiassa.

Suunnitellut pumppaamot Sahavaaran avolouhoksessa koskevat osia kiinteistöistä Kaunisvaara 5:10 ja 20:1 sekä lohkot 5:13 ja 5:14. Northland on päässyt sopimukseen Kaunisvaara 5:1 omistajan kanssa, joka antaa yhtiölle luvan kyseiselle vaateelle. Sopimus liitteenä (Liite D:1). Sopimukset muista kiinteistöistä tullaan jättämään maa- ja ympäristöoikeudelle pian.

Suunnitellut pumppaamot Tapulin avolouhoksessa koskevat osia kiinteistöistä Kaunisvaara 26:1. Northland on päässyt sopimukseen kyseisen kiinteistön omistajan kanssa, joka antaa yhtiölle luvan kyseiselle vaateelle. Sopimukset liitteenä (Liite D:2).

Muonionjoen laitokset tulevat myös koskemaan osia kiinteistöistä Kaunisvaara 4:10. Myös tältä osin sopimus on tehty kyseisen kiinteistön omistajan kanssa. Sopimus liitteenä (Liite D:3).

1.4 Korkeusjärjestelmä yms.

Kaikki hakemuksessa mainitut korkeustiedot on johdettu valtion korkeusjärjestelmästä RH70. Korkeustietojen lähtökohtana käytetään kolmea kiintopistettä, joilla on numerot 282640, 292071 ja 1002. Kuvaus näistä löytyy liitteestä A.

1.5 Löydökset

1.5.1 Tapuli

Löydöksen arvomateriaali on magnetiitti, ja se on jaettu eri mineralisoituneeseen alueeseen: Etelä-Tapuliin, Keski-Tapuliin ja Pohjois-Tapuliin.

Yhteenlaskettu mineraalivara arvioidaan olevan noin 105 miljoona tonnia, ja rautapitoisuus on keskimäärin noin 26 %. Northland suunnittelee tällä hetkellä noin 100-105 miljoonan

tonnin malmin louhimista, josta 105 miljoona tonnia malminia käytetään varaston mitoitukseksi.

Louhiminen tulee tapahtumaan avolouhoksessa, koska löydös on laaja suhteellisen pienellä rautapitoisuudella ja sen sijainti ja muoto sopivat hyvin avolouhintaan. Tulevaisuudessa voidaan mahdollisesti suorittaa myös maanalaista louhintaa rajoitetusti.

Vuosittainen sopiva louhintamäärä on keskimäärin noin 6 miljoona tonnia malminia. Tässä arvioissa on myös otettu huomioon sopiva keskimääräinen tuotantotasoa Sahavaaran kaivoksella sekä tarve varmentaa Kaunisvaaran rikastamon tuotantotasoa, ja siten myös toimitusvarmuutta. Jopa 200 miljoonaa tonnia malminia vuodessa voidaan louhia Tapulin kaivoksessa matalan rautapitoisuuden vuoksi ennen kuin louhinta Sahavaaran kaivoksessa alkaa sekä siinä tapauksessa, että louhinta Sahavaaran kaivoksessa tilapäisesti joudutaan vähentämään tai keskeyttämään.

Keskimääräisen louhintatahdin perusteella louhinta tulisi jatkumaan noin 15-18 vuotta. Northland olettaa tosin voivansa jatkaa toimintaa hieman pidempään, koska malminvarat voivat osoittautua oletettua suuremmiksi, ja koska yritys aikoo tutkia myös muita löydöksiä alueella (katso kohta 1.1 yllä ja kohta 1.5.3 alla). Siten louhintatahtia voidaan laskea Tapulin kaivoksessa tuottavuuden silti säilyessä, sillä niin kiinteät kuin juoksevat kustannukset jakautuvat suuremmalle malminmäärälle.

Malmin ja sivukiven suhde on arvioitu olevan noin 1:2,5, joka tarkoittaa, että kokonaismäärä sivukiveä tulisi olemaan noin 250 miljoona tonnia.

1.5.2 Sahavaara

Löydöksen arvomateriaali on magnetiitti, ja se on jaettu kahteen eri mineralisoituneeseen alueeseen; Stora

Sahavaaraan ja Södra-Sahavaaraan. Jälkimmäisessä on hieman matalammat magnetiitti- ja rikki-pitoisuudet.

Koko löydöksen, mukaan lukien Kaunisjoen eteläpuolen, yhteenlaskettu mineraalivara arvioidaan olevan noin 121,5 miljoonaa tonnia, ja rautapitoisuus on keskimäärin noin 39 %. Northland suunnittelee tällä hetkellä noin 75 miljoonan tonnin malmin louhimista, josta 100 miljoonaa tonnia malmin malmia käytetään varaston mitoitukseksi.

Louhiminen tulee tapahtumaan avolouhoksessa, koska löydös on laaja suhteellisen pienellä rautapitoisuudella ja sen sijainti ja muoto sopivat hyvin tämän tyyppiselle louhinnalle. Tulevaisuudessa saatetaan mahdollisesti myös louhia maan alla.

Vuosittainen sopiva louhintamäärä on keskimäärin noin 6 miljoonaa tonnia malmin malmia. Tässä arviossa on myös otettu huomioon sopiva keskimääräinen tuotantotasotapulin kaivoksella sekä tarve varmentaa Kaunisvaaran rikastamon tuotantotasot, ja siten myös toimitusvarmuutta. Jopa 12 miljoonaa tonnia malmin malmia vuodessa voidaan louhia Sahavaaran kaivoksessa siinä tapauksessa, että louhinta Tapulin kaivoksessa tilapäisesti joudutaan vähentämään tai keskeyttämään.

Keskimääräisen louhintatahdin perusteella louhinta tulisi jatkumaan noin 12-15 vuotta. Northland laskee tosin sen varaan, että toimintaa voidaan jatkaa vielä pidempään, sillä malmin varamin voi osoittautua oletettua suuremmaksi tai tuotteen hintakehitys voi muuttua oletettua suotuisammaksi. Myös maanalainen louhinta voi pidentää kaivoksen elinikää.

Noin 75 miljoonan tonnin louhinnassa arvioidaan syntyvän noin 400 miljoonaa tonnia sivukiveä. Sivukiveä arvioidaan olevan 450 miljoonaa tonnia 100 tonnin malmin louhinnassa. Osia tästä sivukivestä voidaan ottaa talteen ja käyttää niin toiminta-alueella kuin ulkopuolellakin.

1.5.3 Muut Löydökset

Alueella on merkittävä määrä Tapulin ja Sahavaaran kaltaisia löydöksiä, joita ei ole tutkittu yhtä tarkasti kuin nämä kaksi. Northland aikoo myöhemmin hakea lupaa louhintaan useammalle löydökselle pidentääkseen toiminnan kestoajaa. Yrityksen arvio on, että näiden löydösten rikastaminen voisi tapahtua Kaunisvaaran rikastamalla ilman muutoksia tai lisärakentamista. Kyseinen hakemus kattaa luvan myös muiden malmien rikastamiselle kuin Tapulin ja Sahavaaran malmeille, joiden koostumus kuitenkin muistuttaa näitä.

2. Haettu toiminta ympäristökaaren 9. luvun mukaan

2.1 Louhinta

Louhinta tulee tapahtumaan avolouhoksessa sekä maanalaisella louhinnalla, jos tämä myöhemmin osoittautuu kannattavaksi. Kohdassa 1.5. esitettyjen mineraalivarantojen perusteella (n. 75 miljoonaa tonnia Sahavaarassa ja 100 miljoonaa tonnia Tapulissa) avolouhoksille kaavaillaan seuraavat mitat.

	Sahavaara	Tapuli
Pituus	N. 2.100 m	N. 2.300 m
Leveys maanpinnalla	N. 770 m	N. 900 m
Syvyys	N. 400 m	N. 360 m

Ennen kuin louhinta aloitetaan, avolouhosalueelta tullaan poistamaan maata. Tapulissa tämä työ on jo käynnistetty. Poistettu moreeni ja turve tullaan mahdollisuuksien mukaan hyödyntämään maanrakennustyössä jne. Jäljelle jäävä osuus tullaan läjittämään sivukivivarastolle. Northland tutkii mahdollisuuksia hyödyntää turvetta alueen ulkopuolella.

Lisäksi avolouhosalueet tullaan kuivattamaan tarpeellisessa määrässä (katso kohta 3.2 alla). Sahavaaran kuivatusvesi

tullaan keräämään pumppualtaaseen, josta se johdetaan Tapulin sivukivivaraston prosessivesivarastolle. Tapulin vastaava vesi päästetään nyt käynnissä olevien töiden aikana Mellajokeen selkeytysaltaan ja pintavalutuskentän kautta (katso kohta 3.2 alla).

Yllä mainitut valmistelevat työt tulevat tapahtumaan vähitellen, louhinnan ja suunniteltujen uusintojen myötä.

Poraus ja lastaus sekä malmin ja sivukiven kuljetus yms. tulee tapahtumaan jatkuvasti. Tuotantoräjähdykset tulevat tapahtumaan päivisin n. klo 18.00 asti ja niin usein kuin mahdollista kiinteinä, etukäteen ilmoitettuina aikoina. Koneet tulevat olemaan tavanomaisia diesel- tai sähköporia, kuormaajia ja trukkeja.

Louhittu malmi tullaan kuljettamaan Northlandin käyttämälle murskauslaitteiston läheisyydessä sijaitsevalle varastolle, tai kaatamaan suoraan murskaimeen.

2.2 Sivukiven käsittely

2.2.1 Yleistä

Muutaman edustavan kokeen perusteella tulevien avolouhosten sivukivi on luonnehdittu louhintajäteasetuksen (2008:722) perusteella. Kokeiden tulos löytyy selostettuna jätehuoltosuunnitelmasta, materiaaliluonnehdinnasta ja jäteluokittelusta, jotka Northland on tehnyt laitokselle, ja jotka löytyvät teknisen kuvauksen liitteenä (TK liite 7b, 8b ja 9a). Sivukivi on luokiteltu jäteasetuksen (2001:1063) mukaan luokkaan 01 01 01 (mineraalipitoisten materiaalien louhintajäte).

2.2.2 Tapuli

Tapulin sivukivi, joka pääosin on nettopuskuroiva, tullaan läjittämään avolouhoksen itäpuolella sijaitsevaan varastoon.

Sivukivi tullaan tutkimaan tavalla, jota kuvaillaan alla kohdassa 2.2.3.

Sivukiven varastointi tulee tapahtumaan kolmessa vaiheessa, ja jokaisessa vaiheessa korkeutta tulee n. 25 metriä, joka tarkoittaa lopullisen korkeuden olevan n. 75 m. Sivukivi oletetaan sopivan hyödynnettäväksi, jos menekki, logistiset ratkaisut ja taloudelliset edellytykset ovat olemassa.

Varaston reunalle tullaan rakentamaan keräysoja, joka johtaa veden prosessivesialtaaseen. Huoltotiekin saatetaan rakentaa varaston ympäri.

2.2.3 *Sahavaara*

Sivukivi tullaan läjittämään kahteen osaan (isompi osa nettopuskuroivalle sivukivelle, ja pienempi osa mahdollisesti happoa muodostavalle sivukivelle). Molemmat sijaitsevat samalla alueelle, joka sijaitsee avolouhoksen länsipuolella.

Sivukivi tullaan tutkimaan jatkuvasti sondeerauksella ja mahdollisesti koeporauksilla ja porajauheanalyysillä. Analyysit tulevat pääosin käsittämään rikkiä. Mikäli sivukivellä on neutralisoimispotentiaali (NP/AP), joka on suurempi kuin 3 tai jos NAG-pH on selvästi suurempi kuin 4,5, tai jos materiaali ei kineettisissä testeissä ole osoittautunut olevan mahdollisesti happoa muodostava, se tullaan läjittämään nettopuskuroivana sivukivenä, jolla on pienemmät vaatimukset jälkikäsittelylle ja jota voidaan hyötykäyttää. Muussa tapauksessa sivukivi läjitetään mahdollisesti happoa muodostavana sivukivenä, jonka jälkikäsittelyvaatimukset ovat korkeammat (katso kohta 6.6. alla).

Nettopuskuroivan/happoa muodostamattoman sivukiven läjitys tulee tapahtumaan neljässä tasossa, joista jokainen on n. 25 m, joten kokonaiskorkeus on n. 100m. Mahdollisesti happoa

muodostavan sivukiven läjitys tulee tapahtumaan keskitetysti varaston pohjoispuolella, ja sen päälle läjitetään moreenia ja nettopuskuroivaa sivukiveä murenemisen vähentämiseksi.

Sivukivi tullaan läjittämään suoraan turpeelle, jonka alla on keskimäärin n. 8 metriä paksu moreenikerros. Turve ja moreeni tulevat yhdessä muodostamaan luonnollisen esteen, joka estää valumaveden pääsemistä pohjaveteen. Valumavettä voidaan tarpeen mukaan kerätä ojaan ja altaaseen tarkistusta varten ja mahdollista kalkin lisäämistä varten. Ympäröivä alue muodostaa purkautumisalueen, joka varmentaa, ettei soluttautumista pohjaveteen tapahdu.

Sivukivivaraston ympärille rakennetaan oja ja/tai valli. Ympäristöstä kyseiseen ojaan kerätty vesi tullaan johtamaan ympäröiville alueille ja valuttamaan kohti Kaunisjokea.

Sivukivivarastoalueella keräysojiin kerätty vesi tullaan johtamaan pumppualtaan kautta Tapulin sivukivivaraston prosessivesialtaalle.

2.3 Murskaus

Louhittu malmi murskataan avolouhosten läheisyydessä sijaitsevilla laitoksilla. Myöhemmin näitä laitoksia tullaan siirtämään alemmaksi avolouhoksissa. Murskaus tapahtuu jatkuvasti.

2.4 Rikastus yms.

Rikastusprosessi jaetaan kahdelle linjalle, periaatteessa toinen linja on Sahavaaran malmille ja toinen linja Tapulin malmille, mutta päällekkäisyyttä voi tapahtua esimerkiksi niin, että Tapulimalmia rikastetaan Sahavaaran linjalla. Molemmilla linjoilla jauhatus ja kaksivaiheinen magneettierotus tapahtuvat ensiksi. Magneettierotuksessa suurin osa malmittomasta kivistä erotetaan. Rajajokikomissio on jo aiemmin myöntänyt luvan jopa 20 Mt malmin

rikastamiselle ja 5 Mt malmijauheen tuottamiselle, ja tämän toiminnan rakentamistyöt on jo aloitettu.

Jäljellä oleva materiaali - rikaste - käsitellään sitten eri tavoin kahdella linjalla. Sahavaaran malmin linjalla rikaste vaahdotetaan, ja sisältyvä sulfidimineraali poistetaan. Lopputuote - malmirikaste - yhdistetään Tapulin kaivoksen malmista rikastettuun malmirikasteeseen lopullista kuivatusta varten. Sen jälkeen malmirikaste kuljetetaan Malmiradalle sopivalle lastausasemalle tai mahdolliselle tulevalle rautatieliitännälle Malmiradalla. (Katso kohta 1.6 yllä).

Rikastuksen matalarikkinen silikaattivaltainen jäännöstuote - rikastushiekka - sakeutetaan ja läjitetään yllä kohdassa 1.1 mainittuun rikastushiekkavarastoon. Vaahdotuksen korkearikkinen jäännöstuote kuivatetaan ja varastoidaan yllä mainittuun hiekkavarastoon. Sakeuttamisen vesi palautetaan rikastamolle.

Osassa Sahavaaran malmissa on matalia kuparipitoisuuksia, jotka jaetaan rikastushiekkaan. Tulevaisuudessa tämän kuparin erottaminen vaahdottamisella voi tulla ajankohtaiseksi.

Yllä kuvatuilla alueen löydöksillä on toistaiseksi tiedossa olevan perusteella sellainen koostumus ja mineralogia, joka vastaa Tapulin ja Sahavaaran malmeja. Nämä voivat siten korvata joko yhtä tai molempia malmeja tulevaisuudessa, ja pidentää rikastamon käyttöikä.

2.5 Vedenkäsittely

Prosessiveden tarve tullaan täyttämään uudelleen kierrättämällä vesi yllä kohdassa 2.4 mainituista sakeuttajista, malmirikasteen kuivattamisesta, prosessivesialtaasta sekä selkeytysvarastosta. Viime kädessä, lähinnä kuivina aikoina (talvisin), voi syntyä

tarve johtaa vettä Muonionjoesta (katso kohta 3.5 alla). Vesitasapaino on positiivinen, vaikka jonkin verran vettä sitoutuu rikastushiekkaan. Pieni ylijäämä kertyy näin ollen lähinnä lumen sulaessa ja runsassateisina aikoina (touko-lokakuu). Tämä ylijäämä tullaan päästämään Muonionjokeen pumppaamalla se selkeytysvarastosta.

2.6 Rikastushiekan läjitys yms.

Rikastushiekka tulee koostumaan kahdesta fraktiosta: matalarikkisestä silikaattivaltaisesta fraktiosta, joka tulee magneettierotuksesta, ja korkearikkisestä fraktiosta joka syntyy vaahdottamisessa ja Sahavaaran malmin rikasteesta (katso kohta 2.4 yllä). Molemmat fraktiot on luokiteltu "muuksi kuin 01 03 04 ja 01 03 05 mainituksi kaivosjätteeksi" (01 03 06). Tämä tulos on esitettynä jäteluokittelussa, jonka Northland on laatinut ja joka löytyy teknisen kuvauksen liitteenä (TK liite 8a).

Matalarikkinen fraktio tullaan laskemaan varastolle valumista varten kunnes varaston kaltevuus on niin pieni, että hiekka pysähtyy. Läjitystekniikka, niin kutsuttu sakeutettu varastointi, tarkoittaa sitä, että hiekan eri partikkelit eivät erotu, joka taas johtaa siihen, että hiekka saa tavanomaisia rikastushiekkavarastoja voimakkaamman sidoksen. Sitä kautta saavutetaan pysyvä, kartionmallinen varasto tarpeeksi korkealla kaltevuudella ilman erityistä tarvetta patorakenteille. Lisäksi tuulieroosion ja pölyämisen riskit minimoidaan. Lopulta myös varaston infiltraatio on huomattavasti pienempi kuin tavanomaisissa varastoissa.

Korkearikkiseen fraktioon voidaan tarvittaessa lisätä hydraattikalkkia pH:n korottamiseksi, jonka jälkeen se varastoidaan sille varatulle alueelle rikastushiekka-alueella. Varastointi tulee tapahtumaan samalla tekniikalla kuin muulle hiekalle (sakeutettu varastointi). Varastoidun hiekan vettyneisyys koko tuotantoaikana tulee estämään ilman

pääsemisen läpi ja siten myös hapettumisen. Sulfidituotetta tullaan lisäksi pikkuhiljaa peittämään matalarikkisellä hiekalla, joka estää hapensaannin siltä varalta, että täydellistä vettyneisyyttä ei jollakin alueella saavuteta.

Suunniteltu rikastushiekka-alue tulee käsittämään 4,2 km² suuruisen alueen ja varastoinnin maksimikorkeus on n. 60 metriä, joka antaa tilaa n. 70 miljoonalle m³ hiekkaa. Rikastuksen oletetaan aiheuttavan n. 65 miljoonaa m³ hiekkaa ja n. 3 miljoonaa m³ korkearikkistä hiekkaa. Loput rikastushiekka-alueesta tullaan tarvittaessa käyttämään hiekalle, joka tulee muiden, tulevaisuuden kaivosten malminrikastuksesta.

Mikäli louhinta Tapulin tai Sahavaaran kaivosten avolouhoksilla, tai näiden avolouhosten osilla, lopetetaan ja ilmenee mahdollisuus käyttää avolouhoksia syntyvän rikastushiekan tai sivukiven varastoimiselle tai ylijäämäveden säilyttämiselle, tätä mahdollisuutta tullaan hyödyntämään.

2.7 Tuotantotekijät

Tuotantotekijöiden kulutus esitetään teknisessä kuvauksessa (osa 7).

Energiaa tullaan hyödyntämään niin sähköenergiana (pääosin murskaukseen, jauhatukseen, kuljettimelle, pumppaamiselle sekä tietyille koneille, kuten lastaajille ja porille) kuin dieselinä (työkoneiden ja ajoneuvojen polttoaineena). Sähköntarve tullaan täyttämään ulkoisten tuottajien toimituksilla, joka vaatii jonkin verran uudis- ja lisärakentamista sähköverkolle, jota harkitaan tapauskohtaisesti.

Käytetyt kemikaalit tulevat olemaan lähinnä flokkulantteja, vaahdotuskemikaaleja (tai reagenssikemikaaleja) ja hydraattikalkkia. Tiettyjä kemikaaleja, joita käytetään suodatusapuvälineenä, kosteutta imevinä ja jäätympistettä alentavina aineina, voidaan käyttää malmijauheen kuivattamisen ja käsittelyn parantamiseksi.

Tuotantoräjähdykset tulevat pääosin tapahtumaan pumpattavilla räjähdysaineilla (emulsioräjähdysaineilla), jotka perustuvat ammoniumnitraattiin.

2.8 Päästöt

2.8.1 Päästöt vesistöön

Sahavaaran kaivoksen rakennusaikana ojitus- ja allastyöt voivat aiheuttaa rajoitettua samentumista ympäröivän kosteikon pintavedessä. Koska partikkelit tulevat kiinnittymään kosteikkoon, minkäänlaisia negatiivisia merkittäviä vaikutuksia ei arvioida syntyvän. Kun ojat ja altaat ovat valmiit, kaikki vesi tullaan keräämään ja johtamaan Tapulin kaivoksen sivukivivaraston prosessivesialtaalle.

Tapulin avolouhoksen käynnissä oleva kuivatus ja veden johtaminen Mellajoelle johtaa marginaalisesti kohonneeseen kuormitukseen.

Tuotantoaikana kaikki vesi kerätään ja kierrätetään uudestaan rikastamolle, ja päästöt tapahtuvat lähinnä lumen sulamisen aikana ja sateisina aikoina (touko-lokakuu), selkeytysvarastolta Muonionjokeen.

2.8.2 *Ilmapäästöt*

Ilmapäästöt ovat työkoneiden palamiskaasuja sekä räjähdyskaasuja (pääosin typpioksidia ja hiilimonoksidia).

Pölyä voi syntyä rikastushiekka-altaalta, teiltä ja sivukivivarastosta sekä murskaimista. Northland aikoo ryhtyä toimenpiteisiin estääkseen häiritsevää pölyämistä, lähinnä kastelulla. Lisäksi asennetaan poistoputkia ja ainerottimia niillä prosessin alueilla, joissa niitä tarvitaan.

2.8.3 *Melu*

Arvio toiminnan aiheuttamasta melun määrästä asutuksen luona löytyy liitteenä olevassa ympäristövaikutusten arvioinnissa (liite E). On arvioitu, että Naturvårdsverketin ohjeita perustetulle teollisuudelle voidaan noudattaa.

2.8.4 *Tärinä, ilmapaineaallot ja irtokiviriski*

Liitteessä E on myös arvioitu suunniteltujen räjähdysten aiheuttamia tärinöitä ja paineaaltoja. Myös näiden suhteen arvioidaan, että suositeltuja raja-arvoja (SS 460 48 66 sekä SS 02 52 10) voidaan noudattaa.

Northland on laskeuttanut irtokiven riskietäisyydet. Näiden laskelmien perusteella on laadittu turva-alueet molempien avolouhosten ympärille. Tämä turva-alue tulee olemaan

aidattu tai saavuttamattomilla alueilla muilla tavoin
selkeästi merkitty.

3. Haettu toiminta ympäristökaaren 11. luvun mukaan

3.1 Yleistä

Kuvaus hakemuksessa tarkoitettulle vesirakentamiselle löytyy liitteestä A. Alla esitetään yhteenveto.

3.2 Maankuivatusjärjestelyt

Yhdistelmä valleja ja ojia tullaan rakentamaan alueiden ympärille avolouhos- ja sivukivialueiden kuivattamista varten.

Rikastushiekkavarastoalueen kuivattamiseksi rakennetaan valleja, jotka kytkeytyvät alla kohdassa 3.3 kuvattuun selkeytysvaraston patoon.

Yllä mainitut vallit tullaan joko rakentamaan kelluvina kivitäytteenä turpeen päälle, jota tiivistetään, jotta se saavuttaa korkean tiheyden, tai sitten moreenina tai kivivallina kiinteän moreenin päällä.

Ojat tullaan lisäksi tarvittaessa varustamaan eroosiosuojilla ja muotoilemaan niin, että ne mahdollisimman hyvin sulautuvat maisemakuvaan.

3.3 Prosessivesialtaan ja selkeytysvaraston padot

Molemmat padot tullaan perustamaan kiinteälle moreenille ja ne tulevat koostumaan moreenista ilman erillistä ydintä. Padoilla tulee olemaan murskamateriaalista koostuva eroosiosuoja varaston puolella.

Korkeus tulee korkeimmillaan olemaan tasolla + 172,6 m prosessivesialtaan padossa ja + 168,5 m selkeytysvaraston padossa. Molemmissa padoissa tulee olemaan ylijuoksutusaukko, joka on mitoitettu vähintään 100 vuoden virtaamalle, ja jonka korkeus on + 169,3 m sekä 165,2 m.

Northland on teettänyt patojen lujuuslaskelmat. Nämä laskelmat, jotka esitetään liitteessä A, antavat lujuusfaktorin, joka on vähintään 1,5.

3.4 Kaivokseen valuvan pohjaveden poisjohtaminen

Kaivokseen kertyvä pohja- ja pintavesi sekä sadevesi tullaan pumppaamaan prosessivesialtaaseen murskainten luona olevan pumppualtaan kautta. Northland olettaa joutuvansa johtamaan noin 1,55 miljoonaa m³ vuodessa Sahavaaran kaivoksesta, josta n. 0,55 miljoonaa m³ on pohjavettä. Tapulin kaivoksesta joudutaan johtamaan n. 3,56 miljoonaa m³ vuodessa, josta n. 2,92 miljoonaa m³ on pohjavettä (kaikki perustuen 20 vuoden välein sattuviin märkiin vuosiin ja avolouhoksen lopullisesta syvyydestä). Poisjohtaminen tulee tapahtumaan yhdellä tai useammalla pumppulaitoksella, josta jokainen koostuu pumpusta pumppukuopassa, joka siirtyy avolouhoksen syvyyden mukaan. Prosessivesialtaan putkisto asennetaan maan päälle.

3.5 Veden johtaminen Muonionjoesta

Veden johtaminen Muonionjoesta tulee tapahtumaan pumppuaseman kautta yhteen tai kahteen siihen liitettyyn imuputkeen, joissa on kalteri tai vastaava. Liitännäputket, joita käytetään laskettavalle vedelle, tulevat olemaan vapaasti yhteydessä jokeen ja sijaitsemaan joenrannalla sekä joen pohjalla. Maksimaalinen otto tulee olemaan 1.000 m³/tunti. Northland olettaa pystyvänsä johtamaan pois vettä suuruusluokassa 5000.000 - 3.300.000 m³/vuosi.

3.6 Tierummut

Northland on rakentanut yhdystien ja putkien penkat, jotka kulkevat Rässiojan ohitse. Yritys on rakentanut tierummut mainituille kulkuväylille.

3.7 Kustannukset

Investointikustannukset suunnitelluille vesirakentamiselle on liitteessä A laskettu olevan n. 21 Mkr ja käyttökustannukset n. 2 Mkr vuodessa.

3.8 Työaika

Aikataulu muun muassa suunnitellulle vesirakentamiselle esitetään liitteessä A. Siitä selviää, että jotkut työt - avolouhoksen ojat/vallit - voidaan tulla suorittamaan vaiheittain ja siten ne ovat käynnissä käytännössä katsoen koko käytön ajan. Tästä johtuen esitetään työajaksi kymmentä vuotta.

4. Ympäristövaikutusten arviointi

4.1 Ympäristövaikutusten arvioinnin sisältö

4.1.1 Yleistä

Ympäristövaikutusten arviointi on liitteenä (Liite E).

Liitteessä E annetaan kuvaus suunnitellusta toiminnasta ja niistä toimenpiteistä, joita Northland aikoo toteuttaa toiminnan negatiivisten vaikutusten välttämiseksi tai rajoittamiseksi.

Lisäksi esitetään eri vaihtoehtoja: nollavaihtoehto, joka tarkoittaa, ettei toimintaa käynnistetä sekä vaihtoehtoisia sijainteja eri muodostelmille.

Vaihtoehtoisista sijainneista Northland on laadituttanut sijaintiselvityksiä sivukivivarastoille, teollisuusalueelle ja rikastushiekkavarastolle, mutta ei avolouhoksille, joiden sijainnin esiintymä määrittää. Sijaintiselvityksessä eri vaihtoehdot on arvioitu ja verrattu toisiinsa. Selvityksen lopputulos osoittaa, että haetut sijainnit ovat parhaimmat.

Liitteessä E löytyy selvityksiä vaihtoehtoisille muodostelmille ja sovellettavien BREF-dokumenttien mukaisille BAT:lle, sekä ne pohdinnat, jotka ovat johtaneet valittuihin vaihtoehtoihin.

Lopussa esitetään ympäristövaikutukset ja haetun toiminnan vaatimien resurssien vaikutukset. Selonteosta voidaan vetää seuraavat johtopäätökset.

Haettu toiminta tulee johtamaan *Maisemakuvan* pysyvään muutokseen. Suunnitelluilla jälkitoimenpiteillä tämä vaikutus arvioidaan jäävän pieneksi.

Haettu toiminta aiheuttaa lisäksi *virtausmuutoksia vesistöissä*. Tämä vaikutus arvioidaan olevan merkityksetön.

Päästöt veteen ei arvioida vaikuttavan *kyseessä olevan vesistön vedenlaatuun* (Muonionjoki).

Mitään mainittavaa vaikutusta ei arvioinnin mukaan ole myöskään *pohjavesiolosuhteille*. Suunniteltujen avolouhosten vaikutusalueella sijaitsevat kaivot eivät tule olemaan käytössä kaivosten käyttöaikana.

Ilmapäästöt voivat vaikuttaa *ilmaympäristöön* paikallisesti pölyn muodossa. Alueelliset ja globaalit vaikutukset arvioidaan olevan merkityksettömät.

Melun, värinän, ilmapaineaaltojen ja irtokiviriskien osalta, katso kohdat 2.7.3 ja 2.7.4 yllä.

Vaikutukset *luontoympäristöön* arvioidaan olevan maltillisilla tavoin, etteivät ainutlaatuiset luontoarvot tai elinympäristöt joudu kohteeksi. Suunnitelluilla jälkitoimenpiteillä alueet voidaan sopeuttaa ympäristössä oleviin luontotyyppeihin. Jäljelle jäävä vaikutus luontoympäristöön arvioidaan siten olevan merkityksetön.

Sama koskee kohtia *vaikutukset kulttuuriympäristöön ja yhteiskunnallisiin olosuhteisiin sekä vaikutukset valtakunnallisesti merkittäviin alueisiin ja Natura 2000-alueisiin.*

Porotalous kokee vaikutuksia, koska Sahavaaran kaivoksen perustaminen koskettaa valtakunnallisesti arvokkaaksi määriteltyä aluetta sekä siten, että Tapulinvuoman rikastushiekka- ja selkeytysvarasto vaikuttaa muuttoreittiin. Northland käy keskusteluja kyseessä olevan saamelaiskylän - Muonion saamelaiskylän - kanssa löytääkseen toimenpiteitä, jotka voisivat pienentää tai kompensoida mahdollisia negatiivisia vaikutuksia.

Lopuksi toiminta aiheuttaa *lisääntyviä kuljetuksia*, pääosin tiellä 99. Kuljetukset aiheuttavat jonkin verran lisääntyvää häiriötä alueella asuville, pääosin meluna.

4.2 Kuuleminen

4.2.1 Yleistä

Yleinen kuuleminen on käyty kahdessa vaiheessa; ennen Tapulin kaivoksen ja Kaunisvaaran rikastamon lupahakemusta, jonka Rajajokikomissio päätöksellään 20. elokuuta 2010 myönsi (katso kohta 1.1. yllä) ja ennen hakemusta Sahavaaran kaivokselle ja Kaunisvaaran rikastamon toiminnan muutokselle, jonka yhtiö kuitenkin perutti. Selvitys näistä kuulemisista löytyy liitteestä E. Alla yhteenveto.

4.2.2 Tapulin kaivos ja Kaunisvaaran rikastamo

Kuulemismenettely on käyty Norrbottenin läänin Läänihallituksen kanssa kokouksessa 26. kesäkuuta 2008, Pajalan kunnan kanssa kokouksessa 4. heinäkuuta 2008 sekä lääninhallituksen, kunnan, Naturvårdsverketin ja Fiskeriverketin kanssa kokouksessa 10. marraskuuta 2008. Tähän kokoukseen kutsuttiin myös pelastuslaitos. Kuuleminen

turvallisuusraportista on käyty Pajalan kunnan pelastuslaitoksen kanssa 25. marraskuuta 2008.

Kirje kirjallisesta kuulemisesta on lähetetty viranomaisille ja organisaatioille 31. lokakuuta 2008.

Lisäksi Northland on neuvotellut vaikutuksen kohteeksi mahdollisesti joutuvien yksittäistahojen ja organisaatioiden kanssa kokouksissa 18. marraskuuta (Kaunisvaarassa) ja 19. marraskuuta 2008 (Pajalassa). Lopuksi yrityksellä on ollut erityinen kuuleminen kokouksessa kyseessä olevan saamelaiskylän (Muonion) kanssa 25. marraskuuta 2008.

Selonteko suoritetuista kuulemisista löytyy ympäristövaikutusten arvioinnista.

Kirjelmässä 17. helmikuuta 2000 Naturvårdsverket tiedotti Suomen ympäristöministeriötä suunnitellusta toiminnasta Tapulin kaivoksessa rajat ylittävien ympäristövaikutusten arviointia koskevan yleissopimuksen (ECE-konvention) ja tiettyjen julkisten ja yksityisten hankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnista annetun direktiivin (85/337/EY) mukaan. Ympäristöministeriö pyysi sen jälkeen lausuntoja viranomaisilta ja kansalaisjärjestöiltä siitä materiaalista, jonka Naturvårdsverket esitti ympäristöministeriölle. Samanaikaisesti ympäristöministeriö asetti materiaalin saatavaksi yleisölle kuulutuksella lehdistössä ja esille asettamalla materiaalin Helsingissä, Rovaniemellä, Kolarissa, Pellossa, Ylitorniolla, Torniossa, Kemimaalla ja Kemissä sekä internetissä.

Kirjelmässä 20. maaliskuuta 2009 ympäristöministeriö esitti saapuneiden lausuntojen ja mielipiteiden perusteella, että Suomi toivoo saada osallistua kuulemiseen suunnitellun toiminnan ympäristövaikutusten arvioinnissa.

Kirjelmässä 27. maaliskuuta 2009 ympäristöministeriö on esittänyt saapuneiden lausuntojen ja mielipiteisiin

perustuvat Suomen näkökannat suunnitellun toiminnan ympäristövaikutusten arviointiin. Yhteisneuvottelut Suomen kanssa ympäristökaaren 6. luvun 6 §:n mukaan on siten toteutettu.

Suomen mielipiteet koskevat pääosin aiemmin suunniteltua rautamalmijauheen kuljetusta Suomessa, sekä sitä osaa toiminnasta Ruotsissa, joka voi aiheuttaa negatiivisia vaikutuksia rajajokeen, eli Muonionjokeen. Rautamalmijauheen kuljetukset Suomessa Kaunisvaarasta eivät ole enää ajankohtaisia.

Kopio Suomen ympäristöministeriön kirjelmistä löytyy liitteenä (MKB Liite 2).

4.2.3 Sahavaaran kaivos ja muutokset Kaunisvaaran rikastamon toiminnassa

Yhteisneuvottelut ympäristövaikutusten arvioinnista ja hakemuksesta on pidetty Norrbottenin läänin läänihallituksen kanssa kokouksessa 30. marraskuuta 2009, Pajalan kunnan kanssa kokouksessa 25. marraskuuta 2009 sekä Naturvårdsverketin, Rajajokikomission, Fiskeriverketin, Myndigheten för samhällsskydd och beredskapin, Tielaitoksen ja Kamarikollegion kanssa kirjallisesti.

Lisäksi Northland on neuvotellut vaikutuksen alle mahdollisesti joutuvien yksittäistahojen ja organisaatioiden kanssa kokouksissa 24. marraskuuta 2009 (Kaunisvaarassa) ja 25. marraskuuta 2009 (Pajalassa).

Lopuksi yritys on käynyt erityistä yhteisneuvottelua kyseessä olevan saamelaiskylän (Muonion) kanssa 25. marraskuuta 2009.

Selonteko suoritetuista yhteisneuvotteluista löytyy ympäristövaikutusten arvioinnista.

Kirjelmässä 4. joulukuuta 2009 Naturvårdsverket tiedotti Suomen ympäristöministeriötä suunnitellusta toiminnasta Tapulin kaivoksessa rajat ylittävien ympäristövaikutusten arviointia koskevan yleissopimuksen (ECE-konvention) ja tiettyjen julkisten ja yksityisten hankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnista annetun direktiivin (85/337/EY) mukaan. Ympäristöministeriö pyysi sen jälkeen lausuntoja viranomaisilta ja kansalaisjärjestöiltä siitä materiaalista, jonka Naturvårdsverket esitteli ympäristöministeriölle. Samalla ympäristöministeriö asetti materiaalin yleisön saataville muun muassa kuulutuksella lehdistössä.

Kirjelmässä 5. maaliskuuta 2010 ympäristöministeriö esitti saapuneiden lausuntojen ja mielipiteiden perusteella, että Suomi toivoo saada osallistua yhteisneuvottelutoimintaan suunnitellun toiminnan ympäristövaikutusten arvioinnissa. Samassa kirjelmässä ympäristöministeriö esittää saapuneisiin lausuntoihin ja mielipiteisiin pohjautuvat Suomen näkökannat suunnitellusta toiminnasta, jotka Suomi toivoo otettavan huomioon YVA-menettelyssä. Näkökanta on, että Northlandin tulisi esittää koostettu ympäristövaikutusanalyysi, joka kattaa yrityksen suunnitellut toiminnot kyseessä olevalla alueella. Tämän yritys on tehnyt laaditussa ympäristövaikutusten arvioinnissa.

Yhteisneuvottelut Suomen kanssa ympäristökaaren 6. luvun 6 §:n mukaan on siten toteutettu.

Kopio Suomen ympäristöministeriön kirjelmistä löytyy liitteenä (YVA Liite 2).

5. Turvallisuusraportti

Laki toimenpiteistä vakavien kemikaalionnettomuuksien seurauksien estämiseksi ja rajoittamiseksi (1999:381) määrää turvallisuusraportin laatimisesta. Raportti löytyy liitteenä. (Liite F).

6. Yleiset säädökset ympäristökaaren 2. luvussa

6.1 Tietovaatimus

Northlandin teettämässä tutkimuksissa hakemuksessa esitetystä työstä yritys on hankkinut tietoja suoritettavasta toiminnasta ja sen ympäristövaikutuksista. Yrityksestä löytyy asiantunteva henkilökunta, jolla on vaadittava koulutus toiminnan toteuttamiselle oikealla tavalla ohjeita ja ehtoja noudattaen. Northland tulee jatkuvasti kouluttamaan henkilökuntansa omalla työn alla olevalla järjestelmällä työympäristökysymyksissä ja ulkoisen ympäristön kysymyksissä.

6.2 Varovaisuusvaatimus

Ne suojatoimenpiteet, joita Northland aikoo toteuttaa minimoidakseen ympäristövaikutukset, ovat esitettyinä ympäristövaikutusten arvioinnissa. Ympäristövaikutusten arvioinnissa esitetään myös mahdolliset vaihtoehtoiset rakenteet ja mikä tekniikka on BAT sovellettavien BREF-dokumenttien mukaan. Johtopäätös on, että valittuja suojausmenetelmiä voidaan pitää parhaimpina tekniikkoina ympäristökaaren 2. luvun 3 §:n sekä ympäristökaaren kohtuullisia kustannuksia käsittelevän 2. luvun 7 §:n mukaan.

6.3 Taloudellisuus- ja kierrätysvaatimus

Haettu toiminta pyrkii hyödyntämään luonnonresurssia, joka koostuu rautamalmista. Siitä saadut metallituotteet (rauta ja teräs) täyttävät yhteiskunnallisen tarpeen. Metallit yleisellä tasolla, ja rauta sekä teräs varsinkin, kierrätetään laajassa mittakaavassa.

Haetun toiminnan suunnittelussa Northland on päättänyt keskittää eri toiminnan osat minimoidakseen maa- ja vesialueiden tarvetta. Maa-alueet on myös valittu huomioiden pienintä mahdollista vaikutusta vastakkaisiin intresseihin.

Osa laitosalueesta tulee toteutetun jälkikäsitteilyn jälkeen omaamaan suuremman arvon maankäyttönäkösilmästä.

Toiminnan tarvitsema vesi tulee niin suuressa määrässä kuin mahdollista laitosalueelta ja se uudelleen käytetään malmijauhetta kuivattamalla, sakeuttajien, prosessivesialtaan ja selkeytysvaraston kautta (katso kohta 2.5 yllä). Vettä tullaan ottamaan Muonionjoesta vain pienemmissä määrin patorakennetarpeen minimoimiseksi, jolla olisi ollut toissijaisia negatiivisia taloudellisia vaikutuksia.

Jäännöstuotteet (sivukivi, moreeni ja turve) tullaan mahdollisuuksien mukaan hyödyntämään haetussa toiminnassa sekä myymällä sitä eteenpäin, joka voi pienentää ottoa muista ottopaikoista.

Lopuksi energiasta, jota pääosin kulutetaan käytön aikana. Suurimmat kulutuspaikat ovat malmin kuljetukset avolouhoksesta murskaimelle ja murskaimelta rikastamoon sekä sivukiven kuljetukset sivukivivarastoille, veden pumppaaminen sekä rikastamon ja kuivatuslaitoksen käyttö. Northland on pyrkinyt minimoimaan kuljetusmatkaa keskittämällä toiminta yllä esitetyn mukaisesti. Rikastamon projektisuunnitelmassa matala energiakulutus on ollut yksi suunnitteluvaatimuksista. Lisäksi joidenkin laitteiden, kuten lastaajien ja porien, polttoaine tulee olemaan sähkö eikä diesel.

Tuote koostuu magnetiitista, joka tarkoittaa, että seuraavan tuotantovaiheen energiakulutus laskee verrattuna siihen, että raaka-aine olisi yleisesti esiintyvä hematitiitti. Vuosittain rikastamossa tuotetun malmijauheen määrän energiasisältö vastaa n. 65.000-70.000 m³ öljyä.

Rakennusvaiheessa energiankulutus tulee olemaan pienempi ja koskemaan pääosin laitteita ja kulkuneuvoja, joita käytetään kuivatustyöhön, rakentamiseen ja ensivaiheen louhintaan sekä generaattoreita, rakennuslaitteita ja valaistusta (rakennussähkö). Laitteiden ja kulkuneuvojen käyttöä tullaan mahdollisuuksien mukaan sovittamaan yhteen.

6.4 Tuotevalintavaatimus

Kemikaaleja tullaan käyttämään suhteellisen pienessä laajuudessa. Kemikaalien valinnassa Northland tulee huomioidaan kemikaalin riskejä ja ympäristövaikutuksia.

6.5 Sijaintivaatimus

Vaihtoehtoisista sijainneista tietoa kohdassa 4.1 yllä.

Ympäristön yhteensopivuus ympäristökaaren 3. ja 4. lukuihin on arvioitu toimintalupa-asiassa mineraalilain mukaan, eikä sitä siksi arvioida tässä asiassa.

SGU on arvioinut molempien esiintymien olevan mineraalilouhinnallisesti valtakunnallisesti merkittäviä.

Suunniteltu laitosalue ei sisälly asemakaavoihin tai aluemääräyksiin.

6.6 Jälkikäsittelyvaatimus

Suunniteltujen laitosten jälkikäsittelyn periaatteet esitetään liitteessä A. Kyseistä selontekoa voidaan koostaa seuraavanlaisesti.

Avolouhoksia täytetään pohja- ja pintavedellä luonnollisella valumalla ja sateella kun sisään vuotavan veden poisjohtaminen päättyy. Joitakin osia avolouhosta ympäröivistä valleista kaivetaan ja tasoitetaan, jonka jälkeen ne peittyvät kasvustolla tarpeen mukaan.

Sivukivivarastojen osalta varastot, joissa säilytetään happoa muodostamatonta sivukiveä, tullaan tasoittamaan, ojittamaan eroosion estämiseksi sekä istuttamaan kasvustoa. Tämä jälkikäsittely ei estä varastojen käyttöä täytemateriaalitarkoituksessa. Mahdollisesti happoa muodostavan sivukiven varasto (Sahavaaran kaivoksella) tullaan jälkikäsittämään vähitellen peittämällä se tarpeeksi paksulla moreenikerroksella, joka tiivistyy nettopuskuroivan sivukiven alle. Näin hapensaanti on rajoitettu. Ne osat varastosta, jossa tällaista peittämistä ei voida toteuttaa, tullaan varustelemaan kelvollisella peitteellä (0,3 metrin tiivistetty moreenikerros ja 1 metrin moreenisuojakerros). Varastolle istutetaan myös kasvillisuutta.

Teollisuusalueelta poistetaan rakennukset ja muut välineet sekä mahdollisesti myös päällimmäinen maakerros. Sen jälkeen alueelle istutetaan kasvillisuutta.

Hiekkavarastolle istutetaan kasvillisuutta. Valli ja selkeytyspato kaivetaan ja tasoitetaan, ja niihin istutetaan kasvillisuutta.

Hiekkavaraston korkearikkinen hiekka tullaan peittämään kelvollisella peitteellä (vastaava peite kuin mahdollisesti happoa muodostavan sivukiven varaston peittämisessä), tai sitten se peitetään Sahavaaran ja Tapulin malmin rikastamisessa syntyneellä matalarikkisellä hiekalla, jolla on vastaava suoja. Lopuksi hiekkavaraston kyseessä olevalle osiolle istutetaan kasveja.

Erotusojat täytetään.

Kasvillisuus tullaan mahdollisuuksien mukaan istuttamaan suoraan kunnostettaville pinnoille. Tarpeen mukaan moreenia lisätään, mahdollisesti lisätyllä maanparannusaineella. Maanparannusaineena Northland tulee hyödyntämään orgaanista materiaalia (kuten puhdistamolietettä) saatavuuden mukaan, toissijaisesti käytetään väkilannoitetta.

Moreenitarve tyydytetään sivukivialueen tilapäisestä moreenivarastosta. Varaston jäljelle jäävä moreeni, jossa on turvetta seassa ja jolle ei löydy käyttöä, peitetään kasveilla.

7. Ympäristökaaren 11. luvun 6. §

Suunnitellut vesirakentamistoimenpiteet ovat tarpeellisia haettua kaivostoimintaa ajatellen. Haetun kaivostoiminnan hyödyn pitää katsoa ylittävän yllä kohdassa 3.6 esitetyt kustannukset, joka tarkoittaa, että ympäristökaaren 11. luvun 6 §:n ehdot täyttyvät.

8. Ehdot

Anotulle luvalle Northland ehdottaa alla olevat ehdot

Yhteiset ehdot

1. Jos tästä päätöksestä ei muuta seuraa, toimintaa harjoitetaan pääosin noudattaen yrityksen hakemuksessa ja asiassa antamia tietoja tai omaksumia velvoitteita.
2. Yritys suorittaa toimenpiteitä häiritsevän pölyämisen estämiseksi.

Jos hiukkaserotuslaitteistoista nousevan ilman hiukkaspitoisuus ylittää 20 mg/Nm^3 kuivaa kaasua, yrityksen on viipymättä ilmoitettava valvontaviranomaiselle asiasta ja viikon tai valvontaviranomaisen asettaman ajan sisällä esitettävä, mitkä suojoimenpiteet ja muut varotoimet yritys on suorittanut tai aikoo suorittaa, jotta ylitys ei toistu.

3. Jos toiminnan melu ylittää seuraavat ekvivalentit tai hetkelliset äänitasot, yrityksen on viipymättä ilmoitettava valvontaviranomaiselle asiasta ja viikon tai valvontaviranomaisen asettaman ajan sisällä esitettävä, mitkä suojoimenpiteet ja muut varotoimet yritys on suorittanut tai aikoo suorittaa, jotta ylitys ei toistu.

50 dB(A) arkisin päiväsaikaan (klo 07.00-18.00)

40 dB(A) öisin (klo 22.00-07.00)

45 dB(A) muuna aikana

Hetkittäiset äänet öisin saavat ulkona asumuksen luona korkeintaan olla 55 dB(A).

4. Moreenin ja turpeen maanpoistomassat ja muut toiminnasta poistettavat massat varastoidaan toiminnan jälkikäsitteilyn vaatimassa laajuudessa ja käytetään tähän tarkoitukseen.
5. Yksityiskohtaisempi toiminnan käyttöolosuhteisiin sopeutettu turvallisuussuunnitelma jätetään valvontaviranomaiselle viimeistään kuusi kuukautta ennen toiminnan aloittamista. Yrityksen on siihen ajankohtaan mennessä tehtävä yksityiskohtaisemmat riskianalyysit ja integroitava näiden tulokset turvallisuusriskiin sekä esitettävä riskianalyysien aiheuttamat toimenpiteet. Turvallisuusraporttiin on liitettävä sisäinen pelastustoimenpidesuunnitelma. Samassa yhteydessä esitetään räjähdeaineiden käyttö- ja tarkastussuunnitelma, jossa mm. käsitellään typpirasituksen vähentämistä.
6. Yrityksen on ryhdyttävä asianmukaisiin toimenpiteisiin minimoidakseen toiminnan mahdollisesti porotaloudelle aiheuttamat vaikutukset ja haitat. Yrityksen tehtävänä on myös neuvotella Muonion saamelaiskylän kanssa toimenpiteistä ja mahdollisesta vahingonsäätelämisestä. Yrityksen on määrättävä yhteyshenkilönsä saamelaisneuvostoille.
7. Lopullinen jälkikäsitteilyosuunnitelma jätetään valvontaviranomaiselle hyvissä ajoin ennen toiminnan päättymistä, tai kun lopullinen jälkikäsitteily tulee ajankohtaiseksi jollakin osa-alueella.
8. Luvan voimassaolo on riippuvainen siitä, että yritys asettaa vakuuden pankkitakauksen muodossa toiminnan aiheuttaman ympäristövahingon korjaamiskuluja tai muita palautustoimenpiteitä varten. Vakuuden suuruus on 18,9 Mkr ennen luvan käyttöönottoa, ja sen jälkeen 13,8 kruunua per käyttöönotettu neliometri Sahavaaran

kaivoksen nettopuskuroivan sivukiven varastolla, 55 kruunua per käyttöönotettu neliömetri Sahavaaran kaivoksen happoa muodostavan sivukiven varastolla, 11,4 kruunua per käyttöönotettu neliömetri Tapulin kaivoksen sivukivivarastolla, 6,7 kruunua per käyttöönotettu neliömetri siltä hiekkavaraston alueelta, jossa säilytetään matalarikkistä hiekkaa sekä 55 kruunua per käyttöönotettu neliömetri siltä hiekkavaraston alueelta, jossa säilytetään korkearikkistä hiekkaa.

Yrityksen on joka vuosi esitettävä jäljellä olevan jälkikäsitteilyn tarve ja kustannukset valvontaviranomaiselle. Jos varatut varat merkittävästi ylittävät laskelmoidut kustannukset, valvontaviranomainen voi antaa luvan vakuuden pienentämiseksi.

9. Rakennusvaiheen omaavalvonnan ohjelma laaditaan ja esitetään valvontaviranomaiselle ja Lapin ELY-keskukselle viimeistään kuukautta ennen suurempien maa- ja rakennustöiden aloittamista. Lisäksi vastaava ohjelma toiminnan käytöstä on laadittava ja esitettävä valvontaviranomaiselle ja Lapin ELY-keskukselle viimeistään kolme kuukautta ennen kaivoksen toiminnan alkamista. Tarkkailuohjelmissa mainitaan mittausmenetelmät, mittausväli ja arviointimenetelmä.
10. Yrityksen on tarkkailtava vaikutuksia kalastoon ja kalastukseen Fiskeriverketin Luulajan selvitystoimiston ja Lapin ELY-keskuksen kalastusosaston hyväksymällä tavalla. Tutkimusohjelma jätetään mainituille viranomaisille ennen kuin mitään merkittävämpää vedenjohtamista kaivosalueelta suoritetaan. Tutkimustulokset on toimitettava mainituille viranomaisille heidän vaatimalla tavalla.

11. Yrityksen on ilmoitettava valvontaviranomaiselle lupien hyödyntämisestä ja rikastuslaitoksen käyttöönottamisesta.

Kaivokset

12. Tuotantoräjäytyksiä saa tehdä arkisin klo 07.00 ja 18.00 välisenä aikana selkeästi kuuluvan varoitussignaalin jälkeen. Muuna aikana tapahtuvalle tuotantoräjäytykselle vaaditaan valvontaviranomaisen lupa. Yleisölle on etukäteen sopivalla tavalla ilmoitettava odotettujen räjäytysten ajankohdat.
13. Kaivoksessa tapahtuvien räjäytysten tärinä ei saa aiheuttaa 5 mm/s (mitattu SS 460 48 66 mukaan) suurempaa värähtelynopeutta pystysuunnassa asuntojen kivijaloille useammin kuin 5 % räjähdyskerroista kalenterivuositain. Jos värähtely aiheuttaa suurempaa värähtelynopeutta kuin 5 mm/s pystysuunnassa kivijalassa, yrityksen on viipymättä ilmoitettava valvontaviranomaiselle asiasta ja viikon tai valvontaviranomaisen asettaman ajan sisällä esitettävä, mitkä suojatoimenpiteet ja muut varotoimet yritys on suorittanut tai aikoo suorittaa, jotta ylitys ei toistu.
14. Räjäytysten aiheuttamat ilmapaineaallot eivät saa ulkona rakennusten luona ylittää 200 Pascalia vapaakenttäärvona useammin kuin 5 % räjähdyskerroista vuosittain, SS 025210 mukaan mitattuna. Jos 150 Pascalia (vapaakenttääarvo) ylitetään, yrityksen on viipymättä ilmoitettava valvontaviranomaiselle asiasta ja viikon tai valvontaviranomaisen asettaman ajan sisällä esitettävä, mitkä suojatoimenpiteet ja muut varotoimet yritys on suorittanut tai aikoo suorittaa, jotta ylitys ei toistu. /Tämä on RJK:n määräämä ehto.

Rikastamo

15. Yrityksen on hyvissä ajoin ennen luvan käyttöönottoa esitettävä valvontaviranomaiselle prosessivesiallaspadon ja rikastushiekka- ja selkeytysvarastojen patojen lopullinen muotoilu. Esityksestä on selvittävä, miten patojen muotoilu soveltuvin osin noudattaa RIDAS:n ja Kaivos-RIDAS:n säädöksiä, kuten suodatussääntöjä, patokestävyys- ja turvallisuustekijöitä yms. Padot on muotoiltava ja patoturvallisuustyöt tehtävä RIDAS:n ja Kaivos-RIDAS:n soveltuvia osia noudattaen.

Prosessivesialtaan padon ja selkeytysvaraston padon rakennustyöt on tarkistettava ja katsastettava ulkopuolisella tarkastajalla sen tarkistamiseksi, että yllä mainittuja alamääräyksiä ja yrityksen esittämiä lopullisia patomuotoiluja noudatetaan. Tarkastajan raportit esitetään valvontaviranomaiselle hyvissä ajoin ennen patojen käyttöönottoa.

16. Yrityksen on pyrittävä rajoittamaan toiminnan ylijuoksutusta purkuvesistöön niin suuressa määrin, kuin mitä teknisesti on mahdollista ja aiheellista. Jos ylijuoksutusta kuitenkin vaaditaan, se on tehtävä ajankohtana, jolloin sen vaikutukset ovat mahdollisimman pienet purkuvesistöissä. Jos hehkutusjännös kiinteässä aineessa purkuvesistöön menevässä vedessä ylittää 20 mg/l, yrityksen on viipymättä ilmoitettava valvontaviranomaiselle asiasta ja viikon tai valvontaviranomaisen asettaman ajan sisällä esitettävä, mitkä suojatoimenpiteet ja muut varotoimet yritys on suorittanut tai aikoo suorittaa, jotta ylitys ei toistu.
17. Rikastamon, hiekkaputkien, pumppu- ja murskauslaitosten sekä hihnakuuljettimien ensikatsastus on suoritettava kuuden kuukauden

sisällä rikastamon käyttöönotosta. Katsastusraportti toimitetaan valvontaviranomaiselle.

Prosessivesialtaan varalaita ei saa alittaa 2,9 metriä eikä selkeytysvaraston osalta 3,0 metriä.

Northland ehdottaa, että maa- ja ympäristöoikeus ympäristökaaren 22. luvun 25 §:n 3 kappaleen nojalla antaa valvontaviranomaiselle tehtäväksi tarvittaessa säätää

- ehdot häiritsevän pölyämisen estämiseksi (ehto 2),
- ehdot toimenpiteistä ehdoissa 2, 3, 13, 14 ja 16 mainittujen raja-arvojen toistuvasta ylittämisestä,
- ehdot asianmukaisille toimenpiteille porotaloutta ajatellen (ehto 6),
- ehdot, jotka lopullinen jälkikäsittelysuunnitelma voi aiheuttaa (ehto 7),
- ehdot mahdollisesti poiskuljetettavan polttoaineena tai muussa ulkoisessa käytössä käytettävän turpeen käsittelylle,
- ehdot talteen otettavalle ja mahdollisesti ulkoisesti maantäyttöaineena käytettävän sivukiven käsittelylle,
- maankuivatustoimenpiteiden tarkempi muotoilu yllä kohdassa 3.2 esitetyn mukaisesti.

Peruste esitettyjen ehtojen taloudellista vakuutta varten esitetään teknisessä kuvauksessa (TK liite 11).

Yllä olevat ehdotukset pohjautuvat niihin ehtoihin, jotka Rajajokikomissio sääti päätöksessään 20. elokuuta 2010.

Ehtoja, jotka vastaavat komission ehtoja 5, 8, 17-21 sekä 27 ei ole ehdotettu. Syyt tähän ovat seuraavat.

Ehto 5 koskee kysymyksiä, jotka voidaan käsitellä toiminnan valvonnan puitteissa.

Ehdot 8, 20 ja 21 koskevat toimenpiteitä, joita kuvaillaan hakemuksessa. Nämä kuvaukset tulevat sitomaan Northlandin yleisen ehdon kautta. Mitään erityistä ehtoa ei tarvita.

Ehdot 17 ja 27 koskevat kysymyksiä, joita nykyään säädetään lailla (ympäristökaari).

Ehdossa 18 mainittu maksu on suoritettu, ja siihen sisältynee myös Sahavaaran kaivoksen vaikutukset.

Ehdosta 19 Northland ehdottaa 10 vuoden työskentelyaikaa (katso kohta 3.9 yllä). Lisäksi Northland on sitä mieltä, ettei lupaa tulisi aikarajoittaa. Lupaehtojen uudelleen käsittelyn määräykset löytyvät ympäristökaaren 24. luvussa.

9. Muut kysymykset toiminnasta ympäristökaaren 11. luvun mukaan

9.1 **Harkinnan ja valvonnan maksu ympäristökaaren mukaan**

Yllä kohdassa 3.7 esitetyt suunnitellun vesirakentamisen kustannukset ja yllä kohdissa 3.4 ja 3.5 esitetyt pohjavesi- ja pintavesiottojen kustannukset lähtökohtana, harkinnan ja valvonnan maksu tulisi ympäristökaaren harkinta- ja valvontamaksuista säädetyn asetuksen (1998:940) 3. luvun 5 §:n 4 kappaleen mukaan olemaan 140.000 kruunua. Lisäksi maksu on 5.000 kruunua 3. luvun 6 §:n mukaan. Yhteenlaskettu maksu on siten 145.000 kruunua.

9.2 **Ilmoitus odottamattomasta vahingosta**

Northland ehdottaa, että aika odottamattoman vahingon ilmoittamisesta säädetään viideksi vuodeksi.

9.3 **Asianomistaja**

Asianomistajaluettelo on liitteenä (Liite G).

10. Lupa ympäristökaaren 7 .luvun 28 a §:n mukaan

Kuvaus vaikutuksista erityiselle suojelualueelle Kaunisjoessa ja Muonionjoessa löytyy ympäristövaikutusten arvioinnissa. Tämän kuvauksen perusteella vedettävä johtopäätös on, että kyseessä oleva vaikutus on merkityksetön sekä pieni. Mitään velvollisuutta hakea lupaa ympäristökaaren 7. luvun 28 a §:n mukaan ei siten ole.

11. Tiedot ympäristökaaren 22. luvun 25 a §:n mukaan yms.

Hakemus koskee sivukiven ja rikastushiekan varastoimista, jotka ovat vaaratonta jätettä. Tiedot jätetyypeistä ja kokonaismäärästä varastoitavaa jätettä löytyy yllä kohdissa 1.5, 2.2 ja 2.6. Ehtoja on ehdotettu yllä kohdassa 8.

12. Tiedot louhintajätteestä säädetyin asetuksen (2008:722) mukaan

Asetuksen 37. § 1 ja 2 p. (2008:722) mukaiset tiedot löytyvät yllä kohdassa 1.1 ja ympäristövaikutusten arviointiin sisältyvästä sijaintiselvityksestä. 3 p:n mukainen jätteenkäsittelysuunnitelma löytyy teknisen kuvauksen liitteenä (TK liite 9). Ehdotus vakuudeksi ympäristökaaren 15. luvun 34 §:n mukaan on annettu yllä kohdassa 8. Lopuksi liitetään selonteko siitä, miten Northland muilla tavoin täyttää asetuksen säädöksiä (Liite H).

13. Asiakirjan säilyttäjä yms.

Asiakirjan säilyttäjäksi ehdotetaan kirjaaja Inga-Lill Ängsund, kansliaosasto, Pajalan kunta, 94 85 Pajala. Käyntiosoite: Medborgarvägen 4, Pajala. Puhelinnumero 0978-120 85.

Käsittely voidaan pitää Folkets Husissa, Fridhemsvägen 1, Pajala. Puhelinnumero 0978-109 60.

14. Vaatimukset

Northland anoo lupaa ympäristökaaren 9. luvun mukaan saada perustaa ja käyttää Tapulin kaivosta korkeintaan 20 miljoonan tonnin ja Sahavaaran kaivosta korkeintaan 12 miljoonan tonnin malmin louhimiseksi vuodessa, sekä lupaa perustaa ja käyttää Kaunisvaaran rikastamo mainitun malmin työstämiseksi. Toiminnot sijoittuisivat Pajalan kuntaan ja pääosin yllä sekä liitteessä A mainittujen tietojen mukaan.

Northland anoo ympäristökaaren 11. luvun mukaan lupaa saada

- pystyttää valleja ja ojia suunnitelluilla rakennusalueilla,

- rakentaa ja käyttää prosessivesiallasta ja selkeytysvarastoa patoineen ja liittyvine laitteineen,
- johtaa vettä Muonionjoesta ja pystyttää tämän vaatimat laitokset,
- pystyttää laitoksia Muonionjokeen päästääkseen vettä jokeen sekä
- rakentaa tierumpuja Rässiojan ja Kiekkoajoen yli,

kaikki pääosin noudattaen yllä ja liitteessä A annettuja tietoja.

Northland vaatii oikeutta ympäristökaaren 28. luvun 10 § 2 ka 6 p. mukaan saada ottaa vallintaansa maa- ja vesialueita kiinteistöistä Kaunisvaara 1:1,1:3, 1:5, 1:11, 2:3, 2:5, 2:6, 3:2, 5:10, 7:1, 9:12, 10:6, 10:7, 10:8, 10:9, 10:10, 10:11, 10:12, 10:22, 11:5, 13:1, 14:4, 15:3 15:4, 20:1, 26:1, 28:1, 29:1 sekä lohkoista S9, S13, S14, S28 ja S29 yllä kohdassa 1.3 esitetyn mukaisesti.

Northland Resources Aktiebolag puolesta

Mats Björk
liitteenä olevien valtuutusasiakirjojen mukaan