

22.1.2013

HAKEMUKSESTA KUULEMINEN

YHTEENVETO KAIVOSPIIRIHAKEMUKSESTA

Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) laatima

Nimi Kopsa

Hakija Belvedere Mining Oy (siirronsaaja Finn Nickel Oy:ltä)
Helsinki
Suomi

Yhteystiedot:
Belvedere Mining Oy
Kummuntie 8
85560 Ainastalo

puh. 08-44991

Lisätietoja antaa:
Jukka Nieminen, puh. 040-149 7535

Hakemuksen peruste

Kaivoslain (503/1965) 40 §:n mukainen kaivoskivennäisten hyödyntäminen edellyttää kaivosoikeuden perustamista. Kaivosoikeus voidaan myöntää hakijalle kaivoslain (503/1965) 4 luvun mukaisen kaivospiiritoimituksen jälkeen. Kaivospiiritoimitusta koskeva päätös (*kaivospiirin määrääminen*) voidaan tehdä, mikäli kaivospiirihakemus täyttää kaivoslaissa säädetyt edellytykset. Tässä hakemuksessa on kysymys kaivospiirin määräämisestä.

Vireilletulo

12.3.2009 työ- ja elinkeinoministeriöön Finn Nickel Oy:n toimesta (nykyinen Finn Nickel Oy:n siirronsaaja on Belvedere Mining Oy) jätetyllä hakemuksella haetaan kaivospiirin määräämistä osalle Kopsankangas (KaivNro 7405/1) ja Kopsankangas

2 (KaivNro 7686/1) valtausalueita sekä niihin liittyville alueille liitteessä olevan kartan mukaan.

Kaivoslaki (503/1965) on kumottu 1.7.2011 voimaan tulleella kaivoslailla (621/2011), jonka mukaan kumotun kaivoslain nojalla työ- ja elinkeinoministeriössä vireillä olleet asiat siirtyivät kaivosviranomaisena toimivaan Turvallisuus- ja kemikaalivirastoon (Tukes). Ennen 1.7.2011 vireille tulleet hakemukset ratkaistaan kaivoslain (503/1965) mukaisesti ottaen huomioon uuden kaivoslain (621/2011) siirtymäsäännökset.

Kaivoskivennäinen

Kulta

Kaivospiirin alue

Tämä hakemus koskee seuraavia alueita:
Haapajärvi (69)

Kaivospiirin käyttöalue

Tilan nimi	Tilan RN:o	pinta-ala, ha
Mäntyharju	69-402-17-24	0,08
Ylihavela	69-402-17-41	0,4
Takahanka	69-402-17-46	0,27
Kumpu	69-402-17-72	0,17
Kanervalä III	69-402-17-87	0,18
Levälampi	69-402-54-2	1,51
Laitakangas	69-402-54-16	8,96
Hirvelä 3	69-402-54-17	13,09
Järvelä 3	69-402-54-18	7,34
Palokangas	69-402-67-19	4,36
Palokangas	69-402-67-19	4,49
Kukkalehto	69-402-67-20	2,13
Kukkalehto	69-402-67-20	4,81
Myllyoja	69-402-67-21	4,87
Hakkio	69-402-67-22	4,84
Maijankopsa	69-402-67-32	12,6
Pirttiniemi	69-402-67-33	16,65
Pietilä	69-402-67-35	14,86
Kopsa	69-402-67-39	12,05
	Yhteensä, ha	113,66

Kaivospiirin käyttöalueen pinta-ala on 113,66 ha.

Alkuperäisessä hakemuksessa kaivospiirin koko oli 94,2 ha, josta 0,8 ha oli haettu apualueeksi.

Kaivospiirihakemusta täydennettiin 12.5.2010, jossa hakijayhtiö esitti hakemuksen laajentamista 110, 2 hehtaarin suuruiseksi.

Hakijayhtiö on neuvotellut alueen maanomistajien kanssa talvella 2012-2013. Hakemusta on näiden neuvottelujen jälkeen muutettu ja kaivosviranomaiseen saapuneessa kaivospiirihakemuksen täydennyksessä kaivospiirin raja ja kokonaispinta-ala on muutettu ja samalla on päivitetty maanomistajatiedot. Muutos koski tieyhteyden sijoittamista hankealueelle.

Lisäksi tässä yhteydessä hakemusta muutettiin siten, että hankkeessa tarvittava alue on kokonaisuudessaan käyttöaluetta.

Alueesta tarkemmin

Hankkeessa on tarkoitus hyödyntää Haapajärven kaupungin Kuusaan kylässä sijaitsevaa Kopsan kultaesiintymää avolouhintamenetelmällä. Esiintymän tutkimushistoria on erittäin pitkä, alkaen vuodesta 1937. Suunniteltu tuotanto on 2,1 miljoonaa tonnia malmia kultapitoisuudella 1,21 g/t. Vuosittainen malmin louhinta on 500 000 t. Malmi rikastetaan yhtiön Hituran kaivoksen rikastamolla Nivalassa. Kopsan alueelle ei rakenneta rikastamoita, eikä siten myöskään rikastushiekka-altaita. Hankkeen toiminta-ajaksi on laskettu noin 5 vuotta.

Hakijayhtiö tutkii mahdollisuutta käyttää malmin erottelussa sivukivestä optista lajittelua tai röntgenteknologiaa. Tämän tekniikan käyttötarkoituksena on poistaa malmin seassa olevaa sivukiveä ja vähentää sivukiven turhaa kuljettamista Nivalaan.

Kaivospiirin alueelle tulee avolouhos, välivarastoalue malmille (joka kuljetetaan Nivalaan), läjitysalueet irtomaille ja sivukiville, vedenkäsittelyaltaat avolouhoksesta pumpattaville sade- ja valumavesille ja niille tulevat ja lähtevät putkilinjat kaivoineen, työmaatukikohta-alue (työmaaparakit, varastohallit, polttoainejakelu, pysäköintialue), kaivosalueen sisäiset tiet, sähkölinjat alueelle sekä mahdollinen räjähdetarasto.

Esteettömyystodistus

Pohjois-Pohjanmaan maistraatin lausunnon mukaan alueelle ei kohdistu kaivoslain (503/1965) 6 §:n 1 momentin 3-9 -kohdissa tarkoitettuja valtauksen esteitä.

Hakemuksen täydentäminen

Hakemusta on täydennetty seuraavasti:

- 7.4.2009, Kopsan alueen luonnon perustilaselvitykset/ Lapin Vesitutkimus Oy
- 18.3.2009, Haapajärven kaupungin lausunto Kopsan kaivospiirin määrittämisestä
- 23.3.2009, Pohjois-Pohjanmaan maistraatin lausunto Kopsan kaivospiirin esteettömyydestä (sisältää myös Haapajärven kaupungin lausunnon)
- 12.5.2010, Kopsan kaivospiirin laajennushakemus
- 15.11.2010, Kopsa feasibility study 1 (kannattavuusselvitys)
- 16.1.2013, kaivospiirin rajojen, pinta-alatietojen ja maanomistajatietojen päivitys

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

YVA-menettely Kopsan osalta aloitetaan keväällä 2013. Hankkeen toteuttaminen edellyttää ympäristölupaa.

Kopsan alueelta on tehty seuraavat perustilaselvitykset Lapin Vesitutkimus Oy:n toimesta:

1. Kopsan alueen vesistöjen perustilaselvitys, 1.7.2008
2. Kopsan ja Kiimalan virtavesien pohjaeläinselvitykset, 29.1.2008
3. Kopsan ja Kiimalan kalastus selvitykset, 21.1.2008
4. Kopsan kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys, 29.1.2008
5. Kopsan linnustus selvitys, 30.1.2008
6. Korte- ja Haapajärven pesimälinnustus selvitys, 25.6.2008

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston päätös 13.8.2010

Päätöksen mukaan hakija tarvitsee ympäristöluvan Nivalassa Hituran kaivoksella tapahtuvaa Kopsan malmin rikastamista ja rikastuksessa syntyvän rikastushiekan loppusijoittamista varten.

Hakijayhtiö on todennut tämän Kopsan kaivospiirihakemuksessa.

Hankkeen perustelut pääpiirteittäin

Hankkeen perustelut pääpiirteittäin on esitetty liitteessä 1.

Lausuntopyynnöt ja asianosaisten kuuleminen

Ennen asian ratkaisemista Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) on varannut mahdollisuuden esittää mielipiteitä kaivospiirihakemuksesta. Mielipidettä on pyydetty niiltä, joiden oikeutta tai velvollisuutta asia koskee, sekä muilta, joiden elinympäristöön, työntekoon ja muihin oloihin asialla voi olla huomattava

vaikutus.

Kuulemisesta on ilmoitettu asianosaisille kirjeitse. Asian vireillöolosta ilmoitetaan myös seuraavassa sanomalehdessä: Maaselkä (viikolla 4/2013).

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto on pyytänyt ennen päätöksentekoa hakemukselta lausunnot alueen kunnalta, ELY-keskukselta ja tarvittaessa muussa lainsäädännössä mainituilta tahoilta.

Vakuuden asettamisesta koskeva kuuleminen

Vakuuden asettaminen kaivoslain (621/2011) 181 §:n siirtymäsäännöksiin mukaisesti.

Kaivoslain (621/2011) 108-111 §:ien mukaan kaivosviranomaisen on viimeistään kolmen vuoden kuluttua tämän lain voimaantulosta määrättävä vakuuden laji ja suuruus sekä annettava kaivosoikeuden haltijalle enintään vuoden pituinen määräaika vakuuden asettamiselle.

Vakuus asetetaan kaivostoiminnan lopettamis- ja jälkitoimenpiteiden suorittamista varten. Kaivoslain mukainen vakuus liittyy yleisesti maisemoinnin ja kunnostamisen turvaamiseen sekä kaivosturvallisuuden varmistamiseen. Tässä ei siis ole kyse ympäristönsuojelulain mukaisesta vakuudesta, joka koskee kaivoksen jätealueiden hoitoa.

Kaivosviranomainen antaa hakijalle mahdollisuuden esittää oman käsityksensä vakuuden lajista ja suuruudesta perusteluineen tämän kuulemisen yhteydessä.

Vakuuden suuruuden arvioimisen kannalta olennaiset säännökset ovat kaivoslain (621/2011) 143, 144 ja 150 §:t.

Kaivosviranomainen tulee määräämään hankkeelle vakuuden suuruuden erikseen kaivospiirimääräyksen lisäksi annettavalla päätöksellä.

Annettavat määräykset kaivoslain (621/2011) 181 §:n siirtymäsäännöksiin mukaisesti

Kaivosviranomaisen on myös viimeistään kolmen vuoden kuluttua tämän lain voimaantulosta annettava kaivosoikeuden haltijalle yleisten ja yksityisten etujen kannalta tarpeelliset määräykset noudattaen vastaavasti, mitä tämän lain 52 §:n 3 momentissa ja 125 §:ssä säädetään, sekä asetettava määräysten tarkistusväli noudattaen, mitä tarkistusvälin asettamisesta tämän lain 62 §:n 2 momentissa ja 127 §:n 2 momentissa säädetään. Jollei määräys ole välttämätön kaivosturvallisuuden tai tärkeän yleisen edun kannalta, se ei saa sanottavasti vähentää kaivoshankkeesta saatavaa hyötyä. Määräyksen antamista koskevan päätöksen valmisteluun sovelletaan, mitä tämän lain 37–40 ja 42 §:ssä säädetään kaivoslu-pahakemuksen käsittelystä. Päätökseen sovelletaan, mitä tämän lain 56 §:n 1

momentissa säädetään lupapäätöksen sisällöstä, 57 §:ssä lupapäätöksen antamisesta ja 58 §:ssä lupapäätöksestä tiedottamisesta.

Kaivosluvassa annettavien yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeellisten määräyksiä kuuleminen

Kaivosluvassa on annettava yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeelliset määräykset:

- 1) kaivostoiminnasta aiheutuvien haitallisten vaikutusten välttämiseksi tai rajoittamiseksi sekä ihmisten terveyden ja yleisen turvallisuuden varmistamiseksi;*
- 2) toimenpiteistä, joilla varmistetaan, että kaivostoiminnassa ei harjoiteta ilmeistä kaivosmineraalien tuhlausta taikka kaivoksen mahdollista tulevaa käyttöä ja louhimistyötä ei vaaranneta tai vaikeuteta;*
- 3) esiintymän hyödyntämisen laajuutta ja tuloksia koskevasta selvitysvollisuudesta;*
- 4) poronhoidolle aiheutuvien haittojen vähentämiseksi erityisellä poronhoitoalueella;*
- 5) sen varmistamiseksi, ettei luvassa tarkoitetulla toiminnalla vaaranneta saamelaisten asemaa alkuperäiskansana saamelaisten kotiseutualueella ja kolttien kolttalain mukaisia oikeuksia kolttaluodeella;*
- 6) kaivostoiminnan lopettamiseen liittyvästä vakuudesta 10 luvun mukaisesti sekä muista lopettamiseen liittyvistä ja lopettamisen jälkeisistä velvollisuuksista;*
- 7) lupamääräysten tarkistamiseen liittyvien selvitysten toimittamiseen asetettavasta määräajasta;*
- 8) muista kaivosluvan nojalla tapahtuvaa toimintaa koskevista seikoista sen varmistamiseksi, ettei toiminnasta aiheudu tässä laissa kiellettyä seurausta;*
- 9) muista yleisen ja yksityisen edun kannalta välttämättömistä ja luvan edellytysten toteuttamiseen liittyvistä seikoista.*

Kaivoslaki (621/2011) 52 §

Kaivosviranomainen antaa lausunnonantajille ja mielipiteiden esittäjille mahdollisuuden esittää omat näkemykset yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi.

Kaivosviranomainen tulee antamaan määräykset yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi kaivospiirimääräyksen lisäksi erikseen annettavalla päätöksellä.

Jatkotoimet kaivoslain mukaan

Kun Turvallisuus- ja kemikaalivirasto on antanut kaivospiirin määrittämistä koskevan päätöksen (kaivospiirimääräys), käynnistää alueen maanmittaustoimisto kaivospiiritoimituksen.

Toimitus voidaan aloittaa, vaikka Turvallisuus- ja kemikaaliviraston päätös ei tule lainvoimaiseksi muutoksenhaun vuoksi. Kaivospiiritoimitusta ei kuitenkaan saa päättää ennen Turvallisuus- ja kemikaaliviraston päätöksen lainvoimaiseksi tuloa.

Kaivospiiritoimituksessa määrätään itse kaivospiirin alue sekä apualueet. Kaivospiiri jakautuu käyttöalueeseen (varsinaisen kaivostyön maanpäällinen alue) ja muuhun kaivospiiriin. Apualue on kaivospiirin ulkopuolelta teitä, kuljetuslaitteita, johtoja, jätteitä yms. tarvetta varten määritettävä alue.

Kaivoslain (503/1965) 36 §:n ja 37 §:n mukaan kaivospiirin haltijan on suoritettava käyttöalueen ja apualueen käyttöoikeudesta sekä kiinteistölle aiheutuvasta haitasta ja vahingosta korvausta, jota määrättäessä noudatetaan soveltuvin osin lunastuslain säännöksiä.

Lisätietoja maanomistajille

Tämän päätöksen mukaisessa kaivospiiritoimituksessa muodostetaan hakijalle käyttöoikeus kaivospiirin kiinteistöihin. Kiinteistön omistusoikeus ei siirry hakijalle, ellei siitä erikseen sovita vapaaehtoisella kiinteistökaupalla.

Maanomistajien ja asianosaisten on mahdollista neuvotella hakijan kanssa korvauksista ja muista seikoista myös kaivospiiritoimituksen aikana. Kaivospiiritoimituksen toimitusmiehet antavat tältä osin tarkempia ohjeita tai määräaikoja.

Jos muuta ei sovita, kaivospiiritoimituksessa toimitusmiehet määräävät kiinteistökohtaiset korvaukset sekä korvaukset mahdollisista vahingoista ja haitasta.

Kaivospiiritoimituksessa määrättyjen korvausten lisäksi kaivosoikeuden haltijan on kaivoslain (503/1965) 44 §:n mukaan suoritettava maanomistajalle vuotuinen kaivospiirimaksu, jonka suuruus kaivoslain (621/2011) mukaan tällä hetkellä on 50 €/ha.

Kaivospiiritoimituksessa määrättyjen korvausten lisäksi kaivosoikeuden haltijan on suoritettava maanomistajalle vuotuinen louhimismaksu korvauksena hyväksi käyttämistään kaivoskivennäisistä. Jos maksun suuruudesta ei sovita, voi kumpikin osapuoli hakea maksun tarkistamista Tukesista.

Maanomistaja on oikeutettu sivutuotekorvaukseen muuhun kuin kaivostoimintaan käytetyistä kaivostoiminnan sivutuotteista saadusta hyödystä. Kaivoslaki (621/2011) 101 §

LIITTEET

Liite 1: Hankkeen perustelut pääpiirteittäin

Liite 2: Kartta

Hankkeen perustelut pääpiirteittäin

LIITE 1 / sivu 1

Yleiskuvaus

Kopsan esiintymä on löydetty 75 vuotta sitten. Alueella on siitä asti aina näihin päiviin saakka tehty malminetsintää useaan eri otteeseen ja usean eri yhtiön toimesta. Tutkimusmenetelminä ovat olleet timanttikairaus, RC - kairaus ja geofysikaaliset mittaukset. Lisäksi on tehty koekuoppia, joista esiintymää on geologisesti kartoitettu ja joista on otettu uranäytteitä. Vaahdotuskokeita varten on tehty myös koelouhintaa.

Hankkeessa on tarkoitus hyödyntää Haapajärven kaupungin Kuusaan kylässä sijaitsevaa Kopsan kultaesiintymää avolouhintamenetelmällä. Suunniteltu malmin tuotanto on 2,1 miljoonaa tonnia kultapitoisuudella 1,21 g/t. Suunnitellun avolouhoksen kokonaiskivimäärä on 5,8 miljoonaa tonnia.

Suunniteltu malmin vuosittainen louhinta on 500 000 t. Irrotuksen jälkeen malmi ajetaan louhoksesta malmin välivarastoalueelle, josta se kuljetetaan rikastettavaksi Nivalaan, hakijayhtiön omalle Hituran kaivoksen rikastamolle. Kuljetusmatka on noin 13 km. Olemassa oleva rikastamo-infrastruktuuri alentaa malmin käyttöönottokynnystä. Hankkeen toiminta-ajaksi on laskettu vajaat 5 vuotta.

Lähimmät asuintalot sijaitsevat noin 1,5 km:n päässä avolouhoksesta. Lähimmälle autiotalolle on matkaa 200 m ja lähimmälle tielle noin 500 m.

Alueella harjoitetaan maa- ja metsätaloutta. Alueen ulkopuolisille pelloille ja metsiin menevät tieyhteydet säilyvät. Kaivospiirin sisälle jäävää metsikköä ja taimikkoa poistetaan vain toiminnan vaatimalta osalta.

Mineraalivarannot

Geologinen mineraalivarantoarvio perustuu timanttikairauksesta saatuun dataan. Alustavan avolouhosmalmiarvion mukaan mineraalivarannot ovat 2,1 miljoonaa tonnia ja kultapitoisuus 1,21 g/t. Hakija on esittänyt avolouhoksen mineraalivarannot myös 5 metrin tasoväleittäin (malmitonnit ja pitoisuus), koska selektiivisen malmin louhinnan varmistamiseksi, 5 m on myös malmin louhinnassa käytettävä pengerkorkeus.

Geologiasta

Kopsan alueen pääkivilajit ovat tonaliitti ja kvartsijuonet/kvartsikivi. Tonaliitin pääharmeminaalit ovat plagioklaasi (albiitti ja anortiitti) ja kvartsi. Kvartsijuonissa esiintyy kvartsin lisäksi muskoviitti kiillettä.

Pääsulfidimineraalit ovat kuparikiisu, magneettikiisu ja arseenikiisu.

Kulta voi esiintyä arseenikiisun, löllingiitin tai kvartsin sulkeumina tai sulfidimineraalien ja silikaattimineraalien raerajoilla.

Alueiden käyttö

Kaivospiirin kokoon ja muotoon vaikuttavat seikat koostuvat seuraavista alueelle suunnitelluista toiminnoista:

- avolouhos
- välivarastokasat malmille
- läjitysalue avolouhoksen päältä poistettaville irtomaille
- läjitysalue ja mahdollinen laajennusalue sivukivien läjitystä varten
- avolouhoksesta pumpattavalle sade- ja valumavesille vedenkäsittelyaltaat ja niille tulevat ja lähtevät putkilinjat kaivoineen
- työmaatukikohta-alue, jonne sijoitetaan työmaaparakit, varastohallit, polttoainejakelu ja pysäköintialue
- mahdollinen räjähdevarasto
- kaivosalueelle tuleva tie
- kaivosalueen sisäiset tiet
- sähkölinja alueelle

Kaivospiirin ja apualueiden rajoja määriteltäessä hakija on pyrkinyt käyttämään olemassa olevia tilojen / kiinteistöjen rajapyykkejä.

Läjitysalueiden koko on määritely riittävän suureksi turvallisen läjittämisen varmistamiseksi. Avolouhoksen ja läjitysalueiden ympärille kaivetaan tarvittaessa ojat vesien johtamiseksi vedenkäsittelyaltille.

Toiminnan aloittamiseksi alueelle tehdään tie, jonka jälkeen tukikohta-alueelta, avolouhoksen päältä, läjitysalueilta ja muilta käyttöalueilta poistetaan puusto ja rakennetaan alueella tarvittavat tiet. Tämän jälkeen kaivetaan ja rakennetaan vesienkäsittelyaltaat rakenteineen sekä tehdään tarvittavat ojitukset. Ennen varsinaisen louhintatyön aloittamista, suoritetaan maanpoisto avolouhoksen päältä.

Kaivospiirille johtava yhteystie rakennetaan luoteesta.

Alueelle tulee sisäisiä yhdysteitä eri alueille ja niiden välille sekä avolouhoksen ympärystie.

Alueelle ei tule varsinaisia viemäreitä. Tukikohta-alueen sosiaalivedet kerätään umpisäiliöön, josta ne tyhjennetään loka-autolla ja viedään jatkokäsittelyyn. Tarvittava puhdas vesi alueelle tuodaan säiliöautolla ja varastoidaan säiliöön tukikohta-alueella.

Avolouhoksesta pumpattavat vedet johdetaan putkistoa/ojia myöten kaksiosaiseen keruualtaaseen, jossa tapahtuu kiintoaineen laskeutus ja veden pH-säätö esimerkiksi kalkilla. Avolouhokselta pumpattavan veden määräksi sadannan mukaan tulisi 1,2 l/s. Vesialtaiden mitoituksessa hakija on varautunut kymmenkertaiseen kapasiteettiin vedenpoistossa eli 12 l/s. Tällä varautumalla pystytään hallitsemaan rankkasateiden ja sulamisvesien vedet. Altaista vesi poistuu ylivuotona hapetusportaan kautta ympäristöön. Altaista lietteen poisto tehdään kaivinkoneella. Liette ajetaan sivukivikasalle.

Rakennettavien vesialtaiden koot ovat pinta-alaltaan 700 m² ja 1650 m². Altaat rakennetaan siten, että veden syvyys niissä on vähintään 1,5 m. Ne kaivetaan osittain maahan, jolloin padot jäävät alle 3 m:n korkuisiksi. Jälkimmäiseltä altaalta vesi ohjataan pintavalutuskentälle (suoalue), jossa purkuvedessä vielä mahdollisesti olevat metallit saostuvat. Pintavalutuskentältä vedet valuvat Levälammelta lähtevään Leväojaan ja lopulta Kalajokeen.

Louhokseen johtavan ajotien leveydeksi on suunniteltu 10 metriä ja tien kaltevuudeksi 1:10. Ajotietä pitkin kiviaines nostetaan kumipyöräkalustolla maanpintaan.

Sähkö toimitetaan alueelle yhdyntien varteen rakennettavaa linjaa myöten.

Louhintatyön loputtua tehdään alueen maisemointi ja muut tarvittavat jälkihoitotoimenpiteet.

Louhinta

Malmin louhinta suoritetaan avolouhintana, koska malmio ulottuu kallion pintaan. Sivukiveä joudutaan louhimaan malmikiveen nähden vähän.

Malmiesiintymän luonteesta johtuen louhinnan tulee olla selektiivistä. Tästä johtuen malmi louhitaan 5 m:n pengerkorkeutta käyttäen. Porareikien koko on 76 mm ja käytettävä reikäväli 2,5 m. Porareikien kaltevuus on 75 astetta.

Suunnitellun avolouhoksen maanpinta-ala on 4,3 ha. Lopullisten louhintapenkereiden korkeus on 20 metriä, jolloin seinämän lopulliseksi yleiskaltevuudeksi saadaan 55 astetta. Louhoksen lopullinen syvyys tulee olemaan 100 m.

Selvitys vaikutuksesta ympäristöön

Pölyä syntyy porauksessa, räjäytyksissä, rikotuksessa ja kiven käsittelyssä. Pääosa pölystä laskeutuu avolouhoksen alueelle. Pölyn leviämistä seurataan toiminnan aikana asentamalla toiminta-alueen ympäristöön pölynkeräyspisteitä. Liikenteestä aiheutuvaa pölyämistä torjutaan kastelulla (käytetään ojissa virtaavia vesiä) ja suolauksella pölyhaittojen torjumiseksi.

Melua aiheutuu porauksesta, räjäytyksistä, rikotuksesta ja kiven käsittelystä. Asumukset ovat niin kaukana, että melu vaimentuu alle melurajojen. Räjäytyksestä aiheutuva melu on lyhytaikaista. Avolouhoksen syvetessä, avolouhos itsessään toimii meluvallina. Meluvallina koilliseen toimivat maanpoistokasat. Sivukiven ja irtomaiden läjitysalueet toimivat osittain meluvallina itäsuunnan lähitaloille. Melu kartoitetaan toiminnan aikana.

Räjäytettävät kentät ja momentaaninen räjäytysainemäärä mitoitetaan siten, ettei tärinästä eikä räjäytyksistä syntyvistä paineaalloista aiheudu vaurioita ympäristön rakennuksille (sijaitsevat sen verran kaukana). Ympäristön rakennuksille tehdään katselmus ennen räjäytysten aloittamista ja räjäytystärinöitä kartoitetaan lähimmillä asumuksilla louhinnan alkaessa.

Porauksessa hydraulioiljynä käytetään biohajoavaa öljyä.

Ongelmajätteet (öljyt, akut, metalliromu, kiinteät jätteet) käsitellään asianmukaisesti.

Malmin kuljetus Nivalaan aiheuttaa liikennemelua, tärinää ja pakokaasupäästöjä.

Toiminnan lopettaminen

Toiminnan loputtua avolouhos täyttyy vedellä. Myös sivukivikasojen vedet ohjataan ojia myöten avolouhokseen, jonne ajetaan myös pintamaita bioreaktorin käynnistämiseksi. Avolouhos toimii bioreaktorina, jonne metallit saostuvat hydroksideina. Pelkistysprosessi alkaa louhoksen pohjalta. Prosessin edetessä pintaa kohden vesien metallipitoisuudet alenevat.

Sivukivikasat muotoillaan pyöristämällä tasanteiden terävät kulmat, etteivät kasat aiheuta sortumia eivätkä vaaraa yleiselle turvallisuudelle.

Vesialtaat tyhjenetään vedestä. Alue tasataan ja maisemoidaan maa-aineksella.

Avolouhos ympäröidään toiminnan loputtua verkkoaidalla.

Käyttösuunnitelma

Hakija on hakemuksen käyttösuunnitelman selvitysosassa kuvannut seuraavat toiminnot:

1. Kaivospiirin alue ja sen maankäyttö
2. Kaivostoiminnan toteutus ja louhinta sisältäen louhosten mitoitus- ja suunnitteluperusteet
4. Teiden, viemäreiden ja sähkölinjojen sijoittaminen ja vesien käytön suunnitelma
5. Kaivoksen lähialueen turvallisuuden ja haittavaikutusten kannalta tarpeelliset näkökohdat
6. Toimenpiteiden aikataulu
7. Toiminnan lopettaminen
8. Toiminnan kannattavuuslaskelmat (kassavirtalaskelmat)

Selvitys tutkimustöistä ja niiden tuloksista

Kaivospiirihakemuksessa on esitetty riittävät selvitykset siitä, että haetulla alueella on kaivoskivennäisiä niin runsaasti ja siinä muodossa, että esiintymää voidaan hyödyntää. Hakijan selvitykset tutkimustöistä:

1. Alueen tutkimushistoria
2. Alueen ja esiintymän geologia
3. Suoritetut geologiset tutkimukset
4. Mineraalivarantoarvio ja sen perusteet
5. Liitteet tutkimuksista.

