

9.5.2025
Tukes 10690/10.03.06/2024
KaivNro 7140

KUULUTUS

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) kuuluttaa kaivoslain (621/2011) nojalla kaivosluvassa annettavien sekä yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeellisten määräysten tarkistamista koskevan kuulutusasiakirjan:

Hakija: Boliden Kevitsa Mining Oy
Kaivospiiri ja KaivNro: Kevitsa 7140
Alueen sijainti: Sodankylä

Asianosaisten kuuleminen

Ennen asian ratkaisemista Tukes varaa asianosaisille tilaisuuden tehdä muistutuksia asian johdosta. Muille kuin asianosaisille Tukes varaa tilaisuuden ilmaista mielipiteensä lupamääräysten tarkistamista koskevassa asiassa.

Mielipiteet ja muistutukset

Mielipiteet ja muistutukset kuulutusasiakirjasta tulee lähettää 16.6.2025 mennessä KaivNro 7140 mainiten Tukeisiin, osoitteeseen PL 66, 00521 Helsinki tai sähköisesti osoitteeseen kaivosasiat@tukes.fi

Kuulutusasiakirjojen nähtävilläolo

Kuulutusasiakirjat ovat nähtävänä 16.6.2025 saakka Tukesin verkkosivuilla <https://tukes.fi/paatokset-ja-kuulutukset/yleiset-ja-yksityiset-edut-kaivostoiminta>

Lisätietoja: Ossi Leinonen, puh. 029 5052 205

Kuulutettu 9.5.2025

Tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä (7) päivänä kuulutuksen julkaisemisesta.

9.5.2025
Tukes 10690/10.03.06/2024
Kaivosnumero 7140

**KAIVOSLUVASSA ANNETTAVIEN SEKÄ YLEISTEN JA YKSITYISTEN ETUJEN
TURVAAMISEKSI TARPEELLISTEN MÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN**

Kaivoslaki (621/2011) 52 § ja 62 §

Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukesin) laatima yhteenveto kuultavasta kohteesta

Kaivospiirin haltija

Boliden Kevitsa Mining Oy
y-tunnus: 2345699-1
Kotipaikka: Sodankylä, Suomi

Yhteystiedot:

Boliden Kevitsa Mining Oy
Kevitsantie 730
99670 Petkula

Lisätietoja antaa:

Johanna Holm, puh. 040-664 0330

Kaivospiiri

Kevitsa (KaivNro 7140)

Sijainti

Sodankylä (Kaivospiirin kartta on esitetty liitteessä 1)

Kuulemisen peruste ja asian vireille tulo

Pohjois-Suomen hallinto-oikeuden päätös 12.7.2023 (Dnro
20271/03.04.04.04.33/2021):

”Oikeudellinen arviointi

Kevitsan kaivospiirin alueella sekä sen lähiympäristössä sijaitsee ELY-keskuksen lausunnossa mainittuja luonnonsuojelulain mukaisia luonnonarvoja. Osa näistä luonnonarvoista on havaittu vuonna 2018 sen jälkeen, kun kaivostoiminta kaivospiirillä on jo aloitettu. Valituksenalaisessa päätöksessä tai Tukesin Kevitsan kaivospiirille 4.4.2018 antamassa päätöksessä ei ole annettu lupamääräyksiä kaivostoiminnasta luonnonarvoille aiheutuvien haitallisten vaikutusten välttämiseksi tai rajoittamiseksi. Valituksenalaisessa päätöksessä Tukes on todennut, että luonnonsuojeluun liittyvät kysymykset on huomioitu jo alueita perustettaessa ja ympäristöluvista, eikä Tukesilla ole toimivaltaa luonnonsuojeluun liittyvien määräysten antamiseen.

Hallinto-oikeus toteaa, että kaivoslain mukaista lupa-asiaa ratkaistaessa on noudatettava muun ohella, mitä luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla säädetään. Tämä tarkoittaa sitä, että kaivoslain mukaisessa lupaharkinnassa viranomaisen on tunnistettava, mitä rajoituksia luonnonsuojelulainsäädännöstä mahdollisesti seuraa, ja toimivaltansa puitteissa annettava tarpeelliset määräykset kaivostoiminnasta luonnonsuojelulaissa tarkoitetuille luonnonarvoille aiheutuvien haitallisten vaikutusten välttämiseksi tai rajoittamiseksi. Tällöin muusta kuin ympäristönsuojelulaissa tarkoitetusta päästöstä aiheutuvasta ympäristön pilaantumisesta on lähtökohtaisesti annettava tarpeelliset määräykset kaivoslain mukaisessa lupamenettelyssä. Myös kaivoslain mukaisten lupamääräysten tarkistamista koskevassa päätöksessä lupamääräykset on asetettava siten, että luvan myöntämisen edellytykset edelleen täytyvät.

Valituksenalaisessa päätöksessä ei ole huomioitu lainkaan kaivospiirin alueella tai kaivostoiminnan vaikutusalueella sijaitsevia luonnonarvoja. Valituksenalaisesta päätöksestä tai Tukesin hallinto-oikeudelle toimittamista, lupaharkintansa perusteena olleista asiakirjoista ei myöskään ilmene, millä tavalla ja miltä osin luonnonarvot on huomioitu muiden kaivoslain nojalla tehtyjen päätösten tai ympäristönsuojelulain mukaisen lupamenettelyn yhteydessä. Asiassa ei näin ollen voida varmistua siitä, aiheutuuko toiminnasta luonnonsuojelulaissa tarkoitettuja kiellettyjä seurauksia. Tämän vuoksi Tukesin ei voida katsoa hallintolain 31 §:n 1 momentissa tarkoitettulla tavalla huolehtineen asian riittävästä ja asianmukaisesta selvittämisestä ja ottaneen lupaharkinnassaan riittäväällä tavalla huomioon kaivospiirillä ja kaivospiirillä harjoitettavan kaivostoiminnan vaikutusalueella esiintyvien luonnonarvojen suojelemiseen liittyviä seikkoja. Asia on tämän vuoksi palautettava Tukesille uudelleen käsiteltäväksi.

Valituksenalaisessa päätöksessä asetetun vakuuden osalta hallinto-oikeus toteaa, että kaivoslain 108 §:n mukainen vakuus asetetaan kaivostoiminnan lopetus- ja jälkitoimenpiteiden varmistamiseksi sen varalta, että toiminnanharjoittaja laiminlyö velvollisuutensa. Vakuuden määrää asetettaessa lupaviranomaisen on erityisesti arvioitava kaivoslain 143, 144 ja 150 §:ssä säädettyjen velvoitteiden hoitamisesta aiheutuvat kustannukset. Vakuuden on oltava riittävä kaivostoiminnan laatu ja laajuus, toimintaa varten annettavat lupamääräykset ja muun lain nojalla vaaditut vakuudet huomioon ottaen. Vakuus on riittävä vain, jos vakuussummasta voidaan kaikissa tapauksissa maksaa laiminlyötyjen jälkihoitotoimien suorittamisesta syntyvä ulkopuolisen yrittäjän arvonlisäverollinen lasku (KHO 2017:24).

Asiassa saadun selvityksen mukaan Tukes on hyväksynyt toiminnanharjoittajan esittämät kaivostoiminnan lopetus- ja jälkitoimenpiteet ja asettanut luvansaaajan 8.1.2021 esittämän laskelman mukaisen määrän kaivoslain mukaiseksi kaivostoiminnan lopetus- ja jälkihoitotoimenpiteitä varten asetettavaksi vakuudeksi. Valituksenalaiseen päätökseen tai Tukesin lausuntonsa liitteenä hallinto-oikeudelle toimittamiin asiakirjoihin ei ole kuitenkaan sisältynyt sellaisia kululaskelmia tai muutakaan selvitystä asetetun vakuuden laskentaperusteista, jotta vakuuden riittävyttä voitaisiin luotettavasti arvioida.

Edellä selostetun perusteella Tukesin ei voida katsoa hallintolain 31 §:n 1 momentissa tarkoitettulla tavalla huolehtineen asian riittävästä ja asianmukaisesta selvittämisestä tai arvioineen vakuuden määrää valituksenalaisen päätöksen tekohetkellä voimassa olleen kaivoslain 108 §:ssä (621/2011) edellytettyihin arviointikriteereihin perustuen. Kun oikeudelliset edellytykset vakuuden riittävyden arvioimiseksi puuttuvat, valituksenalainen päätös on myös vakuutta koskevalla valitusperusteella kumottava ja asia palautettava Tukesille uudelleen käsiteltäväksi.

Asian tultua edellä lausutuilla perusteilla ratkaistuksi, lausuminen muista valitusperusteista ei ole tarpeen.

Asiaa uudelleen käsitellessään Tukesin on toimivaltansa puitteissa tarvittaessa annettava tarpeelliset määräykset kaivostoiminnasta luonnonsuojeluarvoille aiheutuvien haitallisten vaikutusten välttämiseksi tai rajoittamiseksi. Vakuuden riittävyttä arvioidessaan Tukesin on otettava huomioon kaivospiirillä harjoitettavan kaivostoiminnan luonne ja vaikutukset sekä arvioitava kaivoslain 143, 144 ja 150 §:ssä säädettyjen tarpeellisten lopetus- ja jälkitoimenpiteiden sekä näiden velvoitteiden hoitamisesta aiheutuvien kustannusten vakuustarpeen lisäksi 1.6.2023 voimaan tulleen kaivoslain 108 §:ssä (505/2023) säädetty muu vakuustarve. Kaivoslain mukaisia tarpeellisia lopetus- ja

jälkihoitotoimenpiteitä arvioitaessa tai vakuutta asetettaessa Tukesin ei tule tyytyä ainoastaan toiminnanharjoittajan itsensä määrittelemiin lopetus- ja jälkihoitotoimenpiteisiin ja niistä esitettyyn kustannusarvioon.

Valittajan vaatimien asian uudelleen käsittelemistä koskevien ehtojen osalta hallinto-oikeus toteaa, ettei hallinto-oikeuden toimivaltaan kuulu valittajien tarkoittamien ehtojen asettaminen Tukesille asian uudelleen käsittelyä varten.”

Kuulemisen peruste on kaivoslain (621/2011) 52.3 §, 62 §, 108 § ja 109 §.

Kaivosluvassa annettaviin sekä yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeellisiin määräyksiin liittyvä kaivoslainsäädäntö

Kuulutusasiakirjan liitteessä 2 on esitetty lupamääräysten tarkistamisen perusteena olevat kaivoslain kohdat (52.3 §, 62 §, 108 § ja 109 §) sekä lainkohtien yksityiskohtaiset perustelut hallituksen esityksistä HE 273/2009 ja HE 126/2022, joista jälkimmäinen sisältää perustelut kaivoslain muuttamisesta (505/2023, tullut voimaan 1.6.2023).

Kevitsan kaivospiirille annetut lupamääräykset 24.6.2014

Lupamääräys 1

Kaivostoiminta ei saa aiheuttaa haittaa ihmisten terveydelle tai vaaraa yleiselle turvallisuudelle.

Perustelut: Kaivoslaki 18 §

Lupamääräys 2

Kaivostoiminnasta ei saa aiheutua huomattavaa haittaa yleiselle tai yksityiselle edulle eikä yleisen tai yksityisen edun loukkausta.

Perustelut: Kaivoslaki 18 §

Lupamääräys 3

Kaivostoiminta tulee järjestää siten, ettei louhinnassa ja esiintymän hyödyntämisessä tapahdu kaivosmineraalien ilmeistä tuhlausta, eikä toiminnalla vaaranneta tai vaikeuteta kaivoksen mahdollista tulevaa käyttöä ja louhimistyötä.

Perustelut: Kaivoslaki 18 §

Lupamääräys 4

Kaivosluvan haltija on velvollinen vuosittain toimittamaan kaivosviranomaiselle selvityksen esiintymän hyödyntämisen laajuudesta ja tuloksista tämän luvan mukaiselta alueelta. Selvityksessä on ilmoitettava louhitun malmin ja sivukiven määrä, kaivoksella käsitellyn pintamaan määrä tonneina, kaivoksella tuotetun rikasteen tai vastaavan välituotteen määrä tonneina, kaivoksella työskentelevien henkilöiden määrä henkilötyökuukausina ja erittely kaivoslain 17 §:n 1 momentin 2 kohdassa tarkoitetuista kaivostoiminnan sivutuotteista.

Perustelut:

Kaivoslaki 18 § 2 momentti ja valtioneuvoston asetus kaivostoiminnasta (391/2012) 31 §

Lupamääräys 5

Kaivosluvan haltijan on asetettava 770 000 euron suuruinen omavelkainen pankkitakaus Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle kaivoslain mukaisia lopetus- ja jälkitoimenpiteitä varten.

Kaivosvakuus on asetettava viimeistään vuoden kuluttua tämän päätöksen antamisesta.

Perustelut:

Toiminnan päätyttyä kaivosalue saatetaan sellaiseen kuntoon, ettei ympäristö tai yleinen turvallisuus ole uhattuna, eikä liikkumista alueella ole syytä tarpeettomasti rajoittaa. Kaivoksen jälkihoito- ja jälkitarkkailusuunnitelmaa päivitetään säännöllisesti vastaamaan muuttuneita olosuhteita. Purkutöissä käsiteltävät materiaalit pyritään kierrättämään. Louhoksen reunat luiskataan ja maisemoidaan. Louhos aidataan teräsverkkoaidalla ja varustetaan varoituskyltein. Avolouhoksesta poistetaan kaikki tarpeettomat rakenteet kuten koneet ja laitteet, putkilinjat ja sähkökaapelit. Louhokseen johtavat ajotiet suljetaan suurilla kivenlohkareilla.

Toiminnan päätyttyä alueelle pyritään löytämään soveltuvaa teollisuus- tai muuta hyötykäyttöä. Mikäli korvaavaa toimintaa ei löydy, kaikki rakennukset ja rakenteet puretaan, alue maisemoidaan ja saatetaan yleisen turvallisuuden vaatimaan kuntoon. Prosessilaitteet pyritään myymään uusiokäyttöön.

Pumppaamot sekä putki- ja sähkölinjat puretaan ja materiaalit kierrätetään. Maanalaiset kaapelit ja putkilinjat poistetaan. Kaivoslain mukainen vakuuspäätös perustuu yhtiön jälkihoitosuunnitelmaan. Kaivosvakuus muodostuu tässä vaiheessa seuraavasti:

1. Avolouhos:

- avolouhosjärven rantojen luiskaaminen 1:4 kaltevuuteen maanpinnasta 2 syvyyteen lopullisen vedenpinnan alapuolelle. Kokonaiskustannusarvio on 550 000 €

- avolouhosalueen aitaaminen, kustannusarvio 50 000 €

Tällä hetkellä avolouhosalueesta on otettu käyttöön noin kolmasosa.

Avolouhoksen osalta vakuudeksi määrätään tässä vaiheessa 200 000 €.

2. Rakennukset, koneet ja laitteet:

Rakennusten purkamisen kustannusarvio on 1 000 000 €.

Rakennusterästen kierrätyksestä on arvioitu saatavan myyntituloja 730 000 €. Kaivoksen toiminnan arvioidaan jatkuvan vielä hyvin pitkään.

Rakennuksien jatkokäyttöä on täten vielä tässä vaiheessa mahdotonta arvioida. Tämän johdosta kaivosviranomainen asettaa rakennuksien, koneiden ja laitteiden poistamiseksi tarvittavaksi vakuudeksi tässä vaiheessa 270 000 €.

3. Sähkölinjat, vesivarastoallas, pumppaamot ja putkilinjat

Kustannusarvio sähkölinjojen, pumppaamojen ja putkilinjojen poistamiseksi sekä vesivarastoaltaan käytöstä poistamisen osalta huomioiden kierrätyksestä saatavat tulot on 300 000 €.

Kaivoslaki 108 §, 109 § ja 181 §

Lupamääräys 6

Lupamääräykset tarkistetaan 1.6.2019. Mikäli Kevitsan kaivospiirin toiminnassa tapahtuu tai havaitaan (Tukesin kaivostarkastuksissa) oleellisia muutoksia, tarkistusväliä aikaistetaan.

Perustelut: Kaivoslaki 62 §

Kevitsan kaivospiirille annetut uudet lupamääräykset kaivospiirin laajentamista koskevassa päätöksessä 4.4.2018 kaivoslain (621/2011) 52§ 3 momentin ja 125 § nojalla, jotka täydentävät ja tarkentavat 24.6.2014 annettuja lupamääräyksiä

LUPAMÄÄRÄYS 1

Kaivostoiminnan harjoittajan tulee huolehtia riittävästä kaivosturvallisuuden kannalta keskeisen henkilöstön koulutuksesta, opastuksesta ja ohjauksesta ja että kaikki kaivoksessa (laajennusalueella) toimivat henkilöt ovat riittävästi tietoisia kaivosturvallisuudesta ja kaivosturvallisuuden edellyttämistä toimenpiteistä. Kaivoksessa työskentelevien henkilöiden osaamisesta ja koulutuksesta on tarkemmin säädetty valtioneuvoston asetuksessa kaivosturvallisuudesta (1571/2011) 8 §.

Perustelut: Kaivoslaki 125 §

LUPAMÄÄRÄYS 2

Kaivostoiminnan harjoittajan tulee laatia (tarkistaa kaivoksen sisäinen pelastussuunnitelma laajennusalueeseen soveltuvaksi) kaivostoimintaa varten kaivoksen sisäinen pelastussuunnitelma kaivoslain (621/2011) 115 §:n mukaisesti. Kaivoksen sisäisestä pelastussuunnitelmasta on lisäksi säädetty valtioneuvoksen asetuksessa (1571/2011) 4 - 7 §.

Perustelut: Kaivoslaki 125 §

LUPAMÄÄRÄYS 3

Kaivostoiminnan harjoittajan on kaivoksen suunnittelussa ja rakentamisessa sekä kaivostoiminnassa otettava huomioon, että kaivostoiminta voidaan lopettaa ja kaivos sulkea turvallisesti.

Perustelut: Kaivoslaki 125 §

LUPAMÄÄRÄYS 4

Kaivostoiminnan harjoittajan tulee laatia ja toimittaa kaivosviranomaiselle ennen kaivostoiminnan aloittamista kaivoksen yleissuunnitelma (yleissuunnitelman päivittäminen laajennusalueen osalta). Yleissuunnitelman sisällöstä säädetään tarkemmin valtioneuvoston asetuksessa kaivosturvallisuudesta (1571/2011) 14 §.

Perustelut: Kaivoslaki 125 §

LUPAMÄÄRÄYS 5

Kaivostoiminnan harjoittajan tulee laatia ja toimittaa kaivosviranomaiselle ennen kaivostoiminnan aloittamista selvitys vaarojen selvittämisestä ja arvioinnista (laajennusalueen osalta) kaivoslain 114 § mukaisesti.

Perustelut: Kaivoslaki 125 § ja 114 §

LUPAMÄÄRÄYS 6

Kaivostoiminnan harjoittajan tulee toimintoja suunnitellessaan ylläpitää ja järjestää esteetön metsäautotieyhteys sekä metsätalouden, porotalouden että virkistyskäytön tarpeisiin kaivoksen pohjois- ja sitä kautta myös itäpuolelle.

Perustelut: Kaivoslaki 18 §

LUPAMÄÄRÄYS 7

Kaivostoiminnan harjoittajan tulee varmistaa palstan 758-412-7-12 koillisosaan esteetön pääsy tai rakentaa tarvittaessa uusi vastaava kulkuyhteys.

Perustelut: Kaivoslaki 18 §

LUPAMÄÄRÄYS 8

Kaivospiirin aktiivinen työalue tulee aidata ja sekä aitojen että tiestön suunnittelu tulee tehdä kaivosyhtiön ja paliskunnan välisenä yhteistyönä.

Perustelut: Kaivoslaki 52.3 §, kohta 4

LUPAMÄÄRÄYS 9

Kaivosyhtiön on tarvittaessa korvattava Oraniemen paliskunnalle kaivosalueen pohjoispuolella, kaivospiirin laajenemisalueella, sijaitsevan paliskunnan Vaiskonselän erotusaidan, porokämpän ja laidunkiertaidan purkaminen ja siirto.

Perustelut: Kaivoslaki 52.3 §, kohta 4

LUPAMÄÄRÄYS 10

Kaivostoiminnan harjoittajan on tehtävä keskinäinen sopimus poronhoitoon kohdistuvien vaikutusten seurannasta ja korvattava seurannan perusteella

todetut mahdolliset haitat paliskunnalle. Seuranta voidaan huomioida kaivosyhtiön ja paliskunnan välisessä korvaussopimuksessa tai ympäristöluvituksen yhteydessä tapahtuvassa tarkkailuohjelmien tarkistamisessa.

Perustelut: Kaivoslaki 52.3 §, kohta 4

LUPAMÄÄRÄYS 11

Kaivosyhtiön ja paliskunnan tulee tehdä kaivostoiminnan laajennusalueen vaikutusten osalta korvaussopimus kaivosyhtiön aloitteesta paliskunnalle aiheutuvien laidunmenetysten, poronhoidon rakenteisiin ja järjestelyihin liittyvän työmäärän lisääntymisen, puuston hakkaamisen ja porojen alueelta poistamisesta aiheutuvien kulujen kattamisen osalta. Lupamääräykset 6, 8, 9 ja 10 voidaan sisällyttää laajennusaluetta koskevaan uuteen korvaussopimukseen.

Perustelut: Kaivoslaki 52.3 §, kohta 4

Kaivosyhtiön selvitys yleisten ja yksityisten etujen turvaamisesta

Kaivosyhtiön selvitys yleisten ja yksityisten etujen turvaamisesta on esitetty kuulutusasiakirjan liitteessä 3.

Esitys kaivosvakuuden suuruudesta ja vakuuden lajista

Kaivosyhtiön arvio kaivoslain mukaisesta vakuudesta on esitetty liitteessä 4.

Kaivosyhtiö on esittänyt kaivoslain nojalla määrättäväksi vakuudeksi 10 240 265 euroa (ALV 0 %).

Vakuuden lajiksi yhtiö on esittänyt omavelkaista pankkitakausta.

Tukesin lisätietoja maanomistajille

Tukes pyytää huomioimaan seuraavaa:

Kaivospiiritoimituksessa tai kaivostoimituksessa määrätty kiinteistökohtaiset korvaukset sekä korvaukset mahdollisista kaivostoiminnan aiheuttamista vahingoista ja haitoista eivät kuulu tähän kuulemismenettelyyn eivätkä sen jälkeiseen päätöksentekoon.

Näihin asioihin liittyviä muistutuksia/mielipiteitä ei siis huomioida tässä kuulemismenettelyssä eikä sen jälkeisessä päätöksenteossa. Edellä mainituissa asioissa toimivaltainen viranomainen on Maanmittauslaitos.

Lausuntopyynnöt, asianosaisten kuuleminen ja asiasta tiedottaminen

Tukes pyytää ennen päätöksentekoa asiasta lausunnot Sodankylän kunnalta, Lapin ELY-keskukselta, Lapin liitolta, Metsähallituksella, Paliskuntain yhdistykseltä ja Oraniemen paliskunnalta.

Ennen asian ratkaisemista Tukes varaa asianosaisille tilaisuuden tehdä muistutuksia lupa-asian johdosta. Muille kuin asianosaisille Tukes varaa tilaisuuden ilmaista mielipiteensä lupaa koskevassa asiassa.

Asia annetaan tiedoksi julkisella kuulutuksella Tukesin verkkosivuilla. Tieto kuulutuksesta julkaistaan myös Sodankylän kunnan yleisessä tietoverkossa.

Tukes tiedottaa kuulutuksen julkaisemisesta Lapin Kansa -lehdessä. Kuulutuksesta annetaan erikseen tieto asianosaisille.

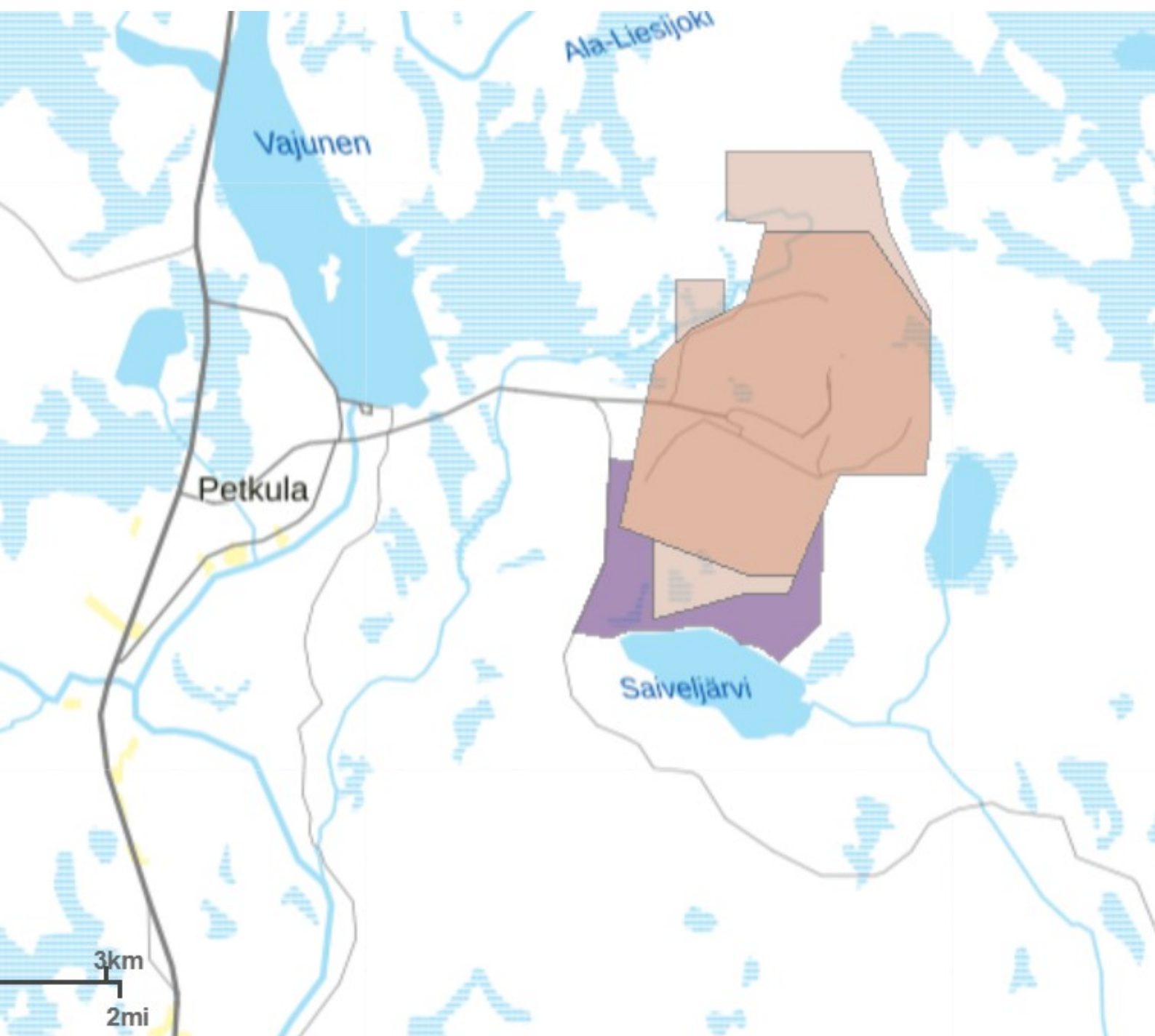
Kaivoslaki 37 §, 39 § ja 40 § sekä valtioneuvoston asetus kaivostoiminnasta 25 §

Jatkotoimenpiteet kuulemismenettelyn jälkeen

Kaivosyhtiölle ja muille asianosaisille on varattava tilaisuus selityksen antamiseen sellaisista lausunnoissa ja muistutuksissa esitetyistä vaatimuksista ja selvityksistä, jotka saattavat vaikuttaa asian ratkaisuun. Selityksen johdosta asianosaisille on varattava tilaisuus vastaselityksen antamiseen, jos selitys saattaa vaikuttaa asian ratkaisuun. Kaivoslaki 42 §

Liitteet

1. Kaivospiirin kartta
2. Kaivosluvassa annettaviin sekä yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeellisiin määräyksiin liittyvä kaivoslainsäädäntö
3. Kaivosyhtiön selvitys yleisten ja yksityisten etujen turvaamisesta
4. Kaivosyhtiön arvio kaivoslain mukaisesta vakuudesta



Kaivosluvassa annettavien määräysten sekä yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeellisten määräysten antamiseen liittyvä kaivoslainsäädäntö

Kaivoslaki 52 § - Kaivosluvassa annettavat määräykset

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 selvitysvastuusta;
- 4) poronhoidolle aiheutuvien haittojen vähentämiseksi erityisellä poronhoitoalueella ja muille saamelaisten perinteisille elinkeinoille aiheutuvien haittojen vähentämiseksi saamelaisten kotiseutualueella;
- 5) sen varmistamiseksi, ettei luvassa tarkoitetulla toiminnalla vaaranneta saamelaisten kotiseutualueella saamelaisten oikeutta ylläpitää ja kehittää alueella kieltään, kulttuuriaan ja perinteisiä elinkeinojaan eikä koltta-alueella kolttien kolttalain mukaisia oikeuksia;
- 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;
 - 8 a) puuston ja muun kasvillisuuden säilyttämisestä ja uusimisesta sekä uusista istutuksista kaivostoiminnan aikana;
 - 8 b) kaivosalueen toimintojen sijoittelusta ottaen huomioon vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ja muut ympäristövaikutukset;
 - 8 c) toimenpiteistä, joilla estetään huomattavien vahingollisten ympäristövaikutusten aiheutumista;
 - 8 d) toimenpiteistä, joilla estetään paikkakunnan asutus- tai elinkeino-olojen merkittävää heikentymistä;
 - 8 e) kaivoksen vaiheittaisesta sulkemisesta;
- 9) muista yleisen ja yksityisen edun kannalta välttämättömistä ja luvan edellytysten toteuttamiseen liittyvistä seikoista.

HE 273/2009 yksityiskohtaisissa perusteluissa todetaan 52 §:n osalta seuraavaa:

Pykälän 3 momentissa säädettäisiin kaivosluvassa yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi annettavista tarpeellisista määräyksistä. Yleistä etua on tarkemmin selostettu 49 §:n perusteluissa. Yksityinen etu voi olla esimerkiksi taloudellinen taikka alueiden käyttöön, asuinympäristön viihtyisyyteen tai yksilön terveyteen liittyvä intressi. Kaivoshankkeiden vaikutukset yleisten ja yksityisten etujen kannalta voivat vaihdella huomattavasti. Lupaharkinnassa olisi mahdollista tilanteen kokonaisarvioinnin perusteella ottaa huomioon alueelliset ja paikalliset olosuhteet ja intressit sekä lupamääräyksiin varmistaa yksittäistapauksessa olosuhteisiin nähden saavutettavan oikeudenmukaisen ratkaisun. Lupamääräykset voisivat sisältää velvoitteita tai rajoituksia.

Lupamääräyksissä olisi 3 momentin 1 kohdan perusteella tarkennettava kaivosluvan haltijan velvollisuutta huolehtia kaivostoiminnasta aiheutuvien haitallisten vaikutusten välttämiseksi tai rajoittamiseksi sekä ihmisten terveyden ja yleisen turvallisuuden varmistamiseksi tarpeellisista seikoista. Lupamääräys liittyy kiinteästi kaivosluvan haltijalle 18 §:n 1 momentin 1 ja 2 kohdassa säädettyyn velvollisuuteen. Lupamääräyksissä olisi annettava kaivostoimintaa koskevat velvoitteet ja rajoitukset, joilla varmistetaan, että kaivostoiminnasta ei aiheudu huomattavaa haittaa yleiselle tai yksityiselle edulle taikka kohtuudella vältettävissä olevaa yleisen tai yksityisen edun loukkausta. Luvanhaltijaa voitaisiin myös velvoittaa huolehtimaan muun muassa alueella liikkuvan väestön turvallisuudesta.

Lupamääräyksissä olisi 3 momentin 6 kohdan nojalla tarkennettava 108 §:ssä säädettyä vakuusvelvoitetta sekä 15 luvussa säädettyjä lopettamiseen liittyviä ja lopettamisen jälkeisiä velvollisuuksia. Toistaiseksi voimassa olevassa luvassa ja olisi 62 §:n 2 momentin nojalla määrättävä lupaehtojen tarkistamisen ajankohta.

Lupamääräyksissä olisi 7 kohdan nojalla asetettava määräaika, jolloin luvanhaltijan on viimeistään toimitettava kaivosviranomaiselle lupamääräysten tarkistamiseen liittyvät selvitykset. Lupamääräyksissä voitaisiin 8 kohdan nojalla antaa 1 – 7 kohtaa täydentäviä ehtoja ja rajoituksia kaivosluvan nojalla tapahtuvaa toimintaa koskevista seikoista, joilla varmistettaisiin, ettei toiminnasta aiheutuisi kaivoslaissa kiellettyä seurausta. Lupamääräykset voisivat koskea esimerkiksi 17 §:n 2 momentin nojalla tapahtuvaa malminetsintää.

Yleisen ja yksityisen edun turvaamiseksi merkittävät näkökohdat tulisivat suoraan turvatuksi lainsäädännön nojalla. Lisäksi kaivosviranomainen voisi 3 momentin 9 kohdan nojalla antaa täydentäviä lupamääräyksiä muista yleisen ja yksityisen edun kannalta välttämättömistä ja luvan edellytysten toteuttamiseen liittyvistä seikoista. Täydentäviä kaivosturvallisuuteen liittyviä lupamääräyksiä voidaan antaa 125 §:n nojalla kaivosturvallisuusluvassa.

Kaivostoiminta edellyttää ympäristönsuojelulain mukaista ympäristölupaa. Tarvittavat määräykset ympäristön pilaantumisen ehkäisemisestä, kaivannaisjätteen jätealueesta ja sen jälkihoidosta sekä kaivannaisjätteistä, kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmasta ja sen noudattamisesta annetaan ympäristöluvassa.

HE 126/2022 yksityiskohtaisissa perusteluissa todetaan 52 §:n osalta seuraavaa:

Esityksessä ehdotetaan lisäyksiä 3 momentin 4 ja 5 kohtiin, joilla tarkennetaan saamelaisten alkuperäiskansaoikeuksien turvaamiseksi annettavia lupamääräyksiä. Tarpeellisia lupamääräyksiä olisi annettava 4 kohdan lisäyksen mukaan saamelaisten kotiseutualueella muille saamelaisten perinteisille elinkeinoille aiheutuvien haittojen vähentämiseksi. Saamelaisten perinteisiä elinkeinoja ovat poronhoidon lisäksi metsästys, kalastus ja keräily. Tarpeellisia lupamääräyksiä olisi annettava 5 kohdan lisäyksen mukaan sen varmistamiseksi, ettei luvassa tarkoitettulla toiminnalla vaaranneta saamelaisten kotiseutualueella saamelaisten oikeutta ylläpitää ja kehittää alueella kieltään, kulttuuriaan ja perinteisiä elinkeinojaan. Muutoksen tarkoituksena on kuvata tarkemmin saamelaisten alkuperäiskansaoikeuden sisältöä.

Kaivoslainsäädännön toimivuutta tarkastelleessa selvityksessä havaittiin, että kaivostoiminnan ja muiden elinkeinojen välistä vaikutusperusteista punnintaa ei tapahdu kaivoslupamenettelyssä ehdottoman esteen ulkopuolella ja esimerkiksi muulle elinkeinoille aiheutuva haitta saa kaivoslain mukaisessa päätöksenteossa käytännössä verrattain vähän sijaa, siitäkin huolimatta, että kaivoslain mukainen sääntely esimerkiksi lupamääräysten osalta antaa jo nykyisellään kaiken laatuisten haittavaikutusten välttämiseksi tai rajoittamiseksi mahdollisuuden asettaa toiminnanharjoittajaa velvoittavia lupamääräyksiä. Edellä mainitun lisäksi selvityksessä havaittiin, että kaivoslupaa koskevassa lupaharkinnassa olisi mahdollista tarkastella muun muassa erilaisia maisemallisia sekä suojavyöhykkeitä koskevia kysymyksiä nykyistä yksityiskohtaisemmalla tasolla, jolloin kaivosluvassa annettavilla määräyksillä olisi mahdollista vähentää kaivostoiminnasta aiheutuvia maisemallisia haittoja tai poistaa tai lieventää erilaisia immissio- ja naapuruushaittoja.

Edellä selostetun perusteella esityksessä ehdotetaan lisättäväksi kaivoslain 52 §:n 3 momenttiin uudet 8 a – 8 d kohdat, joiden mukaan kaivosluvassa olisi annettava yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeelliset määräykset puuston, muun kasvillisuuden säilyttämisestä, uusimisesta ja uusista istutuksista kaivostoiminnan aikana, toimintojen sijoittelusta luonnon monimuotoisuus ja muut ympäristövaikutukset huomioon ottaen sekä toimenpiteistä, joilla estetään huomattavien vahingollisten ympäristövaikutusten aiheutumista ja paikkakunnan asutus- tai elinkeino-olojen merkittävä heikentymistä. Paikkakunnan muina elinkeinoina voisivat tulla otetuksi huomioon esimerkiksi poronhoito, tuulivoima, maatalous ja matkailu. Lupamääräykset voisivat koskea esimerkiksi puustovyöhykkeen edellyttämisestä kaivostoiminnasta aiheutuvien haittojen vähentämiseksi (maisemalliset haitat, erilaiset immissio- ja naapuruushaitat, muille elinkeinoille aiheutuvat haitat). Tällaisen suojavyöhykkeen voisi järjestää joko kaivosalueen ulommaksi osaksi, jolla vain maanalainen kaivostoiminta olisi sallittua, tai apualueeksi.

8 c kohdan osalta on otettava huomioon, että varsinaisen louhoksen sijainnin määrää mineralisaation sijainti. Kaivoksen vaatimien muiden toimintojen (kuten tiestö, sähkölinjat, putkistot, läjitysalueet, rakennukset ja rakennelmat) sijoittelussa voidaan joustavammin hakea ratkaisuja, jotka ottavat huomioon ympäristölliset ja maisemalliset näkökulmat. Esimerkiksi mahdollisuuksien mukaan säilytettäisiin pienet kosteikot, lahoppuut tai muut vastaavat luonnon monimuotoisuuden ilmentymät. Kaivosalueelta kuuluvien äänten kantavuuden hallinnassa voitaisiin hyödyntää rakennusten sijoittelua tarkoituksenmukaisella tavalla. Lupamääräykset voisivat koskea esimerkiksi myös alueen tiestön ja rakennusten sijoittelua sekä talvikunnossapidon suunnittelua siten, että

yhdessä kasvillisuusratkaisujen kanssa kaivostoiminnasta aiheutuisi mahdollisimman vähän haittoja.

8 a – 8 d kohtien perusteella annettavilla lupamääräyksillä ei kuitenkaan voida osaksikaan ratkaista ympäristönsuojelulain alaan kuuluvia pilaamisen torjuntaan liittyviä kysymyksiä ympäristölupa-asiaa rajaavalla tavalla. Ympäristöluvassa annetaan ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi lupamääräyksiä muun muassa päästöistä, päästöraja-arvoista, päästöjen ehkäisemisestä ja rajoittamisesta sekä päästöpaikan sijainnista, jätteistä ja niiden määrän ja haitallisuuden vähentämisestä sekä toiminnan lopettamisen jälkeisestä alueen kunnostamisesta ja päästöjen ehkäisemisestä sekä muista toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista (ympäristönsuojelulain 52 §). Päästöllä tarkoitetaan ihmisen toiminnasta aiheutuvaa aineen, energian, melun, tärinän, säteilyn, valon, lämmön tai hajun päästämistä, johtamista tai jättämistä yhdestä tai useammasta kohdasta suoraan tai epäsuorasti ilmaan, veteen tai maaperään (ympäristönsuojelulaki 5 § 1 momentti 1 kohta). Kaivoslain nojalla annettavilla 8 a – 8 d kohtien perusteella annettavilla edellä esitetyillä lupamääräyksillä on tarkoituksena erityisesti maisemallisten, muille elinkeinoille tai lähiasutukselle aiheutuvien haittojen vähentäminen. Päästöjä koskevat lupamääräykset kuuluvat ympäristöluvan alaan.

3 momenttiin ehdotetaan lisättäväksi myös 8 e kohta, jonka mukaan lupamääräyksiä annettaisiin myös kaivoksen vaiheittaisesta sulkemisesta, jos se olisi tarpeen. Erityisen tärkeää tämä olisi lupamääräyksiä tarkistettaessa, koska mahdollisuudet kaivoksen vaiheittaiseen sulkemiseen muuttuvat toiminnan kehittyessä. Vaiheittaisella sulkemisella voidaan ehkäistä ja vähentää kaivostoiminnasta aiheutuvia haitallisia ympäristövaikutuksia mukaan lukien vaikutuksia maisemaan, elinoloihin ja viihtyvyyteen.

Kaivoslain 52 §:n 3 momentin 6 kohdan mukaan kaivosluvassa on annettava yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeelliset määräykset muun muassa kaivostoiminnan lopettamiseen liittyvästä vakuudesta 10 luvun mukaisesti sekä muista lopettamiseen liittyvistä ja lopettamisen jälkeisistä velvollisuuksista. Käytännössä on osoittautunut, että kaivosluvista annettavia määräyksiä tulisi selkeyttää, jotta viranomaisten, toiminnanharjoittajien ja muiden asianosaisten olisi mahdollista arvioida jälkitoimenpiteitä ja vakuuksia koskevien lupamääräysten riittävyyttä suhteessa luvan mukaiseen toimintaan. Pykälän itsessään voidaan katsoa jo sellaisenaan mahdollistavan riittävän selkeiden ja kattavien lupamääräysten antamisen, jolloin tarkoituksenmukaista on säätää lupamääräyksistä tarkemmin valtioneuvoston asetuksella. Esityksessä ehdotetaan lisättäväksi pykälään asetuksenantovaltuutus lupapäätöksen sisällön täsmentämistä varten.

Kaivoslaki 62 § - Kaivosluvan määräaikainen tarkistaminen ja määräaikaisuus

Kaivoslupa on voimassa toistaiseksi luvan lainvoimaiseksi tulosta. Kaivoslupa voidaan myös myöntää määräajaksi, jos se on perusteltua ottaen huomioon esiintymän laatu ja laajuus, hakijan edellytykset huolehtia kaivostoiminnan aloittamisesta sekä muut hakemuksen käsittelyn yhteydessä ilmenneet seikat. Määräaikainen kaivoslupa voi olla voimassa enintään kymmenen vuotta päätöksen lainvoimaiseksi tulosta.

Lupaviranomaisen on tarkistettava toistaiseksi voimassa olevan kaivosluvan määräyksiä vähintään kymmenen vuoden välein. Lupaviranomaisen on ilmoitettava tarkistusväli luvassa. Välttämättömän yleisen tai yksityisen edun turvaamiseksi taikka muusta erityisestä syystä myös määräajan voimassa olevan kaivosluvan määräyksiä voidaan määrätä tarkistettavaksi määräajoin. Kaivosluvan määräyksiä tarkistettaessa lupaviranomaisen tulee lisäksi varmistua, ettei kaivosluvan haltijaan kohdistu 48 §:n 1 momentissa tarkoitettuja esteitä.

Lupamääräysten tarkistaminen ei saa sanottavasti vähentää kaivoshankkeesta saatavaa hyötyä.

HE 273/2009 yksityiskohtaisissa perusteluissa todetaan 62 §:n osalta seuraavaa:

Pykälän 2 momentin nojalla lupaviranomaisen olisi määräajoin tarkistettava toistaiseksi voimassa olevan kaivosluvan määräyksiä. Tarkistamistarpeen arviointiväli olisi määriteltävä luvassa, ja se voisi olla enintään kymmenen vuotta. Kaivosluvan tarkistaminen tarkoittaisi lupamääräysten tarkistamista. Esimerkiksi kaivostoiminnan lopettamiseen liittyvää vakuutta ja muita lopettamiseen liittyviä velvollisuuksia on yleensä tarpeen arvioida määräajoin.

HE 126/2022 yksityiskohtaisissa perusteluissa todetaan 62 §:n osalta seuraavaa:

Pykälän 2 momenttiin ehdotetaan lisättäväksi säännös, jonka mukaan kaivosluvan määräyksiä tarkistettaessa lupaviranomaisen tulisi varmistua, että kaivosluvan haltija täyttää 48 §:ssä säädetty luvan myöntämisen edellytykset, joita ovat muun muassa haettuun lupaan perustuvaan toimintaan nähden tarpeellinen asiantuntemus ja muutoin riittävät edellytykset.

Voimassa olevan kaivoslain 70 §:ssä säädetään malminetsintäluvan, kaivosluvan ja kullanhuuhdontaluvan peruuttamisesta. Pykälän 1 momentin 2 kohdan mukaan luvan peruuttamista on harkittava, jos luvanhaltija ei enää täytä luvan myöntämisen edellytyksiä, esimerkiksi 48 §:ssä säädettyjä edellytyksiä. Luvan peruuttamista koskeva asia voisi siten tulla vireille esimerkiksi 62 §:n mukaisen määräaikaisen tarkastuksen yhteydessä.

Kaivoslaki 108 § - Vakuus kaivostoiminnan lopettamista ja eräitä poikkeavia tilanteita varten

Kaivosluvan haltijan on asetettava vakuus:

- 1) kaivostoiminnan lopetus- ja jälkitoimenpiteitä varten, joiksi luetaan
 - a) kaivosluvassa erikseen määrätty lopetus- ja jälkitoimenpiteet;
 - b) 143 §:ssä ja 144 §:n 1 momentissa tarkoitettut toimenpiteet;
 - c) kaivostoiminnan lopettamispäätöksessä erikseen määrätty lopetus- ja jälkitoimenpiteet;

d) 150 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitetut toimenpiteet vähintään 30 vuoden ajalta, ellei kaivosluvan haltija osoita muuta riittäväksi;

2) poikkeavien tilanteiden turvallisuustoimenpiteitä varten yhden vuoden ajalle;

3) 100 §:n 2 momentin mukaista yhden vuoden louhintakorvauksen vuotuista suuruutta vastaavalle summalle, ellei kaivosluvan haltija osin tai kokonaan omista kaivosalueeseen kuuluvia kiinteistöjä.

Asetettavan vakuuden on oltava riittävä kaivostoiminnan laatu ja laajuus, toimintaa varten annettavat lupamääräykset ja muun lain nojalla vaaditut vakuudet huomioon ottaen. Lisäksi on otettava huomioon, että vakuudella asetettavat toimet arvioi tai tekee muu kuin toiminnanharjoittaja tai viranomainen. Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä vakuuden määrän laskemisesta.

HE 273/2009 yksityiskohtaisissa perusteluissa todetaan 108 §:n osalta seuraavaa:

Kaivosluvan haltija olisi velvollinen asettamaan vakuuden 15 luvussa säädettyjen lopetus- ja jälkitoimenpiteitä koskevien velvoitteiden suorittamista varten. Vakuuden tulisi olla riittävä ottaen huomioon kaivostoiminnan laatu ja laajuus, toimintaa varten annettavat lupamääräykset ja muun lain nojalla vaaditut vakuudet, erityisesti ympäristönsuojelulain 42 §:n nojalla vaadittava vakuus.

Ympäristönsuojelulain mukainen vakuus on tarkoitettu varmistamaan asianmukaisen jätehuollon toteutuminen. Se kattaa siten lähinnä rikastushiekka-altaiden, sivukivialueiden ja vastaavien jätehuoltoalueiden sulkemiskustannukset tilanteissa, joissa kaivostoiminnan harjoittaja ei itse pysty niitä hoitamaan. Pykälässä ehdotettu vakuus kattaisi muut kaivostoiminnan lopettamiseen ja jälkihoitoon tarvittavat toimenpiteet.

Vakuuden asettamista koskeva asia ratkaistaisiin asianomaisessa kaivosluvassa. Vakuuden lajia ja suuruutta olisi arvioitava tarkistettaessa kaivosluvan määräyksiä 62 §:n mukaisesti.

HE 126/2022 yksityiskohtaisissa perusteluissa todetaan 108 §:n osalta seuraavaa:

Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelman mukaan vakuussäätelyä kehitetään siten, että ympäristölliset vastuut hoidetaan kaikissa tilanteissa. Kaivostoiminnan vakuusjärjestelmä muodostuu kaivoslain 108 §:n mukaisesta vakuudesta ja ympäristönsuojelulain 59 §:n mukaisesta jätteen käsittelytoiminnan vakuudesta. Työ- ja elinkeinoministeriön teettämän selvityksen mukaan useissa tapauksissa kaivoslain nojalla vaaditut vakuudet on määritetty kattamaan vain ne minimitoimenpiteet, jotka ovat tarpeen kaivosalueen aitaamiseksi ja ulkopuolisten pääsyn estämiseksi. Etenkin viranomaispalautteessa on tullut esille näkemys vakuuksien yleisestä riittämättömyydestä. Jos kaivoslain 108 §:n mukainen lopetus- ja jälkitoimenpiteiden vakuus luvassa mitoitetaan liian suppeaa käyttötarkoitusta silmällä pitäen, esimerkiksi vain aitaamiseen ja muihin vastaaviin välittömiin turvallisuustoimiin, kaivoslain alkuperäinenkin tavoite- ja vaatimustaso ei toteudu. Voimassaolevan kaivoslain 108 §:ssä on sen perustelujen mukaan lähdetty siitä, että ympäristönsuojelulain mukainen

vakuus kattaa lähinnä rikastushiekka-altaiden, sivukivialueiden ja vastaavien jätehuoltoalueiden sulkemiskustannukset, kun taas kaivosluvan vakuus kattaisi muut kaivostoiminnan lopettamiseen ja jälkihoitoon tarvittavat toimenpiteet (erikseen säänneltyä ydinjätehuoltoa lukuun ottamatta). Kaivoslupaan liittyvän vakuuden määrää asetettaessa lupaviranomaisen on kaivoslain 108 §:n perustelujen mukaan erityisesti arvioitava lain 143, 144 ja 150 §:ssä säädettyjen velvoitteiden hoitamisesta aiheutuvat kustannukset. Kaivoslain tavoitteena ja tarkoituksena ollut välitöntä turvallisuutta laajempi vakuuden käyttöala ei tällä hetkellä näytä käytännössä aina toteutuvan.

Vakuuksia koskevaa säännöstä ehdotetaan muutettavaksi luettelemalla 1 momentin 1 kohdassa lopetus- ja jälkitoimenpiteet, mitä vakuuden tulee kattaa, ja viittaamalla niitä koskeviin säännöksiin. Kaivostoiminnan vakuuden kattavia lopetus- ja jälkitoimenpiteitä ovat kaivosluvassa erikseen määrätty lopetus- ja jälkitoimenpiteet, alueen kunnostamista koskevassa 143 §:ssä ja louhittujen kaivosmineraalien, rakennusten ja rakennelmien poistamista koskevassa 144 §:n 1 momentissa tarkoitetut toimenpiteet, kaivostoiminnan lopettamispäätöksessä erikseen määrätty lopetus- ja jälkitoimenpiteet sekä seurantaan ja korjaaviin toimenpiteisiin velvoittavassa 150 §:n 1 ja 2 momenteissa tarkoitetut toimenpiteet. Jälkimmäisenä mainittuun 150 §:n 1 ja 2 momentin mukaiselle seurannalle ja korjaaville toimenpiteille säädetään vakuuden kohdalla määräajaksi vähintään 30 vuotta, ellei kaivosluvan haltija osoita muuta riittäväksi. Määräaika voi siis tapauskohtaisesti olla lyhyempi tai pidempi kuin 30 vuotta. 30 vuoden määräaika on arvioitu riittäväksi lähtökohdaksi, jona aikana kaivosalueen lopetus- ja jälkitoimenpiteiden toimivuus voidaan varmistaa. Määräaika on yhteneväinen ympäristönsuojelulain 60 §:n jätteen käsittelytoimintaa koskevan vakuuden kanssa. Määräajan harkinnassa tulisi ottaa huomioon kaivosalueiden erilaisuus ja eri tarpeet jälkitoimille, kuten aitaaminen ja sortumavaaralliset paikat.

Sääntelyn tarkentamisen tavoitteena on saattaa kaivosvakuudet lain säätämisvaiheessa tarkoitettuun tilaan. Tällä esityksellä ehdotetaan muutoksia myös lupamääräyksiä koskevaan 52 §:ään, alueen kunnostamista koskevaan 143 §:ään, louhittujen kaivosmineraalien, kaivoksen laitteistojen, laitteiden, rakennusten ja rakennelmien poistamista koskevaan 144 §:ään sekä seurantaa ja korjaavia toimenpiteitä koskevaan 150 §:ään, millä muutoksilla osaltaan on vaikutusta vakuuksien kattavuuteen.

Ehdotuksen 1 momentin 2 kohdassa esitetään kaivostoiminnan vakuuden laajentamista kattamaan myös sellaiset toimenpiteet, joilla olisi mahdollista eräissä poikkeavissa tilanteissa turvata kaivoksen yleinen turvallisuus. Poikkeavilla tilanteilla tarkoitettaisiin lähinnä toiminnanharjoittajan maksukyvyttömyyteen tai konkurssiin liittyviä tilanteita, jotka eivät välttämättä johda kaivostoiminnan lopettamiseen vaan lähinnä toiminnanharjoittajan vaihtumiseen. Näissä tilanteissa olisi perusteltua, että kaivostoimintaan liittyvä vakuus kattaisi myös kaivoksen yleisen turvallisuuden edellyttämistä toimenpiteistä aiheutuvat kustannukset. Vakuuden katettavaksi tarkoitettuja kustannuksia muodostuisi lähinnä kaivoalueen vartiointista ja energiansaantiin liittyvistä toimenpiteistä, joita voisivat olla esimerkiksi alueen valaistus valvonnan takia, sähkölukkojen ja porttien toiminta, paloturvallisuuden takaaminen sekä vesien hallinnan järjestäminen turvallisuuden takaamiseksi. Kyseeseen eivät tulisi kustannukset, jotka johtuisivat kaivoksen louhinta- ja tuotantotoimenpiteistä. Asetettavan vakuuden tulisi kattaa näiden turvallisuustoimenpiteiden edellyttämät kustannukset yhden vuoden ajalle. Yhden vuoden voidaan arvioida olevan riittävä aika poikkeavan tilanteen hallintaan saamiseksi, ja sen vuoksi sopiva ajanjakso, jonka aikana aiheutuvien turvallisuustoimenpiteiden

kustannuksiin tulisi vakuudella varautua. Poikkeavien tilanteiden turvallisuustoimenpiteitä varten asetettava vakuus olisi uuden tyyppinen lisäys nykyisen kaivosvakuuden kattavuuteen, millä varauduttaisiin riskiin, että toiminnassa tulisi tilapäisiä ylitsepääsemättömiä ongelmia.

Säännöksen tarkoittamissa poikkeuksellisissa tilanteissa saattaa tulla sovellettavaksi myös sähkömarkkinalain (588/2013) 103 §:n 4 momentin mukaan sähkönjakelua tai sähköntoimitusta ei saa maksujen laiminlyönnin vuoksi keskeyttää kohteesta, jossa onnettomuuksien ehkäisemiseksi vaadittavat turvajärjestelyt ovat riippuvaisia sähköstä ja jossa sähkönjakelun tai sähköntoimituksen keskeyttäminen aiheuttaa onnettomuusvaaran, ennen kuin on kulunut neljä kuukautta laiminlyödyn maksun eräpäivästä. Momentin säännöksestä ei saa sopimuksin poiketa.

Ehdotuksen 1 momentin 3 kohdassa esitetään kaivostoiminnan vakuuden laajentamista kattamaan yhden vuoden louhintakorvauksen vuotuista suuruutta vastaava summa, joka 100 §:n 2 momentin mukaan on 50 euroa hehtaarilta. Ehdotuksella tavoitellaan maanomistajien aseman parantamista. Muutos takaisi kiinteän louhintakorvauksen maksamisen yhden vuoden ajalta kaivosalueeseen kuuluvien kiinteistöjen omistajille kaivostoiminnan harjoittajan mahdollisessa maksukyvyttömyystilanteessa. Vakuutta ei tarvitsisi asettaa siltä osin, kun kaivosluvan haltija omistaa osin tai kokonaan kaivosalueeseen kuuluvat kiinteistöt, koska kaivosluvan haltija ei maksa maanomistajakorvausta itselleen ollessaan maanomistaja eikä sen vuoksi vakuus maanomistajakorvaukselle ole siltä osin tarpeen.

Siirtymäsäännöksellä säädettäisiin mihin mennessä olemassa olevat vakuudet tulee asettaa muutettujen säännösten mukaiseksi.

2 momentissa säädettäisiin vakuuden mitoitukseen vaikuttavista seikoista. Kaivostoiminnan laatua ja laajuutta arvioitaessa on otettava huomioon kaivostoiminnan erityispiirteet, kaivoksen maantieteellinen sijainti, paikalliset ympäristöolosuhteet ja ympäristöön, ihmisten terveyteen tai turvallisuuteen kohdistuvan mahdollisen vaaran luonne ja kesto. Momenttiin ehdotetaan lisättäväksi asetuksenantovaltuutus, jolla vakuuden määrän laskemisesta olisi mahdollista säätää tarkemmin.

Pykälän otsikkoa ehdotettaisiin täsmennettäväksi laajentunutta sisältöä vastaavaksi.

Kaivoslaki 109 § - Vakuuden asettamista koskeva menettely

Lupaviranomainen määrää vakuuden lajin ja suuruuden asianomaisessa luvassa.

Vakuuden suuruutta on tarvittaessa tarkistettava, kun kaivoslupaa tarkistetaan 62 §:n mukaisesti taikka malminetsintälupaa, kaivoslupaa ja kullanhuuhtontalupaa muutetaan 69 §:n mukaisesti tai lupien voimassaoloa jatketaan 61, 63 tai 65 §:n mukaisesti.

Kaivosviranomaisen on omasta aloitteestaan tarkistettava vakuuden suuruutta, jos toiminnan laatu ja laajuus tai toiminnasta aiheutuvat vaikutukset yleiseen turvallisuuteen, ihmisten terveyteen tai ympäristöön ovat luvan myöntämisen jälkeen

muuttuneet siten, että vakuuden lajia tai suuruutta on tämän vuoksi tarpeen tarkistaa. Samalla kaivosviranomaisen on määrättävä ajankohta, josta lukien muutokset ovat voimassa.

Vakuus on asetettava kaivosviranomaiselle, jonka tulee valvoa korvauksen saajan etua vakuuden asettamisessa sekä tarvittaessa toimia vakuuden rahaksi muuttamista ja varojen jakamista koskevilla asioilla.

HE 273/2009 yksityiskohtaisissa perusteluissa todetaan 109 §:n osalta seuraavaa:

Lupaviranomainen määräisi 1 momentin nojalla vakuuden lajin ja suuruuden asianomaisessa lupapäätöksessä tai luvan voimassaolon jatkamista koskevassa päätöksessä. Niihin vaikuttaisivat toiminnan laajuus, luonne ja toimintaa varten annettavat lupamääräykset.

Kaivoslupaan liittyvän vakuuden määrää asetettaessa lupaviranomaisen olisi erityisesti arvioitava 143, 144 ja 150 §:ssä säädettyjen veloitteiden hoitamisesta aiheutuvat kustannukset. Koska ympäristönsuojelulain nojalla vaadittava vakuus kattaa kaivosalueen rikastushiekka- ja muiden jätealueiden jätehuoltokustannukset, ei kyseisten alueiden kunnostamiseen liittyviä kustannuksia olisi tarpeen ottaa huomioon kaivoslupaan liittyvää vakuutta asetettaessa.

Vakuus voi olla esimerkiksi pankkitalletus tai pankkitakaus taikka vakuutus.

Pykälän 3 momentin nojalla vakuus asetettaisiin kaivosviranomaiselle, jonka tehtävänä on valvoa korvauksen saajan etua sekä tarvittaessa huolehtia vakuuden rahaksi muuttamisesta ja varojen jakamisesta. Vakuus olisi 168 §:n nojalla asetettava, ennen kuin toiminta luvan nojalla aloitetaan.

HE 126/2022 yksityiskohtaisissa perusteluissa todetaan 109 §:n osalta seuraavaa:

Kaivoslain 109 §:ssä säädetään vakuuden asettamista koskevasta menettelystä. Voimassa oleva sääntely mahdollistaa luvan muuttamisen tiettyjen edellytysten täyttyessä. Kaivoslain 69 §:n mukaan kaivosviranomainen on omasta aloitteestaan taikka asianomaisen toimialallaan yleistä etua valvovan viranomaisen tai haittaa kärsivän asianomaisen hakemuksesta muutettava malminetsintälupaa, kaivoslupaa ja kullanhuuhtontalupaa, jos toiminnasta aiheutuu tässä laissa kielletty seuraus tai jos, toiminnasta aiheutuvat haitalliset vaikutukset poikkeavat olennaisesti siitä, mitä lupaharkinnassa on arvioitu. Lisäksi 111 §:n nojalla kaivosviranomaisen on hyväksyessään luvan siirron arvioitava, onko vakuuden lajia tai suuruutta tarkistettava, sekä tehtävä asianomaisiin lupamääräyksiin tarvittavat muutokset. Samalla kaivosviranomaisen on määrättävä ajankohta, josta lukien muutokset ovat voimassa. Kaivoslain 109 §:n 2 momentin nojalla vakuuden suuruutta on tarvittaessa tarkistettava, kun kaivoslupaa tarkistetaan 62 §:n mukaisesti. Kaivoslain 62 §:n tarkoittamassa tarkistamisessa on kyse kaivosluvan määräaikainen tarkistaminen, joka on toistaiseksi voimassa olevan kaivosluvan osalta tehtävä vähintään kymmenen vuoden välein. Kaivosluvan vakuutta on tämän lisäksi tarvittaessa tarkistettava, mikäli kaivosluvan voimassaoloa jatketaan 63 §:n mukaisesti, mikäli kaivoslupa on myönnetty määräajaksi.

Kaivoslain 62 §:n mukaan määräaikainen kaivoslupa voi olla voimassa enintään kymmenen vuotta päätöksen lainvoimaiseksi tulosta.

Edellä lueteltuja tilanteita lukuun ottamatta kaivosviranomaisella ei ole mahdollisuutta arvioida onko voimassa olevassa luvassa määrättyä vakuuden lajia tai suuruutta tarkistettava. Sen varmistamiseksi, että vakuuden lajia ja suuruutta on mahdollista aina tarpeen vaatiessa tarkistaa, kaivoslain 109 §:ään ehdotetaan lisättäväksi uusi 3 momentti, joka edellyttäisi kaivosviranomaisen tarkistamaan omasta aloitteesta vakuuden suuruuden, jos toiminnan laatu ja laajuus tai toiminnan aiheuttamat vaikutukset yleiseen turvallisuuteen, ihmisten terveyteen tai ympäristöön ovat luvan myöntämisen jälkeen sillä tavalla muuttunut, että vakuuden lajia tai suuruutta on tämän vuoksi tarpeen tarkistaa. Toiminnan aiheuttamat vaikutukset yleiseen turvallisuuteen, ihmisten terveyteen tai ympäristöön voisivat olla sellaisia, joita ei ole ennalta arvioitu muodostuvan tai vaikutukset voivat olla muuttuneet, ja vaikutus voi olla vakuutta kasvattava tai vähentävä. Myös vaiheittaisen sulkemisen johdosta tehdyt toimenpiteet tulisi ottaa huomioon vakuuden määrän muutosta arvioitaessa.

Tieto toiminnan muuttumisesta voisi tulla kaivosviranomaiselle niin kaivosviranomaisen suorittaman valvonnan yhteydessä, toiminnanharjoittajalta, muilta viranomaisilta tai haitan kärsijöiltä. Ehdotettu muutos ei edellyttäisi muutosta esimerkiksi viranomaisen tiedonsaantioikeutta koskevaan 152 §:ään, jonka mukaan kaivosviranomaisella, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksella, työsuojeluviranomaisella ja Säteilyturvakeskuksella on oikeus salassapitosäännösten estämättä saada malminetsintään, kaivostoimintaan ja kullanhuhdontaan liittyvää valvontaa varten välttämättömiä tietoja toisiltaan ja käyttää toistensa hankkimia näytteitä. Vakuus voi olla esimerkiksi pankkitalletus tai pankkitakaus taikka vakuutus.

Boliden Kevitsa Mining Oy**SELVITYS YLEISTEN JA YKSITYISTEN ETUJEN
TURVAAMISESTA**

Sisällysluettelo

1	Toimenpiteet kaivostoiminnasta aiheutuvien haitallisten vaikutusten välttämiseksi tai rajoittamiseksi sekä ihmisten terveyden ja yleisen turvallisuuden varmistamiseksi.....	3
1.1	Yleistä.....	3
1.2	Liikenne.....	4
1.3	Räjähdykset	4
1.4	Louhoksen seinämien stabiliteetti	5
1.5	Kallion tuenta ja seinämien seuranta.....	6
2	Toimenpiteet, joilla varmistetaan, ettei kaivosmineraaleja tuhjata eikä kaivoksen mahdollista tulevaa käyttöä vaaranneta tai vaikeuteta	7
2.1	Yleistä.....	7
2.2	Näytteenotto	8
2.3	Raakkulaimennus ja malmitappio	8
2.4	Suunnittelu ja louhinta	8
2.5	Cutoff -pitoisuus	9
2.6	Rikastusprosessi	9
3	Selvitys tutkimusten tuloksista ja esiintymän hyödyntämisen laajuudesta.....	10
3.1	GTK:n tutkimukset.....	10
3.2	Outokummun tutkimukset.....	10
3.3	SML:n tutkimukset.....	11
3.4	FQM:n tutkimukset.....	11
3.5	Bolidenin tutkimukset	11
3.6	Alueen geologiasta.....	11
4	Poronhoidolle aiheuttavien haittojen vähentäminen erityisellä poronhoitoalueella	12
5	Toiminnan vaikutukset saamelaisten asemaan alkuperäiskansana saamelaisten kotiseutualueella...13	
6	Kaivostoiminnan lopettamiseen liittyvä vakuus ja lopettamiseen liittyvät ja lopettamisen jälkeiset velvollisuudet.....	14
6.1	Yleistä.....	14
6.2	Avolouhosalueen maisemointi.....	14
6.3	Teollisuusalueen maisemointi.....	15
7	Lupamääräysten tarkistamiseen liittyvien selvitysten toimittamiseen liittyvä määräaika	16
8	Toimenpiteet kaivoslaissa kiellettyjen seurausten välttämiseksi.....	16
9	Muut yleisen ja yksityisen edun kannalta välttämättömät seikat.....	17

1 Toimenpiteet kaivostoiminnasta aiheutuvien haitallisten vaikutusten välttämiseksi tai rajoittamiseksi sekä ihmisten terveyden ja yleisen turvallisuuden varmistamiseksi

1.1 Yleistä

Kaivoksella on monitasoisia vaikutuksia ympäröivään yhteisöön. Kevitsan kaivos tuo työtä ja toimeentuloa pohjoiselle alueelle, jolla työmahdollisuuksista on ollut pulaa eikä teollisia työpaikkoja aikaisemmin ole juurikaan ollut. Sillä on suuri kehittävä vaikutus Sodankylän ja koko Pohjois-Lapin elinkeinoelämään, varallisuuteen ja asukaslukuun. Vastapainona tälle ovat kuitenkin mm. monet haitalliset vaikutukset alueen luonnolle ja kaivoksen aiheuttama turvallisuusriski.

Kaivoksen merkittävimpiä ympäristövaikutuksia ovat melu, pöly ja vesistöpäästöt sekä maiseman muuttuminen. Näiden lisäksi kaivos vaikuttaa negatiivisesti mm. alueen porotalouteen, virkistyskäyttöön, kasvillisuuteen ja pohjavesiolosuhteisiin. Suurimmat kaivoksen mukanaan tuomat turvallisuusriskit taas liittyvät rikastushiekka-aldaiden patojen ja avolouhoksen sortumiin, lisääntyneeseen liikenteeseen sekä kemikaaleihin ja räjähdysaineisiin.

Tässä selvityksessä käsitellään kaivoksen vaikutuksia tarkemmin ainoastaan kaivoslain näkökulmasta. Muiden vaikutusten osalta vain viitataan asiaan liittyvään viranomaislupa- ja lainsäädäntöön. Mahdollisuuksien mukaan on selvitetty myös vaikutuksia paikallisiin olosuhteisiin ja intresseihin, kuten esim. asuin ympäristön viihtyisyyteen ja kaivostoiminnan vaikutusalueella esiintyviin luonnonarvoihin liittyvät seikat (huomioiden mm. lähialueen vakituinen asutus ja Natura-alueet).

Kaivosalueella eikä sen välittömässä läheisyydessä sijaitse asuin- tai lomarakennuksia tai muita toimintoja, joiden turvallisuuteen kaivostoiminnalla olisi välitöntä vaikutusta. Lähimmät vakituksessa asumiskäytössä olevat kiinteistöt sijaitsevat Petkulan kylässä Kitisen itärannalla noin 4–5 km etäisyydellä kaivospiirin rajasta ja noin 7 km louhosalueelta. Lähin vapaa-ajan käytössä oleva rakennus sijaitsee noin 1,5 km kaivospiirin rajasta länteen. Saivelljärven rannalla noin 2 km päässä kaivospiirin rajalta etelään ja vajaa 5 km louhosalueelta sijaitsee myös lomarakennuksia.

Turvallisuuden takia kaivosalueelle pääsyä on rajoitettu ja kaivospiirin alue on aidattu ja vartioitu. Kaivosalueen sisällä työskentelevät ja siellä vierailevat ihmiset suojataan työsuojelulain mukaisilla toimenpiteillä.

Kaivoksella on tehty suuronnettomuusvaaran arviointi ja sisäinen pelastussuunnitelma, joka katselmoidaan ja tarvittaessa tarkastetaan ja päivitetään vuosittain. Sen jälkeen se toimitetaan vuosittain palo- ja pelastusviranomaisille, mistä raportoidaan ELY –keskukselle.

Kaivoksella toimitaan voimassa olevan ympäristöluvan mukaisesti ja viranomaisten valvonnassa. Kaivoksen ympäristövaikutuksia seurataan Lapin ELY-keskuksen hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti.

Rikastehiekka-altaan padoilla toimitaan patoturvallisuusluvan ja patoturvallisuuslain mukaisesti viranomaisten valvonnassa.

Räjähdysaineet kaivokselle toimittaa Oy Forcit Ab. Forcit toimii TUKES:in myöntämien lupien sekä räjähdysaine-, kemikaali- ja vaarallisten aineiden kuljettamista koskevan lainsäädännön mukaisesti ja viranomaisten valvonnassa.

1.2 Liikenne

Kaivoksen sisäisiin kuljetuksiin käytetään kiviautoja. Lisäksi käytössä on tarpeen mukaan muuta maarakennuskalustoa, huoltoajoneuvoja sekä pienajoneuvot henkilöstön kuljetukseen. Kaivosalue on jaettu liikenteellisesti kahteen osaan: rikastamo- eli tehdasalueeseen ja louhosalueeseen. Sekä tehdasalueella että louhosalueella yleisnopeusrajoitus on 40 km/h. Avolouhoksen ja murskaamon välille on rakennettu erityisesti raskaalle liikenteelle malmikuljetuksiin tarkoitettu malmitie, jota käyttävät pääasiassa kiviautot, muut suuret työkoneet sekä vain välttämätön henkilöautoliikenne. Kevyelle ajoneuvoliikenteelle on rakennettu kaivosalueella muutamia omia niin kutsuttuja kevyen liikenteen väyliä liikenneonnettomuuksien riskien minimoimiseksi.

Avolouhoksessa parkkeeraaminen ja pysäköinti on sallittua, kun etäisyys avolouhoksen seinämään putoavien lohcareiden varalta on vähintään 10 metriä, mutta ajoväylille ei saa pysäköidä. Louhoksessa edellä ajavaan ajoneuvoon on pidettävä vähintään 50 metrin suojaetäisyys. Edellä ajavan ajoneuvon ohittamiseen on pyydettävä lupa radiopuhelimella.

Toiminnalla ei ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia liikenteeseen tai liikenneturvallisuuteen. Kaivoksen tulotie yhtyy valtatie 4:än Petkulan kylän pohjoispuolella, mistä liikenne suuntautuu pääasiassa etelään ja sulautuu nelostien liikennevirtaan. Tieliikenteen aiheuttamat melun ja pölyn leviämisyöhykkeet on mallinnettu ympäristölupavaiheessa, eikä ylityksiä ole.

Työmatkaliikennettä varten ja henkilöautoliikenteen määrän rajoittamiseksi kaikkia työvuoroja varten on järjestetty ilmainen bussikuljetus Sodankylästä. Liikenne ohittaa pääsääntöisesti Petkulan kylän, jossa liikennemäärät eivät ole merkittävästi kasvaneet kaivoksen vaikutuksesta. Rikastamon huoltoseisokkien aikana voi alueella olla töissä lyhytaikaisesti tavallista enemmän urakoitsijoiden työntekijöitä.

Raskaasta liikenteestä suuri osa on rikasteiden kuljetuksia. Alueelle toimitetaan myös polttoaineita ja räjähdysaineita säännöllisesti. Lisäksi alueelle tulee ja lähtee säännöllisesti muita erilaisten tavaroiden kuljetuksia. Raskaan liikenteen määräksi yhtiö on arvioinut noin 40–45 rekkaa päivässä (yhdensuuntainen liikenne). Rikastekuljetuksia lähtee Perämeren satamiin n. 130 kuormaa viikossa. Polttoainekuljetuksia saapuu kaivokselle noin 10, räjähdysaineiden raaka-aineita noin 4–6 kuljetusta viikossa ja räjähdysaineita noin 1–3 kuljetusta kuukaudessa.

1.3 Räjäytykset

Räjäytyksiä kaivoksella tehdään yleensä yhdestä kahteen kertaan viikossa. Ihmisten turvaetäisyytenä räjäytysten aikana käytetään 500 metriä. Ennen räjäytystä kaikki työt koko avolouhosalueella keskeytetään, ihmiset evakuoidaan ja rikkoutumisvaarassa oleva omaisuus siirretään turvaan. Vähintään puoli tuntia ennen räjäytystä kaikille vaara-alueelle johtaville kulkureiteille asetetaan vartijat, kulku vaara-alueelle estetään ja vaara-alue tarkastetaan.

Räjäytysten vaara-alue ulottuu noin 150 m kaivospiirin rajan ja kaivosyhtiön omistamaan alueen ulkopuolelle avolouhoksen itä- ja eteläpuolella. Maaston peitteisyyden takia tätä aluetta ei ole mahdollisuutta vartioida ja tarkastaa. Siksi alue on eristetty verkkoaidalla ja merkitty räjäytyksen vaara-alueesta kertovin kyltein.

1.4 Louhoksen seinämien stabiliteetti

Kallioperä, sekä malmi että sivukivi, avolouhosalueella muodostuu pääosin suuntautumattomista peridiittiluokan kivilajeista. Ehjä kivi on erittäin lujaa, ja sen yksiaksiaalinen puristusmurtolujuus (UCS) vaihtelee 200–400 MPa. Kalliomassan keskimääräinen tiheys avolouhoksessa on 3.17 t/m³.

Avolouhoksen alueella on ollut muutamia kalliopaljastumia, mutta yleensä kalliota peittää moreeni. Tyypillistä on, että moreenikerroksen paksuus vaihtelee paljon, ja sen alla oleva kalliopinta on hyvin epätasainen ja korkeudeltaan vaihteleva. Keskimääräinen moreenikerroksen paksuus on vain muutamia metrejä, mutta kallion ruhjelaaksojen kohdalla se voi olla jopa yli 20 metrin paksuinen.

Kallio on pintaosistaan yleensä rapautunutta 2–20 metrin syvyydelle saakka, mutta ruhjevyyhykkeiden kohdalla rapautunut kallio voi ulottua vielä selvästi syvemmälle. Maa- ja kallioperän välinen raja ei ole yleensä terävä, vaan välissä on vaihtumisyhykkeenä kerros rapakalliota. Kallion rakoilu on kallion pintaosassa melko voimakasta, mutta vähenee syvyyden kasvaessa noin 100 metrin syvyyteen saakka. Syvemmällä tyypillisiä ovat eri suunnissa esiintyvät haarniskapinnat ja laajemmat ruhjevyyhykkeet, joilla voi olla jatkuvuutta satoja metrejä - kilometrejä sekä pysty- että vaakasuorassa suunnassa. Heikkousvyyhykkeiden paksuus voi olla jopa kymmeniä metrejä.

Kallion jännitystilaa ei ole mitattu. Louhinnan tai näytteenottokairauksen yhteydessä ei kuitenkaan ole ilmennyt seikkoja, jotka viittaisivat poikkeavan korkeaan kallion jännitystilaan.

Avolouhoksesta on tehty kalliomekaanisia selvityksiä ja stabiliteettitarkasteluja vuosina 2008 (WSP Finland Oy) ja 2010 (Turner Mining and Geotechnical Pty Ltd). Tämän jälkeen louhintasuunnitelmat ovat kuitenkin muuttuneet, ja louhos on selvästi syventynyt ja laajentunut, minkä takia kalliomekaanisia selvityksiä on päivitetty säännöllisesti.

Vuosien 2013–14 aikana avolouhosalueesta laadittiin (WSP Finland Oy) yksityiskohtainen rakennemalli, jossa kuvattiin kallion heikkousvyyhykkeiden sijainti, laajuus ja tekniset ominaisuudet. Lopullisen louhoksen pohjoisosaan kairattiin tällöin neljä geoteknistä kairareikää, joiden tarkoituksena oli mm. selvittää siellä havaittujen rakenteiden vaikutusta suunniteltujen ramppien stabiliteettiin. Uusissa rei'issä tehtiin vesimenekikokeita, ja niistä valituista kivinäytteistä tehtiin laboratoriolujuusmittauksia.

Itasca Consultants AB teki v. 2017 Kevitsan avolouhoksen kalliomekaanisen tutkimuksen, jossa määriteltiin kalliomekaaniset suunnitteluparametrit mahdolliselle Stage 5 -louhoslaajennukselle. Työssä otettiin huomioon kaikki aikaisemmat kalliomekaaniset tutkimukset ja niiden lähtötietoja päivitettiin uusimmilla kartoitus- ja kairaustiedoilla. Parhaillaan ollaan niiden pohjalta tekemässä Stage 5 -louhintavaiheen taloudellista optimointia ja uusia avolouhossuunnitelmia. Tämän jälkeen kaikki kalliomekaaniset suunnitelmat ja parametrit päivitetään vielä kerran siten, että ne vastaavat uusien suunnitelmien mukaisen lopullisen louhoksen laajuutta, syvyyttä ja seinämien sijaintia.

Vuonna 2018 Kevitsan kaivoksen rakennegeologinen, heikkousvyyhykkeitä kuvaava malli päivitettiin uusimpien kairaus- ja kartoitustietojen perusteella. Kalliomekaaninen suunnittelu on jatkunut tämän jälkeen louhintavaiheiden lujuslaskelmien ja seinämäkaltevuusoptimointien päivityksellä, minkä jälkeen louhosta on tarpeen vaatiessa vielä muotoiltu uudestaan.

Vuonna 2021 Kevitsan kaivoksen päivitettyä rakennegeologista mallia käytettiin SRK:n Consultingin tekemässä kalliomekaanisessa mallinnuksessa missä mallinnettiin geologisten rakenteiden vaikutusta avolouhos suunnitelmiin ja avolouhoksen stabiliteettiin.

Vuonna 2023 Kevitsan kaivoksen rakennegeologinen, heikkousvyöhykkeitä kuvaava malli päivitettiin uusimpien kairaus- ja kartoitustietojen perusteella. Kalliomekaaninen suunnittelu on jatkunut tämän jälkeen louhintavaiheiden lujuslaskelmien ja seinämäkaltevuusoptimointien päivityksellä, minkä jälkeen louhosta on tarpeen vaatiessa vielä muotoiltu uudestaan. SRK Consulting on päivittänyt kalliomekaanista mallinnusta 2023 perustuen uusimpaan rakennegeologiseen malliin. SRK Consulting on kouluttanut v. 2024 Kevitsan geologeja kairasydämien kalliomekaanisen raportoinnissa ja kairasydänten raportointi järjestelmää on muutettu, että se palvelisi paremmin kalliomekaanisen tiedon keräämisessä.

Kalliomekaanisissa selvityksissä tarvittavaa geologista ja kalliomekaanista tietoa on systemaattisesti kerätty kaikkien malmitutkimusvaiheiden aikana.

1.5 Kallion tuenta ja seinämien seuranta

Louhosseinämien stabiliteetti ja turvallisuus perustuvat oikeaan mitoittamiseen ja lastauksen aikaiseen ja sen jälkeen tehtävään rusnaukseen. Seinämäkaltevuudet, yleiskaltevuus ja ramppien väliset kaltevuudet suunnitellaan siten, ettei laajoja sortumia tapahdu. Yksittäiset penkereet, niiden korkeus ja kaltevuus sekä penkereiden väliset suojatasot puolestaan muotoillaan niin, etteivät seinämistä irtoavat lohkat putoa alas louhokseen vaan pysähtyvät alapuoliselle suojatasolle.

Seinämiä voidaan tarvittaessa tukea poraamalla kuivatusreihiä, joilla lasketaan pohjaveden painetta kalliossa. Paikallisesti voidaan laajuudeltaan pienissä, kriittisissä kohdissa seinämiä tukea myös kallio- tai vaijeripulteilla ja verkotuksella tai ruiskubetonoinnilla. Samoin voidaan melko laajojakin kohteita suojata vyöryviltä kiviltä suojavalleilla tai mahdollisesti aidoilla. Systemaattista lujitusta ja/tai tuentaa Kevitsassa ei ole käytetty eikä sitä yleisestikään tarvita useimmilla avolouhoksilla.

Lujitusta vaativat kohteet pyritään tunnistamaan joko seinämätutkien havaitseman liikkeen perusteella tai mallintamalla kriittisiksi oletettuja rakenteita 3D –valokuvaukseen tai laserkeilaukseen perustuvilla menetelmillä. Tavoitteena on, että lujitusta vaativat rakenteet pystytään tunnistamaan ja paikantamaan niin hyvissä ajoin ennen sortuman tapahtumista, että lujituksen suunnittelulle ja toteutukselle tai louhintasuunnitelmien muutoksille jää riittävästi aikaa.

Kallion louhinnan aikainen seuranta perustuu seinämien silmämääräiseen valvontaan ja systemaattisiin siirtymämittauksiin. Avolouhosseinämän sortuma on tyypillisesti luonteeltaan sellainen, että seinämässä tapahtuu päivien tai jopa viikkojen ajan hitaasti kiihtyvää liikettä, ja vasta siirtymän ylitettyä jonkun kriittisen rajan, tapahtuu äkillinen sortuma. Siten mittaamalla ja analysoimalla jatkuvasti seinämien liikkeitä, on yleensä mahdollista ennakoida sortumia, ryhtyä korjaaviin toimenpiteisiin tai vähintäänkin siirtää ihmiset ja koneet ajoissa pois riskialueelta.

Systemaattisiin mittauksiin on Kevitsassa alusta alkaen käytetty myös laserkeilainta, jolla voidaan hyvissä olosuhteissa havaita muutaman senttimetrin suuruisia louhosseinämien liikkeitä yli kilometrin mittausetäisyydeltä. Erityisesti kriittisiksi arvioiduissa kohteissa on valvontaa suoritettu keilaamalla samoja seinämiä uudestaan säännöllisin väliajoin, tilanteen mukaan esim. kerran viikossa, ja vertaamalla viimeistä keilaustulosta ensimmäiseen, jolloin voidaan havaita, jos seinämässä tapahtuu liikettä. Tämän jälkeen kriittistä kohtaa voidaan seurata keilausta tarkemmilla täkymetrimittauksilla tai kiinteästi asennettavilla, jatkuvatoimisilla mittalaitteilla.

Vuonna 2016 Kevitsan kaivokselle hankittiin ensimmäinen louhosseinämien stabiliteetin valvontaan IDS Georadar -yhtiöltä tutka, joka mittaa seinämissä tapahtuvia siirtymiä tutkatekniikan avulla (kuva 9). Seinämätutka lähettää lyhyitä elektromagneettisia pulsseja ja havainnoi niistä seinämästä takaisin heijastuvat tutkakaiut. Vertaamalla peräkkäisten luotauspulslien perusteella laskettuja etäisyyksiä toisiinsa, tutka kykenee huomaamaan jopa alle millimetrin suuruisia siirtymiä louhoksen seinämissä. Havaitessaan siirtymiä louhoksen seinämissä louhostutka lähettää automaattisesti hälytyksiä etukäteen määritetyn jakelulistan mukaisesti sähköpostilla ja tekstiviesteinä.

Koko avolouhoksen ja kaikkien seinämien seurantaan tarvitaan Kevitsassa vähintään kaksi yhtä aikaa eri suunnista mittavaa tutkaa. Siksi toinen seinämätutka hankittiin 2021. Molemmat tutkat ovat mobiililaitteita, joita on helppo siirtää eripaikkoihin valvomaan kulloinkin aktiivisia ja kriittisiä työkohteita.

Silmämääräistä seinämien seurantaa tehdään jatkuvasti louhoksessa työskenneltäessä sekä päivittäisillä työmaa- ja työsuojelukierroksilla. Avolouhoksella on käytössä myös etäkäytettäviä kameroita, joiden avulla olosuhteita voi valvoa VPN -yhteyden välityksellä periaatteessa millä tahansa tietokoneella sen sijainnista riippumatta.

2 Toimenpiteet, joilla varmistetaan, ettei kaivosmineraaleja tuhlaata eikä kaivoksen mahdollista tulevaa käyttöä vaaranneta tai vaikeuteta

2.1 Yleistä

Malmimineraalien tuhlauksen estäminen on tärkeää sekä luonnonvarojen järkevän käytön että kaivoksen taloudellisen tuloksen kannalta. Tuhlausta voivat avolouhoksella aiheuttaa mm. seuraavat seikat:

- Alueen kaikkia malmeja ei löydetä ja ne jäävät hyödyntämättä
- Malmitappio eli malmin sekoittuminen sivukiveen
- Raakkulaimennus eli sivukiven sekoittuminen malmiin, jolloin malmin pitoisuus pienenee ja metallien talteen saanti heikkenee
- Heikko metallien talteen saanti rikastusprosessissa

2.2 Näytteenotto

Malmitutkimukset ja näytteenotto ovat monivaiheinen ja ajan myötä tarkentuva prosessi. Koska avolouhinnassa louhitaan paljon sivukiveä malmin ympäriltä, ei malmin rajojen tarkka tunteminen ole tärkeää vielä louhoksen suunnitteluvaiheessa, vaan tietoa voidaan kerätä lisää vaiheittain ennen malmin louhintaa.

Kevitsassa käytetty näytteenottotiheys on optimoitu esiintymän geologiaan ja louhintamenetelmään perustuvalla tilastollisella menetelmällä (geostatistiikka). Malminetsintää, malmimäärän ja -pitoisuuksien selvittämiseksi sekä avolouhossuunnitelmien laatimista varten koko avolouhosalue on aluksi tutkittu timanttikairaamalla noin 50–150 m reikävälillä. Myöhemmin kaivoksen tuotantosuunnitelmia varten näytteenottoa tihennetään kairaamalla lisää timanttikairareikiä sekä erityisesti RC-poraamalla näytteenottoreikiä, ns. pitoisuuskontrolli, aina lähiaikoina tuotantoon tuleviin malmeihin ja sivukivikenttiin. Tällöin näytteenottoverkko tihennetään 15–30 metriin. Samassa yhteydessä analysoidaan louhittavan materiaalin geometallurgisia ominaisuuksia (mineralogia), minkä avulla rikastamo saa etukäteen tietoa malmin koostumuksesta ja voi tähän perustuen säätää prosessiaan niin, että metallien talteen saanti paranee.

Kaivoksen suunnitteluvaiheessa on tulevan rikastehiekka-altaan ja sivukiviläjituskasojen alle jäävä alue tutkittu kairaamalla, geofysikaalisin mittauksin ja geokemiallisesti, eikä taloudellisesti hyödynnettäviä malmeja ole sieltä löytynyt.

2.3 Raakkulaimennus ja malmitappio

Malmitappion ja raakkulaimennuksen minimoimiseksi malmit ja sivukivet pyritään räjäyttämään erillisinä kenttinaan, mikä estää niitä sekoittumasta keskenään. Monesti tämä ei kuitenkaan ole mahdollista ja tällöin kentät pyritään suunnittelemaan siten, että malmi-sivukivikontaktit kentässä olisivat mahdollisimman samansuuntaisia räjäytyksen liikesuunnan kanssa. Lisäksi kenttien räjäytyssiirtymiä mallinnetaan erillisen ohjelmiston avulla. Ohjelmisto arvioi annettujen poraus- ja panostusparametrien sekä ennen ja jälkeen räjäytystä tehtyjen laserskannausten perusteella missä materiaalit ja niiden kontaktit ovat räjäytyksen jälkeen.

Siirretyt materiaalirajat ladataan tuotannonohjausjärjestelmään, josta lastauskoneen operaattori näkee mitä materiaalia hän on lastaamassa. Samassa WLAN-verkossa toimivan järjestelmän avulla mm. kiviauton kuljettaja näkee mitä materiaalia hänellä on kuormassa ja minne kuorma pitää purkaa.

2.4 Suunnittelu ja louhintaa

Avolouhoksen louhintasuunnitelma perustuu turvallisuuteen ja taloudelliseen optimointiin. Louhoksen koko, muoto ja louhintajärjestys on määrätty avolouhosoptimoinnin avulla, minkä jälkeen suunniteltuihin louhoksen laajennusvaiheisiin on lisätty niiden toteutuksessa tarvittavat rampit ja kulkuyhteydet. Nyt suunniteltuun avolouhokseen on siten otettu mukaan kaikki malmi, joka on tämänhetkisen tiedon valossa kannattavaa louhia avolouhintana.

Malmin ja sivukiven mukana avolouhoksesta louhitaan metallipitoista kiveä, jonka rikastaminen ei nykyisessä taloudellisessa tilanteessa ole kannattavaa, mutta metallien hinnan noustessa voi muuttua kannattavaksi. Tämä ns. marginaalimalmi läjitetään omaan paikkaansa sivukivialueella, mistä se on tarvittaessa kuljetettavissa rikastamolle.

Avolouhinnan perusluonteen takia louhinta etenee systemaattisesti ylhäältä alas ja keskeltä sivuille päin, jolloin kaikki malmit louhitaan eikä laadultaan huonoja osia voida jättää paikoilleen. Valikoiva louhinta, joka voisi vaikeuttaa jäljelle jäävien malmien hyödyntämistä, ei siten ole mahdollista.

Metallipitoisuudeltaan avolouhoksesta louhittavan malmin luokkaa olevaa kiveä jää avolouhoksen alapuolelle ja sivuille nykytietämyksen mukaan noin 148 Mt. Taloudellisten olosuhteiden myöhemmin muuttuessa niitä voidaan mahdollisesti myöhemmin hyödyntää joko avolouhosta laajentamalla tai maanalaisena louhintana. Kummassakin tapauksessa voidaan käyttää hyväksi nyt louhittavan avolouhoksen luomia kulkuyhteyksiä.

2.5 Cutoff -pitoisuus

Malmin rajojen määrittämissä käytetään ns. cutoff-pitoisuutta, joka tarkoittaa pienintä malmin pitoisuutta, joka on kannattavaa louhia vallitsevalla metallien hinta-, tuotantokustannus- ja metallien talteen saannin tasolla.

Kevitsan malmissa arvomineraalit esiintyvät pirotteena eivätkä pitoisuusvaihtelut malmissa ole kovin jyrkkiä. Yleensä malmin ympärillä on paksuudeltaan vaihteleva vyöhyke, jossa metallipitoisuudet laskevat malmista puhtaan sivukiven tasolle. Siksi mm. metallien hinnat ja tuotantokustannukset vaikuttavat Kevitsassa malmin määrään ja rajoihin. Metallien hinnan noustessa, talteen saannin parantuessa tai tuotantokustannusten laskiessa, cutoff-pitoisuus laskee, jolloin malmimäärä kasvaa ja malmin rajat siirtyvät kohti pienempää pitoisuutta. Metallien hinnan laskiessa tai kustannusten noustessa malmimäärä puolestaan taas vastaavalla tavalla pienenee.

Malmiarvioissa ja louhossuunnitelmassa käytetty cutoff-pitoisuus perustuu kaivoksen koko eliniän ajaksi ennustettuihin keskimääräisiin hintoihin, kustannuksiin ja saanteihin. Käytännön malmin louhinnassa cutoff-pitoisuutta kuitenkin muutetaan vuosineljänneksittäin aina metallien hinnan vaihdellessa. Tuotantokustannusten ja metallien saannin vaikutus cutoff-pitoisuuteen otetaan huomioon vähintään vuosittain kaivoksen tuotantobudjettia laadittaessa.

Cutoff-pitoisuuden muuttuessa louhoksen muotoa ei yleensä muuteta, vaan ainoastaan malmin raja siirtyy alkuperäisen louhoksen sisällä, jolloin malmin rajaa lähellä olevan kiven luokittelu voi muuttua malmista marginaalimalmiksi tai päinvastoin. Täten varmistetaan, ettei sivukivikasoille läjitetä malmia, jonka rikastaminen olisi taloudellisesti kannattavaa, eikä rikastamolle syötetä kiveä, joka tuottaisi siellä tappiota.

2.6 Rikastusprosessi

Rikastusprosessiksi on useiden selvitysten jälkeen valikoitunut perinteinen prosessi, jota on käytetty monissa muissa nikkelikaivoksissa Suomessa. Prosessissa kivi ensin hienonnetaan murskaamalla ja jauhamalla jauhinmyllyissä, minkä jälkeen arvomineraalit erotellaan muusta kiviaineksesta vaahdottamalla.

Sopivan rikastusprosessin etsinnän aloitti Outokumpu Oy ja työtä jatkoi 2000-luvulla Scandinavian Gold Limited (myöhemmin nimeltään Scandinavian Minerals Limited). Tutkimustyö oli varsin vilkasta vuosien 2004 ja 2008 välillä. Rikastustutkimuksia tehtiin pääosin GTK:n Mineraaliteknikan Laboratoriossa (Mintec) Outokummussa. Kokeissa selvitettiin erilaisten malmityyppien soveltuvuutta eri prosesseille ja lopulta lupaavimmille vaihtoehdoille suoritettiin pilot-mittakaavan koeajot. Vuoden 2008 koeajoa varten Outokumpuun toimitettiin 300 tonnia malmia. Rikastuskokeiden ohella suoritettiin merkittävä määrä mineralogista tutkimusta.

Pilot-koeajojen tuloksiin perustuen suunniteltiin rikastusprosessi, jossa murskatusta ja jauhetusta malmista erotetaan vaahdottamalla ensin kuparirikaste, tämän jälkeen nikkelirikaste ja viimeisessä vaiheessa rikkirikaste, joka läjitetään omaan rikastushiekka-altaaseensa.

Tuotannon käynnistämisen jälkeen prosessikehitystä ja tutkimusta on jatkettu eripuolilta maailmaa olevien asiantuntijoiden avustuksella. Jatkotutkimuksia on tehty yhteistyössä sekä yliopistojen että tutkimuslaitosten kanssa. Toistaiseksi ei tehokkaampia prosesseja ole vielä löytynyt. Aiemmin yhtiö on ollut mukana Tekeshankkeissa, joissa pyrittiin parempiin ja ympäristöystävällisempiin prosesseihin malmivaroja hyödynnettäessä. Sitten prosessin tehokkuutta ja kapasiteettia on kehitetty lisäämällä vaahdotustilavuutta, lisäjauhatusmyllyjä sekä kehittämällä vaahdotuskemikaalien reseptiä.

3 Selvitys tutkimusten tuloksista ja esiintymän hyödyntämisen laajuudesta

3.1 GTK:n tutkimukset

Kevitsan alueen mafiset ja ultramafiset kivilajit mainitaan jo 1920- ja 1930-luvulla Erkki Mikkolan tekemissä havainnoissa. Ensimmäiset geofysikaaliset lentomittaukset alueella suoritettiin GTK:n toimesta 1960-luvun loppupuolella. Outokumpu Oy suoritti Kevitsansarven ympäristössä geofysiikan mittauksia ja näytteenottoa kaivinkoneella 1970-luvun alkupuolella.

Systemaattinen malminetsintä aloitettiin GTK:n toimesta Tapani Mutasen johdolla vuonna 1983. Tutkimukset koostuivat kallioperäkartoituksesta, maaperäkairauksista ja geofysiikalisista maanpintamittauksista. Lisäksi muutamia geofysiikan anomalioita tutkittiin lyhyillä timanttikairareillä. Kesäkuussa 1987 Kevitsaan kairattiin reikä R328, joka lävisti nykyisen tunnetun Ni-Cu-PGE mineralisaation Kevitsansarven alueella. Yhteensä GTK kairasi Kevitsan alueelle 529 timanttireikää, joiden kokonaispituus oli 46 550 metriä. Näistä 267 reikää ja 31 600 metriä kairattiin Kevitsan Ni-Cu-PGE mineralisaatioon. Kairausten perusteella GTK julkaisi alustavan mineraalivarantoarvion vuonna 1994. Sen mukaan alueen mineraalivarannot olivat 450 Mt ja keskipitoisuudet 0.16 % Ni, 0.21 % Cu ja 0.31 ppm PGE+Au.

3.2 Outokummun tutkimukset

Vuonna 1996 Outokumpu Oy osti itselleen oikeudet Kevitsan mineralisaatioon. Outokumpu kairasi alueelle vain kaksi uutta timanttireikää, mutta suoritti Kevitsan malmilla rikastuskokeita ja laati alustavan kannattavuusarvion kaivoksen rakentamisesta. Seuraavassa vaiheessa Outokumpu laajensi malmitutkimuksiaan vielä Kevitsan ympäristöön ja teki lisää geofysikaalisia ja geokemiallisia mittauksia. Kaikkien suoritettujen tutkimusten tuloksena Outokumpu totesi kaivoksen rakentamisen kannattamattomaksi malmin heikon pitoisuuden ja rikastettavuuden takia sekä palautti oikeudet esiintymään Suomen valtiolle vuoden 1998 lopussa.

3.3 SML:n tutkimukset

Vuonna 2000 Kevitsan valtausoikeudet hankki itselleen ruotsalainen Scandinavian Minerals Limited (SML). SML jatkoi alueella malmitutkimuksia ja teki yhteensä 22 200 metriä timanttikairauksia. GTK:lla teetettyjen onnistuneiden rikastustestien ja voimakkaasti nousseiden nikkelin sekä kuparin hintojen ansiosta vuonna 2006 tehdyn kannattavuustarkastelun mukaan kaivoksen rakentaminen näytti viimein mahdolliselta. SML:n laatiman arvion mukaan Kevitsan mineraalivarannot olivat 287 Mt ja keskipitoisuudet 0.22 % Ni, 0.29 % Cu, 0.09 ppm Au, 0.12 ppm Pd ja 0.20 ppm Pt.

3.4 FQM:n tutkimukset

Vuonna 2008 kanadalainen First Quantum Minerals Ltd. (FQM) osti SML:n saaden näin haltuunsa Kevitsan kaivosprojektin. FQM:n toimesta alueella aloitettiin intensiivinen kairausohjelma ja suoritettiin monia uusia ja erityyppisiä geofysiikan mittauksia. Tavoitteena oli tarkentaa ja parantaa aiempien toimijoiden työhön perustuvaa malmimallia sekä avata Kevitsan kaivos. Melko pian, vuoden 2009 lopulla, FQM teki päätöksen rakentaa kaivos ja tuotanto käynnistyi elokuussa 2012.

Kaiken kaikkiaan FQM kairasi Kevitsan varantoalueelle vuoden 2015 loppuun mennessä hieman yli 200 timanttikairareikää, joiden yhteispituus oli 92 291 m. Tämän ansiosta mineralisaation todettiin jatkuvan syvemmälle ja kauemmaksi etelään kuin aiemmin oli arveltu. FQM:n tammikuussa 2016 julkaiseman viimeisimmän mineraalivarantoarvion mukaan Kevitsan varannot (mitatut ja osoitetut) olivat 276 Mt ja keskipitoisuudet 0.23 %Ni (S), 0.34 % Cu, 0.09 ppm Au, 0.12 ppm Pd ja 0.18 ppm Pt, missä % Ni (S) tarkoittaa kiisuminaaleihin sitoutuneen nikkelin pitoisuutta eli sulfidista nikkeliä, joka voidaan saada talteen vaahdotukseen perustuvassa rikastusprosessissa. Arvio perustuu 0.22 % NiSeq cutoff –pitoisuuteen.

3.5 Bolidenin tutkimukset

Kevitsan nykyinen omistajataho, ruotsalainen Boliden Mineral, hankki kaivoksen omistukseensa kesällä 2016. Boliden on tämän jälkeen vuosina 2016–2021 jatkanut varantoalueen tutkimuksia kairaamalla yhteensä 121 timanttireikää, joiden yhteispituus oli 53 210 m. Lisäksi esiintymän luonnetta on pyritty selvittämään geofysikaalisin mittauksin sekä viime aikoina enenevässä määrin geometallurgisin tutkimuksin.

Tuoreimman, vuoden 2023 tietoihin perustuvan malmiarvion mukaan on Kevitsan louhittavat malmireservit 82 Mt. Sen lisäksi on mineraalivarantoja 166 Mt, jossa keskipitoisuudet ovat 0.23 % Ni (sulfidinen), 0.35 % Cu, 0.08 ppm Au, 0.09 ppm Pd ja 0.14 ppm Pt.

3.6 Alueen geologiasta

Kevitsan alueen geologiaa hallitsevat ultramafiset ja mafiset syväkivet, jotka yhdessä muodostavat ns. Kevitsan intruusion. Intruusiota ympäröivät sitä vanhemmat Savukoski-ryhmäksi kutsuttuun kivilajiseurantoon kuuluvat metamorfoituneet sedimenttikivet ja vulkaniitit. Intruusion etelä- ja pohjoiskontaktit ovat suhteellisen terveet, mutta idässä kontaktia on muokannut alueen halki kulkeva Satovaaran ruhjevyyhyke.

Oliiviwebsteriitti ja sen eriaisteiset muunnokset ovat Kevitsan mineralisaation yleisimmät isäntäkivet. Intruusion sisäinen kivilajivaihtelu sekä metallien esiintyminen (vrt. kerrokset) ovat nykytulkinnan mukaan seurausta pitkästä magmaattisesta kehityksestä. Intruusion syntyessä Kevitsan magmakammiossa on vallinnut sekä rauhallisia kiteytymisvaiheita, että aktiivisia ajanjaksoja, jolloin toinen toistaan seuranneet erilliset sulan kiviaineksen pulssit täyttivät tilan. Pulssien rajapinnat ovat usein hankalasti määriteltävissä, etenkin visuaalisesti, mutta esimerkiksi geokemiallisen koostumuksen avulla hienoiset erot on mahdollista havaita. Pulssin yläpinta on yleensä plagioklaasi- ja ortopyrokseenirikas, kun taas pulssin pohja on muodostunut suhteessa klinopyrokseeni- ja oliivinirikkaammaksi.

Kevitsan tunnettu mineralisaatio on tyypiltään piroitteinen ja matalapitoinen sekä muodoltaan epäsäännöllinen. Sitä leikkaavat useat siirrokset, jotka paikoin kontrolloivat malmimineraalien esiintymistä. Raekooltaan hienosta keskirakeiseen vaihtelevan sulfidipirotteen lisäksi Kevitsan esiintymässä tavataan vähäisissä määrin kapeita massiivisia sulfidimineraalijuonia. Yleisimmät esiintymän sulfidimineraalit määrän mukaisessa järjestyksessä ovat: magneettikiisu, kuparikiisu ja pentlandiitti. Näistä kuparikiisu (kupari) ja pentlandiitti (nikkeli) ovat pääarvometallien kantajat. Lisäksi kubaniitti on huomionarvoinen kuparisulfidi.

4 Poronhoidolle aiheuttavien haittojen vähentäminen erityisellä poronhoitoalueella

Kevitsan kaivoshanke sijoittuu kokonaan Oraniemen paliskunnan alueelle, joka kuuluu erityisesti poronhoitoa varten tarkoitettuun alueeseen. Paliskunta rajautuu etelässä Kemijokeen ja Kitiseen, länsireunalta Kitiseen, pohjoisessa Porttipahdan patoon ja Lokan altaan eteläpuolelle ja itäraja kulkee Lokan, Seitajärven, Värriön ja Savukosken kylien kautta.

Oraniemen paliskunnassa on 26 päätoimista poronmistajaa, jotka omistavat 90 prosenttia paliskunnan poroista (Oraniemen paliskunta 2024). Oraniemen paliskunnan suurin sallittu eloporomäärä (syksyn erotuksissa talven yli eloon jätetyt porot eli siitosporot) on 6 000. Kevitsan alueella sijaitsee sekä kesä- että talvilaitumia, joista etenkin talvilaitumet ovat tärkeitä. Kevitsan lähialueella laiduntaa talvella kolmen tokkakunnan poroja, yhteensä noin 1 000–1 500 poroa.

Vasaprocentilla tarkoitetaan vasojen lukumäärää sataa vaadinta kohti syyserotuksissa luetuista poroista. Tunnusluku kertoo porokarjan tuotosta ja sitä kautta porojen kunnosta. Vasaprocentti on tärkeä mittari, sillä nykyisin Suomen poronhoitoalueella yli 75 % teurastettavista poroista on vasa-ja. Oraniemessä vasaprocentti on erittäin korkea. Se on vaihdellut 70 ja 81 välillä, pysytellen koko 2000-luvun yli poronhoitoalueen keskiarvon (63 %).

Oraniemen paliskunta on pinta-alaltaan noin 3 875 km². Kevitsan kaivoksen myötä paliskunnan maa-alasta 1.33 % on muun maankäytön piirissä, Kevitsan kaivosalueen ollessa 0.36 % koko pinta-alasta.

Kevitsassa on haitallisten vaikutusten ehkäisemis- ja lieventämismahdollisuuksia voitu toteuttaa läjitysalueiden laajennuksien sijasta nykyisten sivukivialueiden korotuksilla. Haittoja voidaan lieventää edelleen toiminnan päättymisen jälkeen maisemoimalla turvallisesti palauttaen alue porotalouden käyttöön kaivostoiminnan jälkeen, mikä on huomioitu sulkemissuunnitelmassa. Liikenneonnettomuuksien vähentämiseen on pyritty aktiivisesti vaikuttamalla autoilijoiden käyttäytymiseen tiedottamisella sekä kokemusten jakamisella, jotta kuljettajat osaavat varautua poroihin tiellä. Työmatkaliikennettä on voitu vähentää järjestämällä yhteiskuljetuksia kaikille työvuoroille. Paliskunnalle ilmoitetaan myös porovahingoista onnettomuustilanteissa myös yleisillä teillä. Boliden Kevitsa on aidannut kaivospiirin porohaittojen vähentämiseksi ja sitä huolletaan säännöllisesti. Lisäksi kaivoalueelle kuljetaan pääportilta, jossa on sähköinen aita sekä ympärivuorokautinen vartiointi.

Boliden Kevitsa on sopinut Oraniemen paliskunnan kanssa kaivoksen poronhoidolle aiheuttamien haittojen korvaamisesta vuonna 2009. Sopimus päivitettiin 5.12.2022 koskemaan myös sulkemiseen tarvittavaa maa-ainestenottoa, kaivoksen mahdollista pidempää elinkaarta (louhintavaihe 5) sekä mahdollista uutta rikastushiekka-allasta.

Kerran vuodessa kokoontuu työryhmä eli kaivoksen ja paliskunnan edustajien yhteistyöelin, jonka tarkoituksena on kehittää yhteistyötä paliskunnan kanssa vuorovaikutteisesti. Kokouksessa haittoja pyritään estämään jo suunnitteluvaiheessa, tehdään tarvittavat ratkaisut ja suunnitellaan tarvittavat toimenpiteet. Keskustelun aiheina ja toimenpiteinä ovat olleet mm. poroaitojen kunnossapito ja tarpeettomien poisto, paliskunnan yhteyshenkilön perehdyttäminen porohoitotyöhön ja laidunalueisiin, pölyvaikutukset ja lupposeuranta, uudet poropantaseurannat, meneillään olevat luvitukset, kaivoksen sulkemissuunnitelma ja materiaalitehokkuus. Paliskunnan edustaja osallistuu myös kaivoksen kestävä kehityksen mukaiseen sidosryhmäyhteistyöryhmään, johon osallistuu myös muita keskeisiä intressitahoja, kuten Sodankylän kunta ja Metsähallitus. Myös Paliskuntain yhdistys on kutsuttu YVA-menettelyssä paliskunnan lisäksi poronhoitolain mukaisiin neuvotteluihin sekä jaettu ajankohtaista tietoa paliskuntaan liittyen lupahakemuksia varten.

5 Toiminnan vaikutukset saamelaisten asemaan alkuperäiskansana saamelaisten kotiseutualueella

Luvassa tarkoitettulla toiminnalla ei vaaranneta saamelaisten asemaa alkuperäiskansana saamelaisten kotiseutualueella ja kolttien kolttalain mukaisia oikeuksia koltta-alueella. Kevitsan kaivos ei sijaitse saamelaisten kotiseutualueella. Muutosten yhteydessä kutsutaan saamelaiskäräjät jo YVA-ohjelmavaiheessa ennakoneuvotteluihin.

6 Kaivostoiminnan lopettamiseen liittyvä vakuus ja lopettamiseen liittyvät ja lopettamisen jälkeiset velvollisuudet.

6.1 Yleistä

Kaivosalue siistitään yleisesti, maisemoidaan ja saatetaan yleisen turvallisuuden edellyttämään kuntoon. Ensimmäisessä tehdasalueella pyritään löytämään soveltuvaa teollisuus- tai muuta hyötykäyttöä. Mikäli korvaavaa toimintaa ei löydy, kaikki rakennukset ja rakenteet puretaan. Avolouhoksesta poistetaan kaikki tarpeettomat rakenteet, kuten koneet ja laitteet, putkilinjat ja sähkökaapelit. Alueella olevat tarpeettomat tiet maisemoidaan, jos tiestöä ei tarvita myöhemmin alueen jatkokäytössä tai jälkihoidossa/tarkkailussa.

Kaikki purkutöissä käsiteltävät materiaalit pyritään kierrättämään tai ottamaan muulla tavoin hyötykäyttöön, mikä pienentää työstä syntyviä kustannuksia. Koneet ja laitteet pyritään myymään, rakennusteräs kierrättämään sekä muut metallit ja materiaali kierrättämään. Kaivosyhtiön omistamilla mailla on Metsästysmaja, joiden mahdolliset purkamiskustannukset ja rakennuspohjien siistiminen suoritetaan ainoastaan, jos sille ei löydetä muuta käyttöä. Kierrätyksestä saatavia myyntituloja ei huomioida kaivoslain mukaisessa vakuuslaskelmassa.

Kaivosta varten on laadittu sulkemissuunnitelma ja jälkitarkkailusuunnitelmat, joissa on esitetty näissä töissä sovellettavat periaatteet. Maisemointi- ja sulkemistoimien tarkoituksena on sulauttaa toimintansa lopettanut kaivos kaukomaisemaan, palauttaa se mahdollisimman hyvin takaisin luonnontilaan ja saattaa kaivosalue sellaiseen kuntoon, ettei ympäristö tai yleinen turvallisuus ole uhattuna eikä liikkumista alueella ole syytä tarpeettomasti rajoittaa.

Suunnitelmia päivitetään säännöllisesti kaivoksen toiminnan aikana vastaamaan muuttuneita olosuhteita. Sivukiven läjitysalueiden ja rikastehiekka-altaiden maisemointityöt määritetty kaivoksen ympäristöluvassa. Siinä on myös määrätty näitä töitä varten kaivannaisjäteasetuksen mukaiset vakuudet. Sulkemissuunnitelmassa ja siihen liittyvässä vakuusarviossa on esitetty myös minivaatimukset ja kustannukset sulkemistoimenpiteiden aikaiselle ja sulkemisen jälkeiselle tarkkailulle. Kaivoksen rakennustöistä ja avolouhoksen maanpoistosta syntyneet moreenikasat ja meluvalliin varastoitu orgaaninen pintamaa käytetään hyödyksi rakennusmateriaalina kaivosalueen maisemointitöissä.

6.2 Avolouhosalueen maisemointi

Louhoksen lopullinen syvyys tulee olemaan noin 500 ja pituus 1 250 metriä. Toiminnan loputtua louhoksen reunat maisemoidaan ja louhos täyttyy vähitellen vedellä, jolloin siitä muodostuu keinotekoinen järvi. Koko kaivosalue on aidattu ja varustettu varoituskyltein. Teräsverkoaita estää ihmisten pääsyn epähuomiossa alueelle. Samalla se estää mm. poroja putoamasta louhokseen. Louhokseen johtavat ajotien suljetaan suurilla kivenlohkareilla.

Avolouhoksen reunat luiskataan 1:4 kaltevuudella maanpinnasta noin kahden metrin syvyyteen lopullisen vedenpinnan alapuolelle. Tällöin louhokseen syntyy rantavyöhyke, joka pienentää ihmisten ja eläinten varaa pudota louhokseen sekä mahdollistaa helpon nouseminen louhosjärvestä rannalle.

Louhosjärven veden pinnan yläpuolelle jäävä rantatörmä on pääosin vain muutamien metrien korkuinen. Korkeimmillaan se tulee olemaan louhoksen itäreunalla, missä törmä nousee noin 15 metriä louhoksen vedenpinnan yläpuolelle. Törmän muotoilu edellyttää sekä kallion louhintaa että maan leikkausta. Työ on parasta tehdä vasta avolouhoksen toiminnan loputtua, jolloin poistettavat massat voidaan pudottaa suoraan louhokseen.

6.3 Teollisuusalueen maisemointi

Malmin välivarastoalue otetaan kalvoon asti pois. Materiaali on lähinnä sivukivimursketta, johon hieno nikkeliipitoine hienoaines on kertynyt. Karkeat alemmat jakeet käytetään ensisijaisesti hyödyksi rakenteissa, esimerkiksi oikaisuun tai muotoiluun, toissijaisesti toimitetaan joko rikastushiekka-altaalle, sivukivialueelle ja tarpeen vaatiessa kapseloidaan.

Prosessilaitteet pyritään myymään uusiokäyttöön. Toissijaisesti ne romutetaan ja myydään kierrätysmateriaalina eteenpäin. Muut purkujätteet toimitetaan jätteenkäsittelyyn. Koneiden ja laitteiden poistaminen on huomioitu kaivoslain mukaisessa vakuudessa. Kierrätyksestä saatavia myyntituloja ei huomioida kaivoslain mukaisessa vakuuslaskelmassa.

Kaikki rakennukset, ml. räjähdysaineiden varastointiin liittyvät rakennukset, puretaan ja rakennusten perustukset peitetään sekä alue maisemoidaan. Maanpinnan yläpuolella olevat betonirakenteet puretaan ja syntyvällä purkumateriaalilla täytetään tehdasalueelle olevat kaivannot, kuten primäärimurskaamoon ja malmin välivarastoon liittyvät maanalaiset tilat. Betonijäte hyödynnetään maisemoinnissa MARA-asetuksen tai muun kyseisenä ajankohtana voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. Tarvittaessa haetaan ympäristölupamuutoshakemuksella sulkemissuunnitelmaan muutosta myöhemmin esim. isoja betonirakenteita hyötykäyttäväksi ilman murskausta. Rakennusten ja rakennuspohjien purkukustannukset ja siistiminen on huomioitu kaivosvakuudessa.

Tehdasalueen ja rikastamon alueen maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve selvitetään toiminnan loppuvaiheessa. Tarvittaessa alueella tehdään pilaantuneen maaperän puhdistustöitä. Pilaantuneilla mailla tarkoitetaan kalvorakenteiden yläpuolella olevia maita, jotka eivät ole tiivisasfaltin päällä, esimerkiksi kalvorakenteelliset urakoitsijoiden tukitoimintoalueet. Pilaantuneiden maiden jatkokäsittelykustannukset eivät sisälly kaivoslain nojalla annettaviin vakuuksiin.

Kaivoksen aktiivinen vesienkäsittely (hydroksidisaostus ja kiintoaineen selkeytys) jatkuu siihen saakka, kunnes louhinta loppuu ja vesivarastoaltaan vesi on puhdasta. Louhoksen täyttymisvaiheessa kontaktivedet johdetaan louhokseen ja ne käsitellään passiivisesti. Aktiiviseen vesienkäsittelyyn ja vesien johtamiseen Kitiseen varaudutaan sulkemisen jälkeen keskipitkällä aikavälillä, arviolta 2060-luvulle asti. Tämän jälkeen pumppaamot ja putkilinjat puretaan ja kierrätetään, tehdään vesienkäsittelylaitaiden tasaamistyöt (kaivinkonetyöt), padon puhkaisu ja alueen siistiminen. Vesivarastoaltaan ja hulevesialtaan maisemointi sekä pumppaamot ja putkilinjat kuuluvat kaivoslain nojalla määrättävän vakuuden piiriin. Muut keräysaltaat kuten välivarastoalueen vesien keräysaltaat tai öljynerotuslaitaiden pilaantuneiden maiden loppukäsittelyyn liittyvät kustannukset eivät sisälly kaivolain mukaiseen vakuuteen.

Myös sähkölinjat sekä muuntamot puretaan ja materiaalit kierrätetään. Maanalaiset kaapelit ja putkilinjat kaivetaan ylös ja materiaalit kierrätetään. Sähkölinjojen purku on huomioitu kaivosvakuudessa.

7 Lupamääräysten tarkistamiseen liittyvien selvitysten toimittamiseen liittyvä määräaika

Boliden Kevitsa Mining Oy esittää, että kaivosviranomaisen asettaisi riittävän pitkän ja vähintään kuuden kuukauden pituisen määräajan selvityksille, jotka liittyvät lupamääräyksiin.

8 Toimenpiteet kaivoslaissa kiellettyjen seurausten välttämiseksi.

Kevitsaan johtava tie on asfaltoitu ja nopeusrajoituksia on pienennetty Kitisen sillan kohdalla häiriöiden pienentämiseksi lähialueella. Koko Kevitsantiellä sekä tarvittaessa maa-ainesottourakan läheisyydessä on alennettu nopeusrajoituksia turvallisuuden lisäämiseksi. Liikenneturvallisuustiedottamisella ja yhteisillä linja-autokuljetuksilla on pyritty ehkäisemään liikenneonnettomuuksia ja raaka-ainetehokkuudella vähentämään kokonaisliikennemääriä. Liikenneturvallisuutta on pyritty lisäämään asentamalla Kevitsaan johtavan tien ja E4-tien risteykseen katuvalot. Kersilön kylän kohdalla on lisäksi levennetty 4-tietä.

Melun vähentämiseksi on rakennettu mm. maanalainen primäärimurskaamo. Varastoalueet ja läjitysalueet toimivat melun leviämistä rajaavina rakenteina ja Satojärven suuntaan on rakennettu erillinen meluvalli. Avoulouhoksen syventyessä sekä melu että pölypäästöt vähenevät. Tärinävaikutuksia ehkäistään huolellisella ja oikeinmitoitettulla panostuksella ja ajastuksella kentän muoto huomioiden. Kaivoksen etäisyys lähialueen rakennuksiin on riittävän pitkä, eikä maaperän laatu huomioiden niihin kohdistu haitallisia tärinävaikutuksia.

Kasvillisuuteen, luonnon monimuotoisuuteen sekä uhanalaisten ja huomioitavien lajien esiintymiin kohdistuvien vaikutusten lieventämismahdollisuudet ovat kaivoshankkeen osalta rajallisia. Luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseksi on kompensatiotoimena lisätty uivelon ja telkän pesäpöntöt Koitelaisen alueella ja huollettu ja korvattu vahingoittuneet jo kerran rakennetut maakotkan vaihtopesälavat. Satojärven vedenkorkeutta seurataan jatkuvatoimisella mittauksella ja rakennetaan tarvittaessa pohjapadon järven luusuaan, johon haetaan ensin tarvittava lupa aluehallintoviranomaiselta. Viitasammakon esiintymisen ja haitallisten vaikutusten rajoittamiseksi on toteutettu hajapölypäästöjen hallintaa vuosittaisen vaikutustarkkailun lisäksi. Viitasammakon elinympäristön laajentamishanke on suunnitteluasteella. Hävitetyn lettonuppisaran kompensatioksi on perustettu yksityinen luonnonsuojelualue hieman pohjoisemmaksi Kevitsasta.

Pölypäästöjen hallitsemiseksi päivitetään hajapölypäästöjen hallintasuunnitelmaa, jossa on esitetty merkittävimmät pölyämisen lähteet ja tehdyt toimenpiteet pölyämisen estämiseksi ja pöly on huomioitu tarkkailusuunnitelmassa. Kevitsa on tutkituttanut myös marjojen ja sienien metallipitoisuuksien muutoksien merkitystä niiden käyttökelpoisuuteen. Tutkimustulokset vahvistivat, että monimetallikaivoksen läheisyydessä kasvavia sieniä ja marjoja voi kerätä ja syödä turvallisesti. Yhtiö on tutkinut myös lupon esiintyvyyttä porojen laidunalueilla ja kaivoksen vaikutuksia lupon esiintyvyyteen. Kaiken kaikkiaan luppokartoituksen tulokset osoittavat Koitelaisen luppolaitumien luppomäärien olevan hyvällä tasolla, eikä kaivoksella ole vaikutuksia lupon esiintyvyyteen heikentävästi kaivoksen lähellä eikä 24 kilometrin etäisyyteen saakka.

Puhtaita vesiä, jotka täyttävät vedenlaatuvaatimukset, ohjataan takaisin vesistöön, jotta se korvaa valuma-alueen pienenemisestä aiheutuvaa virtaaman alenemista esimerkiksi Mataraojassa. Ekologinen kompensatio on kohdistunut vesistövaikutuksiin jätevesien johtamisen vuoksi ja kalatalousmaksu on määrätty ympäristöluvassa kalakantoja parantaviin toimenpiteisiin kaivosalueen lähialueella. Vesistöön kohdistuvat typpipäästöt ovat pysyneet hyvällä räjäytystyöllä ja räjähdysaineiden käytöllä ennustettua alhaisempana.

Kaivosalueella ei tehdä tarpeettomia puuston poistamisia. Kaivospiirin sisällä oleva puusto on säilytetty mahdollisuuksien mukaan. Toisaalta kaivannaisjätealueiden ja niihin liittyvien rakenteiden alta on puusto tullut poistaa ja tienvarsilta on poistettu puustoa näkyvyyden ja liikenneturvallisuuden takaamiseksi. Puuston säilyttämisellä kaivospiirin sisällä voidaan osaltaan rajoittaa hajapölyn leviämistä ympäristöön. Sulkemissuunnitelmassa esitetään tarkemmat metsityssuunnitelmat maanomistajan kanssa yhteistyössä.

Maiseman kannalta merkittävintä on sulkemissuunnitelmassa huomioitu kaivannaisjätealueiden maisemointi, otollisten olosuhteiden luominen kasvillisuuden leviämiseksi ja läjitysalueen muokkaus sekä patoaltaiden reunojen luonnollisempi suunta teknisten ominaisuuksien salliessa. Maiseman kannalta on tärkeää myös purkaa kaivostoiminnan loputtua tarpeettomaksi jääneet rakennukset ja rakenteet.

Maankäytön osalta paikallisten asukkaiden virkistyskäyttömahdollisuuksia lähialueilla tuetaan hyvällä sulkemissuunnittelulla ja toiminnan aikaisella vaiheittaisella maisemoinnilla. Tämä palvelee myös alueen mahdollista myöhempää käyttöä matkailukohteena. Siirtyvien reittien ja poroaitojen suunnittelussa ja toteutuksessa osallistetaan sidosryhmiä jo suunnittelun aikaisessa vaiheessa. Suunnittelussa on huomioitu tulevien kaivoksen aitarakenteiden hyötykäyttö porotaloudessa esim. ohjausaitoina sekä olemassa olevien moottorikelkkareittien säilyttäminen mahdollisuuksien mukaan.

Lupahakemus päivitetystä Kevitsan kaivoksen sulkemissuunnitelmasta laitettiin vireille vuonna 2019. Asiaan saatiin osittainen lupapäätös sivukivialueen pintarakenteen, pintamaiden läjitysalueiden ja vakuuden osalta vuonna 2023. Sivukivialueen vaiheittainen sulkeminen aloitettiin vuonna 2023 sivukivialueella. Uuden sulkemissuunnitelman mukainen kapselointitapa sekä väliaikaisluiskien vaiheittainen rakentaminen aloitettiin vuonna 2019. Sivukivialueen sulkemisrakenteesta lähetetään kaivosviranomaiselle tiedoksi yksityiskohtaiset rakentamis- ja laadunvalvontasuunnitelmat aikatauluineen. Kevitsan kaivoksen sulkemissuunnitelma tullaan päivittämään toukokuussa 2025.

9 Muut yleisen ja yksityisen edun kannalta välttämättömät seikat

Kalatalousmaksu maksetaan vuosittain Lapin ELY-keskukselle Kevitsan kaivoksen ympäristöluvan mukaisesti. Maksu on tarkoitettu ehkäisemään kaivoksen kalastolle ja kalastukselle aiheutuvia vahinkoja hankkeen vaikutusalueella. ELY-keskus kuulee alueen osakaskuntia ja Metsähallitusta kalatalousmaksun käyttöön liittyen.

Boliden Kevitsa on tukenut paikallista harrastustoimintaa mm. vapaa-ajankalastusta ja matkailutoimintaa sekä osallistunut aktiivisesti paikalliseen vesistövaikutusten yhteisseurantatyöryhmään. Paikallisilla ostoilla sekä esimerkiksi viestinnällä on tuettu myös paikkakunnan elinvoimaisuutta jakamalla tietoa kunnan tarjoamista työpaikoista. Boliden Kevitsa liittyi myös Likiliike Sodankylä ry:n, joka on paikallisten yrittäjien luoma yhteisö tavoitteenaan vahvistaa paikallisten yritysten näkyvyyttä ja sitä kautta koko kunnan elinvoimaa.

Author
AFRY Finland Oy

Recipient
Boliden Kevitsa Mining Oy

Kevitsan kaivos, arvio kaivoslain mukaisen vakuuden määrästä

19.2.2025

Sisällys

1	Taustatiedot	2
1.1	Kaivoksen yleiskuvaus	2
1.2	Kaivosalueen kiinteistöt	2
1.3	Vakuuskäytännön yleiset periaatteet.....	2
1.4	Tämän vakuusarvion määritelmä ja rajaus.....	2
1.5	Kaivoslain mukainen vakuus	3
1.6	Kaivosvakuuden sisältö käytännössä.....	4
2	Vakuusarvio.....	5
2.1	Vakuusarvion perusteet 2024	5
2.2	Aikaisempi kaivosvakuus 2018.....	5
2.3	Kaivosvakuuden laskenta Kevitsan kaivokselle	6

Memo

1 Taustatiedot

1.1 Kaivoksen yleiskuvaus

Kevitsan kaivoksen toiminta on alkanut vuonna 2012 ja vuodesta 2016 alkaen toiminnanharjoittaja on ollut Boliden Kevitsa Mining Oy. Kaivos sijaitsee Sodankylän kunnassa noin 35 km keskustaaajamasta pohjoiskoilliseen ja noin 140 km Rovaniemeltä pohjoiseen.

Työ- ja elinkeinoministeriö on 10.6.2008 antanut päätöksen Lapin maanmittaustoimistolle kaivospiirin määrittämiseksi Kevitsaan (Dnro 3/653/2006 ja KaivNro 7140/1a). Kevitsan kaivoksen toiminnalle on myönnetty ympäristö- ja vesitalouslupa 2.7.2009 ja lupa tuotannon laajentamiselle 11.7.2014. Kyseessä on monimetallimalmin louhinta (Ni,Cu, PGE) avolouhoksesta. Tuotteita ovat nikkeli- ja kuparirikasteet. Avolouhoksen ja rikastamon lisäksi keskeisiä toimintoja kaivosalueella ovat sivukiven ja rikastushiekan läjitys sekä erilaiset korjaamo-, varikko- ja varastotoiminnot.

1.2 Kaivosalueen kiinteistöt

Kaivosalue ja laajennushankkeet sijoittuvat seuraaville kiinteistöille:

Tilan nimi	Tilan RN:o	pinta-ala, ha
Voimassa oleva kaivospiiri (KaivNro 7140)		
Kevitsa	758-412-35-1	Toiminnanharjoittajan omistama kiinteistö
Kaivospiirin laajentamishakemus (TUKES, kuulutus 6.4.2017, päätös kuulutettu 4.4.2018)		
Harju	758-412-7-12	5,76
Eräloivonen	758-412-7-15	1
Kevitsa	758-412-35-1	50,39
Valtion metsämaa	758-893-11-1	343,03
Laajennusaluehakemus (TUKES 11547/10.03.00/2022, kuulutus 26.1.2023)		
Sodankylän valtionmaa II	758-893-11-1	277,7
Kevitsa	758-412-35-1	13,1

1.3 Vakuuskäytännön yleiset periaatteet

Kaivoksia koskeva vakuusjärjestelmä koostuu Ympäristönsuojelulain (YSL, 527/2014) ja kaivoslain (621/2011) mukaisista vakuuksista. Ympäristönsuojelulaissa säädetään jätteen käsittelytoiminnan vakuudesta, kun taas kaivoslain mukainen vakuus turvaa kaivostoiminnan lopetus- ja jälkihoitotoimenpiteitä keskittyen yleiseen turvallisuuteen ja maisemointiin.

1.4 Tämän vakuusarvion määritelmä ja rajaus

Tämä vakuusarvio koskee Kevitsan kaivosta (Boliden Kevitsa Mining Oy). Kyseessä on kaivoslain mukaisen vakuuden laskenta.

Memo

Uuden vakuusarvion lähtökohtina on määräaikainen päivitystarve sekä kaivoslain muutoksen (505/2023) huomioiminen. Kaivoslain 109 §:n toisen momentin nojalla vakuuden suuruutta on tarvittaessa tarkistettava, kun kaivoslupaa tarkistetaan 62 §:n mukaisesti.

1.5 Kaivoslain mukainen vakuus

Poimintoja Kaivoslaista (621/2011), ml. Laki kaivoslain muuttamisesta (505/2023) esitetään alla:

108 § Vakuus kaivostoiminnan lopettamista ja eräitä poikkeavia tilanteita varten

Kaivoslupan haltijan on asetettava vakuus:

- 1) kaivostoiminnan lopetus- ja jälkitoimenpiteitä varten, joiksi luetaan
 - a) kaivosluvassa erikseen määrätyt lopetus- ja jälkitoimenpiteet;
 - b) 143 §:ssä ja 144 §:n 1 momentissa tarkoitetut toimenpiteet (alueen kunnostaminen, louhittujen kaivosmineraalien sekä kaivoksen laitteistojen ja laitteiden, rakennusten ja rakennelmien poistaminen);
 - c) kaivostoiminnan lopettamispäätöksessä erikseen määrätyt lopetus- ja jälkitoimenpiteet;
 - d) 150 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitetut toimenpiteet (seuranta ja korjaavat toimenpiteet) vähintään 30 vuoden ajalta, ellei kaivoslupan haltija osoita muuta riittäväksi;
- 2) poikkeavien tilanteiden turvallisuustoimenpiteitä varten yhden vuoden ajalle;
- 3) 100 §:n 2 momentin mukaista yhden vuoden louhintakorvauksen vuotuista suuruutta vastaavalle summalle, ellei kaivoslupan haltija osin tai kokonaan omista kaivosalueeseen kuuluvia kiinteistöjä.

Asetettavan vakuuden on oltava riittävä kaivostoiminnan laatu ja laajuus, toimintaa varten annettavat lupamääräykset ja muun lain nojalla vaaditut vakuudet huomioon ottaen. Lisäksi on otettava huomioon, että vakuudella asetettavat toimet arvioi tai tekee muu kuin toiminnanharjoittaja tai viranomais. Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä vakuuden määrän laskemisesta.

109 § Vakuuden asettamista koskeva menettely

Lupaviranomainen määrää vakuuden lajin ja suuruuden asianomaisessa luvassa.

Vakuuden suuruutta on tarvittaessa tarkistettava, kun kaivoslupaa tarkistetaan 62 §:n mukaisesti taikka malminetsintälupaa, kaivoslupaa ja kullanhuuhtontalupaa muutetaan 69 §:n mukaisesti tai lupien voimassaoloa jatketaan 61, 63 tai 65 §:n mukaisesti.

Kaivosviranomaisen on omasta aloitteestaan tarkistettava vakuuden suuruutta, jos toiminnan laatu ja laajuus tai toiminnasta aiheutuvat vaikutukset yleiseen turvallisuuteen, ihmisten terveyteen tai ympäristöön ovat luvan myöntämisen jälkeen muuttuneet siten, että vakuuden lajia tai suuruutta on tämän vuoksi tarpeen tarkistaa. Samalla kaivosviranomaisen on määrättävä ajankohta, josta lukien muutokset ovat voimassa. (23.3.2023/505)

Vakuus on asetettava kaivosviranomaiselle, jonka tulee valvoa korvauksen saajan etua vakuuden asettamisessa sekä tarvittaessa toimia vakuuden rahaksi muuttamista ja varojen jakamista koskevissa asioissa.

143 § Alueen kunnostaminen

Kaivostoiminnan harjoittajan on viimeistään kahden vuoden kuluttua kaivostoiminnan päättymisestä saatettava kaivosalue ja kaivoksen apualue yleisen turvallisuuden vaatimaan kuntoon, huolehdittava niiden kunnostamisesta, siistimisestä ja maisemoinnista sekä suoritettava kaivosluvassa ja

Memo

kaivosturvallisuusluvassa määrätty toimenpiteet siten, että suljetusta kaivoksesta ei aiheudu merkittäviä haitallisia vaikutuksia ihmisten terveydelle tai ympäristölle.

Tarkempia säännöksiä alueen kunnostamisesta voidaan antaa valtioneuvoston asetuksella.

144 § Louhittujen kaivosmineraalien sekä kaivoksen laitteistojen, laitteiden, rakennusten ja rakennelmien poistaminen

Kaivostoiminnan harjoittaja saa pitää paikallaan kaivoksesta louhitut kaivosmineraalit, kaivoksen laitteistot ja laitteet sekä maan pinnalla olevat rakennukset ja rakennelmat kahden vuoden ajan siitä, kun kaivostoiminta on päättynyt. Tämän jälkeen ne siirtyvät korvauksetta kiinteistön omistajalle, joka voi vaatia niiden poistamista tai muuta asianmukaista sijoittamista toiminnanharjoittajan kustannuksella. (23.3.2023/505)

Edellä 1 momentista poiketen kaivosviranomaisen voi väliaikaisesti kieltää kaivostoimintaan liittyvien rakennusten ja rakennelmien poistamisen, jos tämä vaikeuttaa tai vaarantaa kaivoksen mahdollisen tulevan käytön tai louhimistyon. Väliaikainen kieltä voi olla voimassa enintään siihen asti, kunnes kaivostoiminnan lopettamispäätös on saanut lainvoiman.

Tarkempia säännöksiä louhittujen kaivosmineraalien sekä kaivoksen laitteistojen, laitteiden, rakennusten ja rakennelmien poistamisesta voidaan antaa valtioneuvoston asetuksella. (23.3.2023/505)

150 § Velvollisuus seurantaan ja korjaaviin toimenpiteisiin

Kaivostoiminnan päätyttyä kaivostoiminnan harjoittaja vastaa edelleen kaivosluvassa annettujen määräysten tai kaivostoiminnan lopettamispäätöksessä annettujen määräysten mukaisesti kaivosalueen ja kaivoksen apualueen seurannasta sekä tarvittavista korjaavista toimenpiteistä ja niiden kustannuksista. Toiminnanharjoittajalla on oikeus päästä kaivosalueelle ja kaivoksen apualueelle mainittujen velvoitteiden toteuttamiseksi.

Kaivostoiminnan harjoittajan on ilmoitettava kaivosviranomaiselle kaikista seurannassa ilmenneistä merkittävistä haitallisista vaikutuksista yleiselle turvallisuudelle, ympäristölle tai ihmisten terveydelle ja toteutettava viipymättä tarvittavat korjaavat toimenpiteet. Kaivosviranomaisen voi antaa määräyksiä tarvittavista korjaavista toimenpiteistä. (23.3.2023/505)

Jos kaivostoiminnan harjoittajaa ei enää ole, tätä ei tavoiteta tai ei saada täyttämään velvoitetta ja kaivosaluetta tai kaivoksen apualueutta on tarpeen seurata yleiseen turvallisuuteen liittyvistä syistä, seurannasta ja tarvittavista korjaavista toimenpiteistä vastaa alueen haltija. Alueen haltija vastaa kuitenkin vain, jos tämä on tiennyt tai tämän olisi pitänyt tietää alueen kunto sitä hankkiessaan eikä vastuu seurannasta ja tarvittavista korjaavista toimenpiteistä ole ilmeisen kohtuutonta. Kun alueen haltijaa ei voida velvoittaa vastuuseen tai kyse on alueesta, jonka hallinta- ja käyttöoikeus on palautunut kiinteistön omistajalle 149 §:n nojalla, seurannasta ja korjaavista toimenpiteistä vastaa kuitenkin kaivosviranomaisen.

1.6 Kaivosvakuuden sisältö käytännössä

Ympäristöministeriön selvityksessä ⁽¹⁾ kaivosvakuudella mahdollisesti katettavia toimenpiteitä ovat mm.

- avolouhoksen aitaaminen ja tieyhteyksien sulkeminen
- maanalaiseen kaivokseen pääsyn estäminen (vinotunneli)
- ilmanvaihto- ja täyttönousujen täyttäminen

Memo

- läjitysalueiden loiventaminen (käsitelty osana jätealueiden sulkemista ja sisältyy YSL:n mukaiseen vakuuteen)
- maaluiskien ja kallioseinämien loiventaminen, jos alueella on sortumariski
- pystyyn jäävien rakennusten turvalliseksi saattaminen
- rakennusten purkaminen kaivosviranomaisen luvalla
- koneiden, laitteiden ja putkistojen purkaminen ja laitteiden poisto
- sortuma- ja painumavaarallisten alueiden rajaaminen
- kaivoksen turvallisuudeksi tehtyjen rakenteiden säilyttäminen
- louhittujen kaivosmineraalien poistaminen

Selvityksen julkaisemisen jälkeen kaivoslakia on tarkennettu rakennusten, laitteiden ja kaivosmineraalien osalta (144 §). Nämä siirtyvät kahden vuoden kuluttua kaivostoiminnan päättymisestä kiinteistön omistajalle, mikä jälkeen kiinteistön omistaja voi vaatia näiden poistamista toiminnanharjoittajan kustannuksella.

Kaivosvakuudella ei voida kattaa kaivoslain ulkopuoliseen alaan kuuluvia toimia, kuten kemikaaliturvallisuuslain (390/2005) 133 § mukaisia lopettamistoimia⁽²⁾.

⁽¹⁾ Ympäristöministeriö 2014. Toissijaisten ympäristövastuujärjestelmien kehittäminen. Työryhmän mietintö. Ympäristöministeriön raportteja 23/2014.

⁽²⁾ Määttä, K., Godenhielm, M. & Ruuskanen, O.-P. (2021) Selvitys ympäristövastuista johtuviin kustannuksiin varautumisesta vakuuksin –näkökulmana ympäristövahinkojen toissijaiset vastuutilanteet. PTT:n raportti 268.

2 Vakuusarvio

2.1 Vakuusarvion perusteet 2024

Vakuusarviossa huomioidaan seuraavat asiat:

- Viimeisin Tukesin antama päätös, joka on päivätty julkipanon jälkeen 4.4.2018. Kyseessä on kaivospiirin (KaivNro 7140) laajentamista koskeva päätös.
- Kaivosalueen saattaminen yleisen turvallisuuden vaatimaan kuntoon: alueen kunnostaminen, siistiminen ja maisemointi.
- Rakennusten ja rakennelmien poistaminen tai muu asianmukainen sijoittaminen
- Alueen seuranta sekä tarvittavat korjaavat toimenpiteet, mm. liittyen haitallisiin vaikutuksiin yleiselle turvallisuudelle, ympäristölle tai ihmisten terveydelle (mutta ei päällekkäisesti YSL:n mukaisen vakuuden kanssa). Seuranta koskee 30 vuoden aikajaksoa, jollei muuta osoiteta riittäväksi.
- Poikkeavien tilanteiden valmius vuoden ajalle.
- Louhintakorvaus muille kuin yhtiön omistuksessa oleville kiinteistöille vuoden ajalle.

2.2 Aikaisempi kaivosvakuus 2018

Vuoden 2018 päätöksen (Tukes 4.4.2018) mukainen kaivoslain mukaisen vakuuden summa on 770 000 euroa. Vakuusmääräys on eritelty seuraavalla tavalla:

- Avolouhoksen luiskauksen kustannusarvio on 550 000 € ja aitaamisen 50 000 €. Vuoden 2018 päätöksessä on huomioitu avolouhoksen silloinen laajuus ja vakuudeksi määrätty 200 000 €.
- Rakennusten purkamisen kustannusarvioksi on esitetty 1 000 000 € ja terästen kierrätysarvoksi 730 000 €. Vakuussuunnaksi on määrätty 270 000 €.
- Sähkölínjojen, pumppaamojen ja putkilínjojen osalta vakuussuunnaksi on määrätty 300 000 €, huomioiden kierrätystulot.

Memo

2.3 Kaivosvakuuden laskenta Kevitsan kaivokselle

Kaivosvakuuden rajausta ja laskenta esitetään alla olevissa taulukoissa (Taulukko 2-1, Taulukko 2-2, **Error! Reference source not found.**)

Taulukko 2-1. Kaivosvakuuden rajausta

Yleiset kunnostus- ja jälkihoitotarpeet	Oletukset
Avolouhoksen aitaaminen	Kaivosalue on aidattu, mutta koko alueen aitaus poistetaan sulkemistöiden päättyessä. Louhosalue aidataan louhoksen vedellätytymisvaiheen ajaksi. Aita jää paikoilleen ainakin kohdissa, joissa luiskausta ei voida tehdä maaperän kaivuutoimilla. Laskentaperusteena panssariverkkoaita. Huomioidaan aidan sekä huomio- ja varoituskylttien huolto ja kunnossapitotarve 30 vuoden ajaksi.
Avolouhoksen luiskaaminen tai veden varaan joutuneen poispääsyn varmistaminen	Luiskaaminen kaltevuuteen 1:4 tehdään siellä, missä luiskausta voidaan toteuttaa maaperässä, 2 m täyttyneen louhoksen vedenpinnan tason alapuolelle. Puolet maamassoista oletetaan käyttökelpoiseksi kaivannäisjätealueiden sulkemisessa, joten niihin liittyvät kustannukset sisältyvät YSL:n mukaiseen vakuuteen.
Tieyhteyksien sulkeminen ja jäljellä olevien teiden tienpito.	Pääosa tieyhteyksistä jätetään palvelemaan sekä YSL:n mukaisen tarkkailuvelvoitteen, että kaivoslain mukaisen seurannan hoitamista. Lisäksi tieyhteys palvelee pitkällä aikavälillä mm. metsätalouden tarpeita. Teiden ylläpito palvelee ensisijaisesti ympäristötarkkailun tarpeita ja huomioidaan siksi YSL:n mukaisen vakuuden puolella. Poistettavaksi oletetaan vain lyhyitä ajoväyläosuuksia, esimerkiksi ROM-pad:n yhteydessä Näihin liittyvät työt sisältyvät osioon "Purettavat rakenteet".
Pääsyn estäminen maanalaiseen kaivokseen ja nousujen sulkeminen	Kevitsassa ei ole maanalaista kaivosta.
Läjitäyttöalueiden turvallisuus (luiskastabiliteetti)	Läjitäyttöalueiden luiskausta on käsitelty osana jätealueiden sulkemista ja sisältyy YSL:n mukaiseen vakuuteen.
Paikoilleen jäävien rakennusten ja rakennelmien turvallisuus	Kaikki rakennukset oletetaan purettaviksi toiminnan päättyttyä.

Memo

Purettavat rakennukset	Purettavia rakennuksia ovat: - Vesienkäsittely - Päämurska - Välimurskaamo - Myllyhalli - Räjähdevarasto - Toimistorakennus - Kaivostupa - Rikasteiden käsittely - Päävarasto - Kaivoskorjaamo - Kaivuskonekorjaamo - Seulomo - Jätevarasto - Vaarallistenjätteiden halli. - Säkkivarasto - Kivinäyteteltta - Halli 41 - Näytteidenkäsittely - Varastohalli Purkukustannuksena on käytetty purkutöiden keskiarvokustannusta (Sodankylä) neliömetriä kohden. Arvio kierrätysraudan määrästä on toiminnanharjoittajalta saatu arvio.
Purettavat rakenteet	Purettavia pintoja ja tiivisrakenteita on seuraavien kohteiden yhteydessä: - Y1 Urakoitsijoiden varikkoalue - Y2 Patourakoitsijan hallin pohja - Y3 Huoltohalli - Y4 Avolouhoksen huoltoalue - Y5 Uusi huoltoalue - Y6 Halli 41 - Y7 Räjätys varikkoalue 1 teltta - Y8 Räjätys varikkoalue 2 telttaa - Y9 Polttoaineen jakeluasema - Y10 Lämpölaitos, öljysäiliöiden varoallas - Y11 Lämpölaitos, öljysäiliöiden tankkausalue - Y12 Rikkihapon vastaanotto - Y13 Varastoteltta 14 - ROM-pad - Skyway Asfaltin ja tiivisrakenteiden poistamisen yhteydessä on oletettu poistettavan aina 0,5 m kerros alapuolista maata tai mursketta, joka voidaan sijoittaa kaivosalueelle. Kerroksen muut osat on oletettu käytettäväksi maanpinnan muotoilussa samalla paikalla. ROM-pad:n ja Skywayn osalta on rakenteen kokonaismassat oletettu uudelleen sijoitettavaksi. Sijoittaminen ja luvan tarve käsitellään vuonna 2025 valmistuvassa sulkemissuunnitelmassa. Tässä vakuuslaskennassa on huomioitu siirto kaivosalueen sisällä. Kierrätyskelpoisen asfaltin osalta ei ole huomioitu mahdollista kuljetusta toiselle paikkakunnalle.

Memo

	Betonilaatoille (530 m², muut kuin rakennusten lattiat) ei ole asetettu purkukustannusta. Skywayn massoista 50 % oletetaan käyttökelpoiseksi kaivannaisjätealueiden sulkemisrakenteissa, joten ne on huomioitu YSL:n mukaisessa vakuudessa.
Koneiden, laitteiden ja putkistojen poisto	Tässä huomioidaan purkuputkilinja Kitiseen, pintavalutuskentän ohituslinja. Avolouhoksen putkilinja ja rikastushiekka-altaan putkistot on huomioitu YSL:n mukaisen vakuuden puitteissa. Sähkölinjalle ei tässä vaiheessa kaavailla purkua. Energiantuotannon mahdollisuus suljetulla kaivosalueella on toistaiseksi selvittämättä. Rikastamon koneille ei ole laskettu purkukustannusta, koska koneilla oletetaan olevan käyttöarvoa jäljellä ja jälleenmyyntiarvo kattaa käytöstä poistosta aiheutuvat kustannukset
Sortuma- ja painumavaarallisten alueiden rajaaminen	Erityisiä alapuolisesta louhinnasta johtuvia sortumavaara-alueita ei ole. Louhosseinämille pääsy estetään aitaamalla.
Louhittujen kaivosmineraalien poistaminen	Toistaiseksi louhittu malmi on rikastettu ja myyty. Toiminnan jatkuessa voidaan olettaa, että myös mahdollisessa heikentyneen talouden tilanteessa louhittu malmi rikastetaan.
Kemikaalien ja jätteiden poistaminen	Samoin kuin jo louhitun malmin rikastamisen osalta oletetaan, mahdollisessa heikentyneessä taloudellisessa tilanteessa louhittuna olevan malmi rikastetaan ja siihen käytetään rikastamolla jo varastoituna olevat kemikaalit. Poistettavaksi jää vähäisiä määriä kemikaaleja siltä osin, kuin niiden määräsuhteet eivät mahdollista käyttöä. Jäljelle jääneiden rikastuskemikaalien ja räjähteiden määräksi oletetaan vakuuslaskelmassa noin 10 % suurimmasta mahdollisesta varastomäärästä.
Voimalinjan purku	Voimalinja on yhtiön omistuksessa. Kyseessä on 5,7 km pitkä 110 kV:n suurjännitelinja. Purkukustannusoletus on noin 5 % vastaavan linjan rakennuskustannuksista.
Alueen seuranta	Vakuuteen varataan työaikaa sulkemisen jälkeisille turvallisuustarkastuksille. Varataan 8 h per vuosi kolmenkymmenen vuoden ajaksi. Lisäksi silmämääräistä turvallisuushavainnointia suoritetaan YSL:n edellyttämän tarkkailun yhteydessä. Jälkimmäisen seurantamuodon osalta matkakustannukset huomioidaan YSL:n mukaisessa vakuudessa.
Kaivoskartan ja edustavien kairasydämien toimittaminen GTK:lle	Kaivoskartta sekä muut oleelliset suunnitelmat ja mallit liittyen kaivoksen geologiaan ja kaivossuunnitteluun toimitetaan sähköisesti GTK:lle. Materiaalin koonnin ja sähköisen toimituksen arvioidaan ottavan noin 40 työtuntia. Tuntihinnalla 60 €/h, kustannus on 2 400 €. Kevitsan kaivoksen edustavien kairasydämien määräksi on arvioitu 5 000 m. Kairasydämien rahtikustannukset Kevitsan kaivokselta GTK:n Lopen varastolle arvioidaan olevan noin 3 750 € (yhteensä 25 lavaa, yhteensä 25 000 kg). Arvioitujen kairasydämien lisäksi GTK:n Lopen varastoilla on jo entuudestaan Kevitsan kaivoksen kairasydämiä varastoituna.

Memo

	Kairasydämien kerääminen ja pakkaaminen arvioidaan ottavan noin 40 työtuntia. Tuntihinnalla 60 €/h, kustannus on 2 400 €. Edellä mainittujen tehtävien kokonaiskustannus on 8 550 €.
Valmius poikkeavien tilanteiden varalle, ensimmäisen vuoden ajaksi	Huomioidaan valmius poikkeavien tilanteiden varalle, sisältäen myös tilanteen, jossa toiminnanharjoittaja on maksukyvytön tai päätynt konkurssiin. Maksukyvyttömyys tai konkurssi eivät välttämättä johda kaivostoiminnan lopettamiseen vaan toiminnanharjoittajan vaihtumiseen. Varataan kaivostoimintaan liittyvä vakuus, edellä mainittuja tilanteita varten, jotka kattavat myös kaivoksen yleisen turvallisuuden edellyttämistä toimenpiteistä aiheutuvat kustannukset. Alueen muut toimijat edesauttavat myös omalta osaltaan alueen yleisen turvallisuuden ylläpitoa ja fyysistä valvontaa. Arvioitu vakuus, jonka suuruus on 16 000 €, kattaa kaivosalueen sähkönsaannin vähimmäisvaatimuksen valaistukselle, tallentavalle kameravalvonnalle, sähkölukoille ja -porteille sekä palovaroitusjärjestelmille ensimmäisen vuoden ajaksi. Tämä arvioitu vakuus vastaa noin 0,5 % kaivoslain edellyttämistä muista sulkemisvakuuksista (pois lukien rakennusten purkukustannukset). Avolouhoksen vedenpumppausta ei ole välttämätöntä jatkaa ensimmäisen vuoden ajan, sillä vedenpinnan nousulla ei nähdä olevan vaikutusta turvallisuudelle.
Hallinnointi ja laadunvarmistus	Vakuuteen sisällytetään yleinen työaikavaraus, joka koskee sekä hallinnointia että töiden tarkastusta. laadunvarmistusta. Tämä lasketaan prosentteina kokonaiskustannuksista.
Louhintakorvaus muille kuin yhtiön omistuksessa oleville kiinteistöille	Ulkopuolisten maanomistajien maata ei ole vielä louhintakorvauksen piirissä, joten tässä vaiheessa maanomistakorvauksia ei huomioida. Laajennushakemusten myötä tilanne päivitetään.
Ympäristölle ja ihmisten terveydelle haitallisten vaikutusten estäminen niiltä osin kuin ne eivät kuulu YSL:n mukaisen vakuuden piiriin	Louhosjärvi: Tuleva louhosjärvi ottaa vastaan vesiä sekä sivukivialueelta että rikastushiekka-alueelta. Tästä syystä louhosjärven vesienhallinta huomioitu YSL:n mukaisen vakuuden puitteissa. Louhosjärven alueen luiskaukset on huomioitu tässä vakuuslaskelmassa. Rikastamoalueen ja erilaisten varikko- ja varastoalueiden jälkihoito on huomioitu tässä vakuuslaskelmassa.

Memo

Taulukko 2-2. Kaivosvakuuden laskenta. Yksikkökulujen lähdeviitteet 3-9 esitetään taulukon alla. Yksikkökulut ja summat ovat ilman arvonlisäveroa pois lukien taulukon viimeinen rivi.

Toimenpide	Yksikkökustannus / laskentaperuste	Määrä	Summa (euroa)
Avolouhoksen sulkeminen	(viite suluissa)		
Luiskaus (irtomaat)	3 €/m ³ (3)	53 093**	159 279
Aidat ja ylläpito	30 €/m (3)	4 000	121 000
Rakennusten purkaminen			
Rakennusten poisto	200 €/m ² (6)	36 811	7 362 200
Rautaromun myynti	-200 €/tonni (10)	5 150 (7)	-1 030 000
Kemikaalien poisto			
Kemikaalien ja vaarallisten jätteiden poisto	790 €/tonni	50	39 500
Rikastamon jätteen kuljetus Kevitsa-Riihimäki	230 €/tonni	50	11 500
Räjähteiden palautus	250 €/tonni	20	5 000
Pintojen poisto ja kunnostus			
Tiivisasfaltti yhteensä	7 €/m ² (4)	8 460	59 220
Kierrätyskelvoton asfaltti yhteensä	10 €/m ² (4)	300	3 000
Kalvojen purku yhteensä	7 €/m ² (5)	12 110	84 770
Kiviainesten siirto yhteensä	4 €/m ³ (3)	10 525	42 100
Yleinen siistiminen ja kylvö (75 % pinta-alasta)	0,55* €/m ² (9)	549 000	301 950
Malmin käsittelyn alueet			
ROM-pad kalvojen purku	7 m ³ (5)	140 279	981 953
ROM-pad maansiirto	4 m ³ (3)	257 696	1 030 784
Skyway (50 %)	4 m ³ (3)	81 324**	325 296
Putkilinjat ja sähkölinjat			
Purkuputki ja pintavalutuskentän ohitusputki	30 m ³ (3)	4 000	120 000
Pumppaamot	(4)		50 000
Voimalinja	50 000 €/km (4)	5,7	285 000
Muuta			
Kaivoskartan ja edustavien kairasydämien toimittaminen GTK:lle	8 550 € (4)	1 kpl	8 550
Valmius poikkeavien tilanteiden varalle, ensimmäisen vuoden ajaksi	16 000 €/a (4)	1 a	16 000
Alueen seuranta	60 €/h (4)	240 h	14 400
Hallinnointi ja laadunvarmistus	2,5 % (8)		249 763
Maanomistajakorvaukset (toistaiseksi kaivosalue omalla kiinteistöllä)			
Ylimenoajan louhintakorvaus	50 eur/ha	0	
Yhteensä (ilman ALV)			10 240 265
ALV. 25,5 % (ei koske maanomistaja korvauksia)			2 611 267

Memo

** Summa perustuu oletukseen, että 10 % maa-alasta tehdään maansiirto töitä (0,50 €/m²) ja 75 % pinta-alasta kylvetään (0,50 €/m²)*

*** Poistettavista maamassoista oletetaan puolet käyttökelpoisiksi sulkemisen ympäristörakenteissa (ilman käyttörajoituksia) ja niiden oletetaan korvaavan YSL-mukaisessa vakuudessa huomioituja massoja. Tämän vakuuden piirissä huomioidaan kaivosalueen sisäinen siirto massoille, joita voidaan käyttää vain tiivisrakenteiden alla tai muulla erikseen perustellulla tavalla.*

Muutokset aikaisempaan nähden kytkeytyvät pääsääntöisesti rakennusten ja rakenteiden purkutarpeiden tarkennettuun inventointiin. Lisäksi muutoksia liittyy kaivoslain uudistamisen vakuusvaikutuksiin (Laki kaivoslain muuttamisesta 796/2023) sekä yksikköhintojen kehitykseen.

Kustannusperusteet:

- (3) Laakso, T., Picken, P., Pölönen, I., Vaarasuo, A., Juholin, P., Vähänen, K., Anttila, E., Nurmesniemi, E., Haanpää, K., Tuisku, P. & Kaikkonen, I. 2022. Kaivosten jätevakuuden alan laajentamisen ympäristönsuojelullinen vaikuttavuus ja kustannukset. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2022:x
- (4) Asiantuntija-arvio vakuuslaskennan yhteydessä.
- (5) Oletettu vastaavaksi kuin uuden kalvon asennuskustannukset (hinnat: Fore 2024)
- (6) Pekkala, S. 2021. Kevitsan kaivoksen sulkeminen. Purkuprosessi sekä purkujätteiden uusiokäytön tarkastelu. Opinnäyte, Lapin AMK.
- (7) Boliden Kevitsa Mining Oy, arvio kierrätysraudan määrästä vuodelta 2019.
- (8) European Commission 2021. Guidelines for Mine Closure Activities and Calculation and Periodic Adjustment of Financial Guarantees
- (9) Okane Consultants, 2019. Asiantuntija-arvio (hajakylvö, ei lannoitusta), Kevitsan sulkemissuunnittelussa 2019.
- (10) <https://www.fortum.fi/yrityksille-ja-yhteisöille/kierratys-ja-jatepalvelut/metallien-kierratys/>