



Liite 1, Suomussalmen talkkihankkeen YVA-selostuksesta saadut lausunnot

Yhteysviranomaisena toimiva Kainuun elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskus pyysi lausunnot hankkeen sijaintikunnalta ja muilta toimijoilta, joiden toimintaan kaivos Hankkeella voi olla vaikutusta. Tämän lisäksi kaikilla kiinnostuneilla on ollut mahdollisuus esittää mielipiteensä hankkeesta kuulutuksessa mainitun nähtävilläoloajan kuluessa.

Yhteysviranomaisen vastaanotti yhteensä 12 lausuntoa, jotka on esitetty tässä liitteessä ilman johdantotekstejä, lausuntojen liitteitä tai henkilötiedoiksi tietosuojalain 2 §:n mukaisesti (1050/2018) katsottuja tietoja.

Lausunnot

Kainuun liitto

Ympäristövaikutusten arviointiselostus (YVA-selostus) on selkeä kokonaisuus ja siinä on huomioitu Kainuun liiton YVA-ohjelmasta antama lausunto riittävästi. YVA-selostuksessa on myös arvioitu vaikutukset kaavoitukseen, maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen.

Kainuun liitto haluaa tarkentaa maakuntakaavatilanteen osalta (YVA-selostus s. 73 ja s. 81), että Kainuussa on voimassa kuusi maakuntakaavaa. Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035 on kuulutettu voimaan 6.3.2024 ja se ei ole enää vireillä. Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035 ei ole vielä lainvoimainen.

YVA-selostuksessa on mainittu Kainuun ilmastotavoitteet (s. 216). Kainuun liitto toteaa, että Kainuun ilmastostrategia 2020 on osittain vanhentunut. Kainuun ilmastostrategian 2020 ja Ilmasto- ja ympäristövastuullinen Kainuu 2040 -hankkeen tulokset on huomioitu ja sisällytetty tarpeellisilta osin 21.12.2021 hyväksytyyn voimassa olevaan Kainuu-ohjelmaan. Kainuu-ohjelman päivitystyö seuraavalle kaudelle on käynnistetty keväällä 2024.

YVA-selostuksessa (s. 87) on virheellisesti todettu hankealueen laajennuksen sijaitsevan maakuntakaavayhdistelmän ns. valkoisella alueella. Selvennyksenä Kainuun liitto toistaa YVA-ohjelmasta antamansa lausunnon koskien hankealuetta: Kainuun kokonaismaakuntakaavan tarkistamisen yhteydessä on muutettu Suomussalmen Kivikankaan kaivospiirin EKT - kohdemerkinnällä osoitettu alue aluevarausmerkinnäksi EK. Vaihemaakuntakaavassa 2030 on osoitettu uutena alueena Kivikankaan kaivoslupa-alue. Nämä toisiinsa rajoittuvat alueet on osoitettu maakuntakaavassa yhtenä aluevarausmerkintäkokonaisuutena EK. Merkinnällä EK osoitetaan kaivoslain piiriin kuuluvien kaivoskivennäisten hyödyntämiseen tarpeellisia alueita. Suunnitellun hankealueen laajennus ei sisälly kokonaan Kivikankaan EK-merkintään, vaan laajennusalue on maakuntakaavassa osoitetulla maa- ja metsätalousvaltaisella alueella M. Vaihemaakuntakaavaan merkittyjen

5.11.2024

alueiden lisäksi kaivannaiskivennäisten hyödyntäminen on sallittua myös vaihemaakuntakaavan M-kaavamerkinnällä osoitetuilla maa- ja metsätalousvaltaisilla alueilla, mikäli kaivannaiskivennäisten ottoon liittyvät lupaehdot täyttyvät.

Kainuun luonnonsuojelupiiri, Vesiluonnon puolesta ry ja Kansalaisten kaivosvaltuuskunta ry

1. Yhteenveto

Kaivoksen vaikutukset on selvitettävä kuten muillekin kaivoksille. Malliksi voi osin ottaa Elementis Mineralsin Uutelan talkkikaivoksen YVAn.

YVAssa ei ole huomioitu Kaivannaisjätedirektiviin vaatimusta, ettei pinta- ja pohjavesien pilaantumista saa tulla pitkienkään aikojen kuluessa. Aikaisemman lausuntonne ja useiden ELY-keskusten lausunnon vaatimusten vastaisesti kaivoksen elinkaaren loppua sulkemisen ei ole selvitetty. Viranomaisen edellytti myös BATn noudattamista, mutta sen ja kaivannaisjätedirektiivin liitteiden edellyttämiä kineettisiä testejä ei ole tehty. Kaivannaisjätteselvitys on silmänlumeeksi tehty kyhäelmä perustuen arvauksiin suotovesien pitoisuuksista.

Edelleen n.s. tiiviisiin pinta- ja pohjarakenteisiin perustavat loppusijoitusratkaisut eivät huomioi k.o. rakenteiden kuten bentoniittimaton muovitukirakenteen ja kaatopaikkamuovin elinikää (maksimi noin 100 vuotta ja 200-300 vuotta optimioloissa) ja niiden hajoamisesta seuraavaa tilannetta. Kaikkien tiivisrakenteiden rikkoutuminen aikanaan on todettu Oulun yliopiston Kainuun ELYlle tekemässä selvityksessä¹. Edelleen YVAssa ei ole käsitelty puiden poiston pitkäaikaista tarvetta tiivisrakenteiden päältä, taikka puun kasvatukseen riittävän pintakerroksen paksuutta. YVAssa viitataan suotovesien käsittelyyn rikastushiekka-alueelta, mutta ei kerrota mikä taho tekisi tämän pitkien aikojen kuluessa kaivoksen sulkemisen jälkeen

Vaasan Hallinto-oikeus on päättänyt Keliberin kaivoksen ympäristöluvasta, Liite 1, sivu 45 viimeinen kappale alkaen, että kaivannaisjätteillä tulee olla ympäristövaikutusten arviointi. Jotta tämä voitaisiin tehdä, on kaivannaisjätedirektiviin jätteiden karakterisointi tehtävä YVAan, ml. liukoisuuksien selvitykset kineettisillä testeillä kuten kosteuskammiotesti. Ilman jätteiden karakterisointia kyseessä ei ole ympäristövaikutusten arviointi, vaan kaupallinen ja tarkoitushakuinen arvaus. On huomattava, että vuolukivilouhoksen pitoisuuksista ei voida päätellä talkkikaivoksen vesien pitoisuuksia, vaikka mineralisaatiot sijaitsevat toistensa läheisyydessä.

Happomuodostavan mustaliuskeen erityistä ongelmallisuutta ei poista sen kutsuminen ”grafiittifylliitiksi”. Keskeisiä ovat myös talkkimineralisaatioille tyypilliset arseeni- ja raskasmetallisuotovedet.

Edelleen on syytä epäillä, että talkkimineralisaation yhteydessä esiintyy uuden luonnonsuojelulain 9/2023 65 § perustella perusteella luontotyyppinä suojeltuja serpentiinikalliota, kivikkoja tms. Mieslahden talkkikaivoksen asiassa on luontokartoittaja antanut lausunnon

5.11.2024

serpentiinikallioiden jne. selvitystarpeesta, selvitys on myös haastavaa ja edellyttää erityisosaamista, Liite 2. YVAN kallioperäkartassa mainitaan lakipykälässä esiintyvät emäksiset kivilajit. Edelleen YVAN kappaleessa 4.7.2. sivu kerrotaan nykyisen vuolukivikaivoksen sivukivilajina olevan 30% serpentiiniä. Edelleen sivulla 39 kerrotaan arseeni- ja harmaan vuolukiven käsittävän serpentiini-mineraalia

YVA-selostuksessa sanotaan, että alueella ei esiinny suojeltuja luontotyyppisiä viitaten Luonnonsuojelulain 64 §:ään. Tuo virke vaikuttaa tarkoituksellisen harhaanjohtavalta, ilmeisimmin luontotyypit olisi tullut selvittää myös 65§ suhteen.

Kattavien asbestiselvitysten puute on merkittävä ongelma ja YVAssa esitetty selvitys vaikuttaa hyvin puutteelliselta ja perustelmattomalta.

YVA on seuraavilla tavoilla ja seuraavien selvitysten suhteen puutteellinen

i) Kaivannaisjätteet talkkimalmiosta ovat selvästi vaarallisia hyvin pitkään. Hahmotelmat ja jätteiden sijoitusratkaisusta eivät todennäköisimmin ole kestäviä. Ne tekisivät pinta- ja pohjavesiongelmaa pysyvän sen jälkeen kuin vedenpuhdistus loppuu ja suojarakenteet olisivat hajonneet.

Jätteistä tulevat päästöt aiheuttaisivat merkittäviä ongelmia myös toiminnan aikana. Jätteiden luokitukset ja käsittely tulee selvittää yksityiskohtaisesti suhteessa Kaivannaisjäteasetuksen 190/2013 normeihin.

Kaivoksen sekä malmin että sivukiven kaikki mineraalit ja kivilajit sekä niiden alkuainekoostumukset ja näistä tulevat vaikutukset on selvitettävä kattavasti. Eri mineraali- ja kivilajiluokkien alkuaineiden liukoisuudet selvitettävä myös pitkien aikojen kuluessa. Kaivannaisjäteasetuksen ja BATn mukaiset kineettiset liukoisuustestit erityisesti kosteuskammioitit tulee olla YVA lähtötietona.

Selvityksien tulee kattaa yksityiskohtaiset tiedot talkki- ja vuolukivimaliosta tunnetuista haitta-aineista, kuten nikkelistä, arseenista, antimonia, kadmiumista, sinkistä, kromista ja kromi-VI:stä, harvinaisista maametalleista, sulfaatista ja muista suola-aineista.

YVAN tekemiseksi malmio ja sivukivi olisi kairattava ja mallinnettavat kattavasti. Ilmoitetut kairaustiedot voivat riittää talkkimäärien arvioimiseksi. Vaikuttaa erittäin epätodennäköiseltä, että ne olisivat riittäviä mineralisaation ja sen kiviluokkien haittamineraalien arvioimiseksi. YVAssa tulee esittää kaikki kiviluokat ominaisuuksineen sekä tilastollisesti kattava data liitteenä.

Rikastus-, kairaus-, prosessi-, räjähteiden ja vesien puhdistuksen kemikaalit on selvitettävä kattavasti pitoisuuksineen ja vaikutuksineen pinta- ja pohjavesissä, maaperässä ja sedimenteissä. Selvityksien tulee kattaa yksityiskohtaisesti vaahdotusprosessien kemikaalit, mahdolliset flokkulantit, hapot ja emäkset sekä muodostuvat suolat. Kemikaaleista ja haitta-aineista tulee esittää käyttöturvallisuustiedotteet, ekotoksisuus- ja terveys tiedot viranomaisrekistereissä ja myös uusimmissa akateemisissa julkaisuissa ml. USA EPA, EUn ECHA sekä Australian, Kanadan ja muiden länsimaiden ympäristö- ja työterveysnormit.

5.11.2024

KAIELY/64/2021

ii) Päästöt pintavesiin on selvitettävä kattavasti. On selvitettävä EUn laatuormiaineiden pitoisuudet suhteessa ko. normeihin sekä muiden haitta-aineiden vaikutukset suhteessa niiden tunnettuihin laatuormeihin, normien puuttuessa ne on selvitettävä tutkimalla. Päästöjen terveys- ja ympäristövaikutukset on selvitettävä kattavasti.

Vesivaikutukset on selvitettävä suhteessa kaikkiin ekologisen ja kemiallisen tilan muuttujiin ja raja-arvoihin sekä haitta-aineiden laatuormeihin. Taustavaikutuksena on selvitettävä erityisesti EUn ja muiden laatuormiaineiden taustapitoisuudet ml. elohopean pitoisuuksien nousun vaikutusalueen kaloissa.

iii) Päästöt pohjavesiin on selvitettävä kattavasti. On selvitettävä EUn laatuormiaineiden pitoisuudet suhteessa ko. normeihin sekä muiden haitta-aineiden vaikutukset suhteessa niiden tunnettuihin laatuormeihin, normien puuttuessa ne on selvitettävä tutkimalla. Päästöjen terveys- ja ympäristövaikutukset on selvitettävä kattavasti.

iv) Päästöt maaperään ja sedimentteihin on selvitettävä kattavasti ja suhteessa puhtaaseen luonnontaustaan. Malmialueen pohjamaan pitoisuuksia ei pidä sekoittaa pintamaan luonnontaustaan. Päästöjen terveys- ja ympäristövaikutukset on selvitettävä kattavasti.

v) Alueen maa- ja kallioperän rakenne ja hydrologia tulee selvittää kattavasti. Erityisesti tulee selvittää maa- ja kallio perän muodot, kallioruhjeet ja vesien virtaukset niissä. Liitteenä tulee esittää yksityiskohtaiset mittaus- ja selvitystiedot.

vi) Ilmapäästöt tulee selvittää kattavasti käsittäen hiukkas-, kaasu-, ja alkuainepäästöt. Päästöjen terveys- ja ympäristövaikutukset on selvitettävä kattavasti.

Selostuksessa tulee käsitellä yksityiskohtaiset mm. asbestit ja kuituiset mineraalit erityisesti ml. talkkimalmioista tunnetut tremoliitti, aktinoliitti, krysotiili ja antofylliitti sekä näihin rinnastettavat mineraalit kuten wollastoniitti. Tulee selvittää asbesti- ja kuitumineraaleista aiheutuvat terveys- ja ympäristövaikutukset myös johtuen pitkiä aikoja jatkuvasta saastumisesta.

Kvartsin pitoisuudet tulee selvittää räjäytettävissä ja murskattavissa kiviaineksista

Tulee mitata ja mallintaa pien- ja hengitettävät hiukkaset käsittäen kuitujen ja kvartsihiukkasten pitoisuudet sekä haitalliset alkuaineet suhteessa normeihin.

Pöylaskeumasta maaperään ja vesiin kertyvät pilaantuminen tulee selvittää kattavasti

vii) Alueen perustila tulee selvittää kaikkien ilma- vesi- ja maakohteiden sekä alkuaineiden, kemikaalien ja haitallisten mineraalien suhteen.

viii) Meluvaikutukset on mitattavat olemassa olevista toiminnoista ja mallinnettava kattavasti suunnitelluista toiminnoista, myös käsittäen tilanteet, joissa melun lähteet ovat kunkin lähimmän asutuksen tai luontokohteen suhteen epäedullisimmissa paikoissa.

5.11.2024

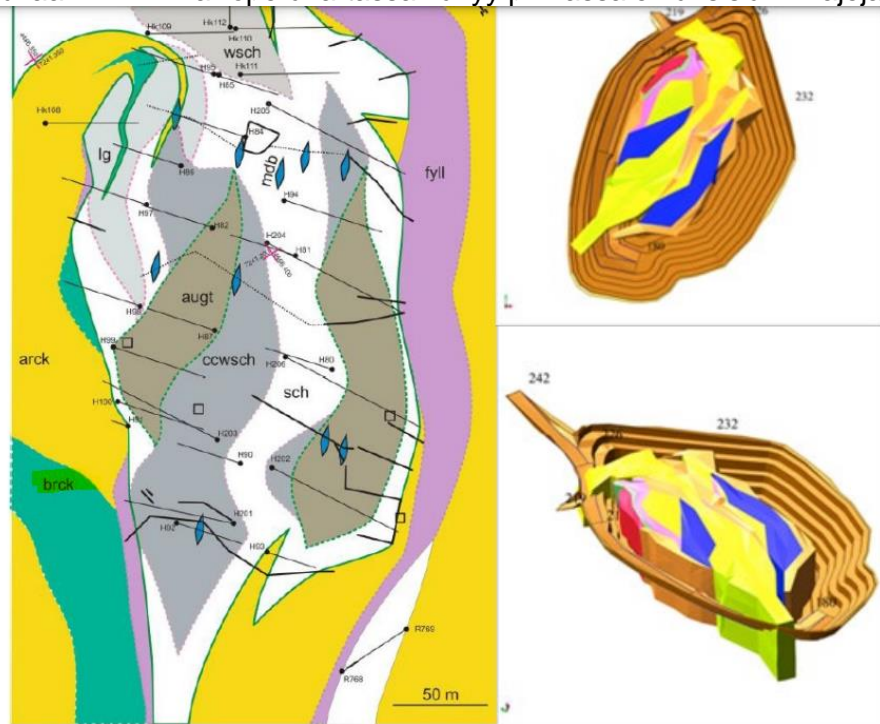
Melumallinnuksen tulee käsittää hetkellinen maksimimelu räjäytyksistä, sireeneistä, peruutussummereista, kairauksesta, rikotuksista, murskauksesta, kippauksista jne. sekä asuntoihin kohdistuva sisämelu ml. matalat taajuudet niiden normeilla. Maksimelua tulee verrata loma-asuntojen osalta pysyvien asuntojen normeihin ja pysyvän asutuksen osalta moottoriratojen normeihin niiden aikamäärissä.

Epäedullisimmat paikat tulee määrittää mallinnuksilla.

ix) Tärinän, liikenteen ja paineaaltojen vaikutukset on selvitettävä kattavasti ja suhteessa terveys-, turvallisuus-, luonnonsuojelu- ja viihtyvyysnormeihin sekä tieteellisiin tietoihin

x) Uraanin ja toriumin sekä niiden radioaktiivisten tytäraineiden pitoisuudet kivi- ja mineraaliluokissa on selvitettävä kattavasti, sekä aineiden vapautuminen vesiin ja ilmaan sekä biologinen rikastuminen on selvitettävä perustilana

xi) Alueen luontoarvot on selvitettävä kattavasti erityisesti serpentiinikalliot ml. emäksiset ja ultramäksiset kalliot ja kivikot jne. Luonnonsuojelulain 65 § mukaan. YVAN kallioperäkartassa näkyy pinnassa emäksisiä kivilajeja



Kuva 11-5. Haaposen esiintymän geologinen kartta, pintakuva, poikkileikkaus ja avolouhossuunnitelma. Merkintöjen selitykset: augt= Siljämääräisesti liuskeinen, ccwsch=karkearakeinen liuskeinen, sch=liuskeinen, wsch=heikosti liuskeinen, lg=vaaleanharmaa liuskeinen, arck=hapan kivi, brck=emäksinen kivi, mdb=metadiabaasi, fyll=fylliitti. (vasemman puoleisen kuvan lähde: GTK 2020P)

Kartoitusten tulee käsittää kaikki mahdolliset suojeltavat lajit erityisesti liito-orava, viitasammakko, sauikko, suurpedot, suuret petolinnut, sudenkorennot ja muut suojellut hyönteiset, lepakot, raakku, vaelluskalat sekä mustaliuskeiden ja talkkimineralisaatioiden yhteydessä esiintyvät harvinaiset kasvi- sieni-, ja jäkälälajit, kuten rotkokehräjäkälä.

5.11.2024

Kaikki em. ympäristövaikutukset tulee selvittää vaikutuksina kaikkiin suojeltuihin luontoarvoihin ja luonnonsuojelua

xi) Alueiden käyttö ja mahdolliset pitkäaikaiset käyttörajoitukset ja niiden välttäminen on selvitettävä. Tämä käsittää myös jätealueiden kapseloinnit ja niiden päältä poistettavan puuston.

xii) Em. vaikutuksista aiheutuvat yhteisvaikutukset on selvitettävä.

xiii) Sosiaaliset vaikutukset on selvitettävä. Naapuruussuhdelain vastaiset vaikutukset on selvitettävä. Vaikutukset kiinteistöarvoihin, omaisuusuteen, kiinteistöjen virkistys- ja lomakäyttöön on selvitettävä, tässä tulee käyttää kiinteistökauppatilastoja ml. aika ennen vuolukivilouhosta. Talkkikaivoksen vaikutukset olisivat merkittävästi suuremmat.

Asutuksen suojaetäisyydet ilma-, melu- ja vesipäästöjen osalta on selvitettävä. Sosiaalisista- ja ympäristö- sekä vesivaikutuksista johtuvat haitat sekä niiden korvaaminen kaivoslain periaatteella ”kaikki haitat on korvattava” on selvitettävä

Toiminnan edellyttämät vakuudet onnettomuuksien ja huolimattomuuden varalta on selvitettävä kattavasti.

xiv) Hankkeen mahdolliset pitkäaikaiset vesi-, ilma- ja maaperävaikutukset on selvitettävä myös pitkien aikojen kuluessa kaivoksen sulkemisen jälkeen eri vaihtoehdoissa. Keinot vaikutusten vähentämiseksi.

xv) Hankkeen suorat ja välilliset ilmastovaikutukset sekä vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen on selvitettävä.

xvi) Hyöty-haittavertailu: Eri tuotteiden välttämättömyys ja tarpeellisuus suhteessa vahinkoihin ja syntyviin jätteisiin.

xvii) Hankevaihtoehdot ja vaikutusten lieventäminen
Hankkeelle on esitettävä seuraavat vaihtoehdot:

a) Louhinnan suorittaminen tunnelikaivoksena ja sivukiven sekä rikastusjätteiden stabilointi tunneleihin.

b) Louhinnan suorittaminen avolouhoksena ja sivukiven sekä rikastusjätteiden stabilointi louhoksen pohjalle sekä kaivannaisjätteen hyötykäytön vaihtoehdot.

c) Vesien puhdistaminen käänteisosmoosilla tms. menetelmällä, niin että ne soveltuvat laskettaviksi molemmille vesireiteille.

xviii) Hankkeen liikevaihto ja kaupallinen kannattavuus. Vesilain intressivertailu sekä hankkeen toteutettavuus sen ja hyöty-haittavertailun perusteella huomioiden em. vaikutukset on selvitettävä.

Vertailu Uutelan talkkikaivokset YVA

Seuraavassa on vertailuksi esitetty Elementis mineralsin Uutelan talkkikaivoksen laajennuksen YVA-selostuksessa havaittuja ongelmia. Myös Nordic Talcin hankkeen lähistöllä on vesistöjä ja järviä, nimet seuraavassa viittaavat Elementiksen Uutelan lähivesiin. Uutelan kaivoksen YVAN selvästi laajempi mutta silti puutteellinen erityisesti jätteiden vaikutusten suhteen

5.11.2024

1. Vesivaikutukset

Nykyisen vuolukivikaivoksen luparajat eivät ole vesiputedirektiivin (2000/60/EY) normien mukaiset. Tarkkailu on harva ja talkkikaivoksien mineralisaatiolle yleisiä haitta-aineita kuten nikkeli ja arseeni esiintyy vesissä. Vesiputedirektiivi on ollut voimassa vuodesta 2010, mutta sitä ei ole valvottu. Talkkikaivoksillekin tyyppillistä erittäin haitallista mustaliusketta kerrotaan louhitun. Sen loppusijoitus ja päästöt on selvitettävä. Muutkin talkkikaivosten haittamineraalit, kuten serpentiniitit ja asbestit kuten tremoliitti ja krysotiili on selvitettävä- Nämä vaikutukset ja mineraalien vaikutukset on selvitettävä yksityiskohtaisesti. Esitetyt tiedot eivät ole talkkikaivoksen YVA:n suunnitelun tasolla. Aineiden liukoisia pitoisuuksia ei esitetä malmista tai sivukivestä, vaikka lukuisten luvanvaraisten metallien olemassa ole on ilmeistä.

2. Kaivannaisjätteet ovat suurin kysymys pitkällä aikavälillä

Vertailuna esitettävä Uutelan laajennus- YVA ei sekään tarkastele riittävällä tarkkuudella kaivannaisjätteiden pitkäaikaisia vaikutuksia vesistöihin ja maaperään. YVA:sta kuitenkin ilmenee, että merkittävä osa sivukivestä on vähintäänkin haitallista, sivu 29. Pitoisuuksia ei esitetä mustaliuskeelle.

Uutelan alueen **kiilleliuskeet** ovat harmaita metaturbidiittisiä grauvakkaliuskeita eli turbidiittivirtauksissa (l. sameusvirtauksissa) merenpohjalle kerrostuneita ja metamorfoituneita kerrallisia sedimenttikiviä. Niiden mineraalikoostumus on: plagioklaasi, kvartsi ja biotiitti. Lisäksi niissä esiintyy **vähän grafiittia ja rautakiisuja**. **Mustaliuskeet** ovat samantyyppisiä hienorakeisia metaturbidiitteja, jotka sisältävät **kohtalaisen runsaasti grafiittia ja rautakiisuja**. Rautakiisujen lisäksi esiintyy **sinkkivälkettä ja vähäisessä määrin kuparikiisua**. Uutelan aluetta lävistävä kapea (Raateikonsuon) pohjagneissikiila koostuu läpikotaisin hiertyneistä ja liuskettuneista (myloniittisista) gneisseistä.

Talkkimalmin louhinnan kohteena on ultramafiittikivi (vuolukivi). Ultramafiittilinsseistä suurin on Uutelan linssi, joka koostuu pääosin oliviini-porfyroblastisista talkki-karbonaattikivistä sekä talkki-karbonaattikivistä, joissa karbonaatti on pääosin magnesiittia. **Molemmissa kivissä esiintyy vähän rautakiisuja ja nikkelisulfideja.**

Avolouhoksen ympärillä oleva sivukivi koostuu kiilleliuskeesta (noin 65 %) ja **mustaliuskeesta (noin 15 %) ja osittain ultramafiitista (noin 15 %, epäpuhdas vuolukivi)**. Loput 5 % sisältää kloriittiliusketta ja **muuta sisäraakkuja (mm. serpentiniittibreksia)**.

Uutelan kaivoksen epäpuhtaassa talkkimalmissa **arsenin, kromin ja nikkelin pitoisuudet ylittivät PIMA-asetuksen mukaiset ylemmät ohjearvot, antimonin pitoisuus alemman ohjearvon ja kadmiumin sekä kobolttin pitoisuudet kynnysarvot**. Epäpuhdas talkkimalmi ei tulosten perusteella ole **ympäristökelpoista sivukiveä**. **Kiilleliuske on tulosten perusteella ympäristökelpoinen sivukivi**. **Mustaliuske on happoa tuottavaa sivukiveä eikä se ole ympäristökelpoista sivukiveä**. Kvartsikivi ei ole myöskään ympäristökelpoista sivukiveä (antimonin liukoisuus lievästi koholla).

Mahdollinen pohjaveden pilaantuminen tarkoittaa vakavaa aikanaan pintavesiin leviävää saastumista. Selvityksistä puuttuvat ainakin osin, mm. fluoridi, harvinaiset maametallit ja harvinaisemmat suola-aineet: strontium ja litium.

Läjitysten pohjavettä ja maaperää pilaava vaikutus

Tämä vaikutus myönnetään Uutelan YVA:n sivulla 58, (katso leikkele alla). Maaperän ja pohjaveden pilaaminen on YSL:n perusteella kielletty, niin

5.11.2024

ettei sitä saa tehdä edes ympäristöluvalla. Pohjavesivaikutukset on myös kielletty kaivannaisjäteasetuksessa. Selvitystä ei ole annettu siitä, miten pilaantuneen pohjaveden vaikutus kestäisi läjitysalueen alla pitkienkin aikojen kuluessa, kun kasasta valuu jatkuvasti saastuneita suotovesiä. Tyypillisesti läjitysalueille määrätään tiivis pohjarakenne. Vesi voi kulkeutua ruhjeita pitkin hyvinkin kauaksi. Ilmeisesti kaivos ei kuitenkaan aio huolehtia vaarallisten kiviainesten pysyvistä stabiloinnista. Vaarallinen kivi tulee toimittaa hyötykäyttöön tai stabiloida pysyvästi.



Mondo Minerals B.V. Branch Finland
Uutelan laajentaminen
YVA-ohjelma

58

sivukivialue. Vaikutukset arvioidaan kuitenkin paikallisiksi. Hankealueella eikä sen läheisyydessä ole esim. suojeltuja geologisia kohteita eikä pohjavesialueita. Lähellä on käytöstä poistunut talousvesikaivo (Lantee), johon voi olla vaikutuksia (pinnan korkeus).

Kaivostoiminnan ja kaivannaisjätteiden arvioidaan pitkällä aikavälillä heikentävän pohjaveden laatua lähinnä sivukiven läjitysalueen suotovesien vaikutusalueella. Vaikutus johtuu suotovesien metallien saostumisesta ja sitoutumisesta maaperään. Vaikutus on paikallinen ja kohdistuu lähinnä sivukiven läjitysalueen alaiseen maaperään. Alueen maaperässä esiintyy tosin jo luonnostaan kohonneita metallipitoisuuksia. Alueen kalliopohjaveden laatu on luontaisista syistä huonoa etenkin mustaliuskekilajin ruhjeissa. Tiiviin ja hienoainespitoisesta moreenista koostuvan maaperän vedenjohtavuus on alhainen, mikä rajoittaa myös haitta-aineiden leviämistä pohjaveden mukana (Ramboll Finland Oy 2015).

Louhokset pilaisivat pinta- ja pohjavesiä

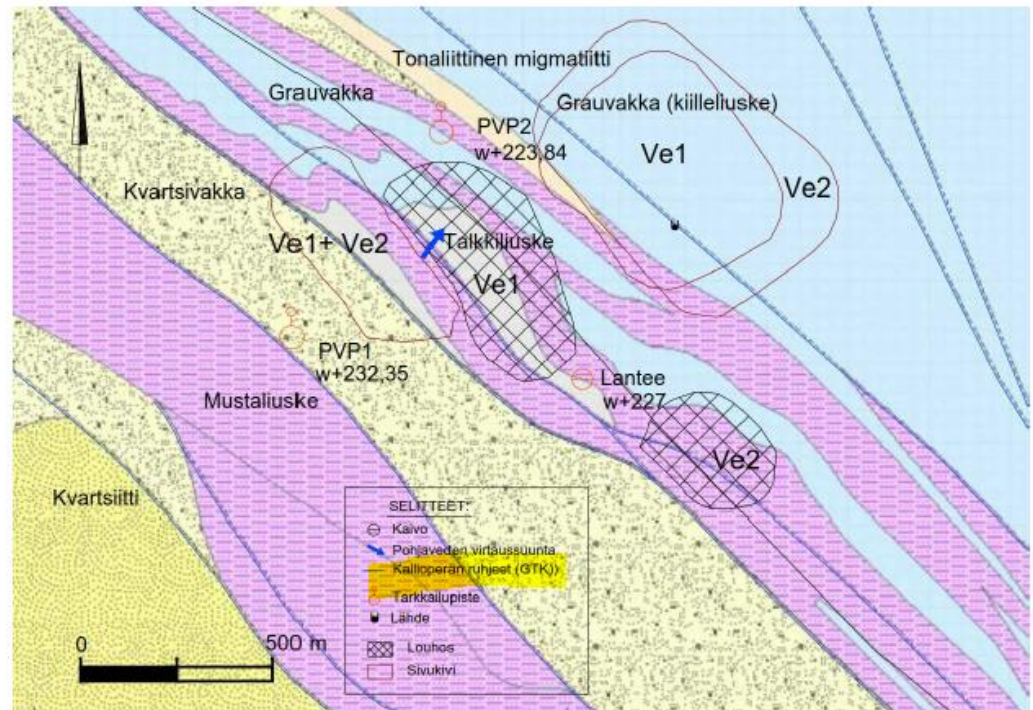
Louhosten seinillä on sulfidista mustaliusketta ja muita haitallisia liukenevia mineraaleja. Ne pilaisivat louhosten pinnanvedet todennäköisesti yli laatunormien, edellyttäen pitkäaikaista vedenpuhdistusta. Vedet kerrostuvat louhoksiin, siten että pohjalla pitoisuudet tulevat erityisen korkeiksi ja siten voivat pilata pohjavesiä.

Tämä on osoitettu Kevitsan selvityksessä, Liite 4.

Jätealueiden turvallisuuden selvittämiseksi tulee YVA:ssa olla selvitys kalliooperän ruhjeista ja siirroksista. Hallinto-oikeudet ovat todenneet päätöksissään Terrafamen KL2 sivukivialueesta, että kallioruhjeet on selvitettävä.

Uutelan Kuvan 6-1, (YVA- ohjelma, sivu 28) mukaan sekä louhosten että läjityksien alla olisi ruhjeita. Näitä pitkin vesi voi siirtyä nopeasti.

5.11.2024



Kuva 6-1. Alueen kallioperän yleispiirteet (<http://gtkdata.gtk.fi/maankamara/>).

Mineralisaatio käsittää kaivosvalumia aiheuttavia talkki- ja mustaliuskekilajaja

Alueella muodostuisin happaman kaivosvaluman lisäksi myös emäksisiä ja neutraaleja kaivosvalumia. On huomattava, että Terrafame Oy:n Talvivaarassa Pohjois-Suomen Aluehallintoviraston sivukiviluvassa rikkipitoinen jäte on määritelty vaaralliseksi jätteeksi. Terrafamen lupa on yhä valituksen alainen, koska kyseisen vaarallisen jätteen loppusijoitukselle ei ole esitetty pitkäaikaisesti kestävä vaihtoehtoa. https://tietopalvelu.ahp.fi/Lupa/Lisahtiedot.aspx?Asia_ID=1337025

On huomattava, että Mondon Lahnaslammen louhoksen sivukivi padossa on aiheuttanut korkeita nikkelpitoisuuksia, jotka levisivät ojaa pitkin Nuasjärveen. Mustaliuske jouduttiin poistamaan padosta ja vesiä on käsitelty.

Ruotsin valtion tarkastusvirasto on huomauttanut, että rikkipitoiset jätteet ovat tuhatvuotinen ongelma ja haitaksi valtiontaloudelle. Jos valtiolla ei ole resursseja ongelman hoitoon, kaatuvat ne paikallisen yhteisön päälle.

<https://www.riksrevisionen.se/rapporter/granskningsrapporter/2015/gruvavfall---ekonomiska-risker-for-staten.html>

<https://www.riksrevisionen.se/en/audit-reports/audit-reports/2015/mining-waste---financial-risks-for-the-state.html>

Happaman kaivosvuodon tuhatvuotisiin vaikutuksiin voi tutustua tarkastelemalla Rio Tinto-joen tilaa.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Rio_Tinto_\(river\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Rio_Tinto_(river))

5.11.2024

3. Alueiden käyttö

YVA:ssa ei myöskään tarkastella alueiden käyttöä pitkällä tähtäyksellä. Vaikutukset laajojen alueiden pysyvästä poistumisesta maa-, metsätalouden käytöstä tulee selvittää tai hankkeelta pitää edellyttää alueiden kestävä ennallistamista. Nykyisten standardien mukaan kaivosten jätealueilla ei hyväksytä puiden kasvua, koska ne voivat rikkoa jätealueen pintarakenteen. Toisaalta mikään kaivosyhtiö ei ole sitoutunut puiden poistoon pysyvästi esimerkiksi tuhansia vuosia. Vastaavasti jätealueiden ja niiden vesijärjestelyjen ylläpidon pitkäaikaisvastuut eivät kuulu nykyisellä käytännöllä kenellekään.

Valtioneuvoston asetuksen kaivannaisjätteistä mukaan (190/2013) jätealueista ei saa tulla haittaa pitkänkään ajan kuluttua, valitettavasti lain täytäntöönpano odottaa ennakkopäätöksiä oikeudesta. Kaivoslain (621/2011) mukaan kaivosyhtiö vastaa kaikista haitoista.

Jotta YVA:a voitaisiin arvioida, tulee esittää myös kaivoksesta kunnalle ja valtiolle pitkäaikaisesti alueiden käytössä aiheutuvat vahingot. Vahinkoarvio on hyödyllistä tehdä myös, koska kaivoslain mukaan kaikki haitat ovat korvattavia kaivospiiritoimituksessa. Lisäksi tulee esittää ympäristövahingoista aiheutuvat riskit ja kustannukset.

Vaikutuksia alueiden käyttöön voidaan vähentää tunnelikaivoksella, joka poistaisi suurimman osan sivukiviongelmasta. Louhoksen täyttö kaivannaisjätteellä vähentäisi läjitysalueita ja vuotavaa louhostilavuutta. Louhostäyttö olisi syytä kiinteyttää pysyvästi jätevuotojen estämiseksi.

4. Asbestien ja kuituisten mineraalien selvitykset

Terveydelle erittäin vaarallisten asbestien ja kuituisten mineraalien selvityksiä ei löydy tästä YVA:sta. YVAssa vedotaan malmin eli talkkimineraalilinssien täydelliseen geologiseen muuttumiseen ja väitetään, että sen takia asbestin esiintyminen on epätodennäköistä. Jos on geologinen ilmiö, joka poistaa asbestin täydellisesti, niin miksi esiintyminen on vain "epätodennäköistä". Tällainen ilmiö viitteineen tulisi esittää ja geologiset tulokset sen tueksi. Jos asbestia ei esiintyisi varsinaisessa malmissa tulee sen esiintyminen selvittää myös sivukivessä. Muualla asbestia esiintyy esimerkiksi sivukivikarsina eli kerroksina malmienyhteydessä. Kokemus muilta kaivoksilta ja talkkikaivoksilta kertoo kuituisten asbestimineraalien olevan valitettavan yleisiä. Esimerkiksi sivukivessä esiintyvä serpentiini-mineraali voi olla asbestia talkkikaivoksilla.

Vertailuna Uutelan kaivoksen läheisen Talvivaaran kaivoksen mustaliuskeen yhteydessä esiintyy kuituista tremoliittia. On vähintäänkin mahdollista, että Uutelan tremoliitti on kuituista eli asbestia. Uutelan kaivoksen ympäristölupavaiheessa toimitettiin selvitys, joka paljasti ainakin kolme eri asbestimineraalia talkkimalmin yhteydessä, asbesteja esiintyy talkkimineralisaatioissa ja lähes kaikilla kaivoksilla, liitteet 3.

Vertailukaivos Uutela, katso myös sivu 12/16
http://tupa.gtk.fi/raportti/valtaus/2038_1.pdf tremoliitti/aktinoliitti ja antofylliitti ovat kaikki asbestimineraaleja.

5.11.2024



Mustaliuske näkyy myös täällä, sivut 14-15.

http://www.tukes.fi/Tiedostot/kaivokset/Kuulutukset/ML20120149hakemusk_uulutusnetti.pdf

5. Radioaktiivisten aineiden selvitykset

Radioaktiivisten aineiden selvityksiä ei löydy kattavasti tästä YVA:sta.

6. Pohjavedet

Sivulla 30 esitetään kahden pohjavesiputken ja yhden kaivon tuloksia. Talousveden normien käyttö on harhaanjohtavaa. Pohjavedelle on erikseen pohjaveden laatuormit. Kun vedet päätyvät pintavesiin, niin tulee verrata pintavesien laatuormeihin. Tavallisimmista metalleista puuttuvat tiedot ainakin koboltin ja hopean osalta. Koska suolaioneja esiintyy, tarvitaan myös päästämät strontium ja litium, joilla on todennäköisiä ekologisia vaikutuksia. Hopean pitoisuus on huomion arvoinen johtuen sen ekologisesta toksisuudesta (YM moniste 159 (2005) kriittinen arvo on 0.1 mikrog/L, tätäkin pienempiä arvoja tunnetaan).

7. Purojen sekä järviveden ja sedimenttien saastuminen

Pintavesissä esiintyisi kohtuuttomia metallien ja arseenin pitoisuuksia. Pitoisuudet tulee kertoa kaikille esiintyville luvanvaraisille aineille. YVAssa pitää olla pitoisuuksien vertailut laatuormeihin, sekä sekoittumisvyöhykkeen mallinnus.

Vesien pitoisuuksia Uutela vertailukaivos, sivulta 32.

5.11.2024

32
Tarkkailupisteen pH:n keskiarvo vuosina 2010–2017 on ollut 6,6. Tarkkailupisteellä mitatun veden pH on kohonnut vuodesta 2010 lähtien, mutta on pysynyt neutraalin tuntumassa vuodesta 2013, lukuun ottamatta vuosia 2014 ja 2017, jolloin vaihteluväli on ollut suurempi. Fosforipitoisuuden vaihteluväli on pysynyt tasaisena vuoden 2013 jälkeen (12–240 µg/l). Typen kehitys lähti vuonna 2016 jyrkkään nousuun ja se on pysynyt korkeana vielä vuoden 2017 (2015 ka: 2 200 µg/l ja 2017 ka: 11 000 µg/l). Mahdollisia tyypilähteitä ovat louhinnassa käytettävät räjähdysaineet sekä rakenteissa käytetyt louheet, joissa on tyyppiä räjähdysainejääminä. Kiintoainepitoisuudet ovat keskimäärin pysyneet matalina, yksittäisiä piikkejä lukuun ottamatta (ka 6,4 mg/l). Sähkönjohtavuuden viime vuosina havaittu nouseva kehitys ei jatkunut vuonna 2017. (Taulukko 6-2 ja Kuva 6-4)

Kuivanapitovesien nikkelpitoisuutta hallitaan pH:ta säätämällä lipeän avulla. Purkuviesien nikkelpitoisuudet lähtivät kasvuun vuoden 2012 aikana ja olivat tasaisina vuoteen 2016 asti. Vuonna 2017 havaittiin suurempia pitoisuuksia lipeänsyötön katkeamisen takia. Arseenipitoisuudet ovat pysyneet alhaisina vuoteen 2016 asti (ka. 9,6 µg/l). Vuoden 2017 alussa arseenipitoisuuksissa havaittiin aiempaa huomattavasti korkeampia tuloksia. Tammi-kesäkuun näytteiden keskiarvo oli 85 µg/l. Heinäkuusta vuoden loppuun arseeni pysyi tavanomaisella tasolla. Arseenin koko vuoden keskiarvo oli 44 µg/l, eli moninkertainen edelliseen vuoteen nähden. pH-tasossa havaitut suuret toistuvat vaihtelut voivat olla yksi syy arseenin kohonneisiin pitoisuuksiin. (Taulukko 6-2 ja Kuva 6-4)

Kaivosyhtiön seurannassa kaivosveden sulfaattipitoisuus on ollut vuonna 2017 tasolla 200–800 mg/l ja kaivokselta lähtevän sulfaattipitoisuus 200–300 mg/l.

Uutelan YVAn Sivun 33 taulukossa 2017 korkein nikkelin arvo on 670 mikrog/L, arseenin 200 mikrog/L, raudan 20 mg/L, fosforin 250 mikrog/L, kokonaistypen 11 mg/L. Nämä kaikki ovat korkeita arvoja.

Purkureitin vesi kerrostuu suolan vaikutuksesta myös puroissa ja ojissa (Hämäläinen Emmy, opinnäytetyö).

<http://www.theseus.fi/handle/10024/91769>

Tämä johtaa odotettua suurempiin pitoisuuksiin vedessä sekä sedimenttien pilaantumiseen. Jormasjärven syvänteet laskukohtan alapuolella ovat ilmeinen kohde ensimmäiselle kerrostumiselle. Aineiden pitoisuuksista vedessä ja sedimentissä tarvitaan kattavat selvitykset.

8. Vedenpuhdistus

YVA-ohjelmassa mainitaan erilaisia vedenpuhdistuksen menetelmiä. Menetelmistä puuttuu tavanomaisin kalkkisaostus. Kaivoksella kerrotaan harjoitettavan lipeäsaostusta, jonka takia vesien pitoisuudet ovat esimerkiksi Terrafame-Talvivaaran tyyppisiä raskasmetallipitoisuuksia korkeammat. Pintavalutuskentistä ja laskeutusaltaista tulee pyrkiä eroon, koska ne pilaavat maaperää ja pohjavesiä. Kiintoainetta voidaan poistaa hiekkasuodatuksen lisäksi, esimerkiksi levysuodatuksella. Yhtiö tulee velvoittaa pitämään suodattimet asianmukaisessa kunnossa.

Vedenpuhdistuksessa käytetyt kemikaalit, kuten esimerkiksi laskeutuksen mahdollinen flokkulantti tulee kuvata yksityiskohtaisesti vaikutuksineen.

Ei ole uskottavaa, että lipeällä saostettu vesiliete olisi vaaratonta tai pysyvää jätettä. Terrafamen vedenpuhdistuksen sakat on luokiteltu vaaralliseksi jätteeksi. Sakkojen stabiilius ja pitoisuudet on selvitettävä.

9. Arseeni

Arseeni on hyvin pieninä pitoisuuksina kertyvä syöpävaarallinen aine. Uutelan YVAssa esitetyt arseenipitoisuudet ovat sisämaan makeaan veteen laskevalle kaivokselle poikkeuksellisen korkeita. Luikonlahden

5.11.2024

Minera-tutkimuksessa (2013) muutama mikrogrammaa litrassa arseenia johti kalojen saastumiseen tavalla, josta lasketaan kohonnut syöpäriski erityisesti kaloja paljon käyttävillä ihmisillä. Luikonlahdella ilmapäästö nostaa sienten arseenipitoisuuksia haitta lisäävälle tasolle. Talvivaaran ympäristössä arseeni voi ensin kertyä muikun ja mahdollisesti siian lihaan ja toisaalta kalojen sisäelimiin, kuten mateen maksaan. YVA:ssa tulee esittää arseenin poistomenetelmät vesien käsittelyyn. Arseenin ja antimonin poistoa suunnitellaan esimerkiksi Sotkamo Silverille. Arseenista on selvitettävä myös ilmalaskeuman vaikutukset erityisesti sieniin. Minera 2013: http://tupa.gtk.fi/raportti/arkisto/125_2013.pdf katso sivu 114 taulukko ja sivu 118 toisen kappaleen loppu.

10. Vesilain intressivertailu

Vesien ympäristövaikutuksia ja laillista hyväksyttävyyttä tulee verrata eri veden puhdistusmenetelmien kustannuksiin.

11. Pölymallinnus

Pölymallinnuksen sijasta tai rinnalla tulee tehdä raskasmetallien mittaukset sammalista, jolla saadaan selville tarkemmin olemassa olevan toiminnan vaikutukset. Pölymallinnuksessa tulee myös selvittää hengitettävien hiukkasten PM_{2,5}-pitoisuudet, sekä päästöt suhteessa uusimpien laillisiin suosituksiin ja normeihin. Pölystä on selvitettävä myös laillisesti säädeltyjen raskasmetallien ja arseenin pitoisuudet.

Eriyisen tärkeää on selvittää pölystä tulevan maaperää ja vesiä pilaavan laskeuman vaikutukset kaivoksen toiminta-aikana. Raskasmetallien laskeumia tunnetaan Kittilän kaivoksen biologisesta tarkkailusta (2012) ainakin 10 km päähän sekä Metlan sammalkartoituksesta jopa kymmenien kilometrien päähän Talvivaaran kaivoksesta.

<http://www.metla.fi/metinfo/metsienterveys/raskasmetalli/tulokset.htm>

Mustaliuskepölyn vaikutukset ja leviäminen tulee selvittää. Eriyisen tärkeää on selvittää asbestin ja kuituisten mineraalien määrät ja leviäminen.

12. Melumallinnus

Mallinnuksen sijasta nykyistä melua tulee mitata kattavasti kaivoksen ollessa täydessä toiminnassa. Keskimääräiset melunormit ovat erittäin kohtuuttomia lähiasutuksella. Kun melun taso vaihtelee, melun häiritsevyys ja haitallisuus on suurempaa kuin keskiarvot antavat olettaa. Kaivoksella eri aikoina esiintyvä maksimimelu mukaan lukien räjäytykset, kuorman purku ja murskaus vaikutusalueineen on selvitettävä mittauksin. Melun ja tärinän yhteisvaikutuksen on selvitettävä.

13. Luontoselvitykset

Aivan ilmeisesti kaikki uhanalaiset lajit tulee selvittää. Koska alueella esiintyy mustaliusketta, tulee myös Talvivaaran kaivokselta löydetyn *rotkokehräjäkälän* esiintyminen selvittää. YVA:ssa tulee erityisesti selvittää talkkikiven ja mustaliuskeen yhteydessä esiintyvät lajit.

5.11.2024

KAIELY/64/2021

Luonnonsuojelulain muutoksen myötä talkin yhteydessä esiintyvät serpentiinikalliot tulivat suojelluiksi luontotyypeiksi. Mieslahden kaivoksen yhteydessä luontokartoittaja Juha Kinnunen on antanut lausunnon asiasta. Lausunto pätee soveltaen vastaavasti myös tähän kaivokseen, Liite 4.

14. Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

Asutuksen suojaetäisyys louhimosta:

KHO:n vahvistamassa oikeuskäytännössä 300 metrin suojaetäisyys pihapiiriin on ehdoton.

<http://www.kho.fi/fi/index/paatoksia/vuosikirjapaatokset/vuosikirjapaatos/1427961799349.html>

Edelleen yleinen suojaetäisyys louhimosta on 400 metriä sairaalasta, päiväkodista, hoito- tai oppilaitoksesta taikka muusta melulle tai pölylle erityisen alttiista kohteesta. Ympäristöhallinnon julkaisussa 1/2009 (Maa-ainesten kestävä käyttö, Opas maa-ainesten ottamisen sääntelyä ja järjestämistä varten) on asetettu kalliokiven ottamisalueilla vähimmäisetäisyydeksi asuttuun rakennukseen *vähintään 300–600 metriä*. Haitat syntyvät yhdistelmänä melusta, pölystä, liikenteestä ja pakokaasuista, lentokivistä jne.

Kysymyksessä ei myöskään ole pienimuotoinen tarvekivilouhimo, vaan oikea kaivos. Hannukaisen hankkeen haltija Northland resources piti suojaetäisyytenä yhtä kilometriä. Koska läjitykset ovat yksi louhimon pölyä aiheuttava toiminta, joten etäisyys häiriöalttiiseen pihapiiriin tulee mitata siitä.

Maaperän, purojen, ja järvien saastuminen:

Alueen maaperän ja valuma-alueen saastuminen ja sen terveysvaikutukset tulee selvittää. Veden saastuminen voi johtaa kalojen käyttökeltomuuteen ihmisravinnoksi, sairastumiseen ja tautialttiuteen sekä virtavesien eliölaajimuutoksiin ja katoamisiin ja peräti kalojen joukkokuolemiin. Maaperän saastuminen voi johtaa pohjaveden pilaantumiseen, käyttöveden saannin vaikeutumiseen sekä lisäksi saasteiden esimerkiksi raskasmetallien kertymiseen sieniin ja marjoihin ja sitä kautta ihmisiin.

15. Yhteisvaikutukset

Mahdollisen vuolukiven kaivotoiminnan ja Nordic talcin hankkeen yhteisvaikutuksista tulee selvittää erityisesti seuraavat asiat:

- 1) järven kuormitus kaikilla luvanvaraisilla aineille erityisesti: nikkeli, sinkki, kadmium, lyijy, elohopea, arseeni, sulfaatti ja kokonaissuola, litium, strontium, harvinaiset maametallit ainakin: cerium, lantaani, neodynnium ja yttrium; radioaktiivisista aineista uraani ja torium, sekä kokonais-alfa- ja -beta-aktiivisuus ja mikäli näitä esiintyy lisäksi radioaktiivisten aineiden isotooppijakuma. Aineiden tiedetään vapautuvan mustaliuskeesta.
- 2) Pienhiukkas- ja asbestipölypäästöjen yhteisvaikutukset
- 3) Metallilaskeumat

5.11.2024

Liitteet (yhteysviranomaisen toimittama pyydettyinä)

Liite 1. Vaasan HaO Keliberin kaivoksen ympäristöluvasta.

YVAN tarve kaivannaisjätteelle ks s. 45-

Liite 2. Mieslahden kaivos luontokartoittaja Juha Kinnusen lausunto

Liite 3. Asbestien esiintymine talkki- ja muilla kaivoksilla

Liite 3b. Uutela_YVA_selostus_2019

Liite 3c. Uutelan YVAN 2019 liite 7 Asbestin esiintyminen

Liite 4. Kevitsa avolouhosvesi PSAVI_täydennyspyyntö_17 2013

Kainuun museo

Rakennettu ympäristö ja maisema

Hankealueella ei sijaitse valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita tai maisemia. Merkittävistä rakennetun ympäristön kohteista lähinnä hankealuetta sijaitsee Kainuun puromyllyjen RKY-kokonaisuuteen kuuluva Runtin ratasmylly, noin 10 kilometrin päässä hankealueesta. Maisema-alueista hankealuetta lähimpänä on maakunnallisesti arvokas Saarikylän rantaviljelymaisema, joka sijaitsee 0,5 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Saarikylä on luokiteltu myös paikallisesti arvokkaaksi kulttuuriympäristöksi. Maakunnallisesti arvokkaaksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi luokiteltu Juntusrannan kylämaisema sijaitsee vajaan 9 kilometrin päässä hankealueelta. Nämä kaikki kohteet on asianmukaisesti esitelty ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.

Koska kyseessä on jo olemassa olevan kaivospiirin laajennus alueen maiseman luonne ei muutu ratkaisevasti. Saarikylään kaivoksen laajentuminen kuitenkin näkyy jossain määrin, sillä tehdasrakennuksen korkeus kasvaa viidellä metrillä. Myös sivukivikasan korkeus tulee kasvamaan, mikä edistää sen näkymistä Saarikylään. Tietyissä kohdissa kaivos on jo nyt nähtävissä Saarikylästä päin katsottaessa. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa kaivoksen laajentamisen vaikutus Saarikylän maisemakuvaan on arvioitu vähäisen kielteiseksi.

Muinaisjännökset

Hankealueella ei sijaitse muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamia muinaisjännöksiä. Kaivospiirin pohjoisrajan lähellä sijaitsee mahdollinen muinaisjännös Suvanto 2, mjr. 1000047247. Kohdetta ei ole arkeologi tarkastanut maastossa. Hankealueella on ollut kaivostoiminnan lisäksi aktiivista metsätalouskäyttöä ja maaperää on muokattu mm. ojituksilla ja metsänhakuilla. Muinaisjännösten esiintymisen potentiaali alueella on vähäinen.

Kainuun Museo haluaa muistuttaa, että muinaismuistolain §14 mukaisesti, jos maata kaivettaessa tai muuta työtä suoritettaessa tavataan kiinteä muinaisjännös, jota aikaisemmin ei ole tunnettu, on työ kohteen luona keskeytettävä välittömästi ja löydöstä on viipymättä tehtävä ilmoitus joko

5.11.2024

Museovirastolle tai alueellisen vastuumuseon (Kainuun Museo) arkeologille. Niin ikään muinaismuistolain §16 mukaisesti, jos alueelta löydetään muinaisesineeksi epäilty esine, tai sellaisen katkelma, on työt paikalla lopetettava välittömästi ja otettava viipymättä yhteys joko Museovirastoon tai alueellisen vastuumuseon arkeologiin.

Kainuun ympäristöterveyspalvelut

Liikenne

Hankevaihtoehdon VE1 tai VE2 toteutuessa liikennemäärät tulevat kasvamaan. Liikenteen aiheuttamien haittojen ehkäisemiseksi terveydensuojeluviranomainen suosittaa ajoittamaan kuljetukset ajankohtiin, jolloin niistä on vähiten haittaa.

Pohjavesi

Kaivostoiminta vaikuttaa väistämättä paikallisiin pohjavesiolosuhteisiin, mutta lähialueen asutuksen talousveden laatu tai riittävyys ei saa vaarantua. Terveysuojeluviranomainen suosittaa seurantaohjelmaan sisällytettävän Saarikylän vedenottamon sekä mahdollisia lähialueen talousvesikaivoja.

Pintavesi

Vaihtoehdossa VE1 purkuvedet johdetaan Kivijärveen ja vaihtoehdossa VE2 Saarijärveen. YVA-selostuksen mukaan VE1:llä arvioidaan olevan kielteisemmät vaikutukset purkuvedet vastaanottavassa vesistöissä, mutta sidosryhmäpalautteessa VE2:ta on vastustettu enemmän, sillä valtaosa lähialueen asuin- ja vapaa-ajan kiinteistöistä sijaitsee Saarijärven ympäristössä. Vesistövaikutukset tulee mallintaa riittävällä tarkkuudella, jotta vaikutusten analyttinen tarkastelu ja vertailu on mahdollista.

Keskimääräisen sadannan ja rankkasateiden ennustetaan lisääntyvän ilmastonmuutoksen myötä, mikä tulee terveydensuojeluviranomaisen näkemyksen mukaan huomioida louhosten, kaivannaisjätealueiden ja vesienkäsitelyrakenteiden suunnittelussa, sekä kaivoksen sulkemissuunnitelmassa, jotta kaivoksen toiminnanaikaiset ja sulkemisen jälkeiset vesistövaikutukset saataisiin minimoitua.

Melu ja ääni

Melumallinnuksen mukaan keskiäänitason ohje- tai toimenpiderajojen ylityksiä ei tule hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2, mutta melutason odotetaan kuitenkin kasvavan nykytilanteeseen verrattuna. Toiminnan laajentuessa ja muuttuessa kaivosalueelle tulee uusia melulähteitä ja toiminta muuttuu ympärivuorokautiseksi, joten toiminnasta aiheutuva melu saatetaan kokea lähiympäristössä aiempaa häiritsevämmäksi.

YVA-selostuksen mukaan koettuja meluhaittoja on selvitetty vuonna 2017 puhelinkyselyllä, joka on kattanut kolme lähialueen taloutta. Kyselyn perusteella meluhaittoja ei ole koettu. Alle 1 km etäisyydellä kaivoksesta on 10 asuinkiinteistöä ja 6 vapaa-ajan asuntoa ja 1-3 km etäisyydellä 31 asuinkiinteistöä ja 44 vapaa-ajan asuntoa, joten

5.11.2024

terveydensuojeluviranomainen katsoo kyselyn otannan olleen hyvin pieni ja edustavuudeltaan heikko.

Terveysuojeluviranomainen suosittaa, että suurinta melua aiheuttavia työvaiheita, kuten räjäytyksiä, porausta ja murskausta, vältettäisiin erityisesti kesäiltais. Lisäksi suositetaan, että melu- ja äärihäiriöiden lieventämiseksi lähialueen asukkaita tiedotetaan etukäteen tulevista räjäytyksistä.

Terveysuojeluviranomainen esittää, että nykyisestä ympäristöluvasta poiketen noudatettaisiin VNP:ssä 993/1992 annettuja melun ohjeita erityisesti vapaa-ajan asuntojen osalta.

Pöly

Pölylle altteimpana on todennäköisesti hankealueen vieressä sijaitseva vapaa-ajan kiinteistö. Eri työvaiheissa tulee käyttää riittäviä pölyntorjuntatoimenpiteitä, jotta lähimmälle vapaa-ajan kiinteistölle ei aiheudu kohtuutonta haittaa pölyamisestä.

Räjäytyksiä on harvoin ja niistä mahdollisesti aiheutuva pölyhaitta on lyhytaikainen, mutta pölyä voi tulla kerralla hyvin suuri määrä, joten terveysuojeluviranomainen katsoo, että myös tämä toimenpide tulee ajoittaa sääolosuhteiden mukaan, jotta pölyn kulkeutuminen asutuksen suuntaan estyisi.

Vaikutukset viihtyvyyteen

Nykyisin kaivosalueen maisemavaikutukset asutuksen suuntaan ovat YVA-selostuksen mukaan vähäiset, mutta näkymän peittyminen edellyttää asutuksen ja kaivoksen välillä olevan puuston säilyttämistä.

Voimassa olevan ympäristöluvan mukaan sivukivialuetta voidaan korottaa nykyisestä +262 m tasosta 18 m tasolle +280 m, mutta korotuksen maisemavaikutuksia ei ole mallinnettu. Myös rikastushiekka-alueen arvioidaan kohoavan samaan noin +280 m korkeuteen, mutta maisemavaikutuksia ei ole mallinnettu. Terveysuojeluviranomainen katsoo, että maisemavaikutukset tulee mallintaa sivukivi- ja rikastushiekka-alueiden, sekä korotetun tehdasrakennuksen osalta.

Lapin ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen

Lapin ELY-keskus kalatalousviranomaisena toteaa lausuntonaan YVA-selostusta koskien seuraavaa. YVA-menettelyssä on tarkoitus arvioida hankkeen toteutusvaihtojen ympäristövaikutuksia, joista toteutusvaihtoehdot VE1 ja VE2 vaikuttavat kielteisesti kalatalouteen alueella. Vaihtoehdot eroavat toisistaan prosessivesien purkuvesistön osalta, jolloin YVA-menettelyssä on ensisijaista kalatalouden näkökulmasta kyetä tunnistamaan potentiaaliset riskit kohdevesistössä ja esitellä vaihtoehdot niiden välttämiseksi tai minimoimiseksi. YVA-ohjelmavaiheessa alueen kalataloudesta katsottiin olevan niukasti tietoa ja tietoja on täydennetty selostusvaiheessa toteuttamalla lisäselvityksiä.

Kalatalousviranomaisen katsoo, että YVA-menettelyn kalastoa ja kalastusta koskevia tietoja on täydennetty selostusvaiheessa riittävällä tavalla ja mahdolliset kalataloudelliset vaikutukset on tunnistettu ja esitetty

5.11.2024

selostuksessa riittävällä tarkkuudella eri vaihtoehtojen osalta. Hankkeen vaikutusalueen kalastoa ja kalastusta käsittelevää tausta-aineistoa on kuitenkin edelleen suhteellisen niukasti ja tähän liittyvät epävarmuudet on tunnistettu myös YVA-selostuksessa esitettyjen arvioiden yhteydessä.

Hankealueen läheisyydessä ei tiedettävästi harjoiteta kaupallista kalastusta. Kaivostoimintaan kytkeytyvät mahdolliset kalataloudelle koituvat haitalliset mielikuvahaitat on kuitenkin tunnistettu YVA-selostuksessa.

Hankkeen edetessä mahdollisten kalataloudellisten vaikutusten tunnistamiseksi tarvitaan edelleen lisää aineistoa ja toteutusvaihtoehdon tarkentuessa tulee varmistaa, että tarvittavaa ennakkotarkkailuaineistoa saadaan kerättyä riittävässä määrin. Kalojen haitta-aineselvityksissä tulee huomioida pitkäikäisenä petokalana myös made. Kalataloudellisessa tarkkailun suunnittelussa tulee ennakkotarkkailun lisäksi huomioida myös vertailualueet. Tarkkailussa tulee pyrkiä ns. BACI-asetelmaan, jossa seuranta aloitetaan jo ennen toiminnan aloittamista tulevilla vaikutus- ja vertailualueilla. Toteutusvaihtoehtojen tarkentuessa tulee vesistövaikutukset mallintaa asianmukaisesti ja tarkasteluissa tulee huomioida riittävällä tavalla yleistyvät sään ääri-ilmiöt sekä mahdolliset häiriötilanteet.

Luonnonvarakeskus Luke

Nykyisen louhostoiminnan louhosvedet ja läjitysalueen suoto- ja pintavalumavedet johdetaan laskeutusaltaan kautta Kaleton-lampeen ja edelleen Valkeisen kautta Paskolampeen ja Saarijärven Myllylahteen. Toiminnan vesistövaikutukset näkyvät kohonneina pitoisuusarvoina (pH, sähkönjohtavuus) lähinnä Kaleton-lammessa.

Vaihtoehtoisina suuntina talkkilouhoksen ja rikastuksen purkuvesille on ympäristövaikutusten arvioinnissa esitetty VE1, nykyinen purkureitti eli kaivospiiristä Saarijärven suuntaan tai VE2, kaivospiiristä etelään Haaposenpuron kautta Kivijärveen. Kivijärvestä lähtevä Kivipuro laskee Jokilammen kautta edelleen Kiantajärveen. Saarijärvi kuuluu tilaluokitukseltaan keskikumuksisten järvien järvytyppiin (Kh), Kivijärvi puolestaan mataliin humusjärviin (Mh). Molempien järvien ekologinen tila on arvioitu fysikaalis-kemiallisten tekijöiden perusteella erinomaiseksi ja kuormitus on pääasiassa metsätaloudesta johtuvaa. Molemmat järvet ovat herkkiä muutoksille, etenkin ulkoiselle kuormitukselle. Kooltaan ja tilavuudeltaan pienemmässä Kivijärvessä mahdollinen kuormitus näkyisi Saarijärveä voimakkaammin, mutta toisaalta virkistyskäytön kannalta muutoksista kärsisi Saarijärven suunnalla selvästi suurempi paikallinen yhteisö.

Arviointiselostuksessa on otettu esille myös mahdollinen purkuputki, mikäli purkuvesien vesistövaikutukset vaikuttavat merkittävältä. Jotta vesien johtaminen ylipäätään voidaan toteuttaa ympäristön kannalta mahdollisimman kestävästi, tulisi jätevedet olla erittäin hyvin käsiteltyjä ja puhdistuskapasiteetti tulisi mitoittaa riittävän suureksi myös mahdollisia poikkeusolosuhteita varten. Niin ikään veden käytön minimointi ja sen kierrättäminen prosessissa edesauttaa vesienkäsitelyä. Pienvirtaamaisia

5.11.2024

lähivesistöjä voidaan mahdollisesti ohittaa putkella ja hakea näin optimaalisempaa sekoitusaluetta, mutta purkuputken sijoittaminen esim. Saarijärveen vaatisi perusteellisen ympäristövaikutusten arvioinnin mallinnuksineen ja huolellista suunnittelua.

Kuormituslaskelmien mukaan kaivokselta purettava jätevesi ylittää ympäristölaatonormit useiden haitallisten aineiden osalta. Ympäristölaatonormit voivat VE1:ssä ylittyä myös Kivijärvessä purkupaikan läheisyydessä ja VE2:ssa Saarijärveen laskevassa uomassa ja mahdollisesti myös Saarijärvessä purkupaikan läheisyydessä. Jotta jätevesien vaikutusta kyseisissä vesistöissä voitaisiin arvioida, tulisi YVA-selostuksessa olla jätevesien leviämistä ja pitoisuuksia purkuvesistöissä kuvaavat mallinnukset. Jätevesien puhdistus kaivosalueella tulisi pystyä järjestämään niin tehokkaaksi, että ympäristölaatonormit eivät tällä hetkellä fyysikaalis-kemialliselta tilaltaan erinomaisiksi luokitelluissa recipientivesistöissä ylittyisi.

Louhoksella tällä hetkellä käytössä olevalla sivukiven läjitysalueella ei ole tiivisrakennetta estämässä suotovesien pääsyä maaperään ja pohjaveteen. Talkkivarantojen hyödyntämiseen liittyen suunnitellaan rakennettavaksi uusi happoa tuottavan sivukiven läjitysalue, jossa on asianmukainen, kuivatuskerroksella ja mineraalisella tiivisteellä toteutettu tiivisrakenne. Myös rikastushiekan läjitysalueen pohjarakenne tehdään kuivatuskerroksella ja mineraalisella tiivistyskerroksella, joilla saavutetaan riittävä tiiviys. Sekä happoa tuottavan sivukivialueen että rikastushiekan läjitysalueen suotovedet kerätään kuivatuskerroksesta ja ohjataan veden käsittelyyn tai prosessikiertoon. Happoa tuottamaton sivukivi läjitetään jatkossa nykyiselle läjitysalueelle ja sen laajennukselle. Huolellisesti toteutettuna YVA-selostuksen mukaiset läjitysalueet ja niihin liittyvät suotovesien keräilyjärjestelyt eivät aiheuta merkittävää riskiä pinta- tai pohjavesille.

Talkkimalmin rikastusprosessissa käytetään huomattavia määriä vesieliöstölle vahingollisia vaahdotuskemikaaleja ja flokkulanteja. YVA-selostuksessa ei ole kuvattu tarkemmin, mitä kemikaaleja aiotaan käyttää. Määräksi on arvioitu talkin rikastuksessa 16 tonnia vaahdotetta ja 4-5 tonnia flokkulanteja vuodessa, sekä jätevesien käsittelyssä lisäksi 2-3 tonnia flokkulanteja ja 20 tonnia koagulanteja. Kemikaalien osalta jätevesien puhdistuksen tulisi kyetä hajottamaan, neutralisoimaan tai poistamaan ko. kemikaaleja ja niiden mahdollisia haitallisia hajoamistuotteita. Osana YVA-selostusta tulisi arvioida ympäristöön kulkeutuvia kemikaalijäämiä, niiden vaikutuksia jätevesien purkukohteissa ja keinoja vaikutusten pienentämiseksi. Tämä jää YVA-selostuksessa tekemättä, eikä käytettäviä kemikaaleja ei ole edes määritelty.

Metsähallitus

Metsähallitus lausunnon antajana

Metsähallitus hallinnoi ja hoitaa valtion omistamia maa- ja vesialueita. Osa Kivikankaan kaivospiiristä sekä tulevasta kaivoksen kaivoslupa-alueen laajennuksesta sijoittuu alueelle Suomussalmen valtionmaa 777-893-11-1.

5.11.2024

Metsähallituksen lausunto

Rikastushiekan läjitysmenetelmäksi yhtiö on päättänyt kuivaläjityksen. Kuivaläjitystä on kuvattu selostuksessa varsin suppeasti ja sitä olisi tullut kuvata tarkemmin (esimerkki missä käytetään ja miten toimii, pölynhallinnan estäminen ja lieventämiskeinot käytännössä). Kuivaläjityksen huonona puolena märkäläjitykseen verrattuna on pölyäminen ja pölyämisen estämistä/lieventämiskeinoja olisi tullut kuvata YVA-selostuksessa tarkemmin. Pölyämisellä voi olla vaikutuksia alueen kasvillisuuteen. Kaivoksen sulkemissuunnitelma on vielä hyvin yleispiirteisellä tasolla ja sitä tulee tarkentaa luvituksen edetessä.

Lisäksi huomiona YVA selostuksen sivulta 82 kappaleen 9.2.3 lopusta on seuraava lause: ” Kaivosyhtiö ei omista maa-alueita itse vaan on vuokrannut maa-alueet Metsähallitukselta sekä yksityisiltä maanomistajilta.” Metsähallitus toteaa, että alueita ei ole vuokrattu Metsähallitukselta vaan kaivosyhtiöllä on lyhytaikainen käyttöoikeussopimus Metsähallituksen kanssa suunnitelluille läjitysalueille maaperän geoteknisiä pohjatutkimuksia varten. Kaivosyhtiö on saanut kaivospiiritoimituksen ja kaivostoimituksen kautta käyttöoikeudet voimassa olevalle kaivospiirin alueelle sekä voimassa olevalle kaivoslupa-alueelle. Kaivoslupa-alueen laajennuksesta on kaivoslupahakemus Tukesissa.

Metsähallituksen luontopalvelut

Metsähallitus antaa lausuntonsa Portinvaaran Natura-alueen hallinnasta vastaavana viranomaisena. Metsähallituksen viranomaisroolista säädetään luonnonsuojelulaissa (9/2023 9 §).

Natura-arvioinnin asianmukaisuus

Hankekuvaus

Arviointi perustuvat hankkeen kuvaukseen. Sen tulee olla konkreettinen ja yksilöity, jotta sen perusteella voidaan määritellä vaikutusalue ja -mekanismit. Natura-arvioinnissa hankekuvaus on pääpiirteittäinen ja arvioinnissa viitataan YVA-selostukseen. Kun Natura-arviointi ja -tarvearviointi ovat lausunnolla samanaikaisesti YVA-selostuksen kanssa, on hyväksyttävää, että hankekuvaus on suppea ja siinä viitataan YVA-selostukseen.

Inventoinnit ja lähtöaineistojen riittävyys

Laadittu Natura-arviointi perustuu Natura-alueiden tietolomakkeisiin, Metsähallituksen paikkatietoaineistoon valtion maiden biotooppikuvioista, hankkeessa laadittuihin luontoselvityksiin, kartta- ja ilmakuva-aineistoihin sekä mm. Lajitietokeskuksen lajitietohavaintoihin. Niiden lisäksi on hyödynnetty YVA-menettelyn yhteydessä laadittuja pöly- ja pohjavesimallinnuksia.

Portinvaaran Natura-alueella on tehty Haaposenpuron puroinventointi, mutta muut luontoselvitykset rajoittuvat pelkästään hankealueelle.

Natura-arvioinnin keskeisenä lähtöaineistona on käytetty Metsähallituksen alueelta tuottamaa biotooppikuvioaineistoa. Metsähallitus korostaa, että

5.11.2024

suojelualueiden luontotyyppi-inventointia ei ole tehty hankkeiden Natura-arviointeja ajatellen, eikä biotooppikuvioaineiston tarkkuus kaikilta osin riitä hankkeiden vaikutusten arviointiin. Olisi tärkeää, että luontotyyppitietoja tarkennetaan ja päivitetään maastokartoituksin, jotta voidaan varmistua arvioinnin pohjana käytettävän luontotyyppiaineiston ajantasaisuudesta ja riittävästä tarkkuudesta.

Vaikutusten merkittävyyden arviointitapa

Arvioinnissa on asianmukaisesti käytetty vaikutusten merkittävydessä kaksiportaista arviointiasteikkoa: vaikutukset ovat joko ei merkittäviä tai merkittäviä. Metsähallitus pitää kuitenkin huomattavana puutteena sitä, ettei arvioinnissa ole kuvattu vaikutusten merkittävyyden arviointitapaa eikä päättelyketjua tai perustelua, jolla arvioinnin lopputulokseen on päädytty.

Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvat vaikutukset tulisi arvioida yksityiskohtaisesti. Kaikki suojeluperusteisiin kohdistuvat vaikutukset eivät välttämättä ole merkittäviä, vaan vaikutusten merkittävyys on määritettävä suhteessa suunnitelman tai hankkeen kohteena olevan suojeltavan alueen erityispiirteisiin ja ympäristöolosuhteisiin. Vaikutuksen merkittävyyteen vaikuttavat mm. vaikutuksen suuruus, tyyppi, laajuus, kesto, voimakkuus, ajoitus, todennäköisyys ja kunkin luontotyypin ja lajin haavoittuvuus. Arvioinnissa ei esitetä edes tietoa siitä, kuinka suureen tai arvokkaaseen osaan luontotyyppien pinta-alasta vaikutukset kohdistuvat (esimerkiksi kuinka kauas purosta puron virtaaman pieneneminen luontotyyppeihin vaikuttaa) tai kuinka suureen osaan lapinleikkien yksilömäärästä vaikutukset kohdistuvat.

Hankkeen vaikutukset Portinvaaran Natura-alueeseen

Vaikutukset suojeluperusteena olevaan lajiin

Portinvaaran Natura-arvioinnissa hankkeen vaikutuksesta suojeluperusteena olevaan lapinleikkiin annetaan ristiriitaista tietoa. Kappaleessa 7.2 Vaikutukset suojelun perusteena olevaan lajiin sanotaan: ”Toiminnan ei arvioida vaikuttavan Haaposensuon pohjoispuolen korpeen, joten Natura-alueen suojelun perusteena olevaan lapinleikkiin ei hankkeesta arvioida aiheutuvan vaikutuksia.” Arvioinnin yhteenvedossa ja johtopäätöksissä kuitenkin sanotaan: ”Natura-arvioinnin mukaan kaivoshankkeella on merkittäviä vaikutuksia Portinvaaran Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin pikkujoet ja purot, letot, aapasuot ja puustoiset suot ja suojelun perusteena olevaan lajiin lapinleikki ja näiden syiden vuoksi Natura-alueen koskemattomuuteen.”

Metsähallitus katsoo, ettei Natura-arviointi ole asianmukainen suojeluperusteena olevan lapinleikin osalta, koska vaikutusten merkittävydestä esitetään raportissa ristiriitaista tietoa.

Vaikutukset suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin

Hankealue sijoittuu Natura-alueen ulkopuolelle, joten luontotyyppeihin ei siten kohdistu suoraa pinta-alan menetyksiä.

Pikkujoet ja purot:

5.11.2024

Arvioinnin mukaan Portinvaaran Natura-alueelle ei ulotu myöskään suoria pohjavesivaikutuksia hankealueelta. Avolouhoksen kuivatus aiheuttaa kuitenkin pohjaveden pinnan alenemaa Haaposen-nimisessä lammessa, mikä saattaa aiheuttaa lammen pinnankorkeuden alenemista. Haaposen veden pinnan alenemisella voi olla välillisiä vaikutuksia Haaposenpuroon ja sitä kautta Portinvaaran Natura-alueelle. Myös Haaposenpuron valuma-alueen koko pienenee hankkeen seurauksena, ja sen myötä puron virtauma pienenee.

Metsähallitus pitää oikeana Natura-arvioinnin johtopäätöstä, että hankkeen toteuttaminen johtaisi mahdollisesti virtaaman pienenemiseen Portinvaaran Natura-alueella kulkevassa Haaposenpurossa ja jopa puron kuivumiseen alivirtaama-aikoina. Arvioinnissa ei kuitenkaan ole arvioitu, miten todennäköistä puron kuivuminen vuosittain olisi ja mitä vaikutuksia sillä olisi luontotyyppin pikkujot ja purot lajistoon.

Myös mahdollisen pölyvaikutuksen osalta johtopäätökset jäävät ylimalkaisiksi. Hankkeen pölymallinnuksen mukaan kaivostoiminnan aiheuttamat pölyvaikutukset riippuvat suuresti rakentamisen ja toiminnan aikana vallitsevista sääolosuhteista. Pölymallinnuksen mukaan pöly ei leviäisi suoraan Natura-alueelle, mutta Haaposenpuron yläosaan kohdistuvilla pölyämisen vaikutuksilla voi kuitenkin olla heikentävä vaikutus puron vedenlaatuun. Ei kuitenkaan ole arvioitu millainen vaikutus vedenlaatuun on ja miten se vaikuttaa luontotyyppiin ja luontotyyppille tyypilliseen vesieläinlajistoon. Haaposenpuron puroinventoinnin mukaan on mahdollista, että purossa esiintyy taimenta ja mahdollisesti muitakin kalalajeja ja puro voi toimia kalojen lisääntymisalueena. Kiantajärvestä on vesireitti Haaposen asti, joten lohikalojen (taimen) esiintyminen purossa on mahdollista. Ei myöskään ole arvioitu, mikä puron virtaaman mahdollisen vähenemisen ja pölyn yhteisvaikutus on.

Letot, aapasuot ja puustoiset suot:

Haaposenpuron virtaaman vähenemisellä voi arvioinnin mukaan olla kuivattava vaikutus puron varren luontotyyppihin letot, aapasuot ja puustoiset suot. Arvioinnissa ei kuitenkaan ole tarkemmin yksilöity, kuinka suureen tai arvokkaaseen osaan em. suojelunperusteena olevien luontotyyppien pinta-alasta vaikutus kohdistuu, ja millaiset vaikutukset sillä olisi pitkällä aikavälillä luontotyyppien esiintymiseen Natura-alueella.

Lieventävät toimenpiteet

Arvioinnissa on ehdotettu lieventävänä toimenpiteenä tarkasteltavaksi puhtaiden vesien johtamista Haaposenpuroon sen virtamaan säilyttämiksi nykyisen kaltaisena. Mäkelän & Salon (Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle, Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 | 2023) mukaan lieventävien toimenpiteiden on oltava suorassa yhteydessä Natura-arvioinnissa havaittuihin todennäköisiin vaikutuksiin, ja ne voidaan ottaa huomioon vasta sen jälkeen, kun nämä vaikutukset on perusteellisesti arvioitu ja kuvattu. Lieventävät toimenpiteet on myös kuvattava yksityiskohtaisesti ja myös lieventävien toimenpiteiden vaikutukset on arvioitava. Metsähallitus kiinnittää huomiota siihen, ettei Portinvaaran Natura-arvioinnissa lieventäviä toimenpiteitä ole kuvattu (esim. mistä puhdas vesi otettaisiin,

5.11.2024

miten ja kuinka paljon ja milloin vettä johdettaisiin Haaposenpuroon). Puhtaiden vesien johtamisen tarkastelemista ei voida pitää lieventävänä toimenpiteenä. Arvioinnista tulisi selvittää toimenpiteiden tehokkuuden ja vaikutusten lisäksi myös varmuus niiden toteuttamisesta (mm. milloin ja miten toteutetaan, kuka toteuttaa) sekä siitä, miten toimenpiteiden vaikuttavuutta seurataan.

Natura-arvioinnissa myös käsitellään pölyvaikutuksia lieventäviä toimenpiteitä ainoastaan kappaleessa 7.1.2 Pikkujoet ja purot, jossa mainitaan, että pölyvaikutusta voidaan estää ja vähentää kastelulla. Toimenpiteitä ei kuitenkaan käsitellä lainkaan kappaleessa 10 Vaikutusten lieventämismahdollisuudet. Jos kastelun on tarkoitus olla lieventävät toimenpide, tulisi senkin toteuttamisesta olla yksityiskohtainen kuvaus.

Yhteenveto

Viranomaiset voivat EUTI:n oikeuskäytännön mukaan hyväksyä hankkeen tai suunnitelman vasta varmistuttuaan asianmukaisen arvioinnin perusteella, ettei toiminta vaikuta haitallisesti Natura-alueen koskemattomuuteen. Näin on silloin, kun tieteelliseltä kannalta ei jää järkevää epäilyä, että tällaisia vaikutuksia aiheutuisi.

Metsähallituksen näkemyksen mukaan arvioinnin asianmukaisuudessa on edellä kuvattuja puutteita. Merkittävimmät puutteet kohdistuvat vaikutusten arvioinnin toteuttamistapaan, vaikutusten arviointiin suojeluperusteena olevaan lapinleikkiin sekä suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin pikkujoet ja purot, letot, aapasuot ja puustoiset suot.

Metsähallitus myös katsoo, ettei arvioinnissa ole kuvattu lieventäviä toimenpiteitä eikä siten niiden vaikutuksia Portinvaaran Natura-alueeseen myöskään ole arvioitu.

Koska Natura-arvioinnissa on kuitenkin katsottu hankkeen aiheuttavan merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin ja lajiin, tulisi Natura-arvioinnissa olla tieto tarvittavasta luonnonsuojelulain (9/2023) 39 §:n mukaisesta Natura-poikkeamismenettelystä hankkeen osalta.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue

YVA-selostuksessa tarkastellaan kahta vaihtoehtoa VE 1 ja VE 2. Vaihtoehdossa VE 0 vuolukiven tuotanto alueella jatkuu nykyisellään, eikä talkin tuotantoa aloiteta. YVA-selostuksen perusteella vaihtoehtojen VE 1 ja VE2 välillä ei ole eroa liikennemäärien kasvun osalta. YVA-selostuksessa hankealueen sijainti suhteessa ympäröivään maantieverkkoon ja alueen nykytila on kuvattu riittävällä tasolla.

Hankealue sijaitsee yhdystien 19373 (Saarikyläntie) varrella. Hankealueen kuljetuksien reitti kulkee kaivosalueelta Saarikyläntietä (yhdystie 19373) etelään, josta jatketaan länteen yhdystietä 9160 pitkin valtatie 5 liittymään. Pääasiallisesti liikenteen oletetaan suuntautuvan hankealueelta valtatie 5 suuntaan. YVA-selostuksessa todetaan, että henkilöliikenteen osalta käytössä voi kuitenkin olla myös muita reittejä, kuin kuvattu reitti. Hankealueen pääasiallinen liikenne muodostuu

5.11.2024

materiaalikuljetuksista ja henkilöautoliikenteestä. Liikenteellisiä vaikutuksia on tarkasteltu YVA-selostuksessa rakentamisen, toiminnan ja toiminnan loppumisen osalta. Rakentamisen aikaisia vaikutuksia ei kuvata YVA-selostuksessa tarkemmin, mutta todetaan vaikutusten olevan lyhytaikaisia. Jatkosuunnittelussa on mahdollisuuksien mukaan syytä arvioida myös rakentamisaikaiset liikennevaikutukset.

Hankealueen läheiset maantiet ja niiden nykyiset liikennemäärät ja liikenneonnettomuudet on esitetty YVA-selostuksessa kartalla. Myös nopeusrajoitukset, tiestön päällyste- ja kuntotiedot sekä vauriomerkinnot hankealueen läheisillä maanteilla on kuvattu kartalla. YVA-selostuksessa arvioidaan hankkeen kasvattavan keskimääräistä vuorokausiliikennettä kokonaisuudessaan 19 ajoneuvosta 73 ajoneuvoon vuorokaudessa. Raskaan liikenteen osalta kasvu on noin viisinkertainen ja henkilöliikenteen osalta nelinkertainen. Suurin kokonaisliikennemäärän muutos tapahtuu kaivosalueen lähellä, välillä Saarikyläntie–yhdystien 9160 risteys, jossa kokonaisliikennemäärien kasvu on noin 51 %. Raskas liikenne kasvaa samalla tieosuudella noin 70 %. YVA-selostuksessa todetaan kaivosalueen kasvavan liikenteen näkyvän merkittävästi sekä kokonaisuudessaan että prosentuaalisesti, koska tieosuuden liikennemäärät ovat suhteellisen pienet, varsinkin raskaan liikenteen osalta.

Yhdystiellä 9160 kokonaisliikennemäärän kasvu on noin 31 %. Raskaan liikenteen kasvu on tieosuudella noin 38 %. Valtatie 5 osalta kokonaisliikennemäärä vuorokaudessa kasvaa noin 7 % ja raskas liikenne kasvaa noin 19 %. Liikenteen kasvu ei ole suhteessa niin suurta kuin hankealueen läheisillä tiestöllä. Tarkastelun kohteena olevilla maanteilla on jonkin verran nykyisestä toiminnasta aiheutuvaa raskasta liikennettä. YVA-selostuksessa esitetään hankkeen suurimpien liikenteellisten vaikutusten keskittyvän hankealueen läheisimmän tien (Saarikyläntielle) eteläiselle osuudelle, jonka alueella asutus on vähäistä. Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue huomauttaa, että hankealueelta Saarikyläntietä pohjoiseen lähdetessä asutus maantien läheisyydessä lisääntyy. Jos hankkeen toteutumisen myötä liikenne tähän suuntaan näyttää kasvavan, tulee tarkastella, aiheutuuko kasvusta sellaisia vaikutuksia, joista syntyy huomattavaa haittaa asutukselle, liikenneturvallisuudelle tai tiestön kunnolle. YVA-selostuksen mukaan hankkeen merkittävimmät liikenteelliset vaikutukset ovat liikennemäärien kasvusta seuraava onnettomuusriskin kasvu sekä teiden kuntoon kohdistuvat vaikutukset läheisillä maanteilla. Kaikilla kaivosalueen käyttämillä maanteilla on 80 km/h nopeusrajoitus, joka YVA-selostuksessa todetaan suhteellisen suureksi. Yhdystiellä 19373 hankealueelle käännetyssä nopeusrajoitus on 50 km /h. Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue pitää hyvänä asiana, että YVA-selostuksessa on tunnustettu liikenneturvallisuuden näkökulmasta onnettomuuksille altis osuus yhdystiellä 9160. YVA-selostuksessa todetaan, että tähän tieosuuteen kannattaa kiinnittää huomiota etenkin liikenneturvallisuuteen vaikuttavan hirvivaaran takia. YVA-selostuksen liikennevaikutusten arviointia Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue pitää kokonaisuudessaan riittävänä.

5.11.2024

Suomussalmen kunta

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (YVA) hankkeesta vastaava taho on toimittanut ympäristövaikutusten arviointiohjelman yhteysviranomaiselle eli alueelliselle ELY-keskukselle 5.5.2021. Arviointiohjelma oli nähtävillä 5.5. – 24.6.2021. Nähtävillä oloaikana arviointiohjelmasta jätettiin 13 lausuntoa ja 3 mielipidettä.

Yhteysviranomaisen antoi arviointiohjelmasta lausuntonsa 22.7.2021. Yhteysviranomaisen lausunnossa arviointiohjelmasta on huomioitu kuu- lutusvaiheessa jätetyt lausunnot ja mielipiteet. Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen lausunnon pohjalta laaditussa ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on huomioitu annetut lausunnot ja mielipiteet mm. muutoksina YVA-ohjelmaan verrattuna. Annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä on korostunut erityisesti ympäristövaikutukset vesistöihin eri toteutusvaihtoehdoissa. Lausunnoissa on esitetty mm. maa – ja kallioperän vedenjohtavuusarvojen mittausta, pohjaveden virtaussuunnan selvittämistä, kalatalousvaikutusten selvittämistä ja tarkastelualueen laajentamista purkuvesiä vastaanottavien vesistöjen osalta.

Lausunnoissa on huomioitu puutteelliset tiedot suoto-, kuivanapito-, prosessi- ja muiden jätevesien määrästä ja koostumuksesta sekä niiden kierrätysmahdollisuuksista.

Annetuissa mielipiteissä on muistutettu, ettei Saarijärven ja sen läheisten valuma-alueen vesien tilaa saa heikentää. Mielipiteissä on tuotu esille myös melun, pölyn ja tärinän vaikutukset lähialueelle.

Suomussalmen kunta katsoo hankkeen ympäristövaikutusten arviointi- menettelyn etenevän asianmukaisesti ja toteaa arviointiselostuksen an- tavan hyvän kuvauksen eri toteutusvaihtojen aiheuttamasta ympäristön kuormituksesta.

Kunta ei ryhdy arvioimaan arviointiohjelmasta lausunnon antaneiden tahojen osalta arviointiselostuksessa esitettyjen selvitysten kattavuutta lausunnoissa esitettyyn. Kunta katsoo lausunnon antaneitten tahojen ja yhteysviranomaisen edustavan oman alansa asiantuntijuutta ja tarkasta- van tahollaan ympäristövaikutusten arviointiselostuksen sisällön.

Selostuksen voidaan olettaa olevan riittävän kattava hankkeen etenemiselle yhteysviranomaisen perustellun päätelmän antamiseen ja huomioimiseen lupamenettelyssä.

Säteilyturvakeskus STUK

STUK pitää hyvänä, että 4.7.2024 lausuttavaksi saapuneessa YVA- selostuksessa on esitetty pohjaveden uraanipitoisuuksia. Kun pitoisuudet ovat tiedossa, toiminnasta vastaava voi seurata, onko toiminnalla vaikutusta pohjaveden uraanipitoisuuksiin. Pohjavesistä vuonna 2023 tehtyjen analyysien perusteella uraanipitoisuudet olivat <0,01–6,8 µg/l ja liukoisen uraanin osalta <0,01–0,08 µg/l (Liite 7). Kaikki havaitut uraanipitoisuudet olivat selvästi pienempiä kuin esimerkiksi talousveden laatuvaatimusten mukainen raja-arvo 30 µg/l.

YVA-selostuksessa oli esitetty myös nelihappouutolla määritetyt sivukiven uraani- ja toriumpitoisuudet. Uraanipitoisuus oli sivukivinäytteissä 0,08–

5.11.2024

4,36 mg/kg ja toriumpitoisuus 0,18–14,7 mg/kg. Testattujen sivukivinäytteiden uraani- ja toriumpitoisuudet ovat vastaavaa tasoa kuin Suomen kallioperässä keskimäärin.

Kaivosalueelta tulevien päästovesien luonnon radioaktiiviset aineiden pitoisuudet eivät ole vielä tiedossa, eikä uraani ollut mukana YVA-selostuksen vesistöjen kuormitusarvioissa. Näin ollen ei ole mahdollista arvioida, onko vesipäästöillä merkittävää eroa luonnonsäteilyaltistuksen suhteen hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2.

STUK muistuttaa toiminnasta vastaavaa tahoa, että jos talkintuotanto aloitetaan, säteilylain (859/2018) 146 ja 151 §:n perusteella se, joka hyödyntää luonnossa olevia maa-, kivi- tai muita aineksia tai näiden ainesten käytön tuloksena syntyneitä materiaaleja, on velvollinen selvittämään toiminnasta aiheutuvan säteilyaltistuksen, jos luonnonsäteilystä aiheutuva altistus voi olla viitearvoa suurempi. Lisäksi selvitysvelvollisuus koskee säteilylain 145 ja 146 §:ien perusteella kaivoslaissa tarkoitettua kaivostoimintaa. Valtioneuvoston asetuksen (1034/2018) 52 §:n mukaisesti säteilylain 151 §:ssä tarkoitettuja toimintoja, joissa luonnonsäteilystä aiheutuva säteilyaltistus voi olla viitearvoa suurempi, on mm. muiden malmien kuin uraanimalmin louhinta ja rikastus. Määräyksen STUK S/6/2022 4 ja 5 §:ien mukaisesti säteilylain 145 ja 151 §:ssä tarkoitettu säteilyaltistus selvitetään arvioimalla toiminnasta aiheutuva työperäinen ja väestön altistus ennen toiminnan aloittamista. Altistusta ei kuitenkaan tarvitse arvioida, jos mittauksin tai selvityksin on osoitettu, että käsiteltävien ainesten uraani-238:n, torium-232:n ja näiden hajoamistuotteiden aktiivisuuspitoisuudet ovat käsittelyn vaiheissa enintään vapauttamisrajan 1 Bq/g suuruisia. Selvitystä varten tulee tutkia louhittavan malmin uraani- ja toriumpitoisuus sekä kaivannaisjätteiden, vesienkäsittelyn jätteiden ja vesipäästöjen radioaktiiviset aineet.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) keskittyy antamassaan lausunnossaan meluun ja ilmanlaatuun liittyviin kysymyksiin.

Tehtyjen mallinnusten perusteella hiukkasmaisista ilmansaasteista ja melusta aiheutuvat terveysriskit ovat vähäisiä. Arvio riippuu kuitenkin malleissa käytetyistä lähtöarvoista, joten THL haluaa nostaa esille muutamia huomioita toteutetuista mallinnoista:

Arviointiselostuksen liitteen 11 lähtötiedoissa päästölähteen korkeus on rikastushiekan läjitykselle 2,5 m ja sivukiven läjitykselle 1,5 m. Hiukkasille kaivinkoneen ja kauhakuormaajan päästökorkeutena on käytetty 1,5 metriä molemmilla alueilla. Jää kuitenkin epäselväksi, otetaanko kasojen korkeuksien mahdolliset muutokset huomioon loppuvaiheen mallinnoksessa. Kasan korkeus vaikuttaa sekä melun että hiukkasten leviämiseen.

Arviointiselostuksen mukaan sivukivikasan pohjoisreunalle rakennetaan noin yhden metrin korkuinen meluvalli. Selostuksesta ei selviä, korotetaanko vallia samaa tahtia kasan kanssa. Epäselvää on myös se, riittääkö korkeudeltaan 1 metrin valli suojaamaan melulle alttiit kohteet, kun päästökorkeus on 1,5 m. THL haluaa muistuttaa, että mallissa mukana

5.11.2024

olleiden suunniteltujen meluntorjuntatoimien, kuten meluvallien, toteuttaminen ja rakentaminen riittävän ajoissa on tärkeää.

Arviointiselostuksessa mallin epävarmuudeksi on ilmoitettu 2–3 dB. THL kiinnittää huomioita, että vaihteluvälin ylärajalla (3 dB) melun ohjearvo ylittyy osassa tarkastelluista kohteista. Arviointi selostuksessa olisi tärkeää tuoda esille, mistä melumallinnuksen epävarmuus koostuu.

Melutarkasteluissa ei ole otettu huomioon asumisterveysasetuksen toimenpiderajoja, joiden mukaan yöaikainen (klo 22—7) mahdollisesti unihäiriötä aiheuttava melu, joka erottuu selvästi taustamelusta, ei saa ylittää 25 dB yhden tunnin keskiäänitasona LAeq, 1h (klo 22—7) mitattuna niissä tiloissa, jotka on tarkoitettu nukkumiseen. Melutarkasteluissa ei ole myöskään huomioitu pienitaajuisia melua, kuten arvioitu pienitaajuisen melun lähteitä tai mallinnettu melun leviämistä. Asumisterveysasetuksessa annetaan toimenpiderajat pienitaajuisen sisämelun tunnin keskiäänitasolle nukkumiseen tarkoitetuissa tiloissa.

Hiukkasten osalta tarkasteluissa olisi hyvä huomioida raja-arvojen lisäksi Maailman terveysjärjestön (WHO) ohjearvot ja EU:n uuden ilmanlaatudirektiivin mukaiset raja-arvot, jotka ovat selvästi nykyisiä raja-arvoja matalammat. Lisäksi sallittujen raja-arvoylitysten määrä tulee vähenemään huomattavasti, joten arviointiselostuksessa olisi tärkeää raportoida hengitettävien hiukkasten vuorokausiraja-arvon ylityspäivien lukumäärä.

Hiukkasten taustapitoisuus ulkoilmassa tulisi ottaa huomioon, kun tarkastellaan toiminnasta aiheutuvien ilmanlaatuvaikutusten myötä syntyvää altistumista. Arviointiselostuksen ja taustamateriaalin perusteella on epäselvää, onko taustapitoisuutta huomioitu tarkasteluissa. Pienhiukkaset (PM2.5; hiukkasen aerodynaaminen halkaisija alle 2,5 mikrometriä) leviävät päästölähteestä kauemmas ja ne myös kulkeutuvat paremmin sisätiloihin kuin suuremmat hiukkaset. Arviointiselostuksessa olisi selkeästi perusteltava, miksi PM2.5-pitoisuutta ei ole mallinnettu. Hiukkaspäästöjen kokojakauma olisi ollut oleellista selvittää.

Hiukkasten osalta on kerrottu arvio siitä, mistä leviämislaskelmien kokonaisepävarmuus koostuu, mutta selostuksesta puuttuu kuitenkin arvio epävarmuuden suuruudesta. Mallin lähtötiedot olisi tärkeä kertoa ja perustella tarkemmin, mm. mihin perustuvat leviämismallituksessa käytetyt päästökertoimet.

Alueen pintamaassa sekä sivukivi- ja rikastushiekkanäytteissä on havaittu kohonneita raskasmetallipitoisuuksia. Olisi tärkeää saada arvio hengitettävien hiukkasten ja pienhiukkasten mukana leviävistä raskasmetallipitoisuuksista altistuvissa kohteissa.