



1.3.2010

Talvivaara Sotkamo Oy
Talvivaarantie 66
88120 Tuhkakylä

Uraanin talteenoton ympäristövaikutusten arviointi, Talvivaara

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO ARVIOINTISELOSTUKSESTA

JOHDANTO

Talvivaara Sotkamo Oy on toimittanut 29.11.2010 Kainuun elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskukselle (ELY-keskus) ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain ja asetuksen (YVA-laki ja -asetus) tarkoittaman ympäristövaikutusten arviointiselostuksen (YVA-selostus, arviointiselostus), joka koskee uraanin talteenottohanketta.

YVA-lain 4 §:n ja YVA-asetuksen 6 §:n kohdan 2 d perusteella kyseiseen hankkeeseen tulee soveltaa ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (YVA-menettely). Ympäristövaikutusten arviointiselostus on hankkeesta vastaavan laatima asiakirja, jossa esitetään tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehtoista sekä esitetään yhtenäinen arvio niiden ympäristövaikutuksista. Se laaditaan YVA-lain ja -asetuksen, arviointiohjelman sekä siitä annetun yhteysviranomaisen lausunnon pohjalta. Tarkemmin selostuksen sisällöstä on säännelty YVA-asetuksen 12 §:ssä.

Tämä lausunto on YVA-lain 12 §:n tarkoittama yhteysviranomaisen lausunto arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä. Lausunnossa esitetään arviointiselostuksen perusteella laadittu lyhyt tiivistelmä hankkeesta, arviointiselostuksesta annettujen lausuntojen ja mielipiteiden keskeiset kohdat sekä yhteysviranomaisen näkemykset arviointiselostuksesta.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä eli YVA-menettelyssä selvitetään ja arvioidaan hankkeen ympäristövaikutukset ja kuullaan viranomaisia ja niitä, joiden oloihin tai etuihin hanke saattaa vaikuttaa sekä pyritään ehkäisemään ennakolta hankkeen mahdollisia haitallisia vaikutuksia. Tavoitteena on saada ympäristöasiat suunnitteluun yhtäläisesti taloudellisten, teknisten ja sosiaalisten näkökohtien rinnalle. Menettelyn tarkoituksena on myös lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja mahdollisuuksia osallistua ja vaikuttaa hankkeen suunnitteluun. Hankkeen toteuttamista varten tarvittaviin lupahakemuksiin (ympäristölupa ja ydinenergialain mukainen lupa) liitetään ympäristövaikutusten arviointiselostus ja tämä yhteysviranomaisen siitä antama lausunto.

Hanke

Uraanin talteenoton ympäristövaikutusten arviointi, arviointiselostus, Talvivaara

Hankkeesta vastaava

Talvivaara Sotkamo Oy
Talvivaarantie 66
88120 Tuhkakylä
puh. 020 712 9800
faksi 020 712 9808

Yhteyshenkilö Eeva Ruokonen
puh. 040 569 9368
eeva.ruokonen@talvivaara.com
(Heikki Kovalainen 24.2.2011 saakka)

YVA-konsultti

Ramboll Finland Oy
Terveystie 2
15870 Hollola
faksi 020 755 7801

Yhteyshenkilö Riikka Tammivuori
puh. 040 763 7090
riikka.tammivuori@ramboll.fi

Yhteysviranomainen

Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
postiosoite: PL 115, 87101 Kajaani
käyntiosoite: Kalliokatu 4, 87100 Kajaani
kirjaamo.kainuu@ely-keskus.fi
puh. vaihde 020 636 0100
faksi 08 614 1670

Yhteyshenkilö Sari Myllyoja
puh. 0400 690 097
sari.myllyoja@ely-keskus.fi

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Uraanin talteenotto hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tarve määräytyy ympäristövaikutusten arvioinnista annetun asetuksen, YVA-asetuksen (713/2006) 6 §:n hankeluettelon kohdan 2 d) perusteella. Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan suunnitelma siitä, miten arviointi tullaan suorittamaan. Yhteysviranomaisen lausunnossa arviointiohjelmasta pyritään mm. ohjaamaan käynnistynyttä YVA-menettelyä sekä tarkastellaan arviointiohjelman asianmukaisuutta ja riittävyyttä.

Hankkeesta vastaava tekee arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella tarvittavat selvitykset ja arvioinnit hankkeen vaikutuksista ja laatii ympäristövaikutusten arviointiselostuksen (YVA-selostus, arviointiselostus). Yhteysviranomaisen antaa lausuntonsa arviointiselostuksesta ja sen riittävyydestä. YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomaisen toimittaa lausuntonsa arviointiselostuksesta hankkeesta vastaavalle.

Viranomaisilla, asianosaisilla ja asiasta kiinnostuneilla on mahdollisuus antaa lausuntonsa ja esittää mielipiteensä sekä YVA-ohjelmasta että YVA-selostuksesta. Hankkeen toteuttamista varten tarvittaviin lupahakemuksiin liitetään ympäristövaikutusten arviointiselostus ja tämä yhteysviranomaisen siitä antama lausunto. Lupapäätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

Hanke ja sen sijainti sekä esitetyt toteutusvaihtoehdot

Vaihtoehtona VE 1 tarkasteltiin Talvivaaran alueella louhittavan nikkeliesiintymän sisältämän luonnonuraanin talteenottoa. Talteenottoa varten rakennetaan erillinen talteenottolaitos ja siihen liittyvät kemikaalien varastosäiliöt. Laitos sijoittuu kiinteäksi osaksi nykyistä metallien saostusprosessia Talvivaaran kaivosalueelle. Tuotantomäärä on vuodessa 350–500 tonnia uraania.

Talteenottolaitos käyttää raaka-aineenaan metallien liuotuksessa nykyisinkin syntyvää liuosta. Tulevaisuudessa raaka-aineliuoksessa voi olla mukana myös muualta kuin Talvivaarasta tuotujen päämetallirikasteiden mahdollisesti sisältämää uraania. Talteenottolaitoksella varaudutaan käsittelemään vähäisiä määriä myös jatkojalostajien (esim. Norilsk Nickel Harjavalta Oy) prosessissa syntyneitä uraanipitoisia puolituotteita tai liuoksia. Muualta tuotavien puolituotteista ja rikasteista saatavan uraanin osuus on alle 5 % uraanin kokonaistuotantomäärästä eli enintään 25 tonnia vuodessa.

Muualta tuotujen uraania sisältävien raaka-aineiden vastaanottaminen ei sisälly nykyisen ympäristöluvan mukaisiin toimintoihin, mutta mahdolliseen tulevaisuudessa tapahtuvaan vastaanottoon varaudutaan sisällyttämällä kyseinen toiminta uraanin osalta talteenottolaitoksen ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn.

Uraanin talteenotto uuttomenetelmällä on valittu hankkeen toteutusvaihtoehdoksi, koska se on ainoa nykyisin käytettävissä oleva menetelmä, jolla Talvivaaran kaivoksen tuotantoprosessista voidaan erottaa uraania teknis-taloudellisesti kannattavalla tavalla. Valittu toteutusvaihtoehto on käytettävien kemikaalien kannalta räätälöity Talvivaaran pääprosessiliuokselle käyttäen entuudestaan teollisuudessa yleisesti tunnettua ja käytettyä uuttoaainetta.

Muita erotusvaihtoehtoja, kuten ioninvaihtoa tai amiiniuuttoa, on tarkasteltu esiselvityksissä, mutta niiden ei todettu soveltuvan teknisistä syistä sekä Talvivaaran pääprosessiliuoksen ominaisuuksista johtuen uraanin talteen ottamiseen.

Valitun uuttomenetelmän käyttöä puoltavat teknisen soveltuvuuden lisäksi mm. menetelmän stabiilisuus verrattuna muihin erotusmenetelmiin, jotka ovat herkempiä esimerkiksi liuoksen sisältämien epäpuhtauksien suhteen. Talteenottoprosessin peruseriaatteet neste-nesteuutto ja peroksidisaostus ovat yleisesti tunnettuja ja helposti hallittavia tekniikoita, mikä puoltaa niiden käyttöä myös uraanin talteenotossa.

Ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain mukaisesti toisena vaihtoehtona tarkasteltiin sitä, että hanketta ei toteuteta. **Hankkeen toteuttamatta jättäminen (VE 0)** tarkoittaa sitä, että muiden metallien liuotuksessa liukeneva luonnonuraani päättyy nykyiseen tapaan metallin jatkojalostajille ja kaivoksen kipsisakka-altaisiin. Uraani otetaan tällöin talteen metallituotteita käsittelevissä laitoksissa muualla, koska se häiritsee metallien jalostusprosessia.

Nollavaihtoehdossa uraanin talteenottolaitosta ei rakenneta eikä siihen liittyviä vaikutuksia aiheudu. Kaivostoiminnot, kuten louhinta, murskaus, liuotus ja metallien erottaminen, jatkuvat alueella ennallaan ja nykyisten laajenemissuunnitelmien mukaisina. Uraania esiintyy luontaisesti alueen kallioperässä ja siten prosessiliuokset, vedet ja kipsisakka tulevat sisältämään vähäisiä pitoisuuksia uraania.

Tämän hetkisessä sopimustilanteessa Talvivaaran nikkelituote toimitetaan Harjavaltaan Norilsk Nickel Harjavalta Oy:lle (NNH) jatkojalostettavaksi. Norilsk Nickel on saanut ydinenergialainsäädännön mukaisen luvan Säteilyturvakeskukselta (STUK) ydinaineen tuottamiseen, hallussapitoon ja varastointiin enintään 10 tonnin määrälle vuodessa. Uraanin talteenottoprosessi on Harjavallassa samantyyppinen kuin Talvivaarassa.

Mikäli uraanin talteenottoa ei toteuteta Talvivaarassa, tulee uraanin talteenottotarve Norilsk Nickel Oy:llä siinä tapauksessa ylittymään tuotantomäärien kasvaessa. Tällöin Norilsk Nickel Oy:n tulee arvioida uraanin laajan talteenoton ympäristövaikutukset ja toteuttaa samantapainen lupamenettely kuin Talvivaara oman hankkeensa puitteissa.

Uraanin talteenottoa Harjavallassa ei tarkasteltu tässä ympäristövaikutusten arviointihankkeessa toisena toteutusvaihtoehtona, koska Talvivaara voi toimittaa metallituotteita useille eri asiakkaille ja myös ulkomaille. Nykyinen toimitussopimus on määräaikainen. Mikäli uraani otetaan talteen jo Talvivaarassa, voidaan koko pääprosessiliuos kierrättää uraanin talteenoton kautta ja siten saavuttaa parempi uraanin poistoteho kuin silloin, jos uraani poistettaisiin vasta Talvivaaran asiakkaille.

Kaivoksen toiminnan ympäristövaikutusten arviointi on toteutettu vuonna 2005. Uraanin talteenottolaitos muodostaa valmistuttuaan vain pienen ja ympäristövaikutuksiltaan selvästi erotettavan osan koko kaivoksen toiminnoista, jolloin ympäristövaikutusten arviointimenettely voitiin toteuttaa pelkästään sen osalta eikä koko kaivoksen toiminnan vaikutuksia ollut tarpeen tarkastella uudelleen. Ympäristövaikutuksia arvioitaessa otettiin huomioon toimintojen yhteisvaikutukset ja uraanin esiintyminen koko kaivoksen alueella.

Kaivoshankkeen liittyminen muihin suunnitelmiin ja hankkeisiin

Talvivaarassa erotettavaa nikkeliä tuotetaan käyttäen raaka-aineena Norilsk Nickel Harjavalta Oy. NNH käyttää vuodessa raaka-aineita noin 300 000 tonnia. Nikkelin raaka-aineiden mukana sisään tuleva luonnonuraani ei poistu orgaanisista uuttoliuoksista normaaleissa takaisinuuhto-olosuhteissa, vaan kumuloituu uuttoliuokseen. Tästä seuraa uuttokapasiteetin pienentyminen, minkä vuoksi uraani on poistettava uuttoliuoksista.

Uraanin talteenotto prosessi on Harjavallassa samantyyppinen kuin Talvivaaraan tämän hankkeen mukaisesti on suunniteltu. Talteenotossa käytettävät kemikaalit ovat koostumukseltaan ja ominaisuuksiltaan samankaltaisia kuin Talvivaaran laitoksella. Uttoreagenssi on sama ja toisena uutun apuaineena käytetään saman tuoteperheeseen kuuluvaa Cyanex 272-reagenssia. Uraanin takaisinuuhto (poisto) suoritetaan käyttäen natriumkarbonaattia, jolloin syntyy natriumuraanikarbonaattiliuos. Liuoksesta valmistetaan natriumdiuranaattisakkaa. Sitä edelleen prosessoimalla saadaan puhtaampi uraanioksidisakkaa.

Toistaiseksi NNH ei ole vielä luovuttanut uraania eteenpäin jatkojalostettavaksi. Arvioitavassa hankkeessa on mukana NNH:lta Talvivaaraan toimitettavan uraanipuolituotteen käsittely osana Talvivaaran prosessia sekä sen pakkaus ja kuljetus Talvivaarasta toimitettavan uraanipuolituotteen mukana jatkojalostettavaksi. Harjavallassa uraanin talteenotto vähenee olennaisesti, jos metalliliuoksen sisältämä uraani saadaan otettua talteen jo Talvivaarassa.

Talvivaaran metallien erotusprosessi on kehitetty joustavaksi mineraalien erotusprosessiksi, joka sopii monenlaisten liuosten puhdistamiseen ja metallien erottamiseen. Talvivaaralla ei arviointia tehtäessä ole tiedossa muita toimijoita tai olemassa olevia kaivoksia, joilta mahdollisesti uraanipitoista raaka-ainetta voitaisiin ottaa vastaan ja erottaa uraani osana Talvivaaran uraanin talteenotto prosessia. Siten myöskään muualta tuotavien raaka-aineiden koostumus ei ole tarkkaan selvillä. Todennäköisesti muualta tuotavat raaka-aineet tulisivat Talvivaaraan samassa muodossa missä Talvivaaran uraanin talteenoton liuos on takaisinuuhton jälkeen (uraanipitoisuus 10-15 g/l) tai vaihtoehtoisesti puolituotteeksi (*yellow cake* –aste 70-80 %) jalostettuna.

Talvivaara haluaa kuitenkin varautua siihen mahdollisuuteen, että muiden kaivosten metallirikasteiden jatkojalostuksessa muodostuu uraanipitoisia sakkoja tai metallirikasteita, jotka sisältävät uraania ja joiden käsittely on uraanin takia laitoksille ongelmallista. Tällöin Talvivaarassa olisi valmius ottaa vastaan kyseisiä sakkoja, erottaa uraani niistä puolituotteena ja toimittaa uraani yhdessä kaivoksen oman malmin sisältämän uraanin kanssa puolituotteena jatkojalostukseen ulkomaille.

Hankkeen edellyttämät luvat

Yleissuunnittelu

Hankkeen yleissuunnittelua on tehty rinnan hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kanssa, jolloin arvioinnissa saatavat tiedot suunnittelualueesta ja sen ominaispiirteistä on pystytty tehokkaasti ottamaan huomioon hankesuunnitelmia laadittaessa. Yleissuunnittelu jatkuu ja tarkentuu edelleen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn jälkeen.

Ydinenergiain mukainen lupa

Uraanin talteenottoon tarvitaan ydinenergiain 2 §:n mukainen lupa. Lupahakemus koskee ydinenergiain (YEL 990/1987) mukaista lupaa YEL 2 §:n 2. kohdassa mainittuun toimintaan eli kaivos- ja rikastustoimintaan, jonka tarkoituksena on uraanin tuottaminen. Talvivaara on jättänyt lupahakemuksen valtioneuvostolle 20.4.2010. Hakemus kuulutettiin 1.12.2010 ja siihen on pyydetty lausuntoja ja mielipiteitä 31.3.2011 mennessä.

Ympäristölupa

Ympäristövaikutusten arviointi on edellytys sille, että hankkeelle voidaan myöntää ympäristölupa. Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä laadittava arviointiselostus sekä siitä annettavat mielipiteet ja lausunnot toimivat taustatietoina ympäristölupaprosessissa.

Uraanin talteenottolaitoksen toiminta on luvanvaraista ympäristönsuojelulain (YSL 86/2000) 28 § mukaan, koska se voi aiheuttaa vaaraa ympäristön pilaantumisesta. Toiminta kuuluu ympäristönsuojeluasetuksen 1 § kohdan 7 b) mukaisiin toimintoihin ”malmin ja mineraalin rikastamo”.

Ympäristölupahakemus uraanin talteen ottamiseen on tarkoitus jättää sen jälkeen, kun yhteysviranomainen on antanut lausuntonsa ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Lupaa haetaan Pohjois-Suomen aluehallintovirastolta.

Kemikaalilupa

Vaarallisten kemikaalien käsittelylle ja varastoinnille on saatava viranomaisen lupa ennen toiminnan aloittamista. Luvan myöntämisen jälkeen valvottaviin kohteisiin tehdään määräajoin tarkastuksia. Turvatekniikan keskus (TUKES) valvoo kemikaalien laajamittaista teollista käsittelyä ja myöntää luvan. Talvivaaralle on myönnetty Lupa vaarallisten kemikaalien laajamittaiseen käyttöön ja varastointiin 6.6.2008 30114/36/2008, (Kemikaalilupa). Lupaa on haettava viimeistään rakentamisen yhteydessä ennen laitoksen käyttöönottoa.

Rakennuslupa

Uusien rakennusten toteutus edellyttää rakennusluvan hakemista. Rakennusluvan myöntää Sotkamon kunta. Rakentaminen on osoitettu laitosalueelle, jossa rakennusluvut voidaan myöntää suoraan voimassa olevan asemakaavan perusteella.

Mikäli rakentaminen sijoittuisi asemakaava-alueen ulkopuolelle, niin rakennusluvan edellytyksenä on myönteinen MRL 137 §:n mukainen suunnittelutarveratkaisu tai maankäytön ratkaiseminen kaavoituksen avulla ennen rakennusluvan myöntämistä.

Uraanipuolituotteen kuljettamiseen liittyvät luvat

Luonnonuraanirikasteen kuljettaminen ei ole luvanvaraista mutta kuljetuksissa on noudatettava vaarallisten aineiden kuljetussäädöksiä (VAK-säädökset). Uraanirikasteen luovutukseen Suomessa tarvitaan ydinenergiain mukainen lupa ja vientiin Euroopan Unionin ulkopuolelle

vientivalvontalain mukainen lupa. Sen sijaan selostuksessa mainittua komission asetusta (Euratom) N:o 1493/93 ei sovelleta Talvivaarassa tuotetun uraanin siirtoon jäsenmaiden välillä.

Muut luvat

Uraanin erottaminen tulee olemaan ydinenergialain perusteella valvottavaa toimintaa, johon sovelletaan myös eräitä säteilylain määräyksiä. Säteilyturvakeskus tulee valvomaan uraanin talteenottoa säteilysuojelun, ydinaineiden varastoinnin ja siirtojen sekä radioaktiivisten jätteiden huollon kannalta. Hankkeeseen tulee kohdistumaan myös kansainvälistä EU-komission ja Kansainvälisen atomienergiajärjestön toteuttamaa ydinmateriaalivalvontaa.

ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Talvivaara Sotkamo Oy:n uraanin talteenoton ympäristövaikutusten arviointiselostus ja sitä koskeva kuulutus on asetettu nähtäville Sotkamon kunnanvirastolle, Sotkamon kirjastoon, Kajaanin kaupungintalolle, Kajaanin kaupungin kirjastoon, Paltamon kuntaan, Sonkajärven kuntaan, Valtimon kuntaan, Rautavaaran kuntaan, Vieremän kuntaan, Kainuun ELY-keskuksen kirjaamoon sekä internetissä: www.ely-keskus.fi > ELY-keskukset > Kainuun ELY> Ympäristönsuojelu > Ympäristövaikutusten arviointi YVA ja SOVA> Vireillä olevat YVA-hankkeet> Luonnonvarojen otto ja käsittely 4.6.2010 alkaen. Arviointiselostusta koskeva kuulutus on julkaistu Kainuun Sanomissa, Sotkamon lehdessä, Savon Sanomissa, Kalevassa ja Karjalaisessa.

Kainuun ELY-keskus on pyytänyt lausuntoa arviointiohjelmasta Sotkamon kunnalta, Sotkamon kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta, Kajaanin kaupungilta, Kajaanin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta, Kainuun maakunta-kuntayhtymältä; ympäristöterveydenhuolto, Paltamon kunnalta, Sonkajärven kunnalta, Vieremän kunnalta, Rautavaaran kunnalta, Valtimon kunnalta, Jormaskylän osakaskunnalta, Kainuun maakunta-kuntayhtymältä, Kainuun luonnonsuojelupiiriltä, Työ- ja elinkeinoministeriöltä, Sosiaali- ja terveysministeriöltä, Turvatekniikan keskukselta, Geologian tutkimuskeskukselta, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta, liikenne- ja infrastruktuuri vastuualue sekä Kainuun ELY-keskukselta; kalatalousyksikkö.

Hankkeelle perustettiin ohjaus- ja seurantaryhmä. Kumpikin ryhmä kokoontui hankkeen aikana kaksi kertaa. Arviointiselostuksesta on järjestetty kaksi julkista kuulemistilaisuutta 14.12.2010 Kajaanissa sekä 15.12.2010 Sotkamossa.

LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Arviointiselostuksesta on annettu yhteensä 29 lausuntoa ja mielipidettä. Osa lausunnoista ja mielipiteistä saapui kuulutuksessa ilmoitetun määräajan jälkeen ja muutamaa mielipidettä täydennettiin. Ne on otettu huomioon tässä lausunnossa. Kopiot lausunnoista ja mielipiteistä on toimitettu hankkeesta vastaavalle. Tämän lausunnon liitteessä on esitetty niistä yhteenveto.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Arviointiselostuksesta annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä on tuotu laaja-alaisesti esille hankkeeseen ja sen ympäristövaikutuksiin liittyviä näkökohtia. Hankkeesta vastaava on jättänyt hanketta koskevan ydinenergialain mukaisen luvan valtioneuvostolle, mikä osittain aiheuttaa epäselvyyksiä eri viranomaisten vastuukysymyksistä. Lausunnoissa ja mielipiteissä esitetyt kannanotot ja vaatimukset ovat pääosin hyvin perusteltuja ja selkeitä. Kannanotoista käy selvästi ilmi huoli hankkeen aiheuttamista haitallisista vaikutuksista. Mielipiteissä on esitetty runsaasti kritiikkiä laitoksen nykyistä toimintaa kohtaan, jossa on ollut ongelmia esim. haju- ja pölypäästöjen sekä vesipäästöjen suhteen. YVA-selostuksessa käsitellään uraanin talteenoton ympäristövaikutusten arviointia, joten lausunnossa huomioidaan em. ongelmat siltäosin, mikäli ne tulevat mahdollisiksi uraanin talteenoton yhteydessä.

Yleisesti voidaan sanoa, että arviointiselostus on selkeä ja helposti luettava. Esimerkiksi yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antamien vaatimusten huomioiminen on koottu hyvin taulukkoon 2.2. Selostuksessa on havainnollisia kuvia, taulukoita ja graaiffeja, mutta niitä olisi voinut olla huomattavasti enemmän esimerkiksi ympäristövaikutuksia kuvaavassa luvussa 7. Selostuksen uskottavuutta heikentää jossain määrin puutteelliset ja osassa kohden virheelliset lähdeviittaukset. Tehtyjä päätelmiä ei ole yhdenmukaisesti perusteltu viitaten joko mitattuun alkuperäisaineistoon tai aineeseen liittyviin tutkimuksiin. Toisena heikentävänä tekijänä on liiallinen toisto, mikä joissain osin haittaa asian ymmärrettävyyttä.

Arviointiselostuksessa on esitetty riittävästi perustietoa uraanin ominaisuuksista sekä uraanin aiheuttamista säteilyvaikutuksista. Tähän liittyvässä tekstiosassa on joitakin asiavirheitä. Esimerkiksi kappaleessa "Uraani ja säteily" (4-4 s. 22) sivulla 25 todetaan: "Uraanista vain isotooppimuoto U-235 lähettää mitattavissa määrin gammasäteilyä, joka on läpitunkevaa. Luonnonuraanissa gammasäteilevän isotooppimuodon (U-235) osuus on vain noin 0,07 %, eli kymmenestä tuhannesta hajoamisesta seitsemään liittyy gammasäteilyn muodostuminen (Geologian tutkimuskeskus 2007)." Alkuperäisessä viitteessä (Turunen 2007 s. 35-36: http://arkisto.gtk.fi/q25/q25_13_2007_9.pdf) käsitellään uraanimalmin gammaspektriä ja luku 0,07 % tarkoittaa isotoopin U-238 osuutta gammasäteilystä omassa hajoamissarjassaan.

Seuraavassa Kainuun ELY-keskus esittää kannanottonsa ja näkemyksensä arviointiselostuksen eri osista sekä esittää asioita, jotka hankkeesta vastaavan tulee ottaa huomioon ympäristölupahakemusta laadittaessa. ELY-keskuksen lausunnossa ei puututa selviin ns. huolimattomuus- ja kirjoitusvirheisiin, vaan hankkeesta vastaavan edellytetään huomioivan ne ympäristölupahakemusta laadittaessa.

Hankekuvaus ja tiedot hankkeesta sekä vaihtoehtojen käsittely

Hankkeen arviointi perustuu varsinaisen hankevaihtoehdon (VE1) sekä nollavaihtoehdon (VE0) vertailuun. Yhteysviranomaisen edellytti arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa tarkempia perusteluja hankevaihtoehtojen valinnan suhteen. Hankevaihtoehtoa (VE1) on perusteltu kappaleessa 5. Myös uraanin talteenoton YVA:n yhteys aiempaan vuonna 2005 tehtyyn YVA-prosessiin on kuvattu riittävästi.

Arviointiselostus on hankkeen toteutusvaihtojen (VE1) ja (VE0) vertailun kannalta riittävä, mutta vaikutusten arvioinnin taustalla olevien selvitysten kattavuuden ja riittävyyden arvioimiseksi jossain

määrin vaikeaselkoinen. Selostus on toteutettu niin lyhyessä ajassa, ettei ole ollut mahdollista saada valmiiksi kaikkia tarpeellisia tutkimuksia, ja mm. käynnissä olevasta radiologisesta perustilaselvityksestä on odotettavissa lisää tietoa ympäristövaikutusten arviointiin. Olisi ollut hyödyllistä liittää arviointiselostukseen taulukko, jossa olisi esitetty tehdyt selvitykset, niiden tekijät, tutkitut näytteet ja parametrit sekä käynnissä olevat tutkimukset tai mittaukset. Lisäksi arvioinnin pohjana ollutta aineistoa olisi voinut havainnollistaa nykyistä paremmin havaintopiste- ja pitoisuuskarttoina.

Hankkeen elinkaari

Selostuksen kappaleessa ”Elinkaaren aikaiset vaikutukset” on painotettu arvioimaan tuotantoprosessin vaikutuksia rakentamis-, toiminta- ja lopettamisvaiheessa. Toiminnan päättymisen jälkeisten vaikutusten arviointi on toteutettu puutteellisesti. Selostuksesta puuttuu arviointi, onko uraanin ja uraanin hajoamissarjan tytämnuklidien esiintymisellä merkitystä alueelle jäävien rakenteiden (esim. talteenotosta alueelle loppusijoitettavat materiaalit) aiheuttamiin ympäristövaikutuksiin ja miten tämä mahdollisesti huomioidaan sulkemistoimenpiteissä.

Laskennallisena arviona esitetään, että vaihtoehdon VE 1 toteutuessa laitoksella tultaisiin ottamaan talteen kaikkiaan 16 000–23 000 tonnia uraania. Vaihtoehdossa VE 0 eli ilman talteenottoa kipsisakka-altaaseen kertyvää uraanin määrää voidaan pitää merkittävänä kumulatiivisena vaikutuksena suunnitellusta 46 vuoden toiminnasta. Elinkaaren aikaisia, uraanista johtuvia kumuloituvia ympäristövaikutuksia ei ole laskennallisesti tai teoreettisesti tarkasteltu riittävässä määrin muutoin kuin kaivosalueen pölylaskeumaan sisältyvän uraanin osalta. Sivulla 60 on esitetty kumulatiivisten vaikutusten vertailukohteeksi entisen Paukkajanvaaran uraanikaivoksen alue. Paukkajanvaara on esimerkki pienimuotoisesta uraanin kaivostoiminnasta Suomessa, mutta eroaa kaikin tavoin Talvivaarasta eikä sovellu tässä esitettyyn vaikutusten vertailuun.

Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin sekä kaavoitus

Talvivaaran uraani on tähän mennessä mennyt osittain nikkeliirikasteen mukaan Harjavaltaan Norilsk Nickel Oy:n metallierotukseen. Toistaiseksi NNH ei ole vielä luovuttanut uraania eteenpäin jatkojalostettavaksi. Nyt arvioitavassa hankkeessa on mukana NNH:lta Talvivaaraan toimitettavan uraanipuolituotteen käsittely osana Talvivaaran prosessia sekä sen pakkaus ja kuljetus Talvivaarasta toimitettavan uraanipuolituotteen mukana jatkojalostettavaksi. Selostuksesta ilmenee, että Talvivaaralla ei ole arviointia tehtäessä tietoa muista toimijoista, joilta mahdollista uraanipitoista raaka-ainetta voitaisiin ottaa vastaan ja erottaa uraani osana Talvivaaran talteenottoprosessia.

Selostuksessa on esitetty, että uraanin talteenottolaitos voisi ottaa vastaan mahdollisesti muualta metallien jatkojalostajien prosesseissa syntyviä uraanipitoisia, kiinteitä puolituotteita (esim. nikkeliirikasteita) tai liuoksia. Selostuksen perusteella oletettavaa on, ettei Talvivaaran prosessissa synny radioaktiivisia jätteitä, etenkin jos materiaali on alkujaan Talvivaarasta lähtöisin. Muiden uraanipitoisten raaka-aineiden koostumusta ja alkuperää ei selostuksen mukaan kuitenkaan tiedetä. Jos muista kaivoksista peräisin oleviin rikasteisiin sisältyy uraanisarjan tytämnuklideja, saattaa Talvivaaran alueelle tulla sijoitettavaksi radioaktiivisia sakkoja tai jätteitä, joita Talvivaaran nykyisessä tai selostuksen tarkoittamassa prosessissa ei synny ja joiden osalta tarvittaisiin tapauskohtaisesti erillistä harkintaa tai lisäselvityksiä. Tältä osin YVA-selostusta ei voida pitää riittävänä.

Hankkeen edellyttämä rakentaminen on esitetty sijoitettavaksi Talvivaaran tehdasalueelle, jossa on voimassaoleva asemakaava. Selostuksesta käy ilmi maankäyttöä ja rakentamista ohjaava kaavoitustilanne. Voimassaolevat Kainuun maakuntakaava ja asemakaava ovat mainittu erikseen. Selostuksessa kuvataan aluerakennetta ja maankäyttöä riittävästi. Selostuksen mukaan hankkeen toteutus ei synnytä kaavoitustarvetta, mikä on myös Kainuun ELY-keskuksen ennakoarvio asiasta.

Selostuksen kappaleessa 8.1.8 "Arvioidut vaikutukset maankäyttöön" on lause, jonka mukaan hankkeen toteuttamisella ei ole mitään merkitystä maankäyttöön. Lause on väärä, koska rakentaminen on aina maankäyttöratkaisu ja uudisrakentamisella on aina maankäyttöön liittyviä vaikutuksia. Selostuksesta puuttuvat arviot rakentamista koskevista määristä ja laajuustiedoista. Sen vuoksi rakentamisen suoria ja välillisiä vaikutuksia ei voi selostuksen perusteella arvioida.

Tarvittavat luvat ja suunnitelmat

Uraanin talteenottoa varten tarvitaan monia lupia ja suunnitelmia, joiden tarpeesta säädetään useissa laeissa ja asetuksissa. Uraanin talteenottoon tarvitaan ydinenergilain 2 §:n mukainen lupa, jonka myöntää valtioneuvosto. Hankkeelta ei edellytetä muita ydinenergilain tai säteilylain mukaisia lupia. Luonnonuraanirikasteen kuljettaminen ei ole luvanvaraista mutta kuljetuksissa on noudatettava vaarallisten aineiden kuljetussäädöksiä (VAK-säädökset). Uraanirikasteen luovutukseen Suomessa tarvitaan ydinenergilain mukainen lupa ja vientiin Euroopan Unionin ulkopuolelle vientivalvontalain mukainen lupa. Sen sijaan selostuksessa mainittua komission asetusta (Euratom) N:o 1493/93 ei sovelleta Talvivaarassa tuotetun uraanin siirtoon jäsenmaiden välillä, mutta asetusta sovelletaan, jos puolituote viedään EU-rajojen ulkopuolelle.

TEM on kiinnittänyt lausunnossaan huomiota alaluvussa 5.11 selostukseen eli hankkeen liittymisestä muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin. Samassa alaluvussa kerrotaan hankkeen suhteesta ydinenergilakiin. Ratkaisu ei ole esitysteknisesti paras mahdollinen, sillä ydinenergilaki ei ole YVA-lain tarkoittama "muu hanke tai suunnitelma", vaan hanketta sääntelevä erityislaki. Sinänsä ydinenergilakia koskeva tarkastelu, samoin kuin kyseinen alaluku muiltakin osin, on asiallisesti oikein. Viittaus YEL 2 § 1 momentin 2 kohtaan luvantarpeen perusteena on harhaanjohtava, joskaan ei suoranaisesti virheellinen; ensisijaisena luvantarpeen perustavana lainkohtana on pidettävä YEL 8 §:ää, jonka 1 momentin mukaan ydinenergian käyttö on kielletty ilman lupaa.

Arviointiselostuksessa ei ole tuotu esille, että uraanin erottaminen tulee olemaan ydinenergilain perusteella valvottavaa toimintaa, johon sovelletaan myös eräitä säteilylain määräyksiä. Säteilyturvakeskus tulee valvomaan uraanin talteenottoa säteilysuojelun, ydinaineiden varastoinnin ja siirtojen sekä radioaktiivisten jätteiden huollon kannalta. Hankkeeseen tulee kohdistumaan myös kansainvälistä EU-komission ja Kansainvälisen atomienergiajärjestön toteuttamaa ydinmateriaalivalvontaa.

Ympäristövaikutukset ja niiden selvittäminen

Tämän YVA-menettelyn tarkoituksena on ollut arvioida uraanin talteenoton ympäristövaikutukset ja selvittää mahdollisten haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot. Tämän hankkeen arvioinnin osalta huomio kiinnittyy arviointiselostuksen osalta radioaktiivisuusselvityksiin, jätteisiin, pinta- ja

pohjavesivaikutuksiin sekä tarkkailuun. Arviointiselostuksessa on tarkasteltu myös muut hankkeen ympäristövaikutukset, joiden tarkastelua voidaan pitää riittävänä.

Radioaktiivisuuteen liittyvät selvitykset

YVA-ohjelman lausunnossa GTK:n ehdotuksen pohjalta esitettiin joukko radioaktiivisuuteen liittyviä selvityksiä ja vaikutusten arviointia molemmissa vaihtoehdoissa. Kaivostoimintaa edeltäneestä perustilasta on ollut tietoa saatavilla selostuksessa esitettyä kattavammin. Tämän tiedon kuvaaminen olisi lisännyt selostuksen luotettavuutta. Nyt selostuksen ns. perustilatiedot kuvaavat jo alkaneen kaivostoiminnan aikaista nykytilaa.

Selostuksessa nikkelimalmin keskimääräiseksi uraanipitoisuudeksi ilmoitetaan 19 ppm (mg/kg). Yhtiön lokakuussa 2010 julkistaman varantoarvion taulukossa keskipitoisuudet ovat luokittain välillä 16–19 ppm. Malmista ilmoitettu uraanin aktiivisuuspitoisuus 100 Bq/kg on alhaisempi kuin malmin keskipitoisuuden mukaan tulisi olla (kuva 4-1 s. 22; s. 31).

Talvivaaran nikkelimalmissa uraanin hajoamissarjan voi olettaa olevan sekulaarisessa tasapainossa (uraani ja sen tytärnuklidit yhdessä), mutta liuotuksessa tasapaino rikkoutuu: uraani siirtyy liuokseen ilman tytärnuklideja. Siispä voisi olettaa, ettei bioliuotuksesta prosessiin menevä liuoksen uraani ole juurikaan ehtinyt tuottaa uusia tytärnuklideja tähänastisen kaivostoiminnan aikana. Nämä päätelmät on kuitenkin syytä varmentaa lisätutkimuksilla paitsi ympäristönäytteistä myös itse prosessin eri vaiheista. Olisi hyödyksi selvittää radionuklidien pitoisuudet, olomuodot ja kulkeutuminen tutkimalla näytteet malmista, primääriksakojen sakoista, prosessiliuoksesta, kipsisakasta, Ni-Co-sulfidirikasteesta, bioliuotukseen palautuvasta prosessiliuoksesta, sekundääriksakojen sakoista ja prosessista luontoon palautettavasta vedestä. Selostuksesta ei ilmene, sisältyvätkö nämä määritykset vielä tekeillä oleviin selvityksiin. Selostuksessa on lyhyeen työskentelyaikaan nähden kiitettävästi esitetty uraanin hajoamissarjan nuklidien pitoisuuksia eri materiaaleissa.

Muodostuvat jätteet ja niiden ympäristövaikutukset

Bioliuotuksen jäännöskasvoja tai sivukiviä ei ole huomioitu toiminnassa muodostuvien jätteiden kuvauksessa. Selostuksen perusteella toiminnassa muodostuu myös sivukiviä. Niistä on syytä esittää koostumustiedot ja arvioida, voiko sivukivien läjityksestä kivien rapautumisen kautta aiheutua säteily-/radonriskiä tai pinta- tai pohjavesiin kohdistuvaa kuormitusta. Sivukivistä selostuksessa on osin ristiriitaista tietoa. Toisaalla mainittiin, ettei niitä ole vielä läjitetty kaivosalueelle (s. 109) ja toisaalla todettiin, että niiden läjityksestä on jo aiheutunut maisemavaikutuksia (s. 80). Kaivoksen toimintasuunnitelmiin on kuitenkin merkitty sivukivien läjitysaluevaraukset.

Arvioinnissa on kuvattu kattavasti mahdollisiin poikkeustilanteisiin liittyviä riskejä. Bioliuotuskasojen osalta voitaneen kuitenkin yhtenä mahdollisena poikkeustilanteena pitää pohjarakenteiden pettämistä lyhyellä tai pitkällä aikavälillä. Tähän varautumista ei ole huomioitu arvioinnissa.

Selostuksesta ei käy ilmi, syntykö uraanin talteenotto-prosessissa rikastusjätteitä (esim. nesteuuton orgaanisen liuoksen regenerointijätteitä) tai kemikaalijäämiä, jotka vaativat erityisen loppusijoituskäsittelyn. Ympäristölupahakemusta varten hankkeesta vastaavan on eriteltävä ja

käsiteltävä yksityiskohtaisesti toiminnasta muodostuvat jätteet, niiden ominaisuudet ja loppusijoitus.

Pinta- ja pohjavesivaikutukset sekä tarkkailu

Laitoksen nykytoiminnalla on jo nyt havaittu vaikutuksia alapuoliseen vesistöön. Arviointiselostuksessa uraanin talteenottohankkeen vesistövaikutuksia ja tarkkailuohjelma muutoksia on kuvattu liian yleispiirteisesti. Selostuksessa todetaan, ettei uraanin talteenotosta voi päästä kemikaaleja prosessiliuoksen mukana eteenpäin – mutta on kuitenkin esitetty teoreettinen tarkastelu prosessiliuokseen pääsevän modifiointiatteen määrästä (s. 112). Olisi ollut hyvä kuvata, millaisissa oloissa on mahdollista (tai: miksi ei ole mahdollista), että uuttokemikaaleja pääsee prosessiliuokseen. Kemikaalijäämien analysointi tulee liittää mukaan tarkkailuun tai seurantaan. Yhtiön tulee ympäristölupahakemuksessa selvittää, miten jälkikäsittely-yksikölle tulevan veden laatu voidaan normaali- ja poikkeustilanteissa varmistaa niin, ettei lupaehtoja rikota eikä päästövesien mukana pääse maastoon eliöstölle haitallisia aineita ja vesien laatua heikentäviä aineita, kuten raskasmetalleja, sulfaatteja ja prosessikemikaaleja tai niiden jätymiä, uraania ja sen tytäryhdisteitä.

Ympäristövaikutusten arviointi tulee saattaa ajantasalle ympäristölupahakemukseen myös niiltä osin kuin kaivoksen prosesseihin tai kemikaaleihin on tehty muutoksia YVA-prosessin aikana tai sen jälkeen. Arviointiselostuksessa on esimerkiksi sanottu virheellisesti, että Talvivaara osallistuu Kajaanin ilmanlaadun yhteistarkkailuun. Kaivoksen päästö- ja ympäristövaikutusten tarkkailusuunnitelmaa tuleekin täydentää ympäristölupahakemukseen ilmapäästöjen ja vesistöön johdettavien vesien tarkkailun osalta.

Vaikutusalueen rajaus

Vaikutusalueiden rajaukset ovat hyvin perusteltuja ja riittävän laajoja. Tarkastelualue pyrittiin ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä määrittelemään niin suureksi, ettei merkittäviä ympäristövaikutuksia voida olettaa ilmenevän enää tarkasteltavan alueen ulkopuolella.

Ympäristövaikutusten alustava välittömien vaikutusten tarkastelualue kattoi Talvivaaran kaivosalueen lähiympäristön. Sosiaalisten vaikutusten tarkastelualue oli ympäristövaikutuksia selvästi laajempi. Hankkeen välittömien vaikutusten tarkastelualue on siten rajattu 40 km etäisyydelle alueesta käsittäen Sotkamon taajaman ja Kajaanin kaupungin alueet. Vaikutusalue riittää arvion mukaan kattamaan myös poikkeustilanteessa aiheutuvat vaikutukset.

Lisäksi tarkastelualueeseen sisällytettiin Oulun ja Kokkolaan satamiin suuntautuvat uraanipuolijalosteen kuljetusreitit ja lisääntyvän liikenteen takia Talvivaaraan johtavat tiet sekä niiden lähiympäristöt liikenteestä aiheutuvien ympäristövaikutusten osalta.

Sosiaalisten vaikutusten arviointi sekä suunnitelma osallistumisen järjestämiseksi

Ympäristövaikutustenarvioinnin ja erityisesti tämän uraanin talteenottohankkeen yksi merkittävä osatekijä on sosiaalisten vaikutusten arviointi. Kuten arviointiselostuksessa annetuista mielipiteistä, lehdistössä olevasta yleiskirjoittelusta sekä yleisötilaisuuksissa saadun palautteen perusteella on nähtävissä, laitoksen nykytoiminnasta koetut ongelmat (haju, pölyäminen ja pintavesien happamoituminen) aiheuttavat voimakasta epäluottamusta, joka luonnollisesti heijastuu myös tätä uraanin talteenottohanketta kohtaan.

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset eivät ole yksiselitteisiä. Merkittävin sosiaalinen vaikutus on huoli riskeistä, jotka haittaavat lähistön vakituisten ja loma-asukkaiden sekä virkistyskäyttäjien viihtyvyyttä ja hyvinvointia, pahimmillaan myös terveyttä. Parhaiten huolia lievittää tutkittu tieto, säännöllinen seuranta ja valvonta sekä avoin ja säännöllinen tiedotus.

Hankkeen aiheuttamien vaikutusten kokeminen on subjektiivista, mikä vaikeuttaa niiden merkittävyyden arviointia. Ihmisten suhtautumiseen ja huoleen vaikuttavat esim. kokemukset kaivoksen nykyisistä haitoista, näkemykset kaivostoiminnasta ja ydinvoimasta yleensä sekä henkilökohtaiset arvostukset. Asukaskyselyn, työpajan ja matkailukyselyn avulla on saatu esille paikallisten asukkaiden ja toimijoiden erilaisia näkemyksiä hankkeen vaikutuksista sekä niiden luonteesta ja merkittävyydestä. Sosiaalisten vaikutusten arviointi on toteutettu riittävällä laajuudella ja arviointiin on panostettu. Arviointiselostukseen olisi kaivannut selkeitä toimenpiteitä, mitä hankkeesta vastaava aikoo todellisuudessa tehdä olemassa olevan tilanteen parantamiseksi. Valvontaviranomaiselle tulleiden yhteydenottojen perusteella esim. toiminnanharjoittajan tiedottamista ympäristöasioista ja poikkeustilanteista laitoksen internet-sivuilla kaivataan.

YVA-menettelyä ja hankkeen suunnittelua seuraamaan ja ohjaamaan sekä tiedon kulkua edistämään perustettiin seurantaryhmä ja ohjausryhmä. Ryhmät ovat järjestäytyneet, kokoontuneet ja päässeet mm. kommentoimaan YVA-selostus luonnosta. Hankkeesta vastaava järjesti työpajatilaisuuden, joka omalta osaltaan antoi mahdollisuuden sosiaalisten vaikutusten arviointiin. Hankkeelle perustettiin myös sähköpostilista, jonka tarkoitus oli jakaa tietoa hankkeen etenemisestä sitä haluaville. Idea oli hyvä, mutta tietoa olisi pitänyt antaa huomattavasti enemmän. Hankkeesta vastaava voisi käyttää sähköpostitiedottamista myös oman toimintansa informoinnissa.

Uraanin talteenottohankkeessa on syytä kiinnittää kaikilta osin erityistä huomiota ajantasaiseen ja avoimeen tiedottamiseen hankkeen aikaisista vaikutuksista sekä mahdollisista ongelmatilanteista. Aktiivinen tiedottaminen ja vuoropuhelu vaikutusalueen asukkaiden, viranomaisten sekä muiden tahojen kanssa tukee osaltaan myös osallistumisen ja vuorovaikutuksen hyviä käytäntöjä. ELY-keskus edellyttää hankkeesta vastaavaa toiminaan avoimella linjalla ja toimimaan aktiivisesti ja ennakkoluulottomasti aidon vuorovaikutuksen ja eri osapuolten vaikutusmahdollisuuksien lisäämiseksi.

YVA-menettelyn aikataulu

YVA-menettelyn aikataulu on ollut haasteellinen, mikä on nähtävissä arviointiselostuksen sisällössä epätarkkuuksina ja virheinä, joita useissa lausunnoissa ja mielipiteissä on tuotu esille. Hankkeesta vastaavan on huomioitava ympäristölupahakemuksessa lausunnoissa ja mielipiteissä esiin tuodut arviointiselostuksen epätarkkuudet, puutteet ja virheet. Lisäksi hankkeesta vastaavan on selvitettävä lupahakemusvaiheessa tässä lausunnossa tuodut näkökohdat huomioon lupahakemuksessaan, vaikka julkisuudesta saadun tiedon perusteella hankkeen etenemisellä on kiire.

YHTEENVETO

Kaivostoiminta muuttaa alkuperäistä luonnontilaa ja maankamaraa. Arviointiselostuksen molemmissa vaihtoehdoissa malmin louhinta, murskaus ja liuotus sekä liuotuksen jäännöskasojen ja sivukivien käsittely tehdään samalla tavalla, joten niiden vaikutukset kaivosalueella ja ympäristössä ovat samat. Kainuun ELY-keskus on samaa mieltä GTK:n lausunnossa esiintuomiin kohtiin arvioitaessa hankkeen toteutusvaihtoehtoja.

(VE0):

Vaikka Talvivaaran nikkelimalmin uraanipitoisuus on pieni, Talvivaaran kaivoksen nykyisessä toiminnassa (VE0) uraanin esiintymisestä aiheutuvia vaikutuksia ovat:

- maapeitteen poistaminen nikkelimalmin päältä lisää gammasäteilyä ja radonin vapautumista paikallisesti
- kallion louhinta, murskaus ja murskeen kuljetus lisäävät gammasäteilyä ja radonin vapautumista paikallisesti ja levittävät uraanimineraaleja pölyn mukana
- liuotuskasat lisäävät gammasäteilyä ja radonin vapautumista paikallisesti, uraani liukenee mineraaleista pääprosessiliuokseen
- pääprosessiliuoksessa uraani kulkeutuu ja saostuu osaksi nikkelituotteeseen, osaksi kipsisakkaan
- malmiin verrattuna uraani rikastuu kipsisakka-altaan kiintoaineeseen 3-4-kertaisesti selostuksessa esitettyjen alustavien määritysten perusteella. Uraanin aktiivisuuspitoisuudet kipsisakka-altaan kiintoaineesta lähenevät rajaa 1 Bq/g, joka on raja-arvo ydinenergialain alaisille uraanintuotantojätteille (STUK/E. Ruokola, ERAC Edu, Kuopio, 19.10.2010)

Selostuksessa annettujen alustavien tietojen perusteella uraanista aiheutuvia merkittäviä ongelmia Talvivaarassa ei ole, ja uraanista aiheutuvat ympäristövaikutukset jäävät vähäisiksi. Nykyisessä prosessissa uraanilla näyttää olevan käytännön merkitystä vain epäpuhtautena kaivoksen nikkelituotteessa.

(VE1):

Huolimatta arviointiselostuksen puutteista ja uraanin ympäristövaikutuksiin liittyvistä monista epävarmuustekijöistä, uraanin talteenottoa puoltavat ympäristönäkökulmasta seuraavat selostuksesta ilmenevät seikat:

- nikkelimalmissa esiintyvistä uraanimineraaleista liukenee bioliuotuksessa uraania pääprosessiliuokseen
- alustavien radiologisten määritysten perusteella mineraaleihin kertyneet uraanisarjan tytärnuklidit jäävät liuotuksessa primäärikasaan, koska niitä ei ole havaittu merkittävässä määrin pääprosessiliuoksessa
- metallien talteenoton jälkeen poistettavissa vesissä ei ole merkittävästi uraania eikä uraanin tytärnuklideja
- uraanin talteenoton saanti on hyvä, yli 90 %, ja talteenotto vähentää merkittävästi sekä nikkelituotteeseen että kipsisakkaan nyt eli (VE0) kertyvän uraanin määrää.

Vaihtoehdossa (VE1) ulkoisen gammasäteilyn tilanne Talvivaarassa muuttuu, sillä uraanipitoiset uuttoliuokset, sakat ja lopputuote lähettävät ympäristöönsä normaalin taustan ylittävää gammasäteilyä. On arvioitavissa, että tämä rajoittuu kuitenkin tuotantotiloihin ja kuuluu siten työsuojelun yhteydessä huomioonotettavaksi.

Tarvittavia lisäselvityksiä:

- muualta tuotavien metallirikasteiden koostumus, prosessointi sekä niiden ympäristövaikutukset
- tiedot uraanin talteenottoinnasta syntyvistä jätteistä, niiden laadusta ja loppusijoituksesta
- mahdollisten kemikaalijäämien tarkkailu ja seuranta

JOHTOPÄÄTÖKSET

Mahdollista ympäristölupahakemusta laadittaessa tulee ottaa huomioon YVA-selostuksesta annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä sekä edellä tässä yhteysviranomaisen lausunnossa esitetyt näkökohdat ja vaatimukset. Arviointiselostus tarkastelee uraanin talteenoton vaikutuksia ja epävarmuustekijöitä monipuolisesti, mutta selostuksen asiatiedoissa on epätarkkuutta ja jopa virheilmauksia etenkin uraanin kemian ja geokemian osalta. Arviointiselostuksen puutteilla ja epätarkkuuksilla ei kuitenkaan ole ratkaisevaa merkitystä arvioitaessa uraanin talteenoton ympäristövaikutuksia ja talteenottovaihtoehdon (VE1) toteuttamiskelpoisuutta suhteessa toteuttamatta jättämiseen (VE0).

Voidaan perustellusti päätyä johtopäätökseen, että uraanin talteenoton seurauksena uraanin aiheuttamat ympäristövaikutukset kohdealueelle ovat pienemmät kuin vaihtoehdossa (VE0). Uraanin talteenotossa arviointiselostuksessa kuvatulla tavalla pääprosessiliuokseen liukenevasta uraanista päätyy sekä nikkelituotteeseen että kipsisakka-altaaseen merkittävästi pienempi osa kuin ilman talteenottoa. Talvivaara Sotkamo Oy:n uraanin talteenoton ympäristövaikutusten arviointiselostus täyttää YVA-asetuksessa arviointiselostukselle asetetut vaatimukset.

LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄOLO

Arviointiselostuksesta annetut alkuperäiset lausunnot ja mielipiteet säilytetään Kainuun ELY-keskuksessa. Kopiot lausunnoista on lähetetty hankkeesta vastaavalle. Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään hankkeesta vastaavalle sekä tiedoksi lausunnonantajille. Lausunto pidetään nähtävillä Sotkamon kunnanvirastolla, Sotkamon kirjastossa, Kajaanin kaupungintalolla, Kajaanin kaupungin kirjastossa, Paltamon kunnassa, Sonkajärven kunnassa, Valtimon kunnassa, Rautavaaran kunnassa, Vieremän kunnassa, Kainuun ELY-keskuksen kirjaamossa sekä internetissä osoitteessa www.ely-keskus.fi > ELY-keskukset > Kainuun ELY> Ympäristönsuojelu >Ympäristövaikutusten arviointi YVA ja SOVA>Vireillä olevat YVA-hankkeet>Luonnonvarojen otto ja käsittely

Ympäristö- ja luonnonvarat vastuualue
Ylijohtaja



Kari Pääkkönen

Ylitarkastaja



Sari Myllyoja

Lausunnon valmisteluun ovat allekirjoittaneiden lisäksi osallistuneet yksikön päällikkö Sirkka-Liisa Markkanen, erikoissuunnittelija Marja-Liisa Räisänen, ympäristögeologi Ilkka Haataja sekä arkkitehti Pertti Perttola.

SUORITEMAKSU

13 590 €

MAKSUN MÄÄRÄYSTÄ KOSKEVA MUUTOKSENHAKU JA MAKSUN PERUSTELU

ELY-keskusten maksullisista suoritteista annetun valtioneuvoston asetuksen (1097/2009) mukaan YVA-laissa tarkoitettua arviointiohjelmasta annettavan yhteysviranomaisen lausunnon maksu on yhden kunnan alueelle 7 100 € ja mikäli hanke ulottuu 2-5 kunnan alueelle, jolloin edellisen lisäksi peritään kuntakohtainen lisämaksu 1200 €. Edelleen mikäli hanke ulottuu kuuden tai useamman kunnan alueelle, jolloin edellisten lisäksi peritään kuntakohtainen lisämaksu 490 €. Arviointiohjelmasta peritty maksu on siten yhteensä $7\,100\text{ €} + 5 \times 1\,200\text{ €} + 490\text{ €} = 13\,590\text{ €}$.

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määrittämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua Kainuun ELY-keskukselta kuuden kuukauden kuluessa tämän lausunnon antamispäivästä.

LIITTEET

Maksua koskeva oikaisuvaatimusohje
Yhteenveto annetuista lausunnoista ja mielipiteistä

TIEDOKSI

Lausunnon antaneet ja mielipiteen esittäneet
Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus

MAKSUA KOSKEVAN OIKAISUVAATIMUKSEN TEKEMINEN

Valitusviranomainen

Jos maksuvelvollinen katsoo, että maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, hän voi vaatia siihen oikaisua Kainuun ELY-keskukselta.

Valitusaika

Oikaisuvaatimus on toimitettava ympäristökeskukselle kuuden (6) kuukauden kuluessa maksun määräämisestä.

Oikaisuvaatimuksen toimittaminen

Oikaisuvaatimus on toimitettava ympäristökeskuksen kirjaamoon. Omalla vastuullaan oikaisuvaatimuksen voi lähettää myös postitse tai lähetin välityksellä. Postiin oikaisuvaatimus on jätettävä niin ajoissa, että se ehtii perille oikaisuvaatimusajan viimeisenä päivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä.

Oikaisuvaatimuksen sisältö

Oikaisuvaatimuksessa on ilmoitettava:

- 1) oikaisua vaativan nimi, asuinpaikka ja postiosoite
- 2) vaatimus maksun muuttamiseksi
- 3) oikaisuvaatimuksen perustelut

Oikaisuvaatimus on vaatimuksen tekijän tai vaatimuksen muun laatijan omakätisesti allekirjoitettava.

Jos ainoastaan laatija on allekirjoittanut oikaisuvaatimuksen, siinä on mainittava myös laatijan nimi, asuinpaikka ja postiosoite.

Oikaisuvaatimuksen lähetysosoite

Oikaisuvaatimus lähetetään osoitteella:

Kainuun ELY-keskus

PL 115

87101 KAJAANI

Käyntiosoite

Kalliokatu 4, 87100 KAJAANI

Fax (08) 614 1670, **Sähköposti** kirjaamo.kainuu@ely-keskus.fi

Viraston aukioloaika on arkisin klo 8.00 – 16.15

