

Kannanotto Soklin kaivoshankkeen ympäristövaikutusten arviointiin (Diaarinumero LAP-2008-R-1-531)

Soklin kaivos YVA on selkeästi puutteellinen, väljä ja tarkennuksia monilta osin vaativa. Erityisen puutteellisesti, epätarkasti ja lyhyesti on käsitelty Soklissa olevat uraanin ja thoriumin määrät, sijainti, syvyys, pitoisuudet sekä mahdollisen luohinnan vaikutukset. Radioaktiivisia aineita sisältävän malmin louhinnassa tulisi huomioida radonin ja uraanipölyn leviäminen Soklin-Nuortin alueelle ja vesistöön sekä radioaktiivisia aineita sisältävien jätevesien ja jättemalmien käsittelyä koskevat kysymykset.

Uraaniyhtiö Arevan edustajan pitämässä esitelmässä 7.4. Oulun yliopiston geologian laitoksella kerrottiin, että Soklista on saatavissa thoriumia. Onko Soklin kaivoshankkeessa tarkoitus hyödyntää myös uraani ja thorium? Jos näin on, Soklin kaivos YVA käsiteltävä myös ydinenergialain mukaisen prosessin kautta.

Kansainvälisen atomienergiajärjestön IAEA (2005) mukaan uraania sisältävän kaivostoiminnan ympäristö- ja terveysriskejä ovat:

- Liukoisten radioaktiivisten ja kemiallisesti myrkyllisten materiaalien joutuminen pohjaveteen ja vesistöihin.
- Louhinta- ja murskausjätealtaiden pettämisestä aiheutuvat katastrofit ja hidas saastuminen.
- Radioaktiivisesti ja kemiallisesti myrkyllisen pölyn leviäminen ilmavirtojen myötä ihmisiin, eläimiin, kasvistoon, vesistöihin ja kaloihin.
- Radon-kaasun päästöt: radonin ja sen hajoamistuotteiden leviäminen ilmavirtojen mukana laajalle alueelle.
- Kemiallisten yhdisteiden vuotaminen vesistöihin ja pohjaveteen: kaivosten ja malmirikastamoiden jätteet sisältävät mm. raskasmetalleja, happoja, ammoniakkia ja myrkyllisiä suoloja.

Soklin kaivostoiminnan seurauksena Sokli-Nuortin ja Kemijoen latvojen alue altistuu uraanipölylle, radonille sekä radioaktiivisille, kemikaaleja sisältäville jätevesille. Katsomme, että tämä vaikuttaa negatiivisesti, jopa tuhoisasti alueen marja- ja porotalouden, kalastuksen sekä erämatkailun imagoon ja luontaistuotteiden puhtauteen. Siksi esitämme, että Soklin Pandoran lipasta ei aukaista vaan se jätetään maahan, kuten uraanille on parasta tehdä.

Maapallo kaikkialla kärsii yhä pahemmin puhtaiden luontoalueiden ja vesistöjen puutteesta. Lapin vielä maailmanlaajuisesti puhtaina säilyneet alueet ovat merkittävä taloudellinen arvo ja mahdollisuus jo tällä vuosisadalla. Soklin kaivoksen uraaniriskeistä voi kärsiä koko Lapin luontaistuotteiden (poro, kalat, riista, marjat jne) sekä matkailun imago.

Lisäksi Soklin uraania ja thoriumia sisältävän kaivoksen avaaminen voi johtaa ennalta arvaamattomiin seurauksiin, jotka saastuttavat alueita pysyvästi lähellä ja kaukana (vesistöjen kautta Nuorti ja Kemijoen vesistö). Puhdasta ruokaa ja vettä tullaan entistä voimakkaammin tarvitsemaan voimistuvan ilmastonmuutoksen aikakaudella maailman ruokatuotannon kulkiessa kohti globaalia kriisiä. Täten vastustamme yksiselitteisesti Soklin uraanifosfaatti kaivoksen avaamista.

Alla lisää taustasyitä edellämainttujen lisäksi:

Uraania sisältäneen fosfaatin käyttöä lannoituksessa kyseenalaistaa amerikkalainen radiokemisti Edward Martel. Hänen tutkimuksensa kertovat, että fosfaattilannoitteista erittyvät luonnon omat radioaktiiviset aineet ovat syynä tupakan aiheuttamaan keuhkosityöpään. Tupakan fosfaattilannoitteiden sisältämästä radiumista erittyvä radon kumuloituu tupakan lehtiin. Tupakan savun mukana tupakan lehtien korkeat lyijy 210 ja polonium 210 pitoisuudet kulkeutuvat keuhkoihin. Martellin 1970- luvun puolivälissä esittämä teoriaa ei ole pystytty osoittamaan vääräksi. Se ei kuitenkaan ole saanut laajaa kannatusta tiedeyhteisöissä. Teoriaa tukee kuitenkin se, että keuhkosityöpää ei juuri esiinny lannoittamatonta tupakkaa polttavien Andien intiaaniheimojen keskuudessa.¹

Kaivostyöntekijöille uraania ja thoriumia sisältävä kaivos on terveysriski useiden tutkimuksien mukaan. Kaivostyöntekijät altistuvat säteilylle, radonille ja uraanipölylle sekä kaivoksessa käytetyille hapoille ja kemikaaleille.

Lapin Kansa 17.4.2008 s. 24 / Jorma Särkelä

”Sokli vaatisi jatkuvan säteilyvalvonnan

Säteilyä: Alueen maaperässä toriumia ja uraania 10-100 -kertaisesti normaalista

Kaivostoiminta Soklissa tulee olemaan säteilylain tarkoittamaa säteilytoimintaa ja se edellyttää tarkkaa valvontaa kaivoksen lisäksi ympäristössä, jätehuollossa ja työntekijöiden turvallisuudessa.

Säteilyturvakeskus (STUK) tekee alueella ja ympäristössä perustilaselvityksen osana ympäristövaikutusten arviointia (YVA) ensi ja seuraavana kesänä.

Selvityksessä kartoitetaan lähtötilanne, selvitetään luonnon radioaktiivisten aineiden määriä siinä ympäristössä johon toiminnalla voi olla vaikutusta ja selvitetään toiminnan vaikutusta ympäristön radioaktiivisuuteen. STUK vaatii myös suunnitelmat, jotka koskevat radioaktiivisten aineiden leviämisen estämistä ja kuinka toiminnasta

aiheutuvista jätteistä huolehditaan. Ennen toiminnan aloittamista on aiotusta toiminnasta tehtävä STUK:lle ilmoitus.

Malmirikasteiden vientiin vaaditaan lupa, jos rikasteen uraanipitoisuus on yli 0,1 prosentin tai toriumpitoisuus yli 3 prosenttia.

- Suomessa lainsäädäntö on erittäin tiukka ja STUK valvoo radioaktiivisten aineiden käsittelyä, prosesseja ja jätehuoltoa sekä tietysti alueella työskentelevien ihmisten turvallisuutta. Kaivoksista ei saa päästää radioaktiivisia aineita ilmaan, ympäristöön tai vesistöihin, vakuuttaa Säteilyturvakeskuksen Pohjois-Suomen aluelaboratorion johtaja Dina Solatie.

STUK ottaa vesinäytteitä jokivesistä ja vesistöjen pohjan sedimenteistä 15 paikasta kahtena kesänä. Radioaktiivisten aineiden kertymistä jokiin tutkitaan vesistöistä kerättävistä näkinsammalista. Kalanäytteitä kerätään Sotajoelta, Vouhtusta, Nuortista ja Tulppiosta sekä luonnontuotealan yrittäjä Kari Kilpimaan vaatimuksesta myös Ylikemiltä.

Porojen laidunalueilta kerätään jäkälää, sieniä ja naavaa sekä erotuksista poronlihanäytteitä. Riistasta kerätään näytteet hirvistä, riekoista, teeristä ja metsoista. Pohjavesinäytteet otetaan vanhan koerikastamon alueelta, läjitysalueelta ja vanhasta jätevesilammikosta.

Soklin malmeissa on radioaktiivisia mineraaleja uraania, toriumia, radiumia ja poloniumia 10-100 -kertaisesti normaaliin maaperään verraten. Erityisesti aktiivista on alueen niobimalmi, missä on radioaktiivisia aineita 4 000 becquerelliä (Bq/kg) kilossa. Tuosta säteilystä ei kuitenkaan ole haittaa esimerkiksi alueella liikkumiselle tai oleskelulle. Meidän jokaisen kehossamme on luonnostaan radioaktiivista kaliumiakin yhteensä tuo sama määrä, jopa ylikin.

Alueen jokivesissä ei ole havaittu kohonneita radioaktiivisuusmääriä. Jokien sedimenteissä sen sijaan on paikoittain normaalia suuremmat säteilevät määrät uraania, radiumia, lyijyä ja poloniumia. Samoin näkinsammaleessa on tavattu kohonneita pitoisuuksia. Muiden kasvien, sienten, marjojen, jäkälän ja riistalihan luonnollisesta radioaktiivisuudesta Soklin alueella ei ole tietoja.”

Lappilaiset Uraanivoimaa Vastaan -kansanliikkeen puolesta

Mari Kunnari

Anneli Ylilokka

VIITTEET

1. Joitakin Edward Martellin tupakkaa ja radioaktiivisuutta koskevia tutkimuksia:

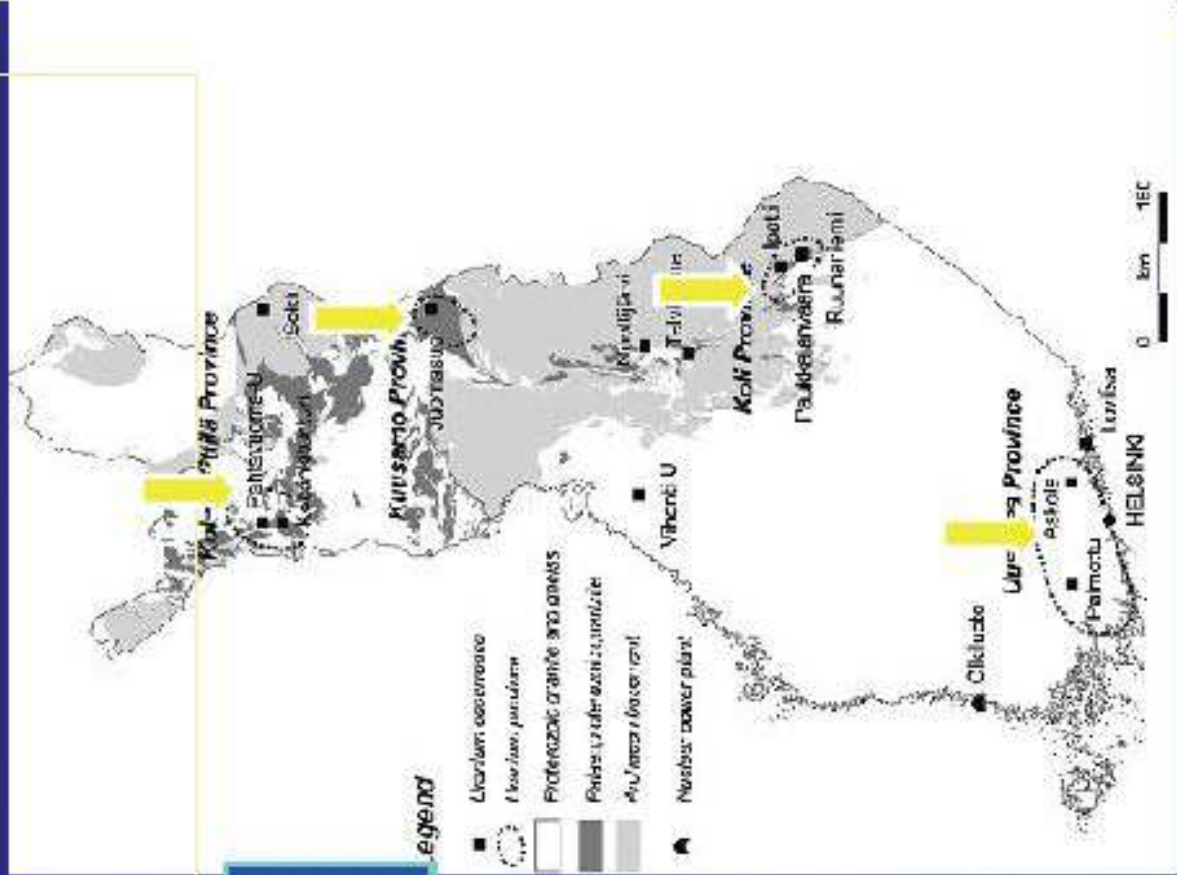
- Martell, E.A.: "Radioactivity of tobacco trichomes and insoluble cigarette smoke particles," *Nature*, Vol. 249, 215-271, 1974.
- Martell, E. A.: "Tobacco radioactivity and cancer in smokers," *American Scientist*, 63, 404-412, July-August 1975.
- Martell, E. A. "The natural alpha radiation environment: A preliminary assessment," *Natural Radiation Environment*, K.G. Vohra et al., Eds., Wiley Eastern Ltd., New Delhi, pp. 121-130, 1982.
- Martell, E. A., and K. S. Sweder: "The roles of polonium isotopes in the etiology of lung cancer in cigarette smokers and uranium miners," proceedings, International Conference on Radiation Hazards in Mining, Golden, Colorado, October 5-9, 1981, M. Gomez, Ed., AIME N.Y. pp. 383-389, 1982.
- Martell, E. A.: "Radioactivity in cigarette smoke," *New Engl. J. Med.* 307, 309-310, 1982.
- Martell, E. A., and K. S. Sweder: "Properties of radon progeny aerosols in mainstream cigarette smoke and the alpha dose at segmental bifurcations of smokers," Special Workshop on Lung Dosimetry, 30th annual meeting, Radiation Research Society, Salt Lake City, April 18-22, 1982, *Current Concepts in Lung Dosimetry*, D. R. Fisher, Ed., PNL-SA-11049, pp. 144-151, February 1983.

Kuva 1 ja 2: Krister Söderholm, Suomen Atomiteknillisen Seuran seminaari 31.5.2006: ”Edellytykset uraanikaivostoiminnalle Suomessa”

Tärkeimmät U-esiintymien alueet

Kolari-Kittilä
Kuusamo
Koli
Uusimaa

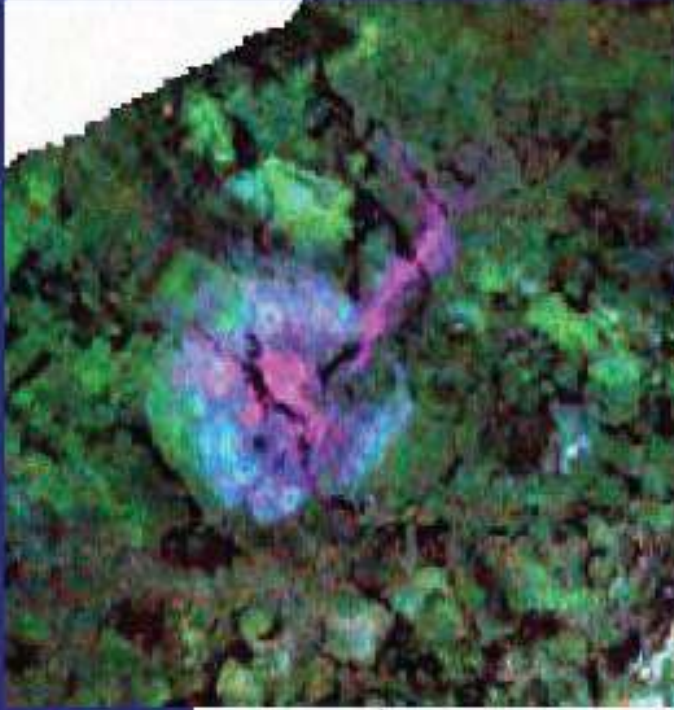
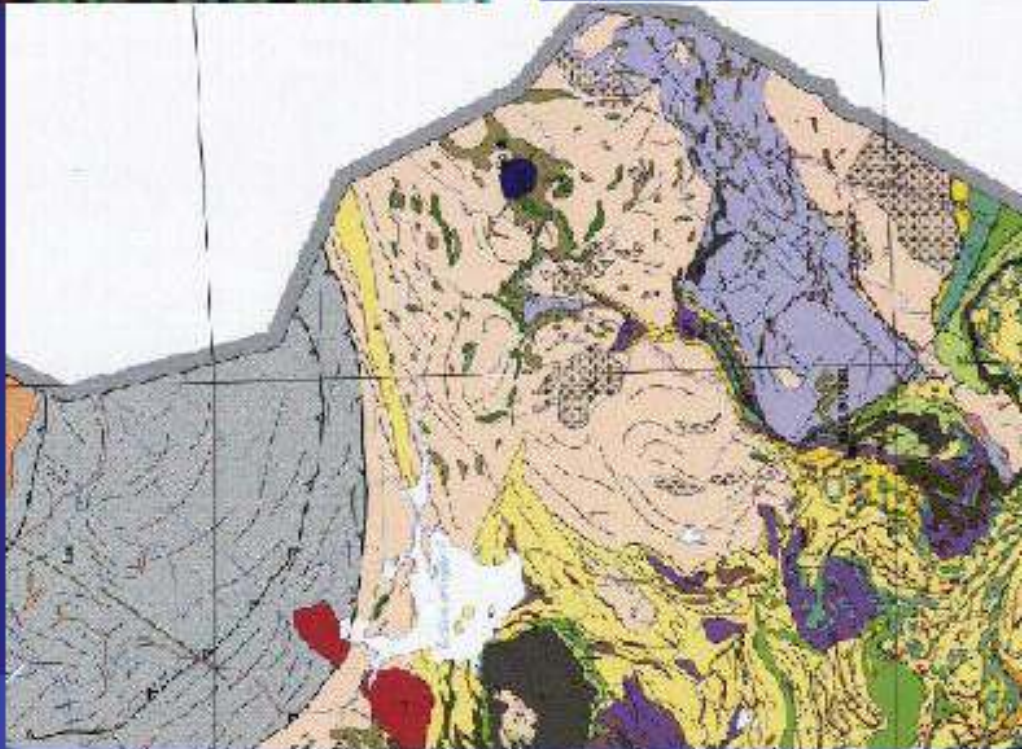
Varat (*in situ*):
500 tU Pahtavuoma
1000 tU Palmottu



Lähde: O. Aikäs GTK

Kuva 1

Sokli



Rautaruukki/Kemira Growhow
U pyrokloori-mineraalissa
magmaattisessa karbonatitissa

- 2500 t U
- 0,01 % U

Lähde: O. Aikas GTK

Kuva 2