

R. Anttonen/LAP

2.12.1993

Säteilyturvakeskus
Valvontapäällikkö Martti Annanmäki
PL 208

SÄTEILYTURVAKESKUS

07.12.1993

00101 HELSINKI

1003/340/92

Kuusamon Juomasuon kultaesiintymän koelouhinta, diaarinro:nne
1003/340/92

1.

Koelouhintaprojektin toteutus

Kuusamon Juomasuon kultamalmin koelouhinta alkoi 24.9.1992 ja päättyi 17.12.1992. Malmin rikastus Rautuvaaran rikastamolla tehtiin 1. - 20.12.1992. Rikasteen jatkojalostuskokeet Harjavallan sulatolla alkoivat elokuussa 1993 ja päättyvät joulukuussa 1993.

Malmia louhittiin ja rikastettiin 17 645 tn, josta tehtiin ominaispainopiirissä ns. tärypöytärikastetta n. 3 tn ja vaahdotusrikastetta 994 tn. Koelouhitun malmin uraanipitoisuus, 0,02 - 0,075 %, oli huomattavasti korkeampi kuin koko esiintymälle on arvioitu (0,014 %). Tämä johtuu ainakin osaksi siitä, että koelouhinnassa pyrittiin louhimaan keskimääräistä rikkaampaa kultalmia, jolloin louhinnan piiriin tuli alueita, joilla myös U-pitoisuus oli korkeampi. Vaahdotusrikaste, jonka uraanipitoisuus oli malmityyppistä riippuen 0,007 - 0,17 %, (keskimäärin 0,05 %) on toimitettu Saattoporan rikasteeseen sekoitettuna (1 : 10) Harjavallan sulattoon, jossa se jatkokäsitellään sekoitettuna muihin sulaton raaka-aineisiin.

Tärypöytärikasteen U-pitoisuus oli 1,9 - 45,4 %. Ennakoarveluihin nähden korkea pitoisuus selittyy rikkaalla malmilla. Rikastuksen jätehiekkä on sijoitettu Rautuvaaran rikastushiekka-alueelle tehtyyn kaivantoon. Tärypöytärikaste sekoitettiin myöhemmin Pahtavuoman malmiin (n. 5 000 tn), jonka rikastuksen jätehiekkä johdettiin samaan kaivantoon. Kaivantoon on sen jälkeen pumpattu Saattoporan malmin rikastushiekkaa. Alueen päällä tehtyjen mittausten mukaan säteilytaso on samaa luokkaa kuin Rautuvaaran alueen taustasäteily.

R. Anttonen/LAP

2.12.1993

2.

Juomasuon louhoksella tehdyt säteilymittaukset

Oheisessa liitteessä 1 on STUK:n tutkijan Mika Markkasen muistio Juomasuon koelouhoksella tehdyistä mittauksista. Liitteessä 2 on tuloksia louhoksella työskennelleiden henkilöiden altistuksista säteilylle. Tuloksista voidaan todeta, että eräissä tapauksissa vuosittainen säteilyannos voi nousta lähelle säteilytyön raja-arvoa 5 mSv.

3.

Rautuvaaran rikastamolla tehdyt säteilymittaukset

Rikastamolla tehdyistä säteilymittauksista on raportti liitteessä 3. Tulosten mukaan rikastamon prosessimiehen normaalin työvuoron mukainen säteilyannos jäisi alle 5 mSv. Mikäli jostain syystä tärypöytärikasteen lähellä joudutaan olemaan normaalia pidempään, voi altistus johtaa nopeampaan vuosiansiannon täyttymiseen.

4.

Koelouhinnan ja -rikastuksen tulosten vaikutus varsinaisen kaivostöiden suunnitelmiin

Juomasuon malmin uraanipitoisuus vaihtelee suuresti. Uraanimineraalit esiintyvät pesäkemäisesti ja varsinkin ns. B-malmin alueella korkeiden kultapitoisuuksien yhteydessä. Uraanin pesäkemäisestä esiintymisestä johtuen säteilyaltistus tulee vaihtelevaan. On ilmeistä, että louhoksella työskenteleville on järjestettävä henkilökohtainen altistusseuranta.

Rikastuskoe osoitti, että ominaispainopiiriä ei tulevaan prosessiin pidä rakentaa, koska tärypöytärikaste on hankala käsitellä sen korkean uraanipitoisuuden vuoksi. Karkeat uraanimineraalit menevät pelkässä vaahdotusprosessissa jätehiekkaan. Vaahdotusrikasteen U-pitoisuus tulee olemaan 0,03 - 0,05 % ja tämän rikasteen lopullinen jatkojalostus on vielä auki.

Juomasuon kaivoshankkeen toteuttamisesta ei ole yhtiössämme tehty vielä päätöstä. Toteutumisen varmistuessa esitämme suunnitelmamme, joihin lausunnosanne 2.10.1992/1003/340/92 viittaatte.

OUTOKUMPU FINNMINES OY
Jalometallikaivostoiminta



Reijo Anttonen
johtaja