

Boliden Kevitsa Mining Oy

Päivämäärä 19.11.2020

Esitys sedimenttien metallipitoisuuksien seurannan lopettamisesta Kevitsan kaivoksen ympäristötarkkailussa

Kevitsan kaivoksen tarkkailussa on alusta alkaen pyritty seuraamaan Kitisen sedimenttien metallipitoisuuksia. Kitinen on voimakkaasti säännöstelty uoma, jossa sedimentin kerrostuminen on epätasaista ja jatkuvasti vaihtelevista virtaamaolosuhteista riippuvaista. Kitisen voimakkaat juoksutukset vaikuttavat siten, että pitkäaikaista sedimenttiä ei alueelle kerry. Kertymisen olosuhteet ovat erilaiset patoaltailla ja toisaalta niiden välillä.

Kitiseltä on pyritty etsimään uusia sedimentin seurantaan soveltuvia näytepaikkoja sekä näytteenottojen yhteydessä, että erikseen vuosina 2010, 2013, 2014, 2015 ja 2018. Näytteenottoa on kokeiltu sekä kesä- että talvikaudella. Sedimenttiä ei aina ole löytynyt näytteeksi lainkaan ja välillä Kitisen voimakkaat juoksutukset ovat estäneet turvallisen talviaikaisen näytteenoton. Sedimenttinäytteiden raporteissa on todettu, että näytteeksi saatu sedimenttikertymä ei edusta akkumulaatiopohjaa, vaan pikemminkin viimeaikaista uoman reuna-alueelle kertynyttä ainesta.

Tyypillisesti sedimentin tilan tai sedimentistä havaittavien pitoisuuksien seuranta perustuu pitkän aikavälin pitoisuuskehityksen seurantaan järvi- ja altaiden akkumulaatio- eli kertymispohjalta. Akkumulaatiopohjalle muodostuu häiriintymätön kerros, jossa kertymishistoriaa voidaan lukea sedimentin pinnasta syvemmälle päin mentäessä. Kitisen kaltaisessa voimakkaasti säännöstellyssä jokiuomassa sedimentaatio tapahtuu virtausolojen mukaan rauhallisen virtauksen aikaan ja alueelle. Kertyvä sedimentti voi olla alun perin lähtöisin mistä tahansa yläpuoliselta valuma-alueelta ja havaittavat pitoisuudet ovat aina kuva kokoomänäytteestä, joka kuvastaa koko yläpuolista valuma- aluetta. Kevitsan kaivoksen purkuvesistössä sedimentin tilaa ei voida seurata akkumulaatiopohjan tavoin.

Kitisen voimakkaat juoksutukset tekevät laadukkaan ja edustavan näytteenoton mahdottomaksi. Sedimenttiä ei välttämättä löydy lainkaan ja erittäin heterogeeniset näytteet eri kertojen välillä tekevät tulosten tulkinnasta vaikeaa.

Ramboll
Niemenkatu 73
15140 LAHTI

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://fi.ramboll.com>

Kaivoksen vaikutuksen erottaminen muista vaikuttavista tekijöistä ei ole mahdollista. Orgaanisten sedimenttien kyky sitoa metalleja perustuu paitsi itse orgaaniseen ainekseen, myös mm. raudan, mangaanin ja alumiinin muodostamiin saostumiin, joiden pintavaraus riippuu huokosveden pH:sta sekä redoxpotentiaalista (Lahermo ym 1996). Näin ollen etenkin orgaanisista sedimenteistä havaittavat pitoisuudet riippuvat monesta eri tekijästä, eikä ainoastaan kuormituksesta ja huomattava vaihtelu näytteenotokertojen välillä on mahdollista ilman kuormitustekijääkin.

Sedimenttikerroksen paksuus alueella on tyypillisesti alhainen ja kerrostuminen epäsäännöllistä. Näytepisteitä on jouduttu siirtämään vähäisen sedimenttimäärän vuoksi. Sedimenttinäytteenoton tarpeellisuudesta ja tulosten informatiivisuudesta on vuosien saatossa keskusteltu useasti. Tarkkailua on kuitenkin jatkettu, vaikka sedimentin akkumulaatiota ja edelleen häiriintymättömän sedimenttikerroksen muodostumista ei Kitisen jokiuomassa ole havaittu tapahtuvan. Kaivoksen vaikutusten seuranta sedimenttinäytteiden perusteella on mahdotonta. Koska tarkkailusta saatavaa tietoa ei voida pitää luotettavana ympäristövaikutusten seurannassa, ehdotetaan sedimenttitarkkailun lopettamista.

Ystävällisin terveisin,

Anna Hakala

Limnologi (MMM)
1513664 - IA FI

M +358 40 551 6466
anna.hakala@ramboll.fi

Lähteet:

- Lahermo P., Väänänen P., Tarvainen T. ja Salminen R., 1996. Suomen geokemian atlas, osa 3. Geologian tutkimuskeskus.
- Eurofins Environment Testing Oy 8.3.2019. Kevitsan kaivoksen sedimenttien tarkkailu vuonna 2018.
- Ramboll Finland Oy. 16.1.2014. Sedimentin laadun tarkkailu – esitys tarkkailusuunnitelman muuttamisesta.
- Ramboll Finland Oy. 7.12.2015. Sedimentin laadun tarkkailu – esitys tarkkailusuunnitelman muuttamisesta.
- Ramboll Finland Oy. 26.1.2018. Kevitsan kaivoksen sedimenttitarkkailu vuonna 2017.
- Ympäristöministeriö, 2015, Ympäristöhallinnon ohjeita 1/2015, Sedimenttien ruoppaus- ja läjitysohje