

TERRAFAMEN TUOTANNON KEHITTÄMISEN TAI VAIHTOEHTOISEN SULKEMISEN YVA-MENETTELY

SEURANTARYHMÄN KOKOUSMUISTIO

Päiväys	20.10.2016
Aika	14:00-16:10
Paikka	Terrafame kaivos
Läsnä	Läsnäololista liitteenä
Jakelu	Seurantaryhmä

1 KOKOUKSEN AVAUS

Veli-Matti Hilla avasi kokouksen. Kokouksen puheenjohtajaksi valittiin Hilla ja sihteerinä toimi konsultti.

Tämä Tuotanto- YVA ja Vesienhallinta-YVA ovat erilliset. Vesiasiat pyritään jättämään vesienhallinta YVA-prosessiin. Tätä kokousta varten ei ole toimitettu ennakkomateriaalia. Tässä palaverissa käydään vaihtoehtoja lävitse. YVA-ohjelmaluonnos toimitetaan seurantaryhmälle kommenteille. Sulkemisesta tulee erillinen raportti.

2 ESITTÄYTYMINEN

Paikallaolijat esittäytyivät. Läsnäololista liitteenä. Lisäksi Terrafamen toimitusjohtaja Joni Lukkaroinen kävi tuomassa tervehdyksensä liittyen tuotannon tämän hetkiseen tilanteeseen.

3 HANKKEESTA VASTAAVAN PUHEENVUORO

Veli-Matti Hilla (Terrafame) esitteli kaivoksen nykytilanteen.

- Kaivosta ajetaan ylös systemaattisesti ja ylösajo on edennyt tavoitteiden mukaisesti.
- Yhtiön kolme pääteemaa ovat työturvallisuus, ympäristöturvallisuus ja tehokkuus
- Bioliuotus on energiatehokasprosessi ja sen kasvihuonekaasupäästöt ovat 39 % pienemmät kuin muiden nikkelin talteenotto-prosessien.
- Tällä hetkellä kaivoksella on 622 työntekijää sekä lisäksi reilu 350 urakoitsijaa. Yhteensä 980 henkilöä.
- Työtaturmataajuutta on saatu pienennettyä olennaisesti Terrafamen toiminnan aikana.
- Primääriliuotuksen saantitavoite on 70–75 % ja siihen päästään hyvin.
- Vesiä on varastoituna kaivosalueella 4,95 Mm³, kevään 10 Mm³ on saatu puolitettua
- Vastuullisuusraportti on luettavissa Terrafamen internetsivuilta.

4

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Hanna Tirkkonen (Pöyry) esitteli YVA-menettelykäytännön sekä aikataulun.

Elina Salmela (Terrafame) esitteli YVA:ttavat vaihtoehdot VE0 ja VE1a:

Vaihtoehto VE0: sisältää kaikki nykyisen luvan mukaiset sekä luvitetut tai luvituksessa olevat toiminnot kuten uraanilaitoksen, sakkujen läjityksen ja keskuspuhdistamon. Sekundäärilohkoja lisätään tuotannon tarpeen mukaan.

- Kaivosyhtiö kysyi seurantaryhmän mielipidettä vaihtoehdon VE0 sisältöön. Tässä vaiheessa todettiin sopivaksi jaoksi.
- Seurantaryhmässä kysyttiin uraanilaitoksen tilanteesta.
 - o Vastaus: Laitos on noin 95 % valmis. Pieniä asioita kuten sähköautomaatio ja kulunvalvonta puuttuvat. Laitoksen luvitus (valtioneuvosto, Euratom, STUK) vie 1-2 vuotta. Ympäristölupa on tällä hetkellä KHO:ssa. Metallituotanto nostetaan ylös ennen kuin uraanilaitos käynnistetään. Kuparin talteenotto aloitetaan vuonna 2017, ja tuotanto on ajettu kokonaan ylös vasta vuoden 2017 vuoden lopulla. Tällä hetkellä uraani on mukana bioliuotuskierrossa, tehtaalle menevästä uraanista valtaosa palaa raffinaatin mukana liuoskiertoon, osa päätyy kipsisakka-altaalle ja pieni osa myös myytäviin tuotteisiin. Uraanipitoisuuksia seurataan sakoista otettavista näytteistä.

Vaihtoehto VE1a: louhintaa (15 → 18 Mt/a) ja nikkelin tuotantoa (30 000 → 37 000 t/a) nostetaan. Louhinnassa on mahdollista päästä jo nykyisellä kalustolla 18 Mt/a tuotantoon. Vaihtoehdossa VE1a rakennettaisiin 2 primäärilohkoa lisää. Uudet primäärilohkot eivät ole niin suuria kuin tämän hetkiset.

- Seurantaryhmässä kysyttiin, että kasvattaako tämä vaihtoehto jätevesipäästöjä.
 - o Vastaus: Ei kasvata jätevesipäästöjä. Bioliuotuskierto on oma sisäinen kiertonsa, primäärikasojen lisääminen lisää myös haihduntaa.

Vaihtoehto VE1b: Hanna Tirkkonen ja Jari Väisänen (Terrafame) esittelivät vaihtoehdon VE1b, jossa nykyisen metallien talteenotto-prosessin jatkoksi lisättäisiin pasutto ja rikkihappotehdas. Pasutto ja rikkihappotehdas ovat tunnettua tekniikkaa. Pasutossa nykyinen tuote nikkelisulfidi hapetetaan nikkelioksidiksi, jolla on parempi hinta. Tuotantolaitoksen kannattavuus paranee. Toisella tuotteella saataisiin laajennettua asiakaskuntaa. Pasutosta kaasut jatkavat matkaa lämpökattilan ja sähkösuodattimen kautta rikkihappotehtaalle. Rikkihappotehtaalla saadaan valmistettua noin neljäsosa Terrafamen nykyisestä hapon tarpeesta, joten liikennemäärät kaivokselle pienenevät. Esimerkiksi Yaralla on rikkihappotehdas Siilinjärvellä, joka tuottaa n. 800 000 t/vuosi. Terrafamen tuotanto olisi noin 72 000 t/vuosi. Harjavallassa rikkihappotehtaita on kolme kappaletta. Metallien talteenottolaitoksen (MTO) höngät voitaisiin kääntää pasuttoon poltettaviksi, jolloin nykyiset lipeäpesurit jäisivät varalle MTO-laitokselle. Tämä pienentäisi kaivoksella

käytettävää natriumhydroksidin määrää, mikä pienentää vesistöön johdettavaa natriumkuormitusta. Pasutto ja rikkihappotehdas työllistäisivät noin 10 henkeä.

- Seurantaryhmässä kysyttiin olisiko pasutosta ympäristöhyötyä.
 - o Vastaus: Tässä prosessi voitaisiin käsitellä rikkivetyypäästöjä ja vähentäisi lipeän käyttöä. Rikkivety aiheuttaa hajuhaittoja ja nyt rikkivety ei menisi enää lipeäpesureille vaan menisi polttoon. Tämä olisi varmempaa tekniikkaa kuin nykyiset pesurit. Rikkivety palaa hyvin pasutossa käytettävissä lämpötiloissa. Nykyiset lipeäpesurit jäisivät varalle. Rikkihappotuotanto olisi osittain omavaraista, kun ¼ rikkihappoa tuotettaisiin kaivoksella. Rikkihappotehtaalla olisi omat, vetyperoksidi pesurit, niistä syntyisi pienempi jätevesivirta, joka menisi bioliuotuskasalle.
- Seurantaryhmässä kysyttiin, että paljonko vaihtoehto 1b nostaisi lopputuotteen arvoa.
 - o Vastaus: Vielä ei osata sanoa. Riippuu siitä, mikä on nikkelin saatavuus eri muodoissa.
- Kysyttiin olisiko louhinta sama vaihtoehtoissa 1a ja 1b.
 - o Vastaus: Kyllä olisi.
- Seurantaryhmässä kysyttiin kasvattaako tuotannon kasvatus uraanin tuotantoa?
 - o Vastaus: Nykyisissä malleissa pikkuisen pienemmät uraanin tuotantomäärät kuin alkuperäisessä suunnitelmassa, arvio vajaat 300 t/vuosi.
- Seurantaryhmässä todettiin, että yva-ohjelmassa voitaisiin käsitellä selkeästi, mitä tarkoittaa ve1a.
- Kysyttiin: Tuottaako pasutto prosessi hajuhaittoja.
 - o Vastaus: itse prosessi ei tuota hajuja.
- Kysyttiin mikä on polttoaine pasutossa:
 - o Vastaus: sulfidirikaste reagoi hapen kanssa
- Seurantaryhmässä nostettiin esille huoli nykyisen jäteveden puhdistuksen tehokkuudesta ja kommentoitiin, että onko edelleen niin, että kaivosta viedään edelleen eteenpäin tuotanto edellä?
 - o Vastaus: Bioliuotus on saatu toimimaan kesän 2016 aikana ja se on haihduttanut 1,7 Mm³. 1 Mm³ on sitoutunut malmiin. Yksi suurimpia investointeja on keskuspuhdistamo. Käänteisosmoosilaitos rakennettiin vuonna 2013 ja nyt se on tarkoituksen mukaisessa käytössä, koska väkevä sulfaattirejeksi saadaan johdettua kasoille. Keskuspuhdistamon teho on 1400 m³/h ja purkuputken 1000 m³/h, joten kaikki vedet saadaan käsiteltyä. Kun varastoissa oleva vesimäärä vähenee, keväällä voidaan ottaa vesiä varastoon, Tulvien aikaan varastoidut vedet voidaan johtaa varastoista hallitusti keskuspuhdistamon kautta ympäri vuoden, eikä hätäjuoksuja tarvita
- Seurantaryhmässä esitettiin puheenvuoro, että tulisi olla puhdistamoratkaistu. Eikö sellaista ole olemassa?

- Vastaus: Vesimäärät ovat suuria, koska myös kontaminoituneita sadevesiä joudutaan käsittelemään, tällä hetkellä ei ole olemassa näille vesimäärille soveltuvaa ja nykyistä tehokkaampaa tekniikkaa. Vesienkäsittelyssä sulfaatti ainoa haaste, metallit saadaan tehokkaasti poistettua. Sulfaatin käsittelyn kannalta on käänteisosmoosi apuna. Tilanne on tällä hetkellä selkeästi parempi kuin aiempina vuosina.
- Seurantaryhmässä tuotiin esille, että Vesienhallinta YVA ja Tuotanto YVA pitäisi saada paremmin vastaamaan toisiaan. Esimerkiksi Vesienhallinta YVA:ssa ei tuoda esille mm. pasuttoa, rikkihappotehdasta, uraania.
- Kysyttiin pasuton aikataulua.
 - Vastaus: tavoitteena on saada käyttöön 2019.
- Seurantaryhmässä kysyttiin kaivosalueen lähijärvien kunnostustoimenpiteistä.
 - Vastaus: Järvien kunnostusvelvoite on Talvivaara Sotkamo Oy:n konkurssipesällä, ei Terrafame Oy:llä. Korvausmenettely kaivoksen jätevesipäästöistä aiheutuvien vahinkojen selvittämiseksi ja korvaamiseksi on menossa aluehallintovirastossa.
- Kysyttiin Talvijoen korkeista kadmiumpitoisuuksista.
 - Vastaus: Talvijokeen menee vain luontaisia valumavesiä, ei johdeta vesiä. Pitoisuudet ovat luontaisesti koholla pinnassa olevan malmion vuoksi. Kaivostoimintaan liittyvä maanmuokkaus on voinut vaikuttaa jossain määrin metallien huuhtoutumiseen. Tarkkailutuloksia löytyy netistä.
- Kysyttiin Kolmisopen hyödyntämisestä.
 - Vastaus: Jätetty pois tästä YVA:sta sillä hyödyntäminen on usean vuoden päässä. KHO:sta voi vielä tulla lupa Kolmisopen louhinnalle, mutta ei ole tällä hetkellä ajankohtainen. Kolmisopen malmiarvio on päivitetty, mutta pato ja louhinta vaativat uudet suunnitelmat.
- Seurantaryhmässä tuotiin esille että osakaskunnat (Jormaskylä-Korholanmäki) eivät kannata kaivoksen sulkemista, mutta ympäristöasioihin toivottiin vastuullisuutta.

Vaihtoehto VE2: Veli-Matti Hilla esitteli sulkemisevaihtoehdon VE2. Kyseisessä vaihtoehdossa käsitellään skenaariota, jossa kaivosta alettaisiin sulkemaan ennenaikaisesti vuodenvaihteesta 2016-2017 alkaen. Sulkemisen aktiivinen vaihe kestäisi 5-7 vuotta. Ensimmäisenä lopetettaisiin louhinta. Vaikka sulkeminen aloitettaisiin vuoden vaihteessa, vuonna 2017 nikkeli tuotanto olisi todennäköisesti silti yli 20 000 t. Louhoksen annettaisiin täyttyä vedestä, tai pidettäisiin alkuvaiheessa muutama vuosi tyhjänä mahdollistaen toiminnan uudelleen aloitus. Primäärilohkot purettaisiin sekundäärilohkolle 3. Viimeiset sekundäärilohkot suljettaisiin vuonna 2021. Metallien talteenottolaitos toimisi nykyisellään ensimmäiset pari vuotta, jonka jälkeen siirryttäisiin pariaksi vuodeksi natriumvetysulfidisaostukseen. Se sopii paremmin laimeille liuoksille, mutta tuote ei ole niin hyvää. Keskuspuhdistamo olisi toiminnassa noin 10 vuotta, jonka jälkeen siirryttäisiin passiiviseen vesienkäsittelyyn. Työllisyysvaikutukset alkaisivat saman tien kun louhinta ja malmin alkupään käsittely loppuisivat. Kun bioliuotus hiipuisi, vesistö päästöt olisivat alkuun suuremmat kuin

tuotantovaiheessa. Tehdasrakennuksille yritettäisiin löytää muuta käyttöä, jos ei löytyisi, niin ne purettaisiin.

- Kauanko natriumvetysulfidilla ajettaisiin?
 - o Vastaus: 2 vuotta
- Seurantaryhmästä kysyttiin miten nähdään kokonaisuudessaan pitääkö täällä aina olla jonkun.
 - o Vastaus: Alkuvaiheessa olisi ehkä noin puolet henkilökunnasta, viiden vuoden jälkeen muutamia kymmeniä noin kymmeneen vuoteen saakka, sen jälkeen enää yksittäisiä työntekijöitä. Näytteenottoa tulisi tehdä tekemään kymmeniä vuosia. Tehdasalue hyödynnettäisiin johonkin muuhun toimintaan tai purettaisiin.
- Kysyttiin miten alueille käy?
 - o Vastaus: Kipsisakka-allas peitetään tiivisrakenteella. Kortelamman alue tyhjenetään vedestä ja sakoista. Sakat siirretään AVI:n hyväksymään paikkaan.

YVA:ssa arvioidaan mm. seuraavia vaikutuksia:

- Louhintamäärien kasvatuksen vaikutukset meluun, pölyyn, tärinään, liikenteeseen kaivosalueella.
- Uusien alueiden käyttöönoton vaikutukset pohjavesiin, maaperään, meluun, kasvillisuuteen
- Pasuton ja rikkihappotehtaan vaikutukset ilmapäästöihin, logistiikkaan
- Toiminnan sosiaaliset ja aluetaloudelliset vaikutukset Kesällä 2016 on tehty bioindikaattoriselvitys jonka tuloksia käytetään YVA:ssa. Melumalli päivitetään ja lisäksi tehdään asukaskysely.

Lopuksi käyty keskustelu:

- ELY:stä kommentoitiin, että oikein hyvää keskustelua. edistää vuorovaikutusta kaivoksen, alueen asukkaiden ja yritysten välillä.
- Seurantaryhmästä kommentti, että ilma-ja vesi päästöt keskenään yhteydessä, jotenkin täytyy ottaa huomioon.
 - o Vastaus: Hönkien päästössä tuleva vesi kiertää sisäisessä kierrossa, jollain tasolla otetaan esille.
- Kylän suunnalta oltiin huolissaan Kalliojärven tilanteesta.
 - o Vastaus: On oma viranomaisprosessi menossa. Talvivaara Sotkamo oy:llä kunnostusvelvoite. Asia ei ole unholassa.
- ELY: Minne asti vaikutukset huomioidaan?
 - o Ajatuksena on huomioida vaikutukset noin vuoteen 2025 saakka. Sen jälkeen tarvitaan mm. lisää sekundääriliuotuskasoja.
- Seurantaryhmässä tuotiin esille että Metla on kehittännyt toimintamallin (VAAKA) sosioekonomisiin selvitykseen. Mallilla saadaan kartalle millä alueilla ihmiset ovat mitäkin mieltä.

- Keskusteltiin haluavatko yrittäjät omaa kyselyä. Lupasivat vastata jos sellainen tulee.
- Vaikka tässä YVA:ssa ei käsitellä vesistö päästöjä, niin uraani jotenkin mainittava. Uraanilaitos ei lisää vesistö päästöjä, mainitaan tämä YVA:ssa.
- ELY: Vesienhallinnan YVA:an mukaan tuotava osioita tuotanto-YVA:sta. Miten tulevaisuuden hankkeet vaikuttavat vesien hallintaan? Esim. mahdollinen natriumin vähentäminen.
- Vuokatin rinteet: kaivos ja matkailu voivat toimia yhdessä. Ei kannata korostaa uraania liikaa ettei se pelota ihmisiä turhaa. Kannattaa tuoda enemmän positiivisia asioita esille. Kun toimitaan lupien mukaan ja yhteiskuntavastuullisesti, niin matkailun ja kaivoksen yhteiselo onnistuu.
- Seurantaryhmässä esitettiin myös huoli että eihän mikään vesiasia unohdu kun kaksi YVA:a. Vastaus: Pidetään huoli että kaikki tulee käsiteltyä jommassakummassa!

YVA-ohjelmaluonnos ja kalvoesitys toimitetaan seurantaryhmälle.

5 KOKOUKSEN PÄÄTTÄMINEN

Kokous päätettiin klo 16.10.

Tervetuloa yleisötilaisuuteen torstaina 24.11 klo 18 Sotkamoon

Terrafame Oy
 Tuotanto- YVA
 Seurantaryhmän 1. kokous 20.10.2016
 Läsnäololista

Taho	Henkilö
Tuhkakylän kyläyhdistys	Leena Lukkari
Jormasjärvi-Korholanmäki -osakaskunta	Petri Komulainen
Kajaanin kaupunki, ympäristönsuojeluyksikkö	Inkeri Neuvonen
Sotkamon kunta, kunnan hallitus	Sakari Seppänen
Kainuun Etu Oy	Tuomo Tahvanainen
Sotkamon Yrittäjät	Jari Korhonen
Kainuun Yrittäjät	Leena Penttinen
Kainuun Sote	Päivi Parikka
Kainuun Liitto	Hannu Heikkinen
Kainuun pelastuslaitos	Pekka Heikkinen
Vuokatin matkailu, Vuokatinrinteet	Lauri Suutarinen
Urakoitsijan edustaja, E. Hartikainen Oy, Maarakennus	Vesa Vaaranta
Urakoitsijan edustaja, Kaitos Oy	Perttu Juntunen
Kainuun Ely-keskus YVA-yhdyshenkilö	Riina Päätaalo
Kainuun Ely-keskus	Joni Kivipelto
Kainuun Ely-keskus, patoviranomainen	Heli Nurmi
Pöyry	Hanna Kurtti
Terrafame Oy	Katri Kauppila
Terrafame Oy	Jaana Hakola
Terrafame Oy	Jari Väisänen
Terrafame Oy	Anu Salonen
Terrafame Oy	Elina Salmela
Terrafame Oy	Veli-Matti Hilla