

Terrafame Group Oy  
Att. Toimitusjohtaja Matti Hietanen  
Aleksanterinkatu 17  
PO Box 800, 00101 Helsinki

### Asiantuntijaryhmän tekninen arvio Terrafamen kaivoksen tilanteesta 06-09/2016

Terrafame Group Oy on pyytänyt Outoteciltä teknistä arviointia Terrafamen kaivoksen toiminnasta kesäkuusta syyskuuhun 2016. Arviointi tehtiin toukokuussa 2016 laaditun asiantuntijaraportin pohjalta (loppuraportti 31.5.2016). Tarkoituksena oli arvioida kaivoksen tämän hetkistä tuotantotilannetta, tuotannon ylösajoa ja toukokuun raportissa todettujen suositusten toteutumista kaivoksella.

Mineraalivarantojen ja malmivarojen arvioinnit saatiin valmiiksi kesäaikana ja niissä ei havaittu muutoksia. Malmivarat eivät rajoita tuotantosuunnitelman mukaista kaivostoimintaa. Louhinnassa lisätty 15 %:n räjähdepanostus muodostaa hienomman raekoon ja nostaa murskauskapasiteettia. Kaivoksen louhintaja- ja kuljetuskalusto on riittävä suunnitellulle tuotannolle.

Murskauksen ja kasauksen käsittelytehot on saavutettu säännöllisesti tuotantotavoitteiden mukaisesti. Toukokuusta 2016 lähtien ylityt päivittäiset maksimikapasiteetit osoittavat, etteivät linjat rajoita tuotantoa. Kasojen purkuteho on myös riittävä.

Liutuksen käynnistäminen on edistynyt hyvin ja toukokuun raportissa todettujen odotusten mukaisesti. Nikkelin liukeneminen on ollut tuotantosuunnitelman mukaista ja sinkin liukeneminen on ylittänyt suunnitelmat. Liutusprosessin toimivuus primääri- ja sekundääri-liutuksessa voidaan todentaa, kun liutus on täydessä tuotannossaan. Kasakorkeuden nostaminen kasvattaa kasan malmitonneja ja liutusaikaa. Metallien talteenottolaitoksen nikkeli- ja sinkkisakkojen tuotelaadut täyttävät kaupalliset vaatimukset. Talteenottolaitoksen tuotantotavoitteet on saavutettavissa.

Kaivoksen kokonaisvesitilanne on parantunut merkittävästi toukokuusta 2016. Alueen vesivarastot ovat pienentyneet 2,9 miljoonaa m<sup>3</sup> tilavuuteen 6,1 miljoonaa m<sup>3</sup>. Tuleva vesitaseen kehittyminen ei rajoita tuotantoa. Liutuskaivojen hyödyntäminen väkevempien vesien käsittelyyn mahdollistaa hyvän perustan parantaa kaivoksen vedenhallintaa.

Terrafamen kaivoksen ylösajo on edistynyt hyvin tuotantosuunnitelman mukaisesti. Kaikki yksikköoperaatiot ovat toimineet korkealla käytettävyyttä- ja luotettavuustasolla täyttäen prosessin kapasiteettivaateet. Terrafamen toiminnot on hyvin organisoitu ja Terrafamen henkilöstö on ammattitaitoista ja erittäin motivoitunutta kuten jo toukokuun raportissa todettiin. Toiminnan voidaan todeta olevan hyvin vakiintunutta vuoden ylösajon jälkeen.

Outotec Oyj

Kari Knuutila

Teknologiajohtaja