

Sisällysluettelo

Terrafamen vuosi 2016 **3**

Toimitusjohtajan katsaus	5
Hallituksen puheenjohtajan katsaus	8
Omistajan tervehdys	11

Liiketoiminta

Strategia	13
Tuotanto	15
Liikesuhteet	19
Investoinnit	22
Tutkimus ja kehitys	25

Vastuullisuus **28**

Avainasiat	32
Sidosryhmämme	39
Taloudellinen lisäarvo	44
Verojalanjälki	47
Turvallisuus	53
Työturvallisuus	55
Tuote- ja kemikaaliturvallisuus	57
Riskienhallinta ja poikkeustilanteet	58
Ympäristö	60
Vesienhallinta	63
Päästöjenhallinta	69

Lupaprosessit	76
Henkilöstö	78
Metallit ja yhteiskunta	83

Hallinnointi **85**

Selvitys hallinnointi- ja ohjausjärjestelmästä	86
Hallitus	93
Johtoryhmä	96
Palkka- ja palkkioselvitys	101

Tilinpäätös **105**

Terrafame Oy:n toimintakertomus	106
Terrafame Group Oy:n toimintakertomus	118
Konsernin tuloslaskelma	129
Konsernitase	131
Konsernin rahavirtalaskelma	133
Laskelma oman pääoman muutoksista	135
Konsernitilinpäätöksen laatimisperiaatteet ja liitetiedot	136
Voitonjakoehdotus ja allekirjoitukset	173
Tilintarkastuskertomus	174
Konsernin keskeiset tunnusluvut	178
Tunnuslukujen laskentakaaavat	179

Terrafamen vuosi 2016



Vaiheikas ylösajon vuosi

Vuosi 2016 oli Terrafamen ensimmäinen kokonainen toimintavuosi. Vuoden aikana Terrafame kasvatti nikkelin ja sinkin tuotantoa, laajensi asiakaspohjaansa, kehitti tuotteidensa laatua, paransi työturvallisuutta, investoi merkittävästi ja saavutti yli 100 miljoonan euron liikevaihdon.

Pitkäjänteisen työn ja vahvan yhteishengen ansiosta ylösajo eteni läpi vuoden suunnitellusti.

- Terrafame louhi, murskasi ja agglomeroi 14,2 miljoonaa tonnia tasalaatuista malmia
- Nikkeliä tuotettiin 9 554 tonnia ja sinkkiä 22 575 tonnia
- Kaivosalueella olevien vesien määrä aleni 3,8 miljoonaan kuutioon vuoden alun 10,1 miljoonasta kuutiosta

Q1 / 2016

- Ylösajo eteni asetettujen tavoitteiden mukaisesti
- Joni Lukkaroinen Terrafame Oy:n toimitusjohtajaksi
- Uutta henkilöstöä palkattiin ja osaamista vahvistettiin

Q2 / 2016

- Bioliuotus toimi myös toisella vuosineljänneksellä odotusten mukaisesti
- Ylösajon tehokkuus parani suunnitellusti
- Terrafame osti kaivoksen kalkkilaitoksen, laboratorion ja geologisen datan käyttöoikeuden
- Vesienhallinta sopeutettiin Vaasan HaO:n päätöksiin

Q3 / 2016

- Kannattavan kaivostoiminnan edellytykset vahvistuivat
- Kaivosalueen vesitilanne parantui merkittävästi
- Ympäristövaikutusten arviointimenettelyt liittyen kaivoksen vesienhallintaan sekä koko kaivoksen toimintaan käynnistettiin

Q4 / 2016

- Metallitehtaan toinen tuotantolinja käyttöön
 - Uuden keskusvedenpuhdistamon koekäyttö alkoi
 - Käyttökate ja liikevoitto positiiviset ensimmäistä kertaa Terrafame Oy:n toiminnan aikana
-

Toimitusjohtajan katsaus

Toimitusjohtajan katsaus

Terrafamella vaiheikas ylösajon vuosi

Terrafamen ensimmäinen kokonainen toimintavuosi 2016 oli ennen muuta ylösajon vuosi. Nostimme nikkelin ja sinkin tuotantoa määrätietoisesti jokaisella vuosineljänneksellä ja saavutimme vuoden aikana yli 100 miljoonan euron liikevaihdon. Laajensimme asiakaspohjaa ja etsimme tuotteillemme oikeat loppukäyttökohteet, joissa asiakkaat ovat valmiita maksamaan hintapreemiota tuotteidemme hyvien ominaisuuksien perusteella. Oman laatureurannan sekä asiakaspalautteen perusteella onnistuimme erinomaisesti tuote- ja palvelulaadun kehittämisessä.

Nikkelin kysyntä kasvoi vuoden mittaan selvästi. Globaalin 7,5 prosentin kasvun taustalla oli lisääntynyt kysyntä erityisesti ruostumattoman teräksen sekä sähköautojen akkujen valmistuksessa. Samalla ajanjaksolla nikkelin kaivostuotanto väheni globaalisti noin yhden prosentin. Keskihinta (London Metal Exchange) vuoden viimeisellä neljänneksellä oli 10 810 Yhdysvaltain dollaria tonnilta, mikä on 14,5 prosenttia korkeampi kuin vuoden 2015 neljännellä vuosineljänneksellä. Sinkin kysyntä puolestaan kasvoi vuonna 2016 noin 2,4 prosenttia. Samanaikaisesti sen kaivostuotanto laski lähes 6 prosenttia. Sinkin keskihinta (London Metal Exchange) vuoden 2016 viimeisellä neljänneksellä oli 2 517 Yhdysvaltain dollaria tonnilta, mikä oli 56 prosenttia korkeampi kuin vuoden 2015 neljännellä vuosineljänneksellä.

Tuotannossa ja prosessin hallinnassa isoja kehityssaskelia

Malminlouhinnassa ja -käsittelyssä Terrafame teki kaivoksen kaikkien aikojen vuosituotantoennätykset. Louhimme, murskasimme ja agglomeroimme 14,2 miljoonaa tonnia malmia. Malmi pysyi tasalaatuisena, ja nikkeliä kasattiin primääriliuotukseen 37 042 tonnia. Kolmannella kvartaalilla pääsimme hyvin lähelle pitkän aikavälin tavoitettamme, 3 750 kasattua tonnia nikkeliä kuukaudessa, ja neljännellä kvartaalilla ylitimme jo tämän tavoitteen.

Vuoden 2016 loppuun mennessä bioliuotuksen primäärialueen

pinta-alasta oli otettu käyttöön noin 75 prosenttia. Bioliuotusprosessi saatiin toimimaan odotuksia paremmin. Bioliuotuskasojen rakentamisessa, prosessin hallinnassa sekä agglomeroinnin laadun varmistuksessa tekemämme muutokset osoittautuivat onnistuneiksi. Vuoden 2016 aikana liuotimme nikkeliä 11 584 tonnia ja sinkkiä 27 868 tonnia.

Metallintuotantomme tehostui huomattavasti lokakuussa, kun käynnistimme metallitehtaan toisenkin tuotantolinjan. Kaikkiaan tuotimme vuoden aikana nikkeliä 9 554 tonnia ja sinkkiä 22 575 tonnia. Loppuvuodesta tehtaan tuotantoa rajoitti kuitenkin rikkivetylaitoksella tapahtunut tulipalo.

Laatu-, ympäristö- ja turvallisuustyö tuottaa tulosta

Alkuvuodesta 2016 lähdimme myös koko organisaation voimin kehittämään johtamisjärjestelmäämme, johon kuuluvat laadun, ympäristön sekä työterveyden ja -turvallisuuden hallinta. Selvensimme yhdessä rooleja ja vastuita ja tehostimme prosessimaisen työskentelytavan käyttöä. Oman organisaation lisäksi kytkimme ulkopuoliset palveluntarjoajat mukaan laatutyöhön. Marraskuussa tehdyn riippumattoman auditoinnin pohjalta saimme alkuvuodesta 2017 johtamisjärjestelmämme sertifioitua kansainvälisten standardien mukaisesti.

Työturvallisuudessa otimme vuoden aikana huomattavia kehitysskeleita. Tapaturmataajuudessa, eli tapaturmien määrässä miljoonaa työtuntia kohti, pääsimme 8,4:n edellisen vuoden lopun 23,3:sta. Tavoitteenamme oli päästä alle 7,0:n, johon ei aivan päästy. Saavutimme kuitenkin vuodenvaihteessa kaivoksen historian ennätyksen, 113 päivää ilman yhtään poissaoloon johtanutta tapaturmaa.

Yksi Terrafamen suurista haasteista on ollut kaivosalueen vesitilanne, joka perittiin edelliseltä toiminnanharjoittajalta. Alkukesästä loppuvuoteen tultaessa vesitilanne helpottui huomattavasti määrätietoisien työn ansiosta. Vuoden lopussa vettä oli varastoituna alueellamme 3,8 miljoonaa kuutiota, mikä oli jo hyvin lähellä 3 miljoonan kuution tavoitetasoa. Kaivosalueelta pois johdettujen, puhdistettujen vesien sulfaattipitoisuus oli vuoden aikana keskimäärin alle puolet raja-arvosta ja metallipitoisuudet olivat keskimäärin alle kymmenesosa niille asetetuista raja-arvoista. Marraskuussa otimme koekäyttöön uuden keskusvedenpuhdistamon, jonka ansiosta vedenpuhdistuksesta tulee kustannustehokkaampaa ja puhdistustuloksista entistäkin tasalaatuisempia.

Neljännessä kvartaalilla positiivinen liiketulos

Terrafamen liikevaihto vuonna 2016 oli 100,8 miljoonaa euroa. Keskeneräiseen tuotantoon kohdistuvat kulut olivat vuoden 2016 lopussa enemmän kuin keskeneräisen tuotannon nettorealisointiarvo. Tästä syystä keskeneräinen tuotanto arvostettiin nettorealisointiarvon mukaisesti 49,6 miljoonaa euroon.

Liiketoiminnan kulut olivat 267,5 miljoonaa euroa, mikä oli 24,0 miljoonaa euroa alle budjetoidun tason. Merkittävin syy kustannusbudjetin alittumiseen oli metallitehtaan kemikaalitehokkuuden parantuminen. Käyttökate oli -120,4 miljoonaa euroa ja tilikauden tulos oli tappiollinen -124,9 miljoonaa euroa.

Terrafame investoi vuoden 2016 aikana merkittävästi, 84,3 miljoonaa euroa. Tärkeimpiä investointeja olivat keskusvedenpuhdistamo, kolmannen ja neljännen sekundäärialueen pohjarakenteet, rikkivetytehtaan ja kalkkilaitoksen modernisoinnit sekä kalkkilaitoksen ja laboratorion hankinnat Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj:ltä.

Hyvä yhteishenki ja taistelutahto kantavat pitkälle

Operatiivisessa toiminnassa olemme luottaneet siihen, että yhtiön ylösajoon vaadittavaan rahoitukseen löytyy järkevä ratkaisu. Omistus pohjaamme laajennettiin alkuvuodesta 2017, ja Terrafamen tulevaisuus näyttää valoisalta. Ylösajon rinnalla voimme jatkaa kuparin tuotteistukseen sekä nikkelin jatkojalostukseen liittyvää kehitystyötä, jonka aloitimme vuonna 2016.

Kuluneen vuoden aikana Terrafamesta on kasvanut Suomen mittakaavassa merkittävä kaivosalan vientiyritys. Tämä ei olisi onnistunut ilman voimakasta yhteishenkeä ja taistelutahtoa. Haluan kiittää lämpimästi henkilöstöä sitoutumisesta päivittäiseen työhön kaikissa käänteissä ja olosuhteissa. Myös liikekumppanimme ovat tukeneet työllään Terrafamen ylösajoa, ja asiakkailta saamamme hyvä palaute on kannustanut meitä eteenpäin. Lähiseudun asukkaat ja muut sidosryhmät sekä viranomaiset ovat niin ikään antaneet meille arvokasta palautetta, jonka pohjalta olemme voineet kehittää toimintaamme.

Joni Lukkaroinen
Toimitusjohtaja
Terrafame Oy

Hallituksen puheenjohtajan katsaus

Hallituksen puheenjohtajan katsaus

Terrafame osoitti uskottavuutensa ja toimintakykynsä vuonna 2016

Vuotta 2016 voidaan hyvistä syistä pitää menestykselläänä vuotena Sotkamon kaivoksen historiassa. Kyseessä oli Terrafamen ensimmäinen toimintavuosi, jolloin saavutettiin useita tärkeitä tavoitteita.

Kaivoksen, bioliuotuksen ja metallituotannon ylösajo sujui saumattomasti, turvallisesti ja tehokkaasti. Se hakee jopa prosessiteollisuudessa vertaistaan. Terrafamelaiset johtivat ja toteuttivat kokonaisuuden ylösajoa läpi vuoden 2016 suunnitelmien mukaisesti, ennakoivasti ja huolellisesti. Toimintamme kulmakivet, turvallisuus, tehokkuus ja sitoutuminen, olivat läsnä kaikessa tekemisessämme.

Ylösajoa tehtiin menneenä vuonna lähtökohdista, jotka eivät olleet kaikilta osin ihanteelliset: vuoden 2016 alussa kaivosalueella oli edelleen 10,1 miljoonaa kuutiota ylimääräisiä vesiä, minkä johdosta kaivosalueen vesitilanteen hallinta oli yksi olennaisista tehtävistä ylösajon ohella. Terrafamen toiminnan käynnistyessä ympäristöturvallisuuden varmistaminen asetettiin yhdeksi kaikkein keskeisimmistä tavoitteistamme. Vuonna 2016 vesitilanteessa saavutettiin olennainen parannus, ja vuoden lopussa kaivosalueella olevien vesien määrä oli jo lähellä 3 miljoonan kuution tavoitetasoa. Määrätietoisien työskentelyn ja ylösajon suunnitelmien mukaisen edistymisen ansiosta toimintaan liittyvää riskitasoa oli selkeästi pystytty alentamaan tultaessa syksyyn 2016.

Terrafame saavutti ensimmäisenä toimintavuotenaan monia kaivoksen historian ennätyksiä, kun malminlouhinnassa ja -käsittelyssä yllettiin kaikkien aikojen vuosituotantoon. Malmia louhittiin, murskattiin ja agglomeroitiin 14,2 miljoonaa tonnia. Primääriliuotuskasalle kasattiin 37 042 tonnia nikkeliä ja 70 299

tonnia sinkkiä, ja primääriliuotusalueesta oli vuoden loppuun mennessä saatu 75 prosenttia tuotantoon. Samalla on syytä todeta, että bioliuotusprosessi osoitti toimivuutensa odotuksiakin paremmin. Bioliuotuksen hyvä toiminta mahdollisti metallitehtaan tasaisen ajon, minkä ansiosta myytävien tuotteiden laatu oli tasainen ja odotusten mukainen.

Tuotantoon liittyvien saavutusten rinnalla Terrafamessa jatkettiin vuonna 2016 painokasta työskentelyä työturvallisuuden edistämiseksi. Lähtötilanne työturvallisuudessa toiminnan käynnistyessä elokuussa 2015 oli heikko, mistä syystä työturvallisuuden parantaminen asetettiin erityiseksi tavoitteeksi ympäristöturvallisuuden rinnalle. Tuotantoprosessimme on varsin monivaiheinen ja sisältää myös kemianteollisuudelle ominaisia vaaratekijöitä, joiden hallinta on yksi turvallisuuden perusteista. Turvallinen työn tekeminen on oleellinen osa tehokasta toimintaa ja vaikuttaa merkittävästi tuottavuuteen.

Kehitys työturvallisuudessa oli myönteistä, kun tapaturmataajuus putosi vuoden 2015 lopun 23,3:sta 8,4:ään. Vuodelle 2016 asetettua tavoitetta, 7 poissaoloon johtanutta tapaturmaa miljoonaa työtuntia kohti, emme saavuttaneet. Terrafamelaiset tekivät kuitenkin kesällä 2016 historiaa, kun Terrafame saavutti 80 päivää ilman poissaoloon johtanutta tapaturmaa.

Elokuusta 2015 lähtien tehty tinkimätön ja järjestelmällinen ympäristö- ja työturvallisuustyö toiminnan ylösajossa ja saavutetut hyvät operatiiviset tulokset vuonna 2016 johtivat siihen, että yksityisen rahoituksen osalta ylösajon loppuunsaattamiseksi tehtiin esisopimus 19.12.2016, ja lopullinen sopimus allekirjoitettiin 10.2.2017.

Saimme valtio-omistajan rinnalle vähemmistöomistajaksemme erään maailman merkittävimmistä trading-taloista, Trafigura-konsernin, jolla on myös omaa kaivostoimintaa. Se tuo Terrafameen lisää toimialaosaamista ja kaupallista sekä teknistä asiantuntemusta. 250 miljoonan euron rahoitus- ja omistusjärjestely oli selvä osoitus siitä, että Terrafamella on edellytykset kannattavaan ja ympäristön kannalta kestävään liiketoimintaan. On myös muistettava, että Trafiguran kanssa solmittu kaupallinen yhteistyösopimus on erittäin merkittävä – Trafigura ostaa Terrafamen tuottaman nikkeli-kobolttisulfidin kokonaisuudessaan ja sinkkisulfidista 80 prosenttia seuraavan seitsemän vuoden ajan.

Voin tyytyväisenä todeta vuoden 2016 olleen Terrafamelle vuosi, jolloin pystyimme todistamaan prosessiemme ja organisaatiomme toimivuuden sekä johdon ja kaikkien terrafamelaisten

sitoutuneisuuden Terrafamen ylösajon onnistuneeksi loppuunsaattamiseksi. Vuosi oli erittäin työntäyteinen, ja haluankin osoittaa lämpimät kiitokseni kaikille terrafamelaisille ponnisteluistanne yhteisten tavoitteidemme eteen. Matkan varrella on esitetty epäileviäkin puheenvuoroja yhtiön tulevaisuudesta ja menestysmahdollisuuksista, mutta yhdessä olemme osoittaneet, että Sotkamon kaivoksen ja monimetallitehtaan uuden tulevaisuuden rakentaminen on tehtävissä. Kiitokseni suuntautuvat myös yhteistyökumppaneillemme ja sidosryhmillemme, joiden tuki ja panos ovat olleet erittäin tärkeitä vuoden 2016 hyvien tulosten saavuttamisessa.

Vuonna 2017 tavoitteenamme on jatkaa tuotanto- ja toimitusmäärien kasvattamista sekä kustannustehokkuuden parantamista edelleen. Samalla sitoudumme jatkamaan työskentelyämme ympäristön kannalta kestävän ja turvallisen toiminnan hyväksi. Jatkamme myös voimakasta panostustamme työturvallisuuteen ja tätä kautta toiminnan jatkuvaan parantamiseen.

Lauri Ratia
Hallituksen puheenjohtaja
Terrafame Oy

Omistajan tervehdys

Terrafame Group Oy:n tervehdys

Terrafamen vuosi 2016 omistajan näkökulmasta

Terrafamen toiminnan alkua ovat leimanneet vahvasti kaksi asiaa: kaivoksen suunnitelmallinen ylösajo sekä toisaalta rahoitus- ja omistusneuvottelujen edistäminen. Nämä asiat olivat tiiviisti läsnä myös vuodessa 2016, jolloin Terrafamen hyvät toiminnalliset tulokset konkretisoituivat vahvasti.

Kaivostoiminnan ja metallituotannon ylösajo käynnistyi elokuussa 2015, ja jo pian tämän jälkeen saatiin ensimmäiset odotetut näytöt prosessin toimivuudesta. Olemme ilahtuneina seuranneet, kuinka terrafamelaisten ja yhtiön kumppaneiden ammattimainen ja tinkimätön uurastus tuotti vuonna 2016 odotettuja tuloksia: ylösajo eteni suunnitelmien mukaisesti kohti täyden toiminnan tasoa, joka on tarkoitus saavuttaa vuonna 2018.

Selkeitä edistysharppauksia saavutettiin vuoden aikana monella rintamalla – niin vesienhallinnan, tuotannon kuin työturvallisuuden saralla. Yli 100 miljoonan euron liikevaihto kertoo laajuudeltaan jo merkittävästä liiketoiminnasta, jolla on monia kerrannaisvaikutuksia niin paikallisesti Kainuussa kuin koko Suomessa. Vaikutukset talouteen ja työllisyyteen laajenevat entisestään, kun Terrafame kulkee kohti täyttä tuotantoa.

Muistikirjaan vuodesta 2016 voidaan merkitä myös haasteita. Puhdistettujen vesien lisäjuoksutukset patoturvallisuuden varmistamiseksi, Vaasan hallinto-oikeuden päätökset Nuasjärven purkuputkiasiansa sekä muissa ympäristölupia koskevissa asioissa, varautuminen esillä olleeseen kaivoksen ennenaikaiseen sulkemiseen sekä joulukuinen tulipalo rikkivetylaitoksella ovat asioita, jotka johtivat Terrafamessa erityisponnisteluihin.

Vuosi 2016 muistetaan kuitenkin Terrafamen ensimmäisenä kokonaisena toimintavuotena. Suunnitelmien mukaiset ylösajon tulokset ovat olleet täysin kriittisiä Terrafamen tulevien

toimintaedellytysten näkökulmasta. Haluamme siis välittää valtio-omistajan kiitokset jokaiselle terrafamelaiselle ja yhtiön kumppaneille ponnisteluista Terrafamen tulevaisuuden varmistamiseksi.

Ylösajon rinnalla vuodessa 2016 korostuivat neuvottelut ylösajon loppuunsaattamiseksi tarvittavan rahoituksen varmistamiseksi. Terrafame Group valmisteli vuoden aikana valtio-omistajan tahtotilan mukaisesti kaivoksen rahoitusaseman vahvistamista ja omistuspohjan laajentamista.

Alkusyksyllä 2016 käynnistettiin rahoitusneuvottelut uudesta lähtökohdasta: hyvin edenneen ylösajon lisäksi Terrafameen sijoituskohteena liittyvät keskeiset riskit olivat olennaisilta osin alhaisemmalla tasolla kuin käynnistettäessä toimintaa elokuussa 2015. Sitten Terrafamen saavutusten myötä valtio-omistaja poisti vaatimukset vuoden 2016 lopusta rahoitusjärjestelyn takarajana, mikä tuki parhaan mahdollisen lopputuleman saavuttamista neuvotteluissa.

Läpi syksyn tiiviisti jatkuneet omistus- ja rahoitusneuvottelut saivat sinetin helmikuussa 2017, kun Terrafame Group, Terrafame, Trafigura-konserni ja siihen kuuluva Galena-rahasto sopivat rahoituskokonaisuudesta ja pidemmän aikavälin kaupallisesta yhteistyöstä. Sampo toimi Terrafame Groupin tavoin järjestelyssä kanssasijoittajina. Ilahtuneina voitiin todeta, että kansainväliset ja kotimaiset sijoittajat luottavat Terrafamen toimintaan – yksityinen rahoitusjärjestely varmisti sen, että Terrafamen ylösajo voidaan nyt viedä suunnitellusti loppuun.

Vuosi 2016 oli Terrafamelle vahvan ja oikeasuuntaisen kehityksen aikaa. Toiminnalle asetetut tavoitteet niin ympäristöturvallisuuden, vakaan ylösajon kuin yksityisen rahoituksen osalta saavutettiin. Ylösajoprosessi jatkuu kuitenkin edelleen. Vuoden 2016 edistysaskelten ansiosta Terrafamen toiminnan ja ylösajon edistymisen näkymät alkaneelle vuodelle ovat suotuisat ja luottamusta herättävät.

Janne Känkänen
Hallituksen puheenjohtaja
Terrafame Group Oy

Matti Hietanen
Toimitusjohtaja
Terrafame Group Oy

Strategia

Terrafame tähtää alan parhaiden joukkoon

Terrafame rakentaa kestävämpää maailmaa korkealuokkaisilla metallituotteilla. Visiona on olla kustannustehokkuudessa alan parhaan neljänneksen joukossa globaalisti. Turvallisuus, tehokkuus ja sitoutuminen ohjaavat toimintaa sekä pitkällä tähtäimellä että päivittäisessä työssä.

Terrafamella on käytössään mittavat mineraalivarannot, jotka mahdollistavat vuosikymmenien toiminnan. Kesällä 2016 päivitetyn arvion mukaan kaivospiirin mineraalivarannot ovat 1 458 miljoonaa tonnia.

Yhtiö hyödyntää energia- ja kustannustehokasta bioliuotusteknologiaa metallien erottamiseen malmista. Kilpailuetua syntyy myös hyvästä logistisesta sijainnista sekä osaavasta henkilöstöstä.

Strategiset aihealueet 2016–2020

Vuosina 2016–2020 Terrafamella on viisi strategista aihealuetta.

Malminkäsittely

Louhimalla puhdasta malmia suunniteltu määrä voidaan varmistaa se, että metalleja saadaan riittävästi kasalle ja edelleen metallitehtaalle eroteltaviksi. Strategiakauden aikana Terrafamen tavoitteena on louhia noin 18 miljoonaa tonnia malmia vuodessa sekä optimoida malminmurskauksen kustannukset louhokselta liuotukseen saakka.

Liuotussaanto

Terrafamen liiketoimintasuunnitelma perustuu nikkelin ja sinkin maltilliseen 70 prosentin liuotussaantotavoitteeseen. Strategiakaudella yhtiön tavoitteena on parantaa saantoa entisestään. Saannolla tarkoitetaan primääri- ja sekundääriliuotuksesta talteen saatavaa metallimäärää suhteutettuna bioliuotuskasoille kasattuun

metallimäärään.

Metallien tuotantotehokkuus

Metallitehtaan tuotantoa nostetaan samassa suhteessa liuotussaannon kanssa. Tavoitteena on myös parantaa tehtaan kustannustehokkuutta. Terrafame selvittää lisäksi kuparin ja uraanin tuotteistamismahdollisuuksia sekä nikkelin jatkojalostusta.

Hankinnat

Tarveaineiden, materiaalien ja palveluiden hankinnoissa hyödynnetään kategoriahallintaa, jolla tavoitellaan kustannussäästöjä. Resurssitehokkuutta kehitetään jatkuvasti mm. energian, polttoaineiden ja kemikaalien käytössä.

Käynnissäpito

Terrafamessa käynnissäpidosta vastaavat joukkueet, joissa yhdistetään tuotannon ja kunnossapidon osaamista. Strategiakaudella tavoitteena on varmistaa tuotantolinjojen hyvä käytettävyyden sekä parantaa varaosien hallintaa.

Tuotanto

Tuotannossa ylösajon vuosi

Terrafame jatkoi toimintavuonna tuotannon vahvaa ylösajoa. Nikkelin ja sinkin kasaus- ja liuotusmäärät kasvoivat jokaisella vuosineljänneksellä. Myös metallitehtaalla nostettiin tuotantoa kvartaalilta toiselle.

Terrafamen metallien tuotantomäärien kasvattaminen jatkui koko vuoden 2016 ja tuotantovuosi oli menestyksekkäs. Sinkin tuotanto vastasi vuosisuunnitelmaa ja nikkelin sekä koboltin tuotannot jäivät jonkin verran jälkeen suunnitellusta.

Malmia louhittiin ja kasattiin primääriliuotuskasalle vuoden aikana 14,2 miljoonaa tonnia. Primäärikasat 2 ja 3 rakennettiin loppuun ja kasasta 4 rakennettiin suurin osa. Neljän primäärikasan muodostamasta primääriliuotusalueesta oli vuoden loppuun mennessä kasattu noin 75 prosenttia.

Sekundääriliuotukseen uusia kerroksia

Sekundääriliuotusalueelle valmistui vuoden aikana toinen malmikerros kasalle 2 sekä kolmas kerros kasalle 1. Edellisen toiminnanharjoittajan ajalta peräisin olevaa primäärikasoille kasattua malmia siirrettiin vuoden aikana sekundääriliuotuskasoille noin 13,5 miljoonaa tonnia.

Terrafamen suurimpia investointeja vuonna 2016 olivat sekundääriliuotuskasojen 3 ja 4 pohjatyöt. Nämä uudet liuotusalueet, jotka kaksinkertaistavat sekundääriliuotuskapasiteetin, on määrä ottaa käyttöön vuosien 2017 ja 2018 aikana.

Bioliuotus toimi suunnitellusti

Varsinainen bioliuotus primääri- ja sekundäärikasoilla toimi suunnitelmien mukaisesti koko vuoden ajan. Eksotermisenä eli lämpöä vapauttavana prosessina bioliuotus onnistuu myös talvella.

Terrafamen kasaamat primääriliuotuskasat tuottivat hyvin lämpöä koko vuoden. Tämän ansiosta yhtiön tuotantoprosessin kemikaalitehokkuus parani, mikä toi merkittäviä säästöjä vuoden mittaan.

Metallien talteenotossa metallisulfidit eli metallin ja rikin yhdisteet erotetaan kiertoliuoksesta kemikaalien avulla. Terrafamen tuotannossa ensimmäisenä liuoksesta erotetaan kupari, toisena sinkki ja kolmantena nikkeli sekä koboltti. Kupari erottuu malmista bioliuotuksella sinkkiä ja nikkeliä myöhemmässä vaiheessa ja sen tuotanto alkaa vuonna 2017.

Metallitehtaan molemmat linjat käyttöön

Terrafamen metallitehtaan tuotantoa sopeutettiin uusien bioliuotuskasojen tuotantoon. Tehdasta ajettiin ensin rauhallisesti käyttämällä vain toista kahdesta tuotantolinjasta. Bioliuotuskasojen tuotantomäärien nousun myötä otettiin lokakuussa käyttöön toinenkin tehtaan tuotantolinjoista. Näin voitiin loppuvuotta kohti parantaa tehtaan kustannustehokkuutta ja kasvattaa tuotantomääriä merkittävästi. Toimintavuoden aikana metallitehtaalla tuotettiin 9 554 tonnia nikkeliä ja 22 575 tonnia sinkkiä.

Metallitehtaan molempien linjojen tuotanto oli vuoden viimeisellä neljänneksellä keskeytettynä 16.–31.12.2016 rikkivetykehittimellä tapahtuneen tulipalon vuoksi. Suunnittelemattoman seisakin aikana bioliuotuksessa liuenneet metallit varastoituivat liuoskiertoon, ja tuotanto siirtyi näin vuodelle 2017.

Keskusvedenpuhdistamo valmistui loppuvuodesta

Uusi keskusvedenpuhdistamo saatiin valmiiksi loppuvuodesta 2016, ja sen koekäyttö aloitettiin marraskuussa. Keskusvedenpuhdistamo yksinkertaistaa kaivokselta pois johdettavien vesien puhdistusprosessia, minkä ansiosta puhdistamisesta tulee kustannustehokkaampaa ja puhdistustuloksista entistäkin tasalaatuisempia.

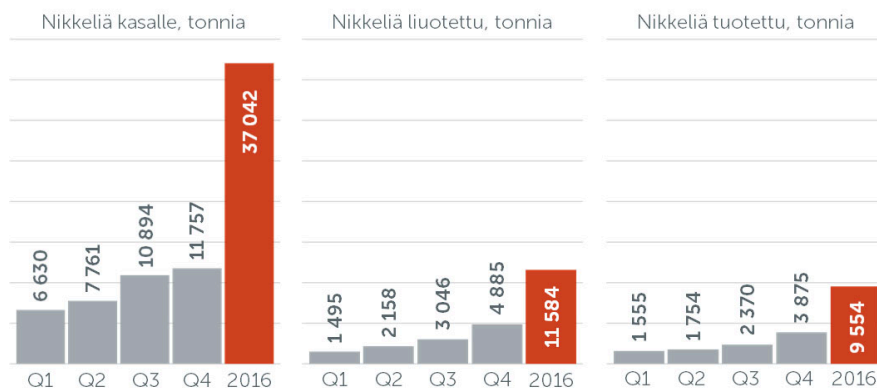
Keskusvedenpuhdistamolla hyödynnetään samaa parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa, jota kaivoksella on tähän saakka käytetty hajautetusti eri kenttäpuhdistamoilla. Laitoksen puhdistusprosessi on automatisoitu ja sen puhdistuskapasiteetti on 1

400 kuutiota vettä tunnissa. Uusi laitos sai ympäristöluvan ja toiminnan aloittamisluvan alkuvuodesta 2017.

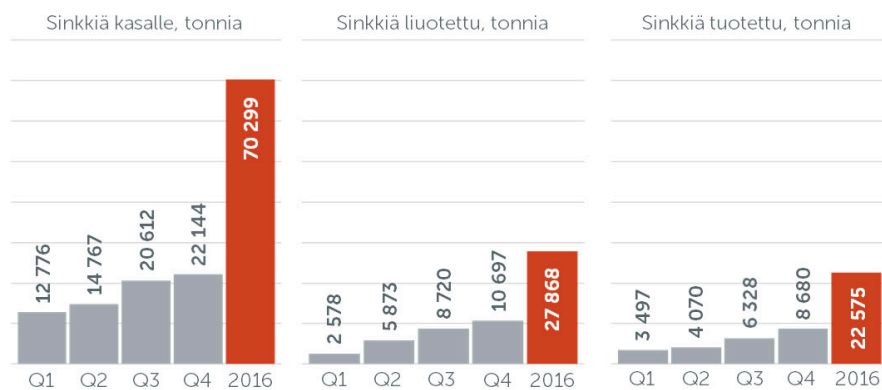
Käänteisosmoosista huomattavaa tukea sulfaatin poistoon

Maaliskuussa 2016 aloitettiin käänteisosmoosilaitoksen rejektin johtaminen liuoskiertoon. Tällä menetelmällä prosessin vedenkäsittelyssä syntyvää sulfaattia erotettiin prosessivedestä ja johdettiin maaliskuu–joulukuussa takaisin bioliuotuskasveille noin 5 700 tonnia, millä oli huomattava merkitys Terrafamen sulfaattikiintiön riittävyyteen ja kaivosalueen vesitaseeseen.

Käänteisosmoosia on hyödynnetty teollisuudessa vuosikymmeniä erityisen puhtaan veden valmistukseen. Terrafamella on käytössään yksi Suomen suurimmista käänteisosmoosilaitoksista.



Kuva 1. Nikkelin tuotantomäärät vuonna 2016.



Kuva 2. Sinkin tuotantomäärät vuonna 2016.

Liikesuhteet

Liikesuhteille rakennettiin vakaa perusta

Terrafamen liikesuhteita kehitettiin vahvasti vuoden 2016 aikana. Asiakaspohjaa laajennettiin onnistuneesti ja liikekumppaneiden verkostoa vahvistettiin niin, että se pystyy vastaamaan kasvuun.

Vuosi 2016 oli Terrafamen ylösajon vuosi myös kaupallisessa toiminnassa. Toimintakauden aikana asiakaskuntaa laajennettiin ja liikekumppaneiden verkostoa vahvistettiin suunnitellusti. Tavoitteena on ollut varmistaa liiketoiminnalle perusta, jolta voidaan jatkaa pitkäjänteistä kehittämistä.

Vuoden mittaan Terrafame avasi suorat kontaktit merkittäviin nikkelin ja sinkin jalostajiin ja rakensi päätuotteilleen markkinaseurannan. Vuoden 2015 lopulla aloitettuja kaupallisia toimituksia jatkettiin heti alkuvuodesta, ja toimitusmäärät kasvoivat koko vuoden ajan nikkeli-koboltin ja sinkin tuotantomäärien nousua seuraten. Yhtiö osallistui myös konferensseihin ja tapahtumiin erityisesti Euroopassa ja Aasiassa.

Liikevaihto ylitti 100 miljoonaa euroa

Ensimmäisen täyden toimintavuotensa jälkeen Terrafame on Suomen mittakaavassa merkittävä vientiyritys, ja sen merkitys kasvaa. Yhtiön vuotuisen viennin arvoksi on arvioitu yli 450 miljoonaa euroa vuosina 2019–2023, kun se toimii strategiansa mukaisesti täydellä kapasiteetilla.

Toimitusketjun hallinnassa ja logistiikan hoidossa Terrafame tukeutuu kotimaiseen infrastruktuuriin kuten kaivosalueelle saakka sähköistettyyn rataverkkoon ja nykyaikaisiin satamapalveluihin. Tehokkaasti toimiva infrastruktuuri tuo selvää kilpailuetua lukuisiin muihin toimijoihin verrattuna.

Toimintavuoden 2016 aikana Terrafamen liikevaihto ylitti 100 miljoonaa euroa. Päätuotteiden, nikkelin ja sinkin, hinnat kehittyivät myönteisesti, ja vuoden viimeisen neljänneksen aikana Yhdysvaltain

dollari vahvistui suhteessa euroon, millä oli myönteinen vaikutus yhtiön tulokseen.

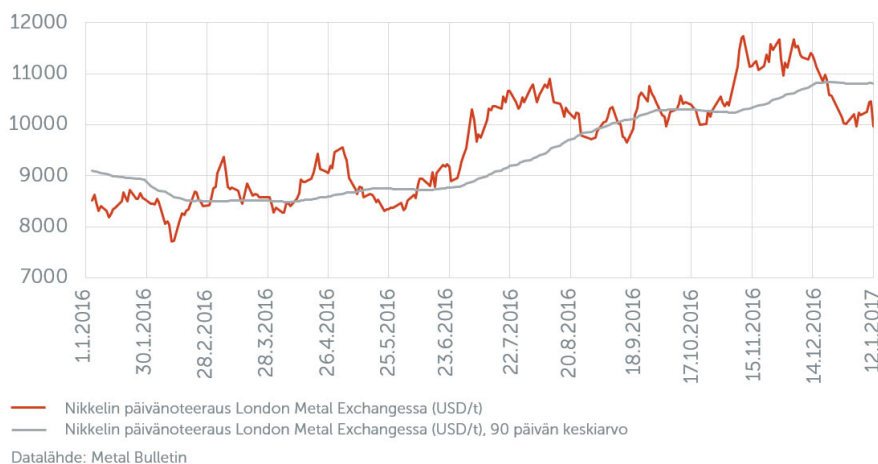
Kategoriatiimit tukevat hankintoja

Asiakassuhteiden hoitamisen rinnalla Terrafame paneutui toimintavuoden aikana potentiaalisten liikekumppaneiden arvioimiseen ja yhteistyön kehittämiseen. Tavoitteena on ylläpitää kumppaniverkostoa, joka pystyy vastaamaan liiketoiminnan kasvuun pitkällä tähtäimellä.

Materiaalihankinnoissa Terrafame otti käyttöön eri toimintojen asiantuntijoista kootut kategoriatiimit, joiden tehtävänä on suunnitella ja hoitaa yhtiön hankintoja mahdollisimman tehokkaasti. Erityisesti kulutusosien ja kemikaalien hankinnoilla voidaan edelleen pienentää operatiivisia kustannuksia.

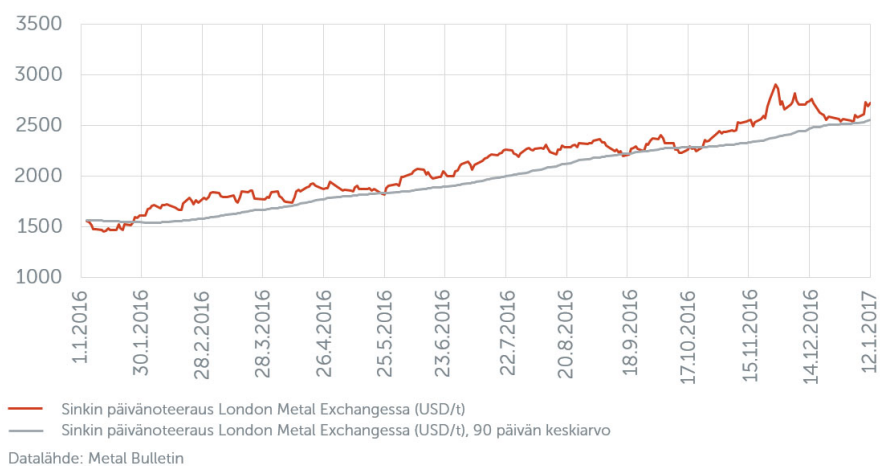
Tilajana Terrafame haluaa ylläpitää hyvää mainetta noudattamalla sopimusvelvollisuuksiaan sekä huolehtimalla kilpailutusperiaatteiden selkeydestä ja hankintojen kustannustehokkuudesta.

Nikkelin hintakehitys 1.1.2016-12.1.2017, USD/tonni



Kuva 1. Nikkelin hintakehitys vuonna 2016. (USD/t)

Sinkin hintakehitys 1.1.2016-12.1.2017, USD/tonni



Kuva 2. Sinkin hintakehitys vuonna 2016. (USD/t)

Investoinnit

Merkittäviä investointeja tuotantoon

Toimintavuoden aikana Terrafame investoi vahvasti tuotannon kehittämiseen. Kokonaisuutena investoinnit ylittivät 84 miljoonaa euroa, kun huomioon otetaan myös kalkkilaitoksen ja laboratorion osto.

Terrafame aloitti vuonna 2016 valmistelutyöt kuparin tuotteistamiseksi ja tähtää sen myynnin aloittamiseen vuoden 2017 aikana. Kuparisulfidin saostus on metallitehtaan tuotantoprosessin ensimmäinen vaihe. Bioliuotuskasalla kupari erottuu kuitenkin malmista sinkkiä ja nikkeliä myöhemmässä vaiheessa, joten sen tuotteistaminen tulee ajankohtaiseksi nyt, kun tuotanto on ollut jo jonkin aikaa ylösajovaiheessa.

Kertomusvuoden aikana kuparin tuotteistamisen investointiprojektissa saatiin valmiiksi suunnittelutyöt ja hankinnat. Rakennustyöt tehdään vuonna 2017. Kokonaisuutena kuparin tuotteistaminen on vajaan miljoonan euron investointiprojekti.

Sekundääriliuotukseen huomattava investointi

Bioliuotuksen sekundäärikasojen 3 ja 4 pohjarakenteiden rakentamista jatkettiin kertomusvuonna 2016, mikä oli noin 35 miljoonan euron investointikustannus. Kasan 3 pohjarakenteet saatiin noin 70-prosenttisesti valmiiksi ja kasan 4 pohjarakenteet noin 40-prosenttisesti.

Sekundäärikasa 3 otetaan käyttöön keväällä 2017 ja sekundäärikasa 4 vuosien 2017 ja 2018 vaihteessa. Kun 3–4 vuotta kestävä toisen vaiheen bioliuotus on viety loppuun, liuotuskasat toimivat liuotetun malmin loppusijoituspaikkoina.

Sivukiven läjitysalue työn alle

Louhinnassa syntyvä sivukivi on toistaiseksi voitu hyödyntää

bioliuotusalueiden rakentamiseen, mutta vuodesta 2017 lähtien se on määrä siirtää erilliselle sivukivialue KL2:lle, joka sijaitsee Kuusilammen louhoksen itäpuolella. Kuusilammen malmion lähettyvillä sijaitsevalle alueelle on suunniteltu kaksi läjitysalueita KL2 ja KL1. Syksyllä 2016 Terrafame haki ympäristölupaa KL2:lle, kun taas KL1:n luvitus tulee ajankohtaiseksi myöhemmin.

Sivukivialueen KL2 maanpoistotyöt aloitettiin vuonna 2016, ja pohjarakenteiden valmistelu jatkuu tiivistämisellä ja kalvottamisella sekä pumppaamon rakennustöillä vuonna 2017. Toimintavuonna sivukivialueen rakentamiseen investoitiin noin 1,7 miljoonaa euroa.

Kahdeksan miljoonaa keskusvedenpuhdistamoon

Keskusvedenpuhdistamon rakennustyöt saatiin valmiiksi kertomusvuoden aikana, ja laitoksen koekäyttö päästiin aloittamaan marraskuussa 2016. Keskusvedenpuhdistamon avulla yksinkertaistetaan vesien puhdistusprosessia, minkä ansiosta puhdistaminen on entistä kustannustehokkaampaa ja puhdistustulokset tasalaatuisia.

Uuden laitoksen puhdistusprosessi on automatisoitu ja sen puhdistuskapasiteetti on 1 400 kuutiota vettä tunnissa. Puhdistustekniikka on parasta käyttökelpoista tekniikkaa ja perustuu kalkkimaidolla tehtävään pH:n nostoon, jolloin vedessä olevat metallit saostuvat ja vesi puhdistuu. Keskusvedenpuhdistamo oli kahdeksan miljoonan euron investointi.

Terrafame ostaa kalkkilaitoksen, laboratorion ja geodatan

Heinäkuussa Terrafame ilmoitti ostaneensa Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj:ltä kaivosalueellaan Sotkamossa sijaitsevat kalkkilaitoksen, laboratorion sekä kaivoksen geologisen datan, johon sisältyvät kairasydänanalyysit ja -näytteet sekä geologinen malli.

Hankinnan jälkeen kalkkilaitoksella tehtiin alkusyksystä prosessiparannuksia, ja osana tätä työtä uusittiin laitoksen kalkkikivisiilot. Kokonaisuutena prosessiparannusinvestoinnit olivat noin 1,8 miljoonaa euroa.

Kolmas rikkivetykehitin tuo lisää

käyttövarmuutta

Lokakuussa metallitehtaalla otettiin käyttöön toinen tuotantolinja. Jatkossa kahden tuotantolinjan käyttö ja metallien tuotantomäärien lisääminen edellyttävät myös rikkivetytuotannolta aiempaa suurempaa kapasiteettia. Tästä syystä elokuussa aloitettiin kolmannen rikkivetylinjan tekniset suunnittelutyöt, jotka otetaan käyttöön alkuvuodesta 2018.

Vuoden mittaan tuotantoon tehtiin lisäksi useita pienimuotoisia parannusinvestointeja, joilla mm. nostettiin rikkipulpperin tehoa.

Tutkimus ja kehitys

Tutkimuksessa ja kehityksessä käytännönläheinen ote

Terrafame keskittyi tutkimus- ja kehitystyössään toimintavuonna tuotanto-organisaation avustamiseen. Päivittäisen työn ohella vietiin eteenpäin myös laajempia tutkimushankkeita.

Vuonna 2016 Terrafame jatkoi nikkeli-koboltin ja sinkin tuotannon ylösajoa ja tutkimus- ja kehitystyön päätehtävänä oli tukea tuotantoa. Käytännössä työtä tehtiin linkittymällä tiiviisti eri tuotantovaiheisiin.

Terrafamen tuotanto perustuu bioliuotukseen, jota hyödynnetään metallien erottamiseen malmista. Mikrobin toimintaan pohjautuva tuotantomenetelmä on teollisessa käytössä eri puolilla maailmaa. Terrafame puolestaan on kehittänyt järjestelmällisesti ainutlaatuisista osaamistaan magneettikiisupitoisten malmien bioliuotuksessa pohjoisissa olosuhteissa.

Tukea tuotannon eri vaiheisiin

Tuotantoprosessin alkupäässä eli louhoksella tehtiin vuoden 2016 aikana mineralogisia kartoituksia. Tämän työn pohjalta voidaan tulevaisuudessa suunnitella ja ohjata entistä tarkemmin malmintuotannon arvometallipitoisuuksia ja mineraalikoostumuksia.

Malminkäsittelyvaiheessa pyrittiin tutkimuksen ja kehityksen keinoilla määrittelemään malmin agglomeroinnin eli rakeistamisen mittareita sekä parantamaan mittareiden avulla rakeiden laatua. Agglomeraattien homogeenisuus ja permeabiliteetti, eli liuoksen ja ilman läpäisevyys, ovat tärkeitä tekijöitä tuotantoprosessin bioliuotusvaiheessa.

Bioliuotusvaiheessa keskityttiin prosessiolosuhteiden ja mikrobitoiminnan optimointiin. Vuoden mittaan tutkittiin myös mahdollisuuksia tehdä kasan sisäisiä sähkökemiallisia ja lämpötilan mittauksia. Uudenlaisiin bioliuotustutkimuksiin varauduttiin suunnittelemalla ja rakentamalla liuotuskolonniyksikkö.

Metallitehtaalla tutkimus- ja kehitystyöllä tuettiin tuotannon ylösajovaihetta. Ajoparametrejä optimoitiin niin, että tehtaan käynnistäminen seisokkien jälkeen sujuu mahdollisimman tehokkaasti. Samalla tehtiin kehitystyötä tehtaan ylösajovaiheen rikkivetykaasujen hajupäästöjen eliminoimiseksi.

Nikkelin jatkojalostuksen esiselvityksestä rohkaisevia tuloksia

Terrafamen päätuote on koko sen toiminnan ajan ollut nikkeli-kobolttisulfidi (NiCoS). Yhtiön tavoitteena on kuitenkin löytää keinoja kasvattaa tuotteiden lisäarvoa. Yhtenä vaihtoehtona on jatkojalostaa nikkeli-kobolttisulfidia nikkelioksidiksi. Tässä muodossa nikkeliä voitaisiin myydä pidemmälle jalostettuna suoraan terästehtaille.

Vuonna 2016 Terrafame teki nikkelin jatkojalostamisesta alustavan teknis-taloudellisen tarkastelun, jonka tulokset ovat rohkaisevia. Lisäksi yhtiön nikkelin jatkojalostusta testattiin menestyksekkäästi kolmannen osapuolen tekemässä täyden mittakaavan koeajossa.

Käytännössä nikkelioksidin tuotanto edellyttää pasuton lisäämistä Terrafamen tuotantoprosessiin metallien saostusvaiheiden perään. Pasuttamisen sivutuotteena syntyvästä rikkidioksidista voidaan puolestaan tuottaa metallien liuotukseen soveltuvaa rikkihappoa. Nikkelioksidin tuotanto esiteltiin myös marraskuussa julkaistussa kaivostoimintaa käsittelevässä YVA-ohjelmassa.

Maisemointi edellyttää tutkimusta

Kaivostoimintaan liittyvien alueiden sulkemista ohjataan Suomessa lainsäädännöllä ja lupapäätöksillä. Terrafamen toiminnan on määrä jatkaa vielä vuosikymmeniä, mutta kuluneen vuoden aikana yhtiö teki kipsisakka-altaiden sekä sekundääriliuotusalueiden peittämiseen ja maisemointiin liittyvää tutkimus- ja kehitystyötä.

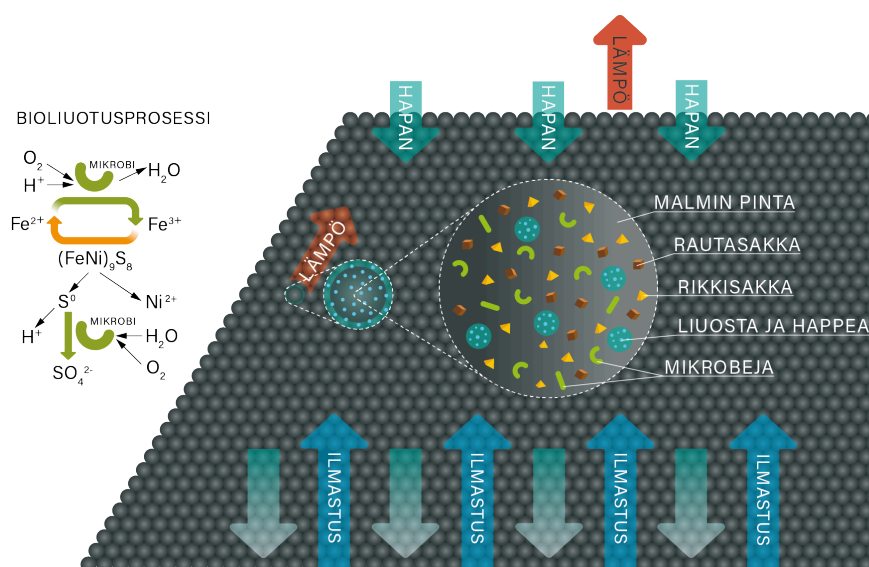
Terrafamen ympäristöasioihin liittyvää velvoitetarkkailua hoitaa riippumaton kolmas osapuoli. Tämän lisäksi yhtiö ottaa omia näytteitä, joiden avulla seurataan kaivosalueen ympäristön tilaa päivittäin, ja tutkimus- ja kehityslaboratoriota hyödynnettiin vuoden aikana näiden näytteiden analysointiin.

Terrafame teki vuonna 2016 jonkin verran tutkimusyhteistyötä myös ulkopuolisten tutkimuslaitosten ja yliopistojen kanssa lähinnä kotimaassa.

Vesienhallinnan kehitystyötä jatkettiin

Syksyllä 2015 emoyhtiö Terrafame Group Oy aloitti vesienhallinnan kehityshankkeen tukeakseen Terrafamen kaivoksen ympäristötyötä. Keväällä 2016 yhteistyöhanke eteni konseptoinnista koetoimintavaiheeseen, ja marraskuussa kaivosalueella aloitettiin neljä prosessivesien hallintaan liittyvää pilottia. Pilottiin kuuluvilla uusilla ratkaisuilla haetaan mahdollisuuksia vähentää entisestään kaivoksen ympäristövaikutuksia, parantaa tuotantotehokkuutta sekä luoda uusia liiketoimintamahdollisuuksia.

Toimintavuoden aikana Terrafame Group Oy haki patenttia uudelle vesienhallinnan kokonaiskonseptille sekä joukolle siihen sisältyviä yksittäisiä keksintöjä. Tämän lisäksi kehityshankkeessa mukana olevat toimijat tekivät omia patenttihakemuksiaan omiin teknologioihinsa liittyen.



Bioliuotuksessa hyödynnetään mikrobeja, jotka katalysoivat raudan ja rikin kemiallisia reaktioita.

Vastuullisuus

Turvallisuus- ja ympäristöasioissa hyvää kehitystä

Vuoden 2016 aikana poissaoloon johtaneiden tapaturmien määrää väheni merkittävästi ja kaivoksella varastoituneena oleva vesimäärä lähestyi tavoitetasoa.

Terrafamen aloittaessa toimintansa syksyllä 2015 turvallisuuskulttuurin kehittäminen otettiin yhdeksi painopistealueeksi. Tärkeänä tavoitteena on myös ollut vesienhallintaan liittyvän riskitason alentaminen. Molemmissa tavoitteissa edettiin hyvin vuoden 2016 aikana.

Johtamisjärjestelmää rakennettiin suunnitellusti

Järjestelmällinen toiminta luo perustan töiden turvalliselle ja tehokkaalle tekemiselle. Terrafamen johtamisjärjestelmää rakennettiin kertomusvuoden aikana suunnitellusti.

Toiminnan alkaessa syksyllä 2015 Terrafamelle asetettiin tavoitteet ja laadittiin käytännöt budjetointiin sekä kustannusten seurantaan. Tavoitteita tarkennettiin ja käytäntöjä kehitettiin edelleen vuoden 2016 aikana. Johtamisjärjestelmän rakentamiseen kuuluivat oleellisina osina mm. eri tuotanto- ja tukiprosessien kuvaukset, tavoitteiden ja mittareiden määrittäminen sekä kokous- ja raportointikäytäntöjen luominen. Myös projektien hallintaan luotiin järjestelmälliset käytännöt.

Toiminnan systematisointi ulotettiin myös yhteistyökumppaneihin. Osto- ja hankintaprosesseja kehitettiin ja mm. turvallisuusasioille määriteltiin Terrafamen edellyttämä vaatimustaso. Vuoden 2016 aikana vietiin läpi 10 keskeisen sopimuskumppanin auditoinnit, joissa turvallisuus oli tärkein osa-alue.

Johtamisjärjestelmän rakentaminen eteni ulkoiseen auditointiin loka–marraskuussa. Ulkoisessa auditoinnissa DGS Finlandin

asiantuntijat arvioivat Terrafamen johtamisjärjestelmän toimivuutta ja standardien vaatimustenmukaisuutta. Ulkoinen auditointi eteni suunnitellusti, ja helmikuussa 2017 Terrafame sai sertifikaatit laadun (ISO 9001 : 2015), ympäristön (ISO 14 001 : 2015) sekä työterveyden ja -turvallisuuden (BS OHSAS 18001:2007) hallinnasta.

Turvallisuuskulttuuri kehittyi oikeaan suuntaan

Turvallisuuskulttuuria lähdettiin kehittämään järjestelmällisesti jo vuoden 2015 puolella ja sama työ jatkui aktiivisena läpi vuoden 2016. Vuoden aikana viikottaisista turvakierroksista, turvakouksista ja otetaan opiksi -palaverista tuli osa terrafamelaisten viikkorytmiä. Vuoden aikana järjestettiin myös kaikille esimiehille parempaan turvallisuusjohtamiseen tähtäävää esimieskoulutusta.

Vuoden 2016 aikana Terrafamen henkilöstölle tapahtui yhteensä 9 poissaoloon johtanutta tapaturmaa, josta muodostuu tapaturmataajuudeksi (LTIFR) 8,6 tapaturmaa miljoonaa työtuntia kohden. Tapaturmataajudelle asetettiin tavoitteeksi alle 7, joten tavoitteeseen ei aivan päästy. Vaikka tavoite jäi saavuttamatta, voidaan kehitystä pitää hyvänä, kun vertailukohdaksi otetaan vuoden 2015 lopun tilanne, jolloin tapaturmataajuus oli 23,3. Vuoden 2017 puolella tapaturmataajuus on kehittynyt edelleen hyvään suuntaan.

Turvallisuustyötä lähdettiin edistämään systemaattisesti myös kaivos- ja tehdasalueella toimivien liikeympyröiden kanssa. Ympyröille on järjestetty kvartaaleittain tapaamisia, joihin on kutsuttu kaikkien keskeisten ympyröiden edustajat. Tapaamisissa kaikkein tärkeimpinä teemoina ovat olleet turvallisuus sekä Terrafamen edellyttämät toimintatavat.

Vaikka turvallisuustyötä on edistetty myös liikeympyröiden kanssa, oli Terrafamen alueella toimivien ympyröiden tapaturmataajuus kertomusvuonna 19,4. Ympyröiden turvalliseen työskentelyyn panostetaan entistä enemmän vuoden 2017 aikana.

Vesienhallinnan riskitaso aleni merkittävästi

Terrafame aloitti toiminnan elokuussa 2015 hyvin vaikeissa olosuhteissa. Kaivoksella oli noin 10 miljoonaa kuutiota varastoituja vesiä ja liuoskierron varoaltaat olivat täynnä. Tämän johdosta vesien ja liuosten hallinnan riskitaso oli korkea.

Patoturvallisuuden varmistamiseksi yhtiö joutui turvautumaan ylimääräisiin juoksutuksiin vuoden 2015 lopussa sekä uudelleen keväällä 2016. Ylimääräisissä juoksutuksissa johdettiin puhdistettua ja laadultaan ympäristöluvan pitoisuusrajat täyttävää vettä sekä vanhoille purkureiteille että Nuasjärven purkuputkeen. Juoksutuksista johtuen vanhojen reittien sulfaattikiintiö ylitti ympäristöluvassa annetun enimmäismäärän. Lisäjuoksutuksista huolimatta kaivoksen vesivarastot olivat edelleen lähes täynnä kevättulvan päätyttyä keväällä 2016.

Kesän ja syksyn 2016 aikana kaivoksen vesivarastot vähenivät huomattavan nopeasti. Tärkeimpiä tekijöitä tähän olivat Nuasjärven purkuputken käyttö täydellä kapasiteetilla, veden sitoutuminen kasattuun malmiin, käänteisosmoosilaitoksen tehokas käyttö sekä bioliuotuksen aiheuttama lisähaihdunta. Käänteisosmoosilaitoksen rejekti on johdettu maaliskuusta 2016 alkaen bioliuoskiertoon ja rejektin mukana palautui liuotuskasoiille 5 700 tonnia sulfaattia vuoden 2016 aikana. Vesimäärä kaivoksella pieneni koko kesän ja syksyn niin, että vuoden lopussa varastoitujen vesien määrä oli enää 3,8 miljoonaa kuutiota.

Voimassa olevat luvat ovat mahdollistaneet kaivoksen ylösajon

Vuoden 2016 alussa kaikki kaivoksen toimintaa koskevat keskeiset ympäristölupaprosessit odottivat Vaasan hallinto-oikeuden päätöksiä. Vaasan hallinto-oikeus antoi 28.4.2016 päätökset koskien koko kaivostoimintaa mukaan lukien uraanin talteenotto, Nuasjärven purkuputkea sekä Oulujoen ja Vuoksen suunnan vanhoille reiteille johdettavia käsiteltyjä vesiä. Vaasan hallinto-oikeuden jälkeen lupien käsittely on jatkunut Korkeimmassa hallinto-oikeudessa, josta odotetaan päätöksiä vuoden 2017 aikana.

Nuasjärven purkuputkelle hallinto-oikeus määräsi vuosittaiseksi sulfaattikiintiöksi 15 000 tonnia vuodessa, joka oli selvästi Pohjois-Suomen aluehallintoviraston lupaa pienempi. Vuonna 2016 kiintiöstä käytettiin alle 14 000 tonnia, eli kiintiö riitti hyvin, mikä mahdollisti kaivoksen turvallisen ylösajon kannalta välttämättömän vesivarastojen pienentämisen.

Huhtikuussa 2016 antamissaan lupapäätöksissä Vaasan hallinto-oikeus velvoitti Terrafamen hakemaan uusia ympäristölupia elokuun 2017 loppuun mennessä. Nykyiset luvat ovat voimassa, kunnes uudet luvat astuvat voimaan.

Tuleviin luvitusprosesseihin liittyen Terrafame käynnisti syksyllä 2016 kaksi ympäristövaikutusten arviointimenettelyä eli YVA-menettelyä. Vesienhallinnan YVA eteni vuoden aikana YVA-selostuksen valmisteluun. Terrafame toimitti myös kaivostoiminnan jatkamista ja kehittämistä sekä vaihtoehtoja sulkemista koskevan YVA-ohjelman Kainuun ELY-keskukselle lausuntojen ja mielipiteiden kokoamista varten. YVA:t valmistuvat kevään ja kesän 2017 aikana. Uudet ympäristölupahakemukset jätetään Pohjois-Suomen aluehallintovirastoon Vaasan hallinto-oikeuden edellyttämässä aikataulussa.

Veli-Matti Hilla
Kestävän kehityksen johtaja
Terrafame Oy

Avainasiat

Turvallisuus, tehokkuus ja sitoutuminen ohjaavat toimintaamme

Terrafamen toiminnan kulmakivet turvallisuus, tehokkuus ja sitoutuminen ohjaavat yhtiön toimintaa myös vastuullisuusasioissa. Olemme sitoutuneet jatkuvaan parantamiseen sekä sisäisissä että ulkoisissa prosesseissamme.

Kaivosalueellamme Sotkamossa työskenteli vuoden 2016 lopulla säännöllisesti lähes 1 200 työntekijää, joista hieman alle puolet oli liikeyhteistyöyhtiöiden työntekijöitä. Terrafamelaisten turvallisuuden lisäksi haluamme huolehtia siitä, että myös liikeyhteistyöyhtiöiden työntekijät tekevät työt turvallisesti.

Terrafamessa turvallisuus alkaa suunnittelusta ja ennakkoinnista. Puutemme epäkohtiin ja tutkimme vaaranpaikkojen sekä tapaturmien taustatekijät. Edellytämme myös, että kaikki alueella työskentelevät toimivat samojen periaatteiden ja ohjeiden mukaisesti.

Ympäristö ja lähiseudun ihmiset fokuksessa

Teollisella toiminnalla on aina vaikutusta ympäristöön – niin myös Terrafamen toiminnalla. Päivittäisessä työssä pyrimme jatkuvasti vähentämään työympäristövaikutuksia. Kehitämme tuotantomenetelmiämme, mikä tuo taloudellista hyötyä, pienentää päästöjä ja vähentää energiantarvetta. Tavoitteenamme on yltää viranomaisvaatimuksia parempiin tuloksiin.

Haluamme Terrafamessa vastata sidosryhmien odotuksiin oikeaan tietoon perustuvalla, rehellisellä ja avoimella viestinnällä. Erityistä huomiota kiinnitämme ajantasaiseen ympäristöviestintään. Esimerkiksi reaaliaikaiset vesistötulokset sekä tarkkailutulokset perustuvat raportit ovat luettavissa verkkosivuiltamme.

Terrafamen merkitys on kasvanut toiminnan ylösajon myötä.

Luomme taloudellista hyvinvointia työntekijöillemme ja yhteistyökumppaneillemme Kainuussa ja laajemmin koko Suomessa.

Johtamisjärjestelmä kehitettiin systemaattisesti

Terrafamen johtamisjärjestelmä perustuu kansainvälisiin standardeihin, ja toimintaa ohjaa yhtiön hallituksen hyväksymä **kestävän kehityksen politiikka**. Olemme asettaneet selkeät tavoitteet EHSQ-asioille eli ympäristö-, terveys-, turvallisuus- ja laatuasioille. EHSQ-asioita seurataan yhtä lailla operatiivisessa toiminnassa kuin johtoryhmässä ja hallituksessakin.

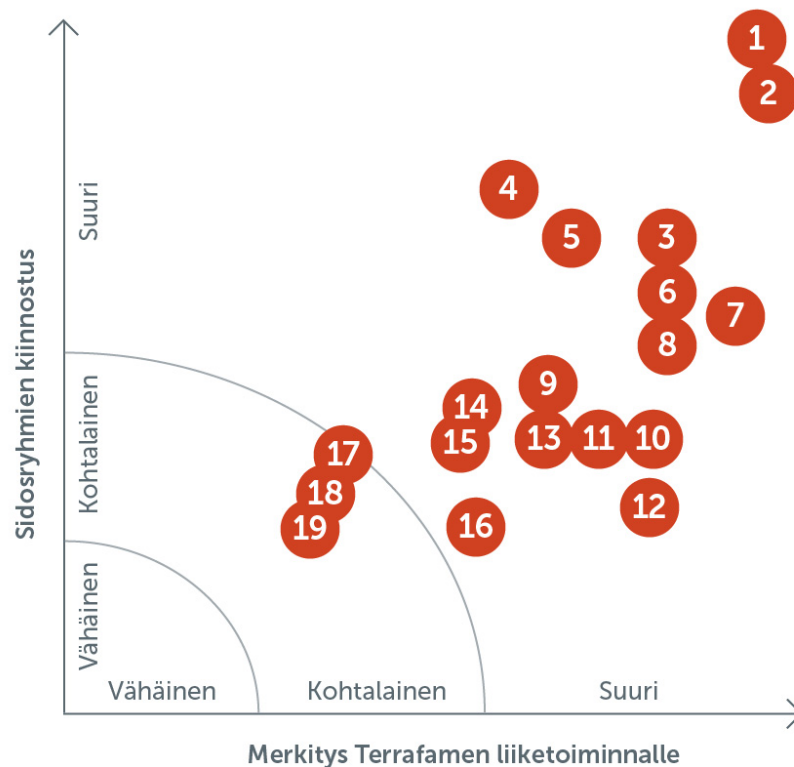
Vuoden 2016 aikana kehitimme johtamisjärjestelmäämme koko organisaation voimin, ja helmikuussa 2017 meille myönnettiin ympäristö- (ISO 14001), turvallisuus- (OHSAS 18001) sekä laatujohtamisjärjestelmien (ISO 9001) sertifikaatit. Myös yhteistyö ulkopuolisten palveluntarjoajien kanssa on kytketty mukaan laatutyöhön.

Vastuullisuusanalyysissa korostuvat vesienhallinta ja kannattavuus

Terrafamen olennaisuusanalyysi kokoaa yhteen sekä yhtiön johdon että sidosryhmien näkemykset siitä, mitkä yritys vastuun aihepiirit ovat yhtiön toiminnassa erityisen keskeisiä. Päivitimme olennaisuusanalyysiä alkuvuodesta 2016 niin johdon kuin sidosryhmienkin osalta. Analyysi pohjautuu kyselyihin, avainhenkilöiden näkemyksiin sekä eri vuorovaikutustilanteissa saatuun palautteeseen. Analyysin tulokset vahvistettiin johtoryhmässä.

Olennaisuusanalyysin tulosten mukaan Terrafamen tärkeimmät vastuullisuusteemat liittyvät vesienhallintaan ja taloudelliseen kannattavuuteen. Analyysin mukaan tärkeiksi aiheiksi nousivat myös työllistäminen sekä osaava ja sitoutunut henkilöstö, johto mukaan lukien. Näiden ohella myös päästöjenhallinta, turvallisuus sekä viestintä ja asiakastytyväisyys ovat keskeisiä asioita.

Painotamme viestinnässämme ja vastuullisuusraportissa esiin nousseita teemoja. Ympäristöaiheista kerromme lisäksi vuosittaisissa ympäristötarkkailuraporteissa verkkosivuillamme.



1. Vesienhallinta
2. Talous
3. Osaava ja sitoutunut johto ja henkilöstö
4. Työllistäminen
5. Vuorovaikutus ja viestintä
6. Päästöjenhallinta
7. Työturvallisuus ja -terveys
8. Asiakastyytyväisyys
9. Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen
10. Riskienhallinta
11. Poikkeustilannevalmius
12. Henkilöstötyytyväisyys
13. Lait, luvat ja hyvä hallinto
14. Tutkimus ja kehitys
15. Raaka-ainetehokkuus
16. Energiatehokkuus
17. Ympäristöinvestoinnit ja -kustannukset
18. Kaivosten elinkaari
19. Tuoteturvallisuus

Vastuullisuusraportissa viisi

pääosiota

Vastuullisuusraportti on jaettu viiteen pääosiin, jotka ovat sidosryhmät, talous, turvallisuus, ympäristö ja henkilöstö. Raportti on suunnattu Terrafamen liikekumppaneille, paikallisille asukkaille ja yhteisöille sekä muille yrityksen toiminnasta kiinnostuneille. Luonnollisesti myös henkilöstö saa raportista hyödyllistä tietoa.

Raportoimme vastuullisuustyön edistymisestä ja tuloksista vuosittain. Tämä raportti kertoo vuodesta 2016. Raportointi koskee Terrafamen yritystoiminnan sekä turvallisuuslukujen osalta myös alueella toimivien kumppaniyritysten tietoja. Poikkeukset ilmoitetaan kyseisten tunnuslukujen kohdalla. Pääosa taloudellisen vastuun tunnusluvuista on saatavilla tilinpäätöksessä.

Sovellamme yritysvastuun raportoinnissamme GRI (Global Reporting Initiative) G4 -ohjeistoa sekä kaivosalan Mining and Metals -ohjeistoa. Raporttia ei ole varmennettu.

Kestävän kehityksen avainluvut

		15.8.-31.12.2015	2016
TALOUS			
Nikkelin tuotanto	t	578	9 554
Sinkin tuotanto	t	1 812	22 575
Liikevaihto	€ '000	2 524	101 042
Liikevoitto (tappio)	€ '000	-93 090	-136 722
Sijoitetun pääoman tuotto	%	-77,9 %	-79,2 %
Tuloverot	€ '000	0	-13,5
Ympäristöinvestoinnit	M€	3,8	37,2
Ympäristökäyttökulut	M€	17,3	38,8
Ympäristövaraukset	M€	162,1	162,1
Ympäristövakuudet**	M€	34,4	41,3
Sponsorointi	€	25 510	36 000
Henkilöstön palkat ja palkkiot	€ '000	9,9	28 387
YMPÄRISTÖ			

Malmi	Mt	4,1	14,2
Sivukivi	Mt	4,4	18,4
Prosessikemikaalit yhteensä	t '000	147,1	475,0
Kalkkikivi CaCO ₃	t '000	42,5	112,1
Rikkihappo H ₂ SO ₄ (93 %)	t '000	53,0	150,2
Lipeä NaOH (50 %)	t '000	12,3	47,9
Poltettu kalkki CaO	t '000	30,1	110,8
Rikki	t '000	2,0	22,2
Liitu	t '000	1,7	6,3
Räjähdeaine	t '000	2,6	11,0
Vetyperoksidi (50 %)	t '000	0,8	3,7
Muut	t '000	2,2	10,8
Kokonaisenergiankulutus	TJ	531,4	1 757,8
Sähkö	TJ	360,6	1 133,9
Kevyt polttoöljy	TJ	124,5	494,7
Raskas polttoöljy	TJ	46,3	129,2
Kokonaisvedenkulutus	Mm ³	3,2 *	3,4
Kolmisoppi	Mm ³	0,6 *	0,9
Talousvesi	Mm ³	0,02 *	0,02
Kierrätetty vesi	Mm ³	2,4 *	2,6
Kierrätysaste	%	74,7 % *	71,0 %
Pintavesiin johdettu vesimäärä	Mm ³	8,4 *	9,6
Nikkelikuormitus	kg/a	223,3 *	295,7
Sinkkikuormitus	kg/a	368,4 *	396,4
Kuparikuormitus	kg/a	18,1 *	16,1
Mangaanikuormitus	t/a	7,0 *	4,1
Sulfaattikuormitus	t/a	14 812 *	17 547
Natriumkuormitus	t/a	3 049 *	3 703
Yhdyskuntajätteet	t	904 *	2 778
Vaaralliset jätteet	t	164 *	275
Jätteistä hyötykäytetty materiaalina tai energiana	%	70,0 % *	77,0 %
Prosessiperäiset jätteet	t'000	4 670	18 952

Kipsisakka	t'000	272,0	522,6
Esineutraloinnin sakka	t'000	4,3	37,3
Sivukivi	t'000	4 393	18 392
Prosessiperäisistä jätteistä hyötykäytetty	%	94 %	97 %
CO₂-päästöt	tCO ₂ e	90 774	283 167
Suorat CO ₂ -päästöt (Scope 1)	tCO ₂ e	39 888	110 651
Epäsuorat CO ₂ -päästöt liittyen ostetun sähkön tuotantoon (Scope 2)	tCO ₂ e	27 244	85 593
Muut epäsuorat CO ₂ -päästöt (Scope 3)	tCO ₂ e	23 642	86 923
CO₂-päästöjen lähteet			
Kalkki	%	25 %	21 %
Sähkö	%	30 %	30 %
Kevyt polttoöljy	%	11 %	14 %
Propaani	%	3 %	0
Poltettu kalkki	%	26 %	31 %
Raskas polttoöljy	%	4 %	3 %
Liitu	%	1 %	1 %
Vuoden aikana käyttöön otettu maa-ala	ha	0	153
Toimialueiden määrä, joilla sulkemissuunnitelma	%	100	100
Naapureiden ympäristöhavainnot	kpl	17	9
HENKILÖSTÖ			
Henkilöstön määrä kauden lopussa	kpl	529	645
Henkilöstön keski-ikä	vuotta	40,2	40,3
Vakituisen henkilöstön osuus	%	97,5 %	97,5 %
Henkilöstöstä naisia	%	7,7 %	9,6 %
Henkilöstöstä kainuulaisia	%	85,5 %	84,0 %
Työntekijöiden koulutuspäivät	pvä/hlö	1	2
Työntekijöiden vaihtuvuus	hlö	21	48
Sukupuolten palkkasuhde samoista töistä		1:1	1:1
TYÖTERVEYS JA -TURVALLISUUS			
Tapaturmien määrä (LTI)	kpl	19 *	9
Tapaturmataajuus (LTIF)	kpl/milj. työtuntia	23,3 *	8,4
Tapaturmien määrä (TRI)	kpl	63 *	52
Tapaturmataajuus (TRIF)	kpl/milj. työtuntia	77,2 *	47,6

Tapaturmien vakavuus	pvä/LTI tapaturma	1,7	6,7
Työperäiset sairaudet	hlö	0 *	0
Työtapaturmaisesti kuolleet	hlö	0 *	0
Sairauspoissaolot	pvä/hlö	4,2	14,0
Sairauspoissaolot	%	5,0	5,3

NA = ei saatavilla

CO₂ = hiilidioksidi

LTI = yli yhden päivän poissaoloon johtaneet tapaturmat, ei sisällä työmatkatapaturmia (Lost Time Injury)

LTIF₁ = yli yhden päivän poissaoloon johtaneet tapaturmat miljoonaa työtuntia kohti, ei sisällä työmatkatapaturmia (Lost Time Injury Frequency)

TRI = työtapaturmien määrä (Total Recordable Injury)

TRIF = työtapaturmat miljoonaa työtuntia kohti (Total Recordable Injury Frequency)

* Luvuissa mukana koko vuoden 2015 määrät

** Ei sisällä toiminnan aloittamiselle muutoksenhausta huolimatta asetettuja vakuuksia

Sidosryhmämme

Sidosryhmäsuhteissa korostuivat suhteet lähiseudun asukkaisiin

Terrafame suhtautuu avoimesti vuorovaikutukseen eri sidosryhmien kanssa. Vuonna 2016 panostimme yhteistyöhön paikallisten sidosryhmien kanssa. Myös monet muut ryhmät ympäri Suomea ja maailmalta laajemminkin tutustuivat toimintaamme vuoden mittaan. – Kertomusvuonna Terrafame Oy:n omisti Suomen valtion kokonaan omistama Terrafame Group Oy.

Terrafamen sidosryhmiin kuuluvat sekä oma sekä liikekumppaneidemme henkilöstö, lähialueen ihmiset, asiakkaat, yhteiskunnalliset vaikuttajat ja media. Lisäksi vuoden aikana toimintaamme tutustuivat erilaiset ryhmät opiskelijakilloista eläkeläisyhdistyksiin viikoittain.

Vierailut alkoivat yhtiön yleisesittelyllä ja turvainfolla. Näiden jälkeen perehdyttiin yleensä tarkemmin vieraiden toivomiin aiheisiin kuten työturvallisuuteen, logistiikkaan tai ympäristöasioihin. Tämän jälkeen varustauduttiin vaadittavilla turvavarusteilla ja suunnattiin kaivos- ja tehdasaluekierrokselle katsomaan Terrafamen arkea.

Tietoa alueella työskenteleville ja heidän läheisilleen

Sisäinen viestintä on osa Terrafamen turvallisuustyötä. Viestintään käytetään monia eri kanavia kuten intranetiä, Terrafamen omaa videokanavaa sekä eri puolille aluetta sijoitettuja infonäyttöjä. Tietoja jaetaan myös kokouksissa esimerkiksi vuoronvaihtojen yhteydessä sekä osastojen välisissä tapaamisissa.

Terrafamen johtoryhmä ja henkilöstö tapasivat kuudessa henkilöstötilaisuudessa vuoden 2016 aikana. Tilaisuuksissa perehdyttiin turvallisuusaiheisiin ja ylösajon etenemiseen. Liikekumppanit kutsuttiin vuoden aikana neljä kertaa koolle urakoitsijatapaamisiin, joista yksi oli yhteinen terrafamelaisille ja

liikekumppaneiden henkilöstölle.

Viikoittain ilmestyvää Terrafame ViikkoNews -henkilöstölehteä alettiin julkaista UrakoitsijaExtrana huhtikuusta lähtien kerran kuukaudessa. Se jaetaan oman henkilöstön lisäksi liikekumppaneille.

Elokuussa järjestettiin perhepäivä, jolloin terrafamelaisten kotiväki kutsuttiin tutustumaan läheistensä työpaikkaan. Tapahtuman teemana oli tuotanto ja sen eri vaiheiden esittely. Päivän aikana alueella vieraili noin 170 henkilöä vauvasta vaariin.

Verkostoista ja seurantaryhmistä tukea toiminnalle

Kertomusvuoden aikana osallistuimme Kestävän kaivostoiminnan verkoston toimintaan. Verkosto tarjoaa yhteistyöfoorumin kaivosteollisuudelle ja eri sidosryhmille, ja se auttaa kaivosalaa toimimaan luonnon, ihmisten ja talouden kannalta kestävästi. Terrafame valmistautuu aloittamaan kaivosvastuujärjestelmän soveltamisen vuoden 2017 aikana.

Vuonna 2016 Terrafame käynnisti kaksi ympäristövaikutusten arviointimenettelyä eli YVA-menettelyä. Vesienhallinnan YVA-menettely alkoi heinäkuussa ja kaivostoiminnan jatkamisen ja kehittämisen tai vaihtoehtoisen sulkemisen YVA-menettely (ns. tuotanto-YVA) syyskuussa. Osana menettelyä mm. lähialueen asukkaat voivat jättää mielipiteitä yhteysviranomaiselle ympäristövaikutusten arvioinnista.

Molempiin YVA-menettelyihin koottiin seurantaryhmä, jonka tarkoitus on edistää tiedonkulkua ja -vaihtoa Terrafamen, viranomaisten ja muiden sidosryhmien kanssa. Seurantaryhmiin kutsuttiin kansalaisia ja ryhmiä, joiden oloihin tai etuihin hanke saattaa vaikuttaa. Edustettuina ovat mm. lähialueen asukkaat, vaikutusalueen kuntien edustajat, vesi- ja maa-alueiden omistajat sekä paikallisyhdistykset.

Seurantaryhmiä tavattiin yhteensä kolme kertaa syksyn aikana. Lisäksi kummastakin YVA-menettelystä pidettiin syksyllä kaikille avoimet yleisötilaisuudet. Vesienhallinnan YVA esiteltiin Kajaanissa ja tuotanto-YVA Sotkamossa.

Toimitusvarma ja luotettava toimija

Terrafamen tavoitteena on ollut luoda perusta vakaalle kaupalliselle toiminnalle vuonna 2016. Ensimmäisenä kokonaisena toimintavuotena yhtiö laajensi asiakaskuntaansa maailmanlaajuisesti. Asiakkaiden kanssa aloitettiin yhteistyö, jossa toimitusvarmuus ja tehokkaat logistiikkaratkaisut ovat ensisijaisen tärkeitä.

Tilajana Terrafame on sitoutunut kehittämään yhteistyötä ja noudattamaan sopimusvelvollisuuksia tinkimättömästi. Toimittajakumppanuuksien syventäminen turvaa liikekumppanien toimitusketjuun ja palveluiden tuotantoon tehtävien investointien kannattavuuden.

Terrafame.fi ja terrafame.com uudistuivat syksyllä

Terrafamen verkkosivut uudistettiin palvelemaan asiakkaita ja muita tuotteistamme kiinnostuneita. Myös verkkosivujen Ympäristö-sivu elää ajankohtaisten aiheiden mukaan. YVA-menettelyille avattiin sivulle oma osio, josta selviää prosessin kulku aikatauluineen. Lisäksi molempien YVA-menettelyiden dokumentteihin kuten seurantaryhmän muistioihin ja yleisötilaisuuksien materiaaleihin pääsee tutustumaan sivujen kautta.

Suomenkielisellä terrafame.fi-sivustolla ja englanninkielisellä terrafame.com-sivustolla oli yhteensä 45 800 kävijää vuoden aikana.

Suosituimmat sivut:

1. [Etusivu](#)
2. [Terrafame Oy](#) – Terrafamen strategia ja hallinto
3. [Ajankohtaista](#) – Viimeisimmät kuulumiset ja tiedotteet
4. [Meille töihin](#) – Avoimet työpaikat
5. [Ota yhteyttä](#) – Terrafamen yhteystiedot ja yhteydenottolomake

Paikallisten urheiluseurojen kumppani

Vuonna 2016 Terrafame sponsoroï kahta urheilujoukkuetta:

Sotkamon Jymy ja Kajaanin Edustushokkia. Lisäksi yhtiö tuki Lions Clubin Punainen sulka -kampanjaa, joka auttaa nuoria elämänhallinnassa, hyvinvoinnissa ja syrjäytymisen ehkäisemisessä.

Sponsoroimme edellä mainittuja tahoja yhteensä noin 36 000 eurolla vuonna 2016.

Terrafamen sidosryhmät ja sidosryhmien odotukset

Sidosryhmät	Sidosryhmien odotukset	Terrafamen vastaus odotuksiin
Henkilöstö ja potentiaaliset uudet työntekijät	Turvallinen ja pysyvä työpaikka, työhyvinvointi, koulutus, kehittyminen- ja uramahdollisuudet, tasa-arvoisuus	Turvallinen työnantaja, työkyvystä ja -hyvinvoinnista huolehtiminen, mahdollisuus osaamisen kehittämiseen, toiminnan jatkuvuus
Naapurit, maanomistajat ja paikallisyhteisöt sekä kansalaisjärjestöt	Vastuullinen yritystoiminta, riskienhallinta, vuorovaikutus ja viestintä, työllistäminen, hyvä hallinnointitapa	Vastuullinen toiminta, tuotannon vakiinnuttaminen, yhteistyö, aktiivinen vuorovaikutus ja ajantasainen sekä läpinäkyvä viestintä
Omistajat, sijoittajat, rahoittajat ja analyytikot	Riskienhallinta, taloudellinen suorituskyky, hyvä hallinnointitapa, vuorovaikutus ja viestintä, vastuullinen yritystoiminta	Tuotannon kehittäminen ja vakiinnuttaminen, pitkän aikavälin kannattavuuden vahvistaminen, vastuullinen toiminta sekä turvallisuuden että ympäristön osalta, aktiivinen ja ajantasainen viestintä
Asiakkaat	Tuotteiden laatu ja toimitusvarmuus, vastuullinen yritystoiminta, riskienhallinta, taloudellinen suorituskyky, vuorovaikutus ja viestintä	Tuotannon vakiinnuttaminen, laadukkaat tuotteet ja asiakastyytyväisyys, yhteistyö ja vuorovaikutus, vastuullinen toiminta
Liikekumppanit	Hyvä hallinnointitapa, taloudellinen suorituskyky, vastuullinen yritystoiminta, riskienhallinta, vuorovaikutus ja viestintä, pitkät kumppanuussuhteet	Yhteistyön kehittäminen ja vuorovaikutus, tuotannon vakiinnuttaminen, turvallisen työympäristön ylläpitäminen, vastuullinen toiminta, aktiivinen viestintä
Oppilaitokset ja tutkimuslaitokset	Innovaatiot, vastuullinen yritystoiminta, hyvä hallinnointitapa, tutkimusyhteistyö ja	Tutkimus- ja kehitystyön kehittäminen, työ- ja harjoittelupaikkojen tarjoaminen, vastuullinen toiminta

	työllistäminen, innovaatiot	
Edunvalvontajärjestöt, viranomaiset ja yhteiskunta	Vastuullinen yritystoiminta, riskienhallinta, vuorovaikutus ja viestintä, hyvä hallinnointitapa, alueellinen hyvinvointi, toimialan kehittäminen, verotulot ja työllisyys	Vastuullinen toiminta, yhteistyö ja vuorovaikutus, tiedottaminen ja läpinäkyvyys, tuotannon vakiinnuttaminen
Media	Vuorovaikutus ja viestintä, vastuullinen yritystoiminta	Yhteistyön ja vuorovaikutuksen kehittäminen, ajantasainen ja läpinäkyvä viestintä, vastuullinen toiminta

Taloudellinen lisäarvo

Terrafamella huomattava vaikutus Kainuun ja Suomen talouteen

Syksyllä 2016 julkaistiin Terrafamen aluetalousvaikutuksia käsittelevä selvitys. Selvityksessä tarkasteltiin yhtiön suoria taloudellisia vaikutuksia sekä tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutuksia Kainuussa ja muualla Suomessa.

Konsulttiyhtiö Ramboll Finland teki syksyllä 2016 selvityksen Terrafamen vaikutuksista aluetalouteen. Johtopäätösten mukaan Terrafamen monimetallikaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen merkitys Kainuun elinvoimaisuudelle on erittäin suuri. Vaikutukset työllisyyteen ja talouteen ulottuvat laajasti myös muualle Suomeen ja eri toimialoille.

Selvityksessä arvioitiin Terrafamen toiminnan vuosittaisia vaikutuksia vuosina 2019–2023 yhtiön toimiessa strategiansa mukaisesti täydellä kapasiteetilla. Vaikutuksia verrattiin tilanteeseen, jossa Terrafamen kaivosta ja metallitehdasta ei olisi.

Merkittävä lisäys Kainuun ja Suomen kokonaistuotokseen

Selvityksen mukaan Terrafamen kaivoksen ja metallitehtaan yhteenlaskettu tuotannon arvo (kokonaistuotos) kerrannaisvaikutuksineen nousee noin 1,1 miljardiin euroon vuodessa.

Kainuun kokonaistuotokseen vaikutus on kerrannaisvaikutuksineen noin 600 miljoonaa euroa vuodessa. Tämä on noin 16,7 % koko Kainuun kokonaistuotoksesta verrattuna vuoden 2013 tasoon. Muun Suomen kokonaistuotokseen Terrafamen arvioitiin tuottavan noin 510 miljoonan euron vaikutuksen.

Tuotannon kerrannaisvaikutukset Kainuussa ovat arvion mukaan 77 miljoonaa euroa ja muualla Suomessa 415 miljoonaa euroa. Kulutuksen kerrannaisvaikutukset ovat Kainuussa 43 miljoonaa euroa

ja muualla Suomessa noin 93 miljoonaa euroa.

Lähes 11 prosenttia Kainuun bruttokansantuotteesta

Terrafamen kaivoksella ja metallitehtaalla on erittäin merkittävä vaikutus Kainuun ja koko Suomen BKT:een. Terrafamen vaikutus Suomen BKT:een nousee noin 430 miljoonaan euroon. Tästä 225 miljoonaa euroa syntyy Kainuussa, mikä vastaa suuruudeltaan 10,9 % Kainuun BKT:sta verrattuna vuoden 2013 tasoon. Muualla Suomessa syntyy noin 210 miljoonaa euroa. Yhteensä tämä vastaa 0,2 % Suomen BKT:sta verrattuna vuoden 2015 tasoon.

Noin 4 300 henkilötyövuotta työpaikkoja

Terrafamen toiminta synnyttää Kainuun ja koko Suomen kannalta varsin huomattavia työllisyysvaikutuksia. Strategian mukaisessa tuotantotilanteessa Terrafamen kaivos ja metallitehdas työllistävät selvityksen mukaan Kainuussa kerrannaisvaikutuksineen noin 1 500 henkilöä. Muualla Suomessa työllisyysvaikutukset ovat koko hankintaketju huomioiden noin 2 800 henkilötyövuotta. Yhteensä Terrafamen strategian mukainen toiminta synnyttäisi siten yhteensä yli 4 300 henkilötyövuotta työpaikkoja.

Lähes 140 miljoonaa euroa erilaisia verotuloja

Terrafamen strategian mukainen toiminta tuottaa selvityksen mukaan vuosittain yhteensä lähes 140 miljoonan euroa kiinteistö-, yhteisö-, kunnallis-, arvonlisä-, tuote- ja tuotantoverotuloja.

Kainuussa kunnallisveroja kertyy vuosittain noin 11 miljoonaa euroa. Muualla Suomessa kunnallisveroja kertyy yhteensä noin 16 miljoonaa euroa. Arvonlisäveroja kertyy puolestaan noin 91 miljoonaa euroa. Tuote- ja tuotantoveroja syntyy kerrannaisvaikutuksineen Kainuussa noin 11 miljoonaa euroa. Tuote- ja tuotantoverot muualla Suomessa ovat noin 8 miljoonaa euroa.

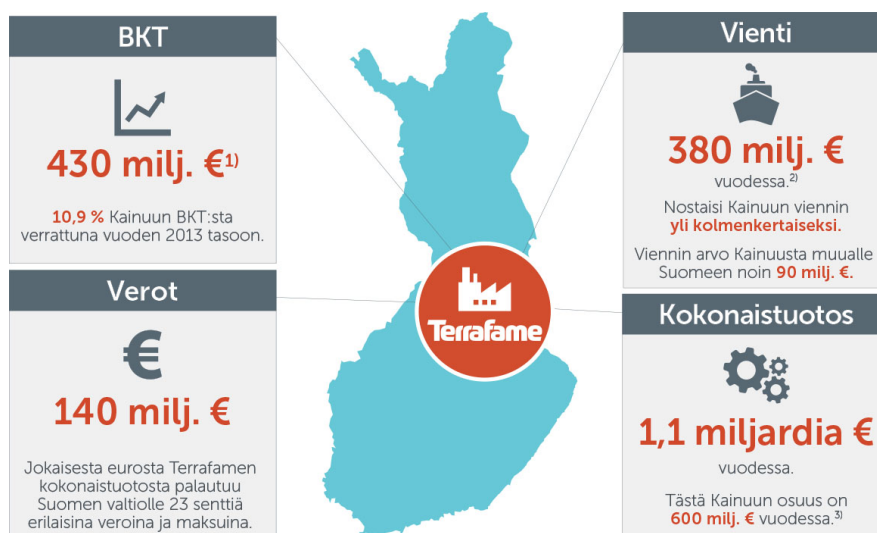
Kainuun vienti yli

kolminkertaistuu

Selvityksessä oletuksena on käytetty vuoden 2016 mukaista tilannetta, jossa Terrafamen tuottamasta nikkelistä 75 % ja sinkistä 100 % menee vientiin. Syksyn 2016 hintaennusteilla Terrafamen viennin arvoksi arvioitiin noin 380 miljoonaa euroa vuodessa. Tämän myötä Kainuun vienti ulkomaille kasvaisi noin 475 miljoonaan euroon. Kaivostoiminnan jatkuminen syksyn 2016 suunnitelmien mukaisesti nostaisi Kainuun vientiä siten noin 230 %.

Kaivostoiminnan jatkuessa strategian mukaisesti viennin arvo Kainuusta muualle Suomeen on lisäksi noin 90 miljoonaa euroa vuodessa. Se koostuu nikkelin, kuparin ja koboltin myynnistä osittain kotimaiseen jatkojalostukseen.

Selvityksen mukaan Terrafamelta vientiin menevä euro synnyttää kokonaistuotosta Suomessa 2,88 euroa – euron tuonti Terrafamelle synnyttää vientiä 7,62 euroa.



Terrafamen vaikutuksia Kainuun ja Suomen talouteen.

Verojalanjälki

Terrafame on sitoutunut vastuullisuuteen myös veroasioissa

Terrafame Group -konserni julkaisee tietoja verotuksellisesta asemastaan vuonna 2016. Raportointi perustuu valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosaston 1.10.2014 antamaan ohjeistukseen verojen raportoinnista.

Terrafame Group Oy on työ- ja elinkeinoministeriön omistajaohjauksessa toimiva Suomen valtion erityistehtäväyhtiö. Terrafame Group -konserniin kuului tilikauden päättyessä emoyhtiön kokonaan omistama Terrafame Oy. Terrafame Group Oy:n omistama Winttal Oy purettiin tilikauden 2016 aikana ja jaettavat varat siirtyivät emoyhtiölle. Purku rekisteröitiin 29.12.2016.

Terrafame Oy merkittiin kaupparekisteriin 5.6.2015 nimellä Terrafame Mining Oy. Yhtiön nimi muutettiin Terrafame Oy:ksi elokuussa 2015. Terrafame aloitti varsinaisen toimintansa 15.8.2015 hankittuaan omistukseensa Talvivaara Sotkamo Oy:n konkurssipesän liiketoiminnan sekä siihen liittyvän käyttö- ja vaihto-omaisuuden. Tilikausi 1.1.–31.12.2016 on yhtiön toinen tilikausi ja ensimmäinen kokonainen toimintavuosi.

Tämä raportti sisältää selvityksen konsernin veroasioiden hallinnoinnista sekä erittelyn Suomeen maksettavista veroista. Terrafame Group -konserni toimii vain Suomessa, eikä se siten maksa veroja ulkomaille.

Konsernilla on merkittävä yhteiskunnallinen tehtävä ja alueellinen rooli erityisesti Kainuun seudulla. Kaivoksen ja metallitehtaan ylösajo on vaatinut paljon rekrytointeja. Terrafame Oy:n henkilöstömäärä kasvoi vuoden 2015 lopun 529 henkilöstä vuoden 2016 loppuun mennessä 645 henkilöön.

Oman henkilöstön lisäksi kaivoksella työskenteli vuoden 2016 lopussa päätoimisesti 550 henkilöä 70 kumppaniyrityksen palveluksessa. Terrafame Group Oy työllisti 31.12.2016 suoraan 5 henkilöä.

Strategia ja toimintaperiaatteet veroasioiden hoidossa

Terrafame Oy:n tavoitteena on ympäristön kannalta kestävä, turvallinen ja taloudellisesti kannattava toiminta. Toiminnan kulmakiviä ovatkin turvallisuus, tehokkuus ja sitoutuminen.

Konserniyhtiöt toimivat vastuullisesti myös hallinnoinnin näkökulmasta. Yhtiöt ja niiden henkilökunta ovat sitoutuneet noudattamaan toiminnassaan kaikkia sovellettavia lakeja ja määräyksiä. Lisäksi yhtiö on sitoutunut yhteiskuntavastuun toteuttamiseen valtion omistajaohjausta koskevien periaatteiden mukaisesti. Terrafame Oy noudattaa myös listaamattomana yhtiönä Arvopaperimarkkinayhdistys ry:n antamaa Suomen listayhtiöiden hallinnointikoodia (2015) soveltuvien osin.

Terrafame Group -konserni toteuttaa verojen maksu- ja ilmoitusvelvollisuuttaan oikea-aikaisesti ja pyrkii ratkaisemaan merkittävimmät verokysymykset ennakoon yhteistyössä veroviranomaisten kanssa. Verotukselliset epävarmuustekijät pyritään minimoimaan ja muutoksiin sääntelyssä pyritään vastaamaan ajoissa. Konserni huolehtii veroasioista vastaavan henkilöstönsä ammattitaidon ylläpidosta ja käyttää tarvittaessa parasta mahdollista ulkoista asiantuntemusta täydentämään henkilöstön osaamista.

Veroasioiden organisointi ja johtaminen

Veroasioissa noudatettava vastuunjako on Suomen yhtiölainsäädännön mukainen. Yhtiöiden hallituksissa käsitellään merkittävimmät verotusta koskevat asiat.

Terrafame Group Oy:n toimitusjohtaja sekä Terrafame Oy:n toimitusjohtaja vastaavat yhdessä Terrafame Oy:n talousjohtajan kanssa veroasioiden organisoinnista. Konserni käytti vuonna 2016 veroasioiden hoitoon myös ulkopuolista asiantuntemusta ja pyrki aktiiviseen yhteistyöhön verohallinnon kanssa.

Toimintaa ohjaavat vastuullisuutta korostavat periaatteet. Konserni ei harjoita veroetuihin tähtäävää toiminnan suunnittelua eikä konsernilla ole toimintaa ulkomailla. Olennaisten liiketoimintaratkaisujen veroseuraamukset pyritään kartoittamaan ennakkollisesti ja toimimaan taloudellisesti perustellulla tavalla edellyttäen, että toimintatavat ovat verotuksessa hyväksyttäviä.

Käytetyt raportointiperiaatteet

Raportointi perustuu Suomen kirjanpitolain (30.12.1997/1336) mukaan laadittuihin tilinpäätöksiin ja kirjanpitomateriaaleihin. Raportoitavat verot perustuvat tili- ja tositemuotoiseen laskentaan. Raportoimme verot tuhansissa euroissa.

Raportoinnin ulkopuolelle on jätetty palkkakustannuksiin sisältyvät pakolliset vakuutusmaksut. Nämä palkkoihin suoraan liittyvät vakuutusmaksut on käsitelty suorina palkkakuluina johtuen vakuutusten luonteesta. Konserni ei myöskään raportoi vähäisiä ulkomaan matka- ja koulutuskuluihin sisältyviä arvonlisäveroja.

Erittely Terrafame Oy:n ja Terrafame Group Oy:n maksamista veroista

Kaivostoiminnan ylösajovaiheen johdosta yhtiöille ei ole vielä syntynyt verotettavaa tuloa. Verokulua on syntynyt kuitenkin huomattava määrä toimintaan liittyvien energia- ja polttoaineverojen takia. Lisäksi yhtiöt ovat maksaneet normaalisti omaisuuden hankintaan ja omistamiseen liittyviä veroja. Maksettavien, kerättävien ja tilitettävien verojen yhteismäärä on käynnistysvaiheeseen liittyvistä arvonlisäveron palautuksista johtuen moninkertainen suhteessa liikevaihtoon. Terrafame Group Oy:n tytäryhtiöllä Winttal Oy:llä ei ollut vuodelle 2015 raportoitavia veroeria.

Yleisiä tunnuslukuja 2016	Terrafame Group Oy	Terrafame Oy	Konserni yhteensä
Liikevaihto, t €	207	101 042	101 249
Tulos ennen veroja, t €	-2 451	-124 912	-127 363
Henkilöstön keskimääräinen lukumäärä tilikauden aikana	3	626	630

Yleisiä tunnuslukuja 2015	Terrafame Group Oy	Terrafame Oy	Konserni yhteensä
Liikevaihto, t €	111*	2 524	2 634
Tulos ennen veroja, t €	-1 210	-91 748	-92 958

Henkilöstön keskimääräinen lukumäärä tilikauden aikana	2	480	484
--	---	-----	-----

*) Vuonna 2015 Terrafame Group Oy:n palvelumyynti kirjattiin liiketoiminnan muihin tuottoihin.

Alla olevassa taulukossa on esitetty veroerät yhtiöittäin, ensin vuoden 2016 osalta ja sitten vertailuvuoden 2015 osalta.

2016

Tuhatta euroa	Terrafame Group Oy	Terrafame Oy	Konserni yhteensä
Maksettavat verot			
Välittömästi maksettavat verot	10	1 419	1 429
Tuloverot, toiminta tappiollista	0	0	0
Varainsiirtoverot	0	212	212
Kiinteistöverot	0	487	487
Työnantajan sosiaaliturvamaksut	7	545	552
Viranomaismaksut	3	175	178
Välillisesti maksettavat verot	1	6 611	6 612
Sähköverot, netto	0	2 906	2 906
Sähköverot	0	3 273	3 273
Sähköverot, palautus	0	-367	-367
Vakuutusmaksuvero	1	390	391
Polttoaineverot, netto	0	3 267	3 267
Polttoaineverot	0	3 464	3 464
Polttoaineverot, palautus	0	-197	-197
Jätevero	0	48	48
Kerättävät ja tilitettävät verot	-210	-51 892	-52 102
Ennakonpidätykset	158	6 170	6 328
Arvonlisäverot, netto	-368	-58 062	-58 430
Arvonlisäverot, myynti	61	10 570	10 631
Arvonlisäverot, hankinnat	-429	-68 632	-69 061

Yhteensä	-199	-43 862	-44 061
Veroerien suhde liikevaihtoon	-96,14 %	-43,41 %	-43,52 %

2015

Tuhatta euroa	Terrafame Group Oy	Terrafame Oy	Konserni yhteensä
Maksettavat verot			
Välittömästi maksettavat verot	63	285	348
Tuloverot, toiminta tappiollista	0	0	0
Varainsiirtoverot	61	5	66
Kiinteistöverot	0	104	104
Työnantajan sosiaaliturvamaksut	2	90	92
Viranomaismaksut	0	86	86
Välillisesti maksettavat verot	7	2 766	2 773
Sähköverot, netto	0	1 522	1 522
Sähköverot	0	1 522	1 522
Sähköverot, palautus	0	0	0
Vakuutusmaksuvero	7	120	127
Polttoaineverot, netto	0	1 110	1 110
Polttoaineverot	0	1 110	1 110
Polttoaineverot, palautus	0	0	0
Jätevero	0	14	14
Kerättävät ja tilitettävät verot	-192	-17 936	-18 128
Ennakonpidätykset	51	1 001	1 052
Arvonlisäverot, netto	-243	-18 937	-19 180
Arvonlisäverot, myynti	27	693	720
Arvonlisäverot, hankinnat	-270	-19 631	-19 901
Yhteensä	-122	-14 885	-15 007
Veroerien suhde liikevaihtoon	-110,05 %	-589,83 %	-569,64 %

Konsernilla on 31.12.2016 kirjaamattomia laskennallisia verosaamisia noin 41,5 miljoonaa euroa, jotka muodostuvat arvioista verovuodelta 2016 vahvistettavasta tappiosta (23,6 milj.€), verovuodelta 2015 vahvistetusta tappiosta (17,2 milj. €) sekä hyllypoistoista (0,7 milj.€).

Turvallisuus

Turvallisuuskulttuuri kehittyi oikeaan suuntaan

Terrafamessa rakennettiin uudenlaista turvallisuuskulttuuria koko vuoden ajan, ja yhtiön tapaturmataajuus pienentyi kolmasosaan edellisvuoden lopun tilanteesta. Tehdaspalokunnan onnistumiset puolestaan avasivat tien sopimuspalokuntayhteistyöhön, jonka avulla lähialuetta voidaan palvella entistä paremmin.

Terrafamen vuosi 2016 oli turvallisuuspainotteinen. Tavoitteena oli muuttaa turvallisuuskulttuuria entistä parempaan suuntaan sekä vähentää työtapaturmien lukumäärää olennaisesti. Turvallisuuskulttuuria rakennettiin kattavalla turvallisuuspainotteisella esimieskoulutuksella, johon osallistuivat johto, päälliköt sekä tuotanto- ja vuoroesimiehet. Koulutuksella vahvistettiin turvallisuussääntöjä ja -standardeja, joita sovelletaan Terrafamessa hyvässä yhteisymmärryksessä.

Turvallisuuskulttuurissa tapahtuneen myönteisen kehityksen ansiosta poissaoloon johtaneiden tapaturmien määrä puolittui kertomusvuoden aikana yhdeksään. Poissaoloon johtaneiden tapaturmien taajuus puolestaan pieneni 8,4:n miljoonaa työtuntia kohti eli noin kaksi kolmasosalla edellisvuoteen verrattuna. Vuoden 2016 tavoitteena oli korkeintaan 7 poissaoloon johtanutta työtapaturmaa miljoonaa työtuntia kohti, joten tavoitteesta jäätiin hieman.

Terrafamella työturvallisuudessa noudatetaan kahta avainsääntöä:

- Työ tehdään turvallisesti tai sitä ei tehdä lainkaan.
- Aina on aikaa tehdä asiat turvallisesti, huolellisesti ja ohjeita noudattaen.

Työskentelyssä noudatetaan seuraavia kultaisia ohjeita:

1. **Suojaimet** – Käytä aina sovittuja suojaimia!
2. **Käyttövoimasta erottaminen** (0-energia) – Tee aina ohjeiden mukaan!
3. **Liikenne** – Noudata aina kaivoksen liikennesääntöjä!

4. **Vaaralliset aineet** – Noudata aina käsittelyohjeita!

Terrafame lähtee siitä, että toiminnan tulee olla turvallista niin omille työntekijöille kuin liikekumppaneille kaikissa olosuhteissa ja tilanteissa. Turvallisuustavoite ja turvallisuuden tunnuslukujen seuranta ulottuvat myös kaivos- ja tehdasalueella toimiviin liikekumppaneihin. Kertomusvuoden aikana pidimme kumppaneiden kanssa kvartaaleittain turvallisuustapaamisia, joiden keskeisinä teemoina olivat turvallinen yhteistyö sekä mahdollisten ongelmien yhteinen ratkaiseminen.

Vuoden 2016 aikana kävimme myös läpi riskinarviointeja ja valmistelimme vuoden 2017 uutta riskinarviointikierrosta. Paransimme myös muutoksenhallintaprosessia ja sisällytimme siihen kaikki tarvittavat riskinarvioinnit, HAZOP-menettelyn (Hazard and Operability Study -menettely) sekä viranomaisyhteistyön ja lupaprosessit.

Pelastustoimen tehtävät laajenivat yhteistyösopimuksella

Terrafame vahvisti omaa tehdaspalokuntaansa toukokuussa 2016. Palokunnan optimaalinen vahvuus on viisi pelastustaitoista henkilöä vuorokauden jokaisena hetkenä. Tämä vahvuus saavutetaan oman ja porttipalveluja tuottavan kumppaniyrityksen tiiviin yhteistyön avulla.

Vahvistettu tehdaspalokunta on onnistunut erinomaisesti tehtävissään sekä yhteisharjoituksissa viranomaisten kanssa. Tämän myötä yhteistyötä Kainuun pelastuslaitoksen kanssa tiivistettiin entisestään joulukuussa solmitulla yhteistyösopimuksella. Vuoden 2017 alusta lähtien Terrafamen tehdaspalokunta on toiminut Kainuun pelastuslaitoksen sopimuspalokuntana, joka tarjoaa pelastuspalveluja myös tehdasalueen ulkopuolella.

Parantunut pelastuspalvelu turvaa tehdasalueen lähiympäristössä asukkaiden sekä alueen tieliikenteen turvallisuutta. Ensivaste saavuttaa nyt onnettomuuspaikan 10–15 minuutissa aikaisemman 35–45 minuutin sijasta.

Vuoden 2016 aikana päivitettiin myös Terrafamen sisäinen pelastussuunnitelma.

Työturvallisuus

Työturvallisuutta parannettiin monin tavoin

Vuoden 2016 aikana uusittiin työlupamenettely ja parannettiin turvallisuusohjeistusta. Videokoulutusten ohella panostettiin turvallisuuskierroksiin. Henkilöstöä palkittiin tapaturmattomasta työskentelystä kuukausi- ja kvartaalibonuksilla.

Vuoden 2016 aikana parannettiin työlupamenettelyä, jotta kunnossapitotyöt voidaan suorittaa turvallisesti koko kaivos- ja tehdasalueella. Työlupamenettelyn kulmakivet ovat ennakoilmoitus tulevasta kunnossapitotyöstä, tuotannon tekemät valmistelutyöt kuten erotus ja turvalukitus, työluvan hyväksyminen sekä kunnossapidon ilmoitus töiden aloittamisesta ja lopettamisesta. Luonnollisesti työluvassa otetaan kantaa myös töiden aikaisiin riskeihin sekä niiltä suojautumiseen.

Kulunut vuosi toi merkittäviä muutoksia myös työturvallisuustoimintaan. Puukkojen käytön aiheuttamat viiltohaavat saatiin loppumaan, kun tavallisten puukkojen käyttö kiellettiin alkuvuodesta koko alueella. Puukot korvattiin turvapuukoilla ja muilla leikkaamiseen paremmin soveltuvilla työkaluilla.

Videokoulutuksilla tehoa turvallisuus- ja ajokoulutukseen

Turvallisuuskoulutuksen tasoa parannettiin entisestään ottamalla käyttöön videokoulutusmateriaalia, jota pystytään lähettämään ennakkoon myös ulkopuolisille. Henkilöstölle ja liikekumppaneille valmisteltiin noin tunnin mittainen turvallisuuskoulutusvideo ja vierailijoille noin viiden minuutin mittainen versio samasta aiheesta. Loppuvuodesta julkaistiin sisäisesti myös ajokoulutusvideo, joka jokaisen kaivos- ja tehdasalueella työskentelevän täytyy suorittaa jatkossa vuosittain.

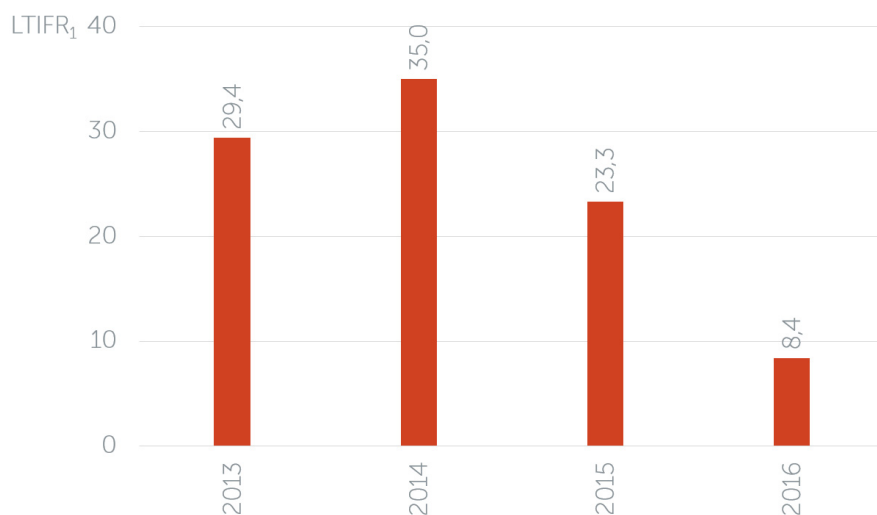
Uutena hätäviestijärjestelmänä otettiin alkuvuodesta käyttöön Hopealuoti-tekstiviestijärjestelmä. Järjestelmää hyödynnettiin tiedottamiseen omalle henkilöstölle, palveluntarjoajille sekä naapureille. Tekstiviestijärjestelmällä on mahdollista tavoittaa

henkilöstö ja muut tunnistetut sidosryhmät sekuntien sisällä, joten teknisesti tiedottaminen onnistuu hätätilanteessa lähes reaaliaikaisesti.

Tukea turvakierroksista ja turvallisuusbonuksista

Turvallisuutta tuettiin johdon viikoittaisilla turvakierroksilla sekä osastojen omilla viikoittaisilla siisteys- ja turvallisuuskierroksilla. Johtoryhmä aloitti myös jokaisen kokouksensa turvallisuuskatsauksella, ja keskijohdolle järjestettiin joka toinen viikko turvallisuuskokous, jossa käytiin läpi tapaturmia ja läheltä piti -tilanteita sekä tapahtuneiden onnettomuuksien juurisyitä. Vuoden lopulla otettiin käyttöön myös Terrafamen sekä liikekumppaneiden väliset tapaturma- ja läheltä piti -kahvitilaisuudet.

Vuoden 2016 aikana Terrafame palkitsi henkilöstöä hyvästä työturvallisuuskehityksestä. Tapaturmattomasta kuukaudesta maksettiin kuukausibonus. Kuukautta pidemmällä tähtäimellä turvallisuuskehitystä on kannustettu myös palkitsemalla tapaturmattomista kvartaaleista turvallisuusbonuksella. Bonustaso ja sen ansaintalogiikka on pidetty läpinäkyvinä ja sellaisella tasolla, joka ei aiheuta turvallisuuspalkintojen haittavaikutuksia kuten tapaturmatietojen piilottelua.



Tapaturmataajuuden kehitys 2013-2016.

Tuote- ja kemikaaliturvallisuus

Lakisääteisten REACH-asiakirjojen ylläpito jatkui

Toimintavuoden 2016 aikana Terrafame jatkoi olemassa olevia tuotteita koskevien REACH-asiakirjojen ylläpitämistä ja teki kuparituotteen koetoiminta-asiakirjojen valmistelutyötä.

Tuoteturvallisuuden kehittämistä jatkettiin Terrafamessa vuonna 2016 osana päivittäistä työtä. Lakisääteiset muutokset ja viranomaisehdotukset päivitettiin kaikkiin REACH-asiakirjoihin. REACH-osaamista vahvistettiin ulkopuolisella asiantuntija-avulla.

Terrafame toimii edelleen nikkelisulfidin päärekisteröijänä REACH-asiakirjoille ja edustaa siten eurooppalaisia nikkelituottajia EU:n kemikaaliviraston suuntaan. Käytännössä päärekisteröijänä toimiminen edellyttää sitä, että rekisteröintiasiakirjojen tiedot päivitetään uusimpien tutkimustulosten mukaisesti. Vuoden 2016 aikana Terrafame osallistui myös kahteen etujärjestön ja tuoteturvallisuussidosryhmän kokoukseen.

Koetoimintapuolella Terrafame on aloittanut uusien tuoteturvallisuusasiakirjojen valmistelun. Kaikkien yrityksen ulkopuolelle lähetettävien koe- ja prosessinäytteiden luokitus GHS/CLP-sääntöjen mukaan aloitettiin vuoden 2016 aikana ja niiden käyttöturvallisuustiedotteiden päivitys on suunniteltu vuodelle 2017.

Riskienhallinta ja poikkeustilanteet

Tuotantoprosessia tuettiin riskiarvioinneilla ja varautumissuunnitelmilla

Terrafamen turvallisuusriskien hallintaprosessi sisältää monenlaisia riskiarviointeja ja varautumissuunnitelmia. Toimintaa arvioidaan koko laajuudella, ja riskeihin kuuluu mm. työ-, ympäristö-, palo- ja prosessiturvallisuusriskejä.

Terrafamessa riskit käydään läpi säännöllisin väliajoin, ja riskitasoa alentavien, korjaavien toimenpiteiden toteutumista seurataan useamman kerran vuodessa. Arvioinneissa hyödynnetään talon sisäistä osaamista sekä ulkopuolista asiantuntemusta kuten työterveyshuollon, vakuutusyhtiön, turvallisuuskonsulttien ja suunnittelutoimistojen asiantuntemusta.

Muiden kuin taloudellisten riskien arviointia koordinoi EHSQ-osasto eli yrityksen oma ympäristö-, työterveys-, turvallisuus- ja laatuosasto yhteistyössä muiden osastojen ja asiantuntijoiden kanssa. Riskien arvioinnissa hyödynnetään lakisääteisiä ja standardinmukaisia menetelmiä, jotta riskien suuruudet ovat vertailukelpoisia.

Onnettomuusskenaariot ja pelastussuunnitelma päivitettiin

Vuoden 2016 aikana Terrafame uudisti onnettomuusskenaarioidensa mallinnusta. Mallinnuksen tulosta käytetään vuonna 2017 päivitettävän turvallisuusasiakirjan pohjana. Terrafame kuuluu teollisuuslaitoksiin, joihin sovelletaan vaarallisista aineista aiheutuvien suuronnettomuusvaarojen torjunnasta annettua SEVESO-direktiiviä.

Kertomusvuoden aikana Terrafame uudisti myös pelastussuunitelmansa, jonka sisältö käydään läpi kaikkien työntekijöiden sekä Terrafamen kaivos- ja tehdasalueella toimivien liikekumppaneiden kanssa. Samalla yhtiö otti käyttöön

kriisinhallintamenettelyn, joka mahdollistaa sujuvan päätöksenteon vakavissa poikkeamatilanteissa.

Poikkeama- ja havaintoilmoitukset käsiteltiin huolella

Terrafamessa kerätään jatkuvasti turvallisuus-, ympäristö- ja laatuaiheisia havainto- ja poikkeamailmoituksia. Jokainen työntekijä voi jättää havainto- tai poikkeamailmoituksen sisäiseen tietojärjestelmään. Kaikki havainnot ja poikkeamat käsitellään vastuullisen osaston johdossa ja poikkeamista tehdään juurisyyanalyysit.

Havainto- ja poikkeamajärjestelmä mahdollistaa jatkuvatoimisen riskinarvioinnin, johon koko henkilöstö osallistuu. Kaikista havainnoista ja poikkeamista saadaan oppeja, jotka auttavat kehittämään yhtiön turvallisuus-, ympäristö- ja laatutoimintaa.

Kriisivalmiutta testattiin täydellisellä sähkökatkoksella

Syksyllä 2016 Terrafamessa testattiin yhtiön kriisivalmiutta. Huoltoseisokin yhteydessä järjestettiin alueella neljän tunnin pituinen täydellinen sähkökatkos.

Katkoksen aikana testattiin alueella olevaa varavoimakapasiteettia ja sen asteittaista kytkemistä yhtiön sisäiseen sähköverkkoon. Samaan aikaan testattiin myös muiden akkuavusteisten järjestelmien käyttäytymistä. Katkoksen päätteeksi yhtiön sähköverkko kytkettiin asteittain takaisin valtakunnalliseen sähköverkkoon.

Sähkökatkosoperaation aikana saatiin arvokasta tietoa tuotanto- ja varajärjestelmien toiminnasta sekä ongelmakohdista, jotka poistettiin välittömästi katkoksen jälkeen.

Ympäristö

Hallittu kaivostoiminta edellyttää ennakointia

Ympäristön kannalta hallittu kaivostoiminta edellyttää ennakoivaa toimintatapaa, jossa katsotaan tulevaa vuodenaikaa ja vuotta pidemmälle. Terrafamen näkemyksen mukaan tehokkaasti toimiva kaivos on paras keino välttää ympäristöriskit.

Terrafame tekee avointa ja ammattimaista yhteistyötä ympäristöviranomaisten kanssa. Viestimme toiminnasta avoimesti ja vuorovaikutteisesti myös kaivos- ja tehdasalueen lähinaapureille hyvän naapuruuden periaatteella.

Kaivoksen ympäristötilanne on pysynyt hyvin hallinnassa Terrafamen toiminta-aikana. Alueella ei ole tapahtunut merkittäviä vuotoja tai muita ympäristövahinkoja myös vuoden 2016 aikana.

Varmistamme ympäristöturvallisuuden

Terrafamen kaivoksen suurimman ympäristöriskin muodostaa bioliuotuksen kiertoliuos, jonka hallinnasta tulee huolehtia kaikissa olosuhteissa. Terrafamen aikana rakennettujen uusien liuotuskasojen tuottama lämpö on estänyt kasojen ja liuoskierron runkoputkistojen jäätyminen kovienkin pakkasten aikana. Samalla metallitehtaalle ajettava liuos on pysynyt lämpimänä, minkä ansiosta metallitehdas on voinut toimia kemikaalien käytön suhteen hyvällä hyötysuhteella. Myös liuoskierto on ollut vuoden 2016 aikana hyvin hallinnassa. Prosessissa kiertävän liuoksen määrä on pystytty pitämään turvallisella tasolla, varoaltaat ovat tyhjiä ja liuoskiertoon on johdettu noin 2,5 miljoonaa kuutiota korvaavaa vettä bioliuotuskasojen voimakkaan haihdunnan vuoksi. Korvaavan veden (RO-laitoksen rejekti ja louhoksen vesi) mukana bioliuotukseen on saatu sidottua myös merkittävä määrä sulfaattia.

Vuoden 2016 tammi–huhtikuussa vesien vanhoille purkureiteille juoksutettiin vesiä voimassa olevalla luvalla. Tämä ei kuitenkaan riittänyt varmistamaan, että kevään sulamisvedet mahtuvat vesivarastoaltaisiin. Siksi huhti–toukokuussa 2016 jouduttiin

turvautumaan lisäjuoksutuksiin. Lisäjuoksutuksen vuoksi vuoden 2016 kuormituskiintiöt vanhoille purkureiteille ylittyivät sulfaatin ja natriumin osalta.

Vuosittaiset ympäristötarkkailuraportit ovat luettavissa kokonaisuudessaan [verkkosivuillamme](#).

Keskeiset ympäristönäkökohdat

Terrafamen kaivoksen keskeisiä ympäristönäkökohtia ovat vesienhallinta ja vesipäästöt, metallien talteenotosta aiheutuvat hajupäästöt sekä kaivostoiminnasta aiheutuvat melu-, pöly- ja värinävaikutukset. Seuraavassa taulukossa on esitetty kaivoksen keskeisimmät ympäristönäkökohdat sekä niihin liittyvät vaikutukset ja vastuamme.

	Näkökohta	Vaikutukset	Vastuamme
Päästöt veteen 	Puhdistetut valuma- ja keruuvetä johdetaan pintavesiin pääosin Nuasjärven purkupuutteen pitkin.	Aiemman kaivostoiminnan johdosta kerrostuneiden pienten lähijärvien tilassa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia. Virkistyskäytön kannalta merkittävisiä lähijärvissä pitoisuudet ovat laske-neet. Nuasjärven purkupuutteen vaikutukset ovat nähtävissä mm. kohonneena sähköjohtavuutena, mutta toiminnalla ei ole ollut vai-kutusta järven virkistyskäyttöön.	Kierrättämme tehtaan prosessi-vedet ja varmistamme poisjoh-dettavan veden ympäristölavan mukaisen laadun. Seuraamme vaikutuksia vesistöissä.
Energian käyttö 	Kaivoksella käytetään sähköenergiaa ja fossiilisia polttoaineita.	Tuotteiden valmistus kuluttaa energiaa malmin murskauksessa, liuosten pumppauksissa ja liuo-tuskaojen ilmastuksissa.	Optimoimme energian käyttöä ja hankimme energiatehokkaita laitteita.
Tarve- ja raaka-aineet 	Tuotannossa käytetään malmia, kemikaaleja ja vettä.	Prosessissa kuluu paljon tarveai-neita, mutta niiden käyttö, varas-tointi ja kuljetus on hallittua.	Optimoimme kemikaalien ja veden käytön ja hyödynämme malmin tehokkaasti. Kemikaalikul-jetukset ovat pääosin rautateitse.
Prosessi-jätteet 	Toiminnasta syntyy kipsi-sakkaa ja sivukiveä.	Kipsisakka varastoidaan omaan altaaseen ja sivukiveä hyödyn-netään alueiden rakentamisessa. Uuden sivukivialueen suunnittelu on aloitettu.	Vähennämme jätteiden muodos-tumista hyödyntämällä malmin ja sivukiven tehokkaasti.
Melu 	Melua aiheutuu tuotanto-toiminnasta ja rakentami-sesta.	Toiminta aiheuttaa matalaa taus-tamelua ja ajoittaisia melupiikejä. Puhaltimien aiheuttama ääni on kuultavissa kapeakaistaisena meluna alueen ulkopuolella. Mit-tauksissa ei ole todettu ohjearvo-ja ylittäviä meluarvoja.	Toiminta suunnitellaan ja toteu-tetaan siten, että melu ympäris-töön alittaa ohjearvot.
Tärinä 	Tärinää aiheutuu kaivoksen malmi- ja sivukiven räjäy-tyksistä.	Tärinä leviää ympäristöön kallion kautta ja/tai paineaaltona ilmassa. Jatkuvatoimisten tärinämittausten mukaan tärinä ei aiheuta vaurioita lähiseudun rakennuksille.	Suunnittelemme ja toteutamme räjäytykset siten, että louhinta-tärinäarvot alittavat vauriovaaran raja-arvot.
Pöly-päästöt 	Pistemäisiä pölypäästöjä muodostuu murskauk-sesta. Hajapäästöjä syntyy sisäisestä liikenteestä ja räjäytyksistä.	Pölyä voi kulkeutua kaivospiiriin läheisyyteen aiheuttaen lieviä viihtyvyyshaittoja.	Rajoitamme pölypäästöjä edelleen pölyhaittojen minimo-i-miseksi.
Haju-päästöt 	Metallintuotannosta voi vapautua ilmaan rikkijyhdis-teitä.	Kaivospiiriin ulkopuolelle voi satunnaisesti kulkeutua rikkivetyä, joka voi aiheuttaa hajuhaittoja alhaisen hajukynnyksen vuoksi.	Kehitämme tuotantoprosesseja ja niiden hallintaa jatkuvasti haju-haittojen minimoimiseksi
Maisema ja maaperä 	Luonnonlainen ympäristö muuttuu teollisuusalueeksi.	Kaivos aiheuttaa pysyviä maise-man muutoksia ja teollisuusympäristö valosaastetta. Kaivospiiriin alueesta on rakennettu 15 km².	Huolehdimme alueen maise-moinnista jälkihoitosuunnitel-man mukaisesti. Kehitämme ja tutkimme alueelle soveltuvia peiteratkaisuja.

Vesienhallinta

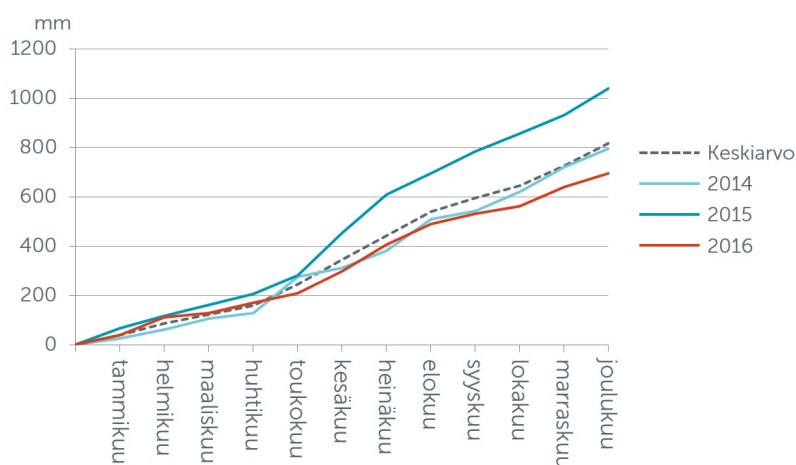
Vesienhallinnassa hyviä saavutuksia

Vesienhallinnassa päästiin kertomusvuoden aikana hyvin eteenpäin. Uusi keskusvedenpuhdistamo saatiin valmiiksi. Myös kaivosalueella varastoidun veden määrä saatiin jo hyvin lähelle tavoitetasoa. Kaivosalueelta pois johdettu vesi täytti kirkkaasti ympäristöluvassa määrättyt lupaehdot.

TerraFamen kaivoksen tuotantoalueiden ja vesienkäsittelyyn kuuluvien alueiden laajuus on yhteensä noin 16 neliökilometriä. Kaivosalueelle kertyy sateesta vuosittain noin 6 miljoonaa kuutiota vettä, joka tulee voida käsitellä ja johtaa pois kaivosalueelta.

Kaivosalueella on mitattu sadantaa tarkasti kesästä 2013 lähtien. Kainuussa on kolmen viimeisen vuoden aikana satanut keskimääräistä enemmän. Kaivosalueella satoi keskimäärin 847 millimetriä (mm/v) vuosina 2014–2016, kun taas koko Kainuun keskimääräinen sadanta oli noin 650 mm. TerraFamen kaivos on siis alueella, jolla sataa todennäköisesti hieman enemmän kuin Kainuussa keskimäärin.

Vuoden 2015 sadanta 1 042 mm kaivosalueella oli poikkeuksellisen suuri. Vuonna 2016 kaivosalueen sadanta 701 mm oli edellisvuotta pienempi ja todennäköisesti lähellä alueen pitkän ajan keskiarvoa.



Kuva 1: Sadanta kaivosalueella vuosina 2014–2016.

Keskusvedenpuhdistamo saatiin koekäyttöön loppuvuodesta

Terrafamen vesienkäsittelyprosessi jakaantuu prosessiperäisten vesien puhdistukseen sekä sade- ja valumavesien puhdistukseen.

Yhtiön metallien talteenottolaitos eli metallitehdas on olennainen osa prosessivesien puhdistusta, koska tehtaalla liuoksesta poistetaan valtaosa arvometalleista. Metallitehtaalta vesi on johdettu syksystä 2013 lähtien käänteisosmoosilaitokselle (ns. RO-laitos), jossa vedestä valmistetaan käyttövetä tehtaan vaativimpiin vedenkäyttökohteisiin. Käänteisosmoosilaitoksen sulfaattipitoinen hylkyvesi eli rejekti johdettiin maaliskuuhun 2016 saakka kipsisakka-altaalle, josta osa sulfaatista on päätenyt vesienkäsittelyyn. Maaliskuusta 2016 alkaen käänteisosmoosilaitoksen rejekti on johdettu bioliuoskiertoon, jossa natriumsulfaatti saostuu liuotuskasoille natriumjarosiittina.

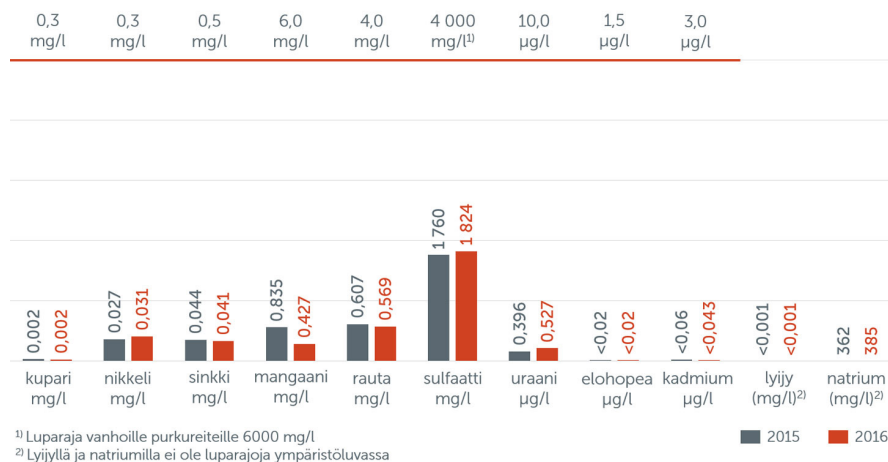
Sade- ja valumavesien käsittelyyn Terrafamella oli vuoden 2016 aikana käytössä kalkkineutralointiin perustuvat kenttäpuhdistamot. Vuoden 2016 aikana rakennettiin keskuspuhdistamo, jonka prosessien säätöä tehtiin marras–joulukuussa 2016. Varsinaiseen puhdistamokäyttöön laitos otettiin vuoden 2017 alussa.

Sekä vanhat kenttäpuhdistamot että uusi keskusvedenpuhdistamo perustuvat kalkkineutralointiin. Kalkkineutralointia hyödyntävä vedenpuhdistus on erittäin yleistä Suomessa ja maailmalla. Neutraloinnissa veden pH nostetaan sekoitusreaktoreissa kalkkimaidon avulla noin 10:een, jolloin metallit saostuvat. Kenttäpuhdistamoiden prosessissa syntyvä sakka on varastoitu geotuubeihin sekä välivarastoaltaisiin odottamaan loppusijoitusta. Uuden keskusvedenpuhdistamon ansiosta sakkoja syntyy jatkossa yhdessä pisteessä ja sakka voidaan sijoittaa kipsisakka-altaille.

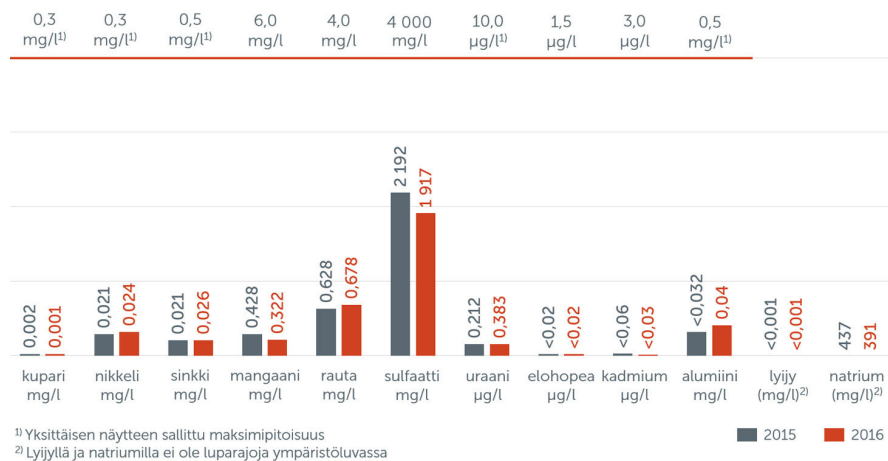
Puhdistamot ovat toimineet erittäin hyvin. Puhdistusteho on vaihdellut tyypillisesti tasolla 95–99 prosenttia. Esimerkiksi vuoden 2016 aikana purkuputkeen juoksutettavissa vesissä oli nikkeliä keskimäärin 0,024 milligrammaa litrassa (mg/l), kun luparaja oli 0,3 mg/l. Vuoden 2016 aikana sulfaatin keskiarvopitoisuus on ollut 1 917 mg/l, kun luparaja oli 4 000 mg/l.

Kuvassa 2 on esitetty vuosien 2015 ja 2016 aikana kaikilta purkupisteiltä juoksutetun veden keskeisimmät ainepitoisuudet verrattuna luparajoihin. Kuvassa 3 esitetään purkuputkeen juoksutetun veden keskimääräiset ainepitoisuudet verrattuna

lupaehtoihin. Kuten kuvista 2 ja 3 on nähtävissä, kaivosalueelta johtutettu vesi täytti molempina vuonna ympäristöluvassa ainepitoisuuksille määrättyt lupaehdot kaikkien aineiden osalta. Vuoden 2016 pitoisuustasot ovat olleet kutakuinkin vastaavalla tasolla.



Kuva 2: Kaikilta purkupisteiltä johdettujen vesien pitoisuudet vuosina 2015 ja 2016 suhteutettuina luparajoihin. Vuoden 2015 pitoisuustiedot ovat koko vuodelta, mutta Terrafame on ollut toiminnanharjoittajana 15.8.–31.12.2015.



Kuva 3: Purkuputken kautta johdettujen vesien pitoisuudet vuosina 2015 ja 2016 suhteutettuina luparajoihin. Purkuputken koekäyttö alkoi syyskuussa 2015 ja tuotannollinen käyttö marraskuussa 2015.

Ariel-hanke – kehitys- ja pilotointihanke kaivoksella

Kaivoksen tehokas vesienhallinta on Terrafamen ja sen omistajien yhteinen päämäärä. Terrafame Group käynnisti marraskuussa 2015 kehitys- ja pilotointihanke Arielin, jossa haettiin uusia teknologisia ratkaisuja kaivoksen vesien puhdistamiseksi ja sulfaattipitoisuuden vähentämiseksi. Terrafame Group investoi hankkeeseen kaksi miljoonaa euroa.

Hanke eteni kevään 2016 aikana koetoimintavaiheeseen, jossa ratkaisuehdotuksia kokeiltiin Terrafame Oy:n kaivoksella käytännössä. Vesienhallinnan kehityshankkeen ohjausryhmässä oli mukana Suomen johtavia vesialan osajia useista organisaatioista kuten VTT, GTK, Finnish Water Forum, Aalto-yliopisto, Lappeenrannan teknillinen yliopisto sekä Oulun yliopisto.

Kaivokselle varastoidun veden määrä väheni merkittävästi

Vuoden 2016 tammi–huhtikuussa vanhoille purkureiteille juoksutettiin ympäristöluvan mukaisesti vettä yhteensä noin 670 000 kuutiota. Tämä ei ollut riittävä vesimäärä varmistamaan kevään sulamisvesien mahtumisen vesivarastoaltaisiin. Tästä syystä huhti–toukokuussa 2016 jouduttiin turvautumaan jälleen yhteensä noin 1,9 miljoonan kuution lisäjuoksutuksiin.

Ylimääräisissä juoksutuksissa johdettiin puhdistettua ja laadultaan ympäristöluvan pitoisuusrajat täyttävää vettä sekä vanhoille purkureiteille että Nuasjärven purkuputkeen. Juoksutuksista johtuen vanhojen reittien sulfaattikiintiö ylitti ympäristöluvassa annetun enimmäismäärän yhteensä 2 605,9 tonnilla. Lisäjuoksutuksista huolimatta kaivoksen vesivarastot olivat lähes täynnä (8,4 miljoonaa kuutiota) kevättulvan päätyttyä.

Vaasan hallinto-oikeus (VHO) antoi 28.4.2016 lopullisen päätöksen koskien Nuasjärven purkuputkea sekä vanhoille reiteille johdettavia vesipäästöjä (vuoden 2013 lupa). VHO:n päätöksessä Nuasjärven purkuputkelle määrättiin oleellisesti Pohjois-Suomen aluehallintoviraston alkuperäistä lupapäätöstä (24 000 tonnia vuodessa) tiukemmat sulfaatin vuosikiintiöt (15 000 tonnia vuodessa). Toisaalta päätöksessä myös korotettiin VHO:n aiemmin antaman välipäätöksen kuukausittainen kuormitusraja sulavesikaudella tasolle 2 000 tonnia kuukaudessa, joten

avovesikaudella purkuputkea on voitu käyttää täydellä kapasiteetilla.

Keväällä lopetettujen lisäjuoksutusten jälkeen puhdistettuja vesiä juoksutettiin pelkästään Nuasjärven purkuputken kautta VHO:n päätöksessä määrättyjen kiintiöiden mukaisesti. Kesän ja syksyn 2016 aikana kaivoksen vesivarastot vähenivät huomattavan nopeasti. Keskeisiä tekijöitä tähän olivat Nuasjärven purkuputken käyttö täydellä kapasiteetilla, veden sitoutuminen kasattuun malmiin, käänteisosmoosilaitoksen tehokas käyttö sekä bioliuotuksen aiheuttama lisähaihdunta.

Käänteisosmoosilaitoksen rejekti on johdettu maaliskuusta 2016 alkaen bioliuoskiertoon. Vuoden 2016 aikana rejektiä johdettiin liuoskiertoon yhteensä noin 0,5 miljoonaa kuutiota, jonka mukana palautui liuotuskasoille 5 700 tonnia sulfaattia. Rejektin mukana kasoille johdettava natriumsulfaatti saostuu liuotuskasoille natriumjarosiittina. Rejektin lisäksi bioliuoskiertoon johdettiin louhoksesta noin 1,9 miljoonaa kuutiota ylimääräisiä vesiä, joiden mukana liuoskiertoon palautui noin 16 000 tonnia sulfaattia.

Vuoden 2016 aikana purkuputken kautta juoksutettiin yhteensä 7,1 miljoonaa kuutiota ja vanhoille reiteille 2,5 miljoonaa kuutiota juoksutuksen kokonaismäärän ollessa 9,6 miljoonaa kuutiota. Vesimäärä kaivoksella pieneni koko kesän ja syksyn 2016 niin, että vuoden 2016 lopussa varastoitujen vesien määrä oli enää 3,8 miljoonaa kuutiota, mikä oli jo hyvin lähellä tavoitetasoa.

Allas	Vesitilavuus m ³	
	31.12.2015	31.12.2016
Kortelampi*	1 923 066	471 326
Majava	476 038	363 840
Haukilampi	173 121	159 242
Kärsälampi	64 818	48 911
Louhos	4 363 201	1 629 540
Likaantuneet vedet yhteensä **	7 000 244	2 672 859
Latosuo	1 353 551	557 286
Kuusilampi	740 334	546 265
Kulju	972 160	58 320
Puhdistetut vedet yhteensä	3 066 045	1 161 871
Yhteensä koko alueella	10 066 289	3 834 730

** Tilavuudessa mukana myös Urkin allas*

*** pl. kipsisakka-altailla oleva vesi*

Kaivosalueella varastoidut vedet vuoden 2016 lopussa.

Päästöjenhallinta

Päästöjä ja ympäristövaikutuksia tarkkaillaan hyväksytyn ohjelman mukaisesti

Terrafamen kaivoksella on kattava ja yksityiskohtainen ympäristötarkkailuohjelma, joka on valvovien ympäristö- ja kalatalousviranomaisten, Kainuun, Pohjois-Savon ja Lapin ELY-keskusten hyväksymä. Ohjelmassa tarkkaillaan kaivoksen toimintaa ja päästöjä sekä näistä aiheutuvia ympäristövaikutuksia.

Päästötarkkailu sisältää kaivosprosessin, kaivoksen purku- ja saniteettivesien sekä ilmaan johdettavien päästöjen tarkkailun. Vaikutustarkkailu kattaa pintavesien fysikaalis-kemiallisen laadun ja biologisen tarkkailun, pohjavesi-, sedimentti- ja kalataloustarkkailun, maa-alueiden biologisen tarkkailun, pölylaskeuman ja -leijuman tarkkailun sekä melun ja värinän seurannan. Lisäksi tarkkailussa tutkitaan tuotantoprosessissa syntyvien jättejakeiden ominaisuuksia.

Tarkkailun käytännön toteutuksesta vastaa ulkopuolinen konsultti, joka käyttää näytteenotossa henkilösertifioituja näytteenottajia ja näytteiden määrittämiseen akkreditoitua ympäristölaboratoriota. Velvoitetarkkailun lisäksi noudatamme omaa ympäristötarkkailuohjelmaamme, jossa Terrafamen henkilökunta ottaa näytteitä kaivoksen laboratorion analysoitaviksi.

Ilmapäästöt alittivat luparajat

Vuonna 2016 päästötarkkailuun kuuluissa ilmapäästömittauksissa mitattiin metallien talteenottolaitoksen hönkäkaasujen rikkivetypitoisuutta. Lainvoimaisessa ympäristöluvassa määritetty raja-arvo rikkivetypitoisuudelle on 50 milligrammaa kuutiossa (mg/m³). Rikkivetypitoisuudet alittivat selvästi annetun raja-arvon vuonna 2016 niin kuin jo 2015.

Vesistökuormitusta seurataan

Oulujoen ja Vuoksen vesistöreiteillä

Yhtiön velvoitetarkkailuohjelmaan kuuluvassa purkuvesien tarkkailussa on seurattu paitsi juoksutettavan puhdistetun veden pitoisuuksia, myös juoksutuksista aiheutuvaa ympäristökuormitusta. Vuonna 2016 ympäristöluvan mukaisesti puhdistettua vettä johdettiin Nuasjärven purkuputkeen sekä niin sanotuille vanhoille purkureiteille eli Oulujoen vesistöön Kolmisopen yläpuolelle Kalliojokeen sekä Vuoksen vesistöön Ylä-Lumijärven ohitse Lumijokeen. Huhti–toukokuussa 2016 TerraFame joutui ympäristö- ja patoturvallisuuden varmistamiseksi lisäjuoksuttamaan puhdistettua vettä Kainuun ELY-keskukselle tehdyn ilmoituksen mukaisesti. Sekä purkuputkeen että vanhoille reiteille johdettujen vesien metalli- ja sulfaattipitoisuuksien virtaamapainotteiset kuukausikeskiarvot alittivat juoksutuksia koskevissa ympäristölupapäätöksissä niille asetetut raja-arvot.

Vuoden 2016 aikana Nuasjärven purkuputken kautta juoksutettiin vettä yhteensä 7,1 miljoonaa kuutiota. Lisäksi vanhoille purkureiteille johdettiin vettä 2,5 miljoonaa kuutiota. Purkuveden pitoisuudet ovat olleet selkeästi alle luparajojen. Sulfaatti- ja natriumkuormitus ylitti vanhoille reiteille asetetun kiintiön keväällä tehtyjen lisäjuoksutusten vuoksi. Nuasjärven purkuputken kautta johdetun veden aiheuttama sulfaattikuormitus jäi alle sulfaattikiintiön. Metalleille annetut vuosikiintiöt alittuivat selvästi sekä purkuputken että vanhojen purkureittien osalta.

Kuormitus 2016 1.1. - 31.12.		Juoksutettu [m ³]	Kupari [kg]	Mangaani [kg]	Nikkeli [kg]	Sinkki [kg]	Sulfaatti [t]	Natrium [t]	
Ajankohta									
Vanhat purkureitit 52/2013/1 yht.		674 208	1,1	316,0	19,1	31,7	1 300,0	264,3	
	Etelä	1.1.-9.4.2016	269 930	0,5	152,8	8,2	17,5	512,0	91,8
	Pohjoinen	1.1.-9.4.2016	404 278	0,6	163,2	10,9	14,2	788,0	172,5
	Luparaja 52/ 2013/1			150,0	2 600,0	250,0	300,0	1 300,0	650,0

Purkuputki (43/2015/1) yht.	1.1. - 31.12.	7 032 638	8,5	2 212,7	165,7	174,4	13 493,1	2 750,7
tammikuu	1.1.-31.1.2016	405 202	1,1	112,4	11,50	6,6	977,7	192,2
helmikuu	1.2.-29.2.2016	357 241	0,6	158,4	12	14,5	1 002,0	193,6
maaliskuu	1.3.-31.3.2016	322 724	0,4	115,5	9,700	8,9	1 005,1	227,0
huhtikuu	1.4.-27.4.2016	500 132	0,5	324,6	17,20	22,9	999,8	205,6
toukokuu	1.5.-31.5.2016	712 027	0,9	454,6	21,30	35,7	908,8	223,5
kesäkuu	1.6.-30.6.2016	729 654	0,7	170,8	14,30	11,5	893,8	219,4
heinäkuu	1.7.-31.7.2016	751 282	0,8	192,5	10,60	5,3	1 247,6	246,3
elokuu	1.8.-31.8.2016	748 878	0,7	97,2	11,50	7,1	1 225,1	263,8
syyskuu	1.9.-30.9.2016	722 077	1,0	96,9	15,20	12,9	1 031,7	270,9
lokakuu	1.10.-31.10.2016	736 182	0,7	123,8	16	20,3	1 524,4	260,4
marraskuu	1.11.-30.11.2016	692 836	0,9	185,4	13,90	14,5	1 665,1	293,0
joulukuu	1.12.-31.12.2016	354 403	0,2	180,6	12,50	14,2	1 012,0	155,0

52/2013/1 & 43/2015/1 yht.		7 706 846	9,6	2 528,7	184,8	206,1	14 793,1	3 015,0
---	--	------------------	------------	----------------	--------------	--------------	-----------------	----------------

	Ajankohta	Juoksutettu [m³]	Kupari [kg]	Mangaani [kg]	Nikkeli [kg]	Sinkki [kg]	Sulfaatti [t]	Natrium [t]
Lisäjuoksutus keväällä 2016 yht.		1 910 796	6,5	1 580,7	111,0	190,2	2 753,9	687,9
Etelä	9.4.-6.5.2016	732 480	4,4	1024,8	84,0	161,4	1025,2	268,6
Pohjoinen	9.4.-6.5.2016	1 096 123	2,0	479,5	23,4	21,4	1580,8	650,7
Vanhat purkureitit yht.		1 828 603	6,0	1504,2	107,4	182,7	2605,9	919,3
Purkuputki	27.4.-30.4.2016	82 193	0,1	76,4	3,6	7,5	147,9	2783,6

YHTEENSÄ vuonna 2016		9 617 642	16,1	4 109,5	295,7	396,4	17 547,1	3 702,9
Etelä	1.1.-6.5.2016	1 002 410	4,9	1 177,5	92,2	178,8	1 537,1	268,9
Pohjoinen (ilman purkuputkea)	1.1.-6.5.2016	1 500 401	2,5	642,7	34,3	35,6	2 368,8	650,7

Vanhat purkureitit yht.		2 502 811	7,5	1 820,2	126,5	214,4	3 905,9	919,3
Purkuputki	1.1.-31.12.2016	7 114 831	8,7	2 289,3	169,2	182,0	13 641,2	2 783,6

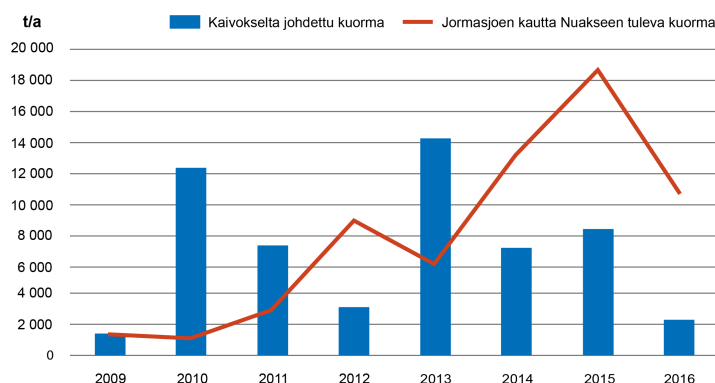
Kuva 1: Kaivoksen toiminnasta vuoden 2016 aiheutunut vesistökuormitus.

Vesistöjen tilaa tarkkaillaan jatkuvasti

Veden laadussa ei havaittu vuonna 2016 merkittäviä muutoksia edellisvuoteen verrattuna Oulujoen suunnalla vesien purkureitillä. Tulokset perustuvat vaikutustarkkailuun kuuluvaan pintavesitarkkailuun.

Lähivesistöistä (Salminen, Salmisenpuro, Kalliojärvi, Härkäpuro, Kuusijoki, Kalliojoki, Kolmisoppi, Tuhkajoki) voidaan havaita kaivokselta juoksuuttettujen vesien vaikutukset mm. luonnonvesiä korkeampana sähkönjohtavuutena ja sulfaattipitoisuuksina erityisesti järvien pohjanläheisissä vesikerroksissa, joissa pitoisuudet olivat pintakerrosta korkeammat. Salminen on ollut pysyvästi kerrostunut vuodesta 2011 saakka, eikä tarkkailussa ole havaittavissa merkkejä kerrostuneisuuden purkautumisesta. Myös Kalliojärvi on edelleen pysyvästi kerrostunut. Kolmisopen vesimassa sen sijaan on sekoittunut kevät- ja syyskiertojen aikana.

Kuormitus on havaittavissa myös Jormasjärvellä, jossa sulfaattipitoisuus on luontaista korkeampi. Järven täyskierrot ovat toteutuneet kuitenkin edelleen aivan normaalisti. Sulfaattipitoisuudet ovat lisäksi luontaista taustapitoisuutta korkeammat Jormasjoessa. Jormasjoen kautta Nuasjärveen kulkeutunut vuosittainen sulfaattikuorma oli edellisvuotta alahaisempi. Jormasjoen kautta Nuasjärveen kulkeutuva sulfaattikuormitus tulee pieneneään lähivuosina, koska vanhoille reiteille johdettu sulfaattikuorma on pienentynyt ja tulee edelleen pienentymään nykyisestä.

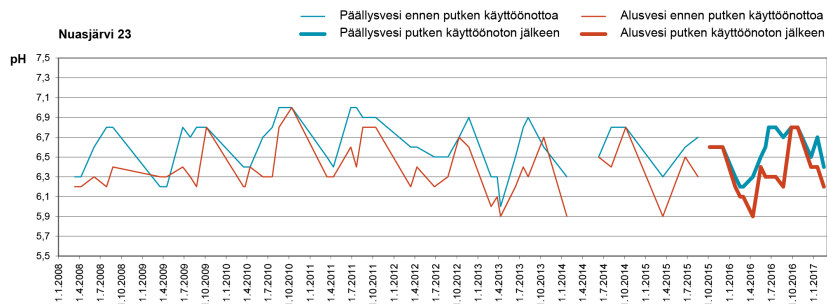


Kuva 2: Kaivokselta lähtenyt ja Jormasjoen kautta Nuasjärveen tullut sulfaattikuormitus vuosina 2009–2016.

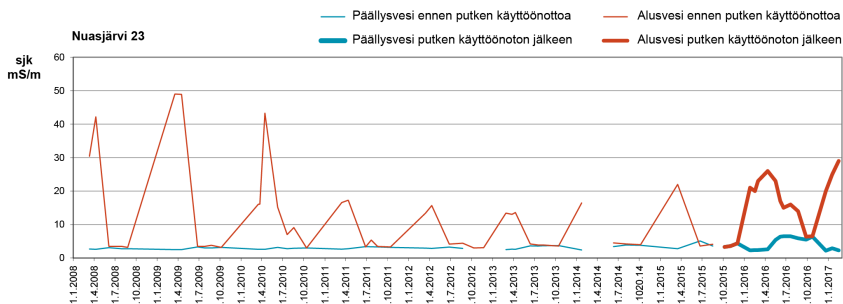
Purkuputken kautta johdetun veden vaikutuksia Nuasjärvessä on seurattu ulkopuolisen asiantuntijatahon tekemällä virallisella velvoitetarkkailulla. Vuoden 2016 aikana Nuasjärven syvänteistä otettiin tehostetusti vesinäytteitä.

Purkuputkea lähimpien syvänteiden pohjalla todettiin talvella sulfaattipitoisuuden olevan tasolla noin 100 milligrammaa litrassa (mg/l). Yhdessä suppea-alaisessa syvänteessä (Selkäsaaren syvänteessä) sulfaattipitoisuuden todettiin kohonneen touko–kesäkuussa tasolle 200 milligrammaa litrassa, mikä vastaa purkuputken lupahakemusvaiheessa esitettyjä arvioita. Vastaavia sulfaatin pitoisuustasoja on havaittu Nuasjärven syvänteestä myös ennen kaivoksen vesien johtamisen aloittamista (kuva 3). Analyysitulosten perusteella kevätkierto sekoitti Nuasjärven syvänteiden vettä lukuun ottamatta Selkäsaaren syvänteen yli 20 metrin syvyisiä alueita. Syyskierto toteutui syys–lokakuussa koko Nuasjärvessä, jolloin vaihtui vesi myös Selkäsaaren syvänteessä.

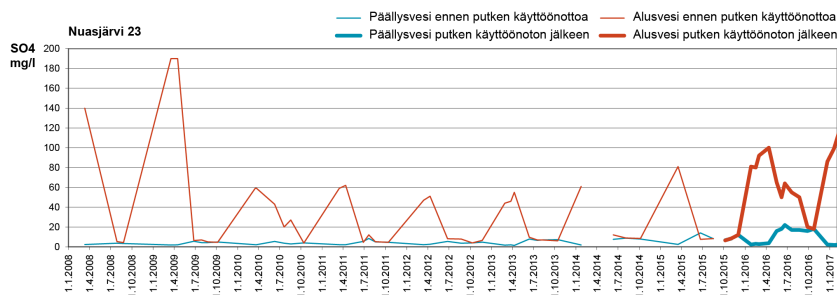
Nuasjärven metallipitoisuudet ovat olleet alhaisia myös purkuputken lähisyvänteissä. Esimerkiksi nikkelpitoisuus on pienentynyt viimeisen kymmenen vuoden aikana selvästi, ja sama suuntaus on jatkunut myös purkuputken käytön aikana.



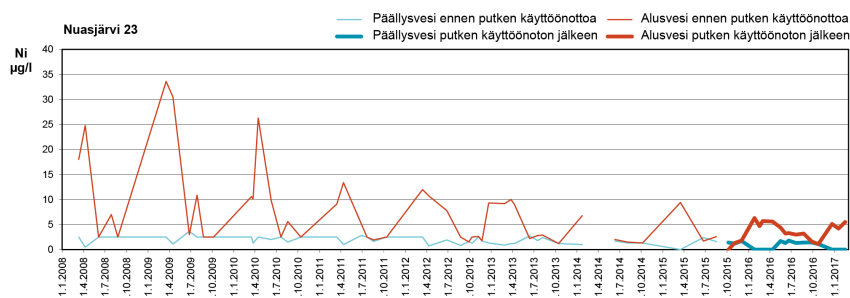
Kuva 3: Veden pH Nuasjärven purkuputken lähellä olevassa syvänteessä (Nj 23).



Kuva 4: Veden sähkönjohtavuus Nuasjärven purkuputken lähellä olevassa syvänteessä (Nj 23).



Kuva 5: Veden sulfaattipitoisuus Nuasjärven purkuputken lähellä olevassa syvänteessä (Nj 23).



Kuva 6: Veden nikkelpitoisuus Nuasjärven purkuputken lähellä olevassa syvänteessä (Nj 23).

Valmistautumista uusien ympäristölupien hakemiseen

Vuoden 2016 aikana Terrafame sai useita keskeisiä lupapäätöksiä Vaasan hallinto-oikeudesta.

Terrafamen aloitettua toimintansa olivat keskeisimmät ympäristölupaprosessit ratkaistavina Vaasan hallinto-oikeudessa (VHO). Näitä lupaprosesseja olivat koko kaivostoimintaa (mukaan luettuna uraanin talteenotto) koskeva ympäristö- ja vesitalouslupa (AVIn päätös Nro 36/2014/1), vanhoille reiteille johdettavia vesipäästöjä koskeva ympäristölupa (AVIn päätös Nro 52/2013/1) sekä Nuasjärven purkuputken ympäristölupa (AVIn päätös Nro 43/2015/1).

Päätöksiä Vaasan hallinto-oikeudelta keväällä 2016

VHO antoi 28.4.2016 päätöksen kaikkiin keskeisiin lupaprosesseihin. Samalla VHO määräsi edellä mainitut keskeiset ympäristö- ja vesitalousluvut määräaikaiseksi vuoden 2018 loppuun saakka tai kunnes uudet ympäristöluvat ovat saaneet lainvoimaisen luvan. Samassa yhteydessä VHO määräsi Terrafamen hakemaan Pohjois-Suomen aluehallintovirastolta (AVI) uudet ympäristö- ja vesitalousluvut 31.8.2017 mennessä. Yhtiö on valittanut VHO:n päätöksistä, joten niiden käsittely jatkuu korkeimmassa hallinto-oikeudessa (KHO), mistä odotetaan päätöstä aikaisintaan vuoden 2017 aikana.

Nuasjärven purkuputkelle VHO määräsi vuosittaiseksi sulfaattikiintiöksi 15 000 tonnia, joka oli selvästi AVIn lupaa pienempi. Vuonna 2016 kiintiöstä käytettiin 13 600 tonnia eli kiintiö riitti hyvin, mikä mahdollisti kaivoksen turvallisen ylösajon kannalta välttämättömän vesivarastojen pienentämisen.

Tuleviin luvitusprosesseihin liittyen Terrafame käynnisti syksyllä 2016 kaksi ympäristövaikutusten arviointimenettelyä eli YVA-menettelyä. Vesienhallinnan YVA eteni vuoden aikana YVA-selostuksen valmisteluun. Toimitimme myös kaivostoiminnan jatkamista ja kehittämistä sekä vaihtoehtoja sulkemista koskevan YVA-ohjelman

Kainuun ELY-keskukselle lausuntojen ja mielipiteiden kokoamista varten. YVA:t valmistuvat kevään ja kesän 2017 aikana, ja Terrafame jättää uudet ympäristölupahakemukset Pohjois-Suomen aluehallintovirastoon VHO:n edellyttämässä aikataulussa.

Muut vuoden aikana vireillä olleet lupaprosessit

Terrafamella on vireillä edellisten lupakokonaisuuksien lisäksi myös muita yksittäisiä ympäristölupa-asioita. Edellinen toimija jätti AVille maaliskuussa 2015 hakemuksen vesienkäsittelysakkojen loppusijoittamisesta. Asia on AV:ssä käsittelyvaiheessa, ja lupapäätöksen arvioidaan valmistuvan vuoden 2017 aikana. Sakkojen loppusijoittamisen aikataulu on riippuvainen vesivarastojen tyhjenemisen aikataulusta.

Terrafame jätti maaliskuussa 2016 hakemuksen keskusvedenpuhdistamosta. Puhdistamon prosesseja käynnistettiin ja säädettiin AVille jätetyn koetoimintailmoituksen nojalla marras-joulukuussa. Laitoksen ympäristölupapäätös (Nro 3/2017/1) saatiin 4.1.2017, minkä jälkeen laitos otettiin käyttöön.

Lokakuussa 2016 yhtiö jätti AVille hakemuksen louhoksen itäpuolelle sijoittuvan, erillisen sivukivialueen rakentamisesta. Lupapäätöstä odotetaan keväällä 2017, jolloin tarvittavat tiivisrakenteet voidaan tehdä kesän 2017 aikana ja sivukivialueen ensimmäiset osat voidaan ottaa käyttöön loppuvuodesta 2017.

Edellä kuvattujen, varsinaisten ympäristölupaprosessien lisäksi AV:ssä on ollut vuoden 2016 aikana vireillä myös vedenottoon ja vesipäästöihin liittyviä korvausasioita. Nämä prosessit ovat siirtyneet edelliseltä toimijalta Terrafamelle ympäristölupiin sisältyneiden vastuiden mukana. Terrafame on sopinut vesivoiman korvauksiin liittyvän asian ja pyrkii mahdollisuuksien mukaan sopimaan myös muita korvausasioita suoraan asianosaisten kanssa.

Henkilöstö

Henkilöstöresurssien vahvistamista jatkettiin

Terrafame palkkasi lisää henkilöstöä toiminnan vahvaan ylösajovaiheeseen vuonna 2016. Yhtiö hyödynsi myös noin 70 liikekumppanin työvoimaa kaivosalueellaan.

Kasvaakseen ja menestyäkseen Terrafame tarvitsee ammattitaitoista ja jatkuvaan parantamiseen sitoutunutta henkilöstöä. Työpaikkana yhtiö haluaa taata henkilöstölleen turvallisen ja terveellisen työympäristön sekä mahdollisuuksia työssä kehittymiseen ja monipuolisiin työuriin.

Toiminnan kehittäminen vaatii päämäärätietoista ja systemaattista johtamista. Esimiestyöllä on keskeinen osuus suorituksen ohjaamisessa ja henkilöstön valmentamisessa tavoitteiden saavuttamiseksi.

Terrafamen työllisyysvaikutukset merkittävät Kainuussa

Vuoden 2016 lopussa Terrafamen henkilöstömäärä oli 645 (2015: 529), josta toistaiseksi voimassa olevassa työsuhteessa oli 629 henkilöä. Vakinaisten lähtövaihtuvuus tasoittui 8,1 prosenttiin. Henkilöstöstä miehiä oli 90 prosenttia ja naisia 10 prosenttia. Kesäharjoittelupaikka löytyi noin 70 opiskelijalle.

Terrafamen työllisyysvaikutukset Kainuussa ovat merkittävät. Vuoden lopussa henkilöstöstä noin 84 prosenttia asui Kainuun kunnissa, eniten Kajaanissa ja Sotkamossa. Kumppaniyritysten säännöllinen työntekijämäärä kaivosalueella oli vuoden loppupuolella noin 550. Näiden henkilöstöstä arviolta 60 prosenttia oli Kainuusta.

Terrafamen henkilöstön keski-ikä oli toimintavuonna noin 40 vuotta. Vuoden mittaan yhtiö vahvisti henkilöstöresurssejaan lähelle tavoitetuotannon ja toiminnan kehittämisen edellyttämää tasoa. Toiminnan aloittamisesta elokuussa 2015 lähtien vakinaisen henkilöstön määrä on kasvanut noin 200:lla. Rekrytointeja jatketaan edelleen asiantuntijoiden ja tuotantotyöntekijöiden palkkaamiseksi.

Yhtiön johtoryhmän kokoonpano uudistui ja täydentyi pääosin ulkopuolelta rekrytoituilla kokeneilla ammattilaisilla. Toimitusjohtajana aloitti 15.2.2016 DI Joni Lukkaroinen. Vuoden mittaan talousjohtajaksi nimitettiin KTM Ville Sirviö, henkilöstöjohtajaksi PsM Petri Parjanen, tuotantojohtajaksi DI Antti Arpalahti ja viestintäjohtajaksi YTM Katri Kauppila.

Osaamisen kehittäminen muutoksen tukena

Terrafame vastaa työuransa eri vaiheissa olevien henkilöiden koulutustarpeisiin muun muassa esimies- ja turvallisuuskoulutuksilla. Myös työhön perehdyttämistä kehitettiin edelleen toimintavuoden aikana etenkin työturvallisuuden parantamiseksi ja varmistamiseksi.

Kaikki töihin tulevat käyvät yleisperehdytyksen, johon sisältyy muun muassa kemikaali- ja suojainkoulutus, kaivostoiminnan esittely ja aluekierros. Kaikkien Terrafamen työntekijöiden on suoritettava hätäensiapukoulutus ja työturvallisuuskortti. Myös kumppaniyritysten työntekijöiltä edellytetään voimassa olevaa työturvallisuuskorttia ja vähintään yhtä ensiaputaitoista henkilöä työryhmää kohti.

Terrafame investoi vahvasti henkilöstön ammatillisen osaamisen kehittämiseen ja esimiesvalmennukseen. Vuonna 2016 työpaikalla järjestettyjä koulutuksia oli keskimäärin 2,6 päivää työntekijää kohden. Lisäksi henkilöstö suoritti tuettuja omaehtoisia koulutuksia ja muun muassa ammattitutkinto-opintoja. Vuoden aikana lähes kaikki esimiehet osallistuivat Frontliner-koulutusohjelman valmennuksiin. Ohjelma sisältää työtehtävien hoitamisessa kertyvän ammattitaidon lisäksi pienryhmävalmennuksia, tukimateriaalia, työpajoja ja vertaisperehdytystä.

Huomio työkykyyn ja -hyvinvointiin

Terrafamen henkilöstöllä on käytössään laajat työterveyshuollon palvelut ja seurannat. Kaivoksella on työterveyshuollon toimipiste työterveyshoitajien ja lääkärin vastaanotolle. Henkilöstön sairauspoissaolot olivat vuonna 2016 keskimäärin 5,3 prosenttia teoreettisesta säännöllisestä työajasta.

Katsauskaudella Terrafame keskittyi koulutuksen ohella työkyvyn ja -hyvinvoinnin edistämiseen. Varhaisen tuen ja korvaavan työn toimintamallit otettiin käyttöön. Yhtiössä hyödynnettiin aktiivisesti

myös työkykykeskusteluja. Korvaavia työtehtäviä ja tehtäväsiirtoja sovellettiin useisiin kymmeniin tapauksiin työkyvyn tilapäisen alenemisen takia tai työkykyriskien ennaltaehkäisemiseksi.

Henkilöstötutkimuksesta suuntaa jatkokehitykseen

Terrafamen henkilöstötutkimus tehtiin toukokuussa, ja siitä saatiin suuntaviivoja kehittämistoimenpiteille läpi organisaation. Tutkimuksen toteutti ulkopuolinen henkilöstötutkimusyritys luottamuksellisena verkkokyselynä.

Kokonaisuudessaan tutkimuksen tulokset sijoittuivat normitason tuntumaan. Tulokset paranivat kaikilta osin edelliseen, neljän vuoden takaiseen tutkimukseen verrattuna. Kokonaistulosta kuvaava PeoplePower®-indeksi nousi 64,2:en (2012: 58,9). Tutkimuksen mukaan Terrafamen vahvuuksia olivat esimiestyö, johtamiskulttuuri ja työnantajakuva. Aiemmat selkeät kehittämiskohteet – työnantajakuva ja toimintakulttuuri – on saatu muutettua suhteellisiksi vahvuuksiksi.

Kehittämiskohteet löytyivät suorituskyvystä, ja niihin sisältyi esimerkiksi työskentelyedellytyksiin, tehtäväjärjestelyihin ja päätöksentekoon liittyviä asioita. Yhtiön tulevaisuudennäkymä todettiin kevään tutkimuksessa ainoaksi merkittäväksi kielteiseksi muutokseksi.

Henkilöstötutkimuksen tulosten perusteella laadittiin yhteensä yli sata toimenpidettä yhtiö-, osasto- ja työvuorotasoille. Toimenpiteiden etenemistä seurataan säännöllisesti, ja tutkimus uusitaan 2017.

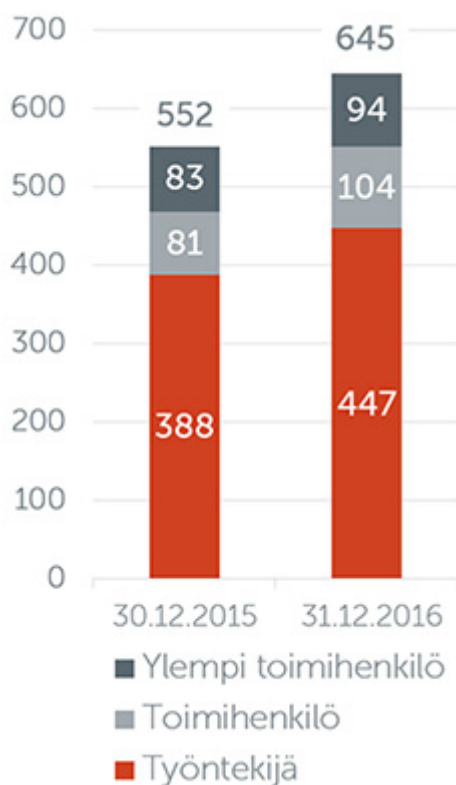
Tapaturmattomista jaksoista turvallisuuspalkkio

Henkilöstöä palkitaan hyvin tehdystä työstä sekä toimintaa ja turvallisuutta parantavista aloitteista. Vuonna 2016 Terrafamella oli käytössä koko henkilöstöä koskeva turvallisuuspalkkio, jolla palkittiin tapaturmattomista jaksoista. Palkkiojärjestelmien kehittämistä jatketaan edelleen yhteistyössä henkilöstöryhmien edustajien kanssa.

Kunnioitamme tasavertaisuutta ja työehtoja

Terrafame noudattaa henkilöstötyössä kansallisia sääntöjä ja määräyksiä sekä kansainvälisiä ihmisoikeuksia ja työmarkkinoita koskevia sopimuksia. Yhtiö kunnioittaa yhdistymisvapautta ja noudattaa laillisesti sitovia työehtosopimuksia. Henkilöstön osallistuminen ja kuuleminen on järjestetty kansallisten sääntöjen ja määräysten mukaisesti. Henkilöstöryhmien edustus toimii aktiivisesti mm. yhtiön YT-neuvottelukunnassa sekä työsuojelutoimikunnassa.

Yhtiö edistää yhtäläisiä mahdollisuuksia sekä tasavertaista työ- ja urakehitystä tasa-arvolain hengessä ja tasa-arvosuunnitelman mukaisesti.



Kuva 1. Vuonna 2016 Terrafamen henkilöstömäärä kasvoi hieman toiminnan ylösajon myötä.

Kuva 2. Noin puolet henkilöstöstä teki kertomusvuonna 12-tuntista työpäivää siten, että neljää työpäivää seurasi kuuden päivän vapaa.

Kuva 3. Terrafamen henkilöstörakenne on varsin tasapainoinen.
Henkilöstön keski-ikä on noin 40 vuotta.

Metallit ja yhteiskunta

Metalleja tarvitaan arjessa

Metalleilla on tärkeä rooli modernissa yhteiskunnassa. Terrafame tuottaa nikkeli-, koboltti- ja sinkkisulfideja, joita tarvitaan korroosionkestävien ja pitkäikäisten materiaalien valmistukseen. Yhtiö on mukana rakentamassa kestävämpää maailmaa korkealaatuisilla metallituotteillaan.

Terrafamen metallisulfideja käytetään pääosin nikkelin, sinkin ja kobolttin tuotantoon. Vuonna 2017 on tavoitteena tuotteistaa myös kupari. Näitä metalleja käytetään seosaineina pitkäikäisissä ja kestävässä materiaaleissa.

Nikkeliä tarvitaan ruostumattoman teräksen seosaineena ja sinkkiä käytetään korroosion estoon muun muassa rakennus- ja autoteollisuudessa. Kobolttia tarvitaan metalliseoksissa, joiden pitää kestää korkeita lämpötiloja ja kovaa kulutusta - esimerkiksi lentokoneiden turbiineissa. Useimmissa sovelluksissa käytetyt metallit pystytään kierrättämään täysin.

Nikkeli

Kaksi kolmasosaa maailman nikkelituotannosta käytetään suoraan tai välillisesti ruostumattoman teräksen tai metalliseoksien valmistukseen. Ruostumatonta terästä käytetään kohteissa, joiden halutaan kestävän korroosiota. Lisäksi ruostumattomat teräspinnat on helppo puhdistaa, mikä on tärkeää esimerkiksi elintarviketeollisuuden työtiloissa.

Kolmannes nikkelistä käytetään erilaisina kemikaaleina muun muassa akkuteollisuudessa. Nikkeliakkuja on esimerkiksi kännyköissä, hybridautoissa, tietokoneissa ja rakennusten varavirtajärjestelmissä.

Sinkki

Sinkki on yksi maailman käytetyimmistä metalleista raudan, alumiinin ja kuparin lisäksi. Tuotetusta sinkistä noin kaksi kolmasosaa käytetään erilaisten metallien, yleisimmin teräksen, korroosiosuojaukseen. Galvanoitua eli sinkittyä terästä käytetään kohteissa, jotka vaativat kestävyyttä vaihtelevissa olosuhteissa ja pitkää käyttöikää, kuten

auto- ja rakennusteollisuudessa.

Lisäksi sinkkiä käytetään valuteollisuuden sinkkiseoksissa, messingin ja pronssin valmistuksessa sekä sinkkioksidi- ja sinkkisulfidiyhdistelmissä. Sinkkioksidia tarvitaan esimerkiksi kumin valmistamisessa ja sinkkisulfidia puolestaan televisioissa sekä röntgenlaitteissa. Sinkkiä käytetään myös paristoissa.

Koboltti

Suurinta osaa tuotetusta koboltista käytetään patteri- ja akkuteollisuudessa. Toiseksi eniten kobolttia hyödynnetään erilaisissa metalliseoksissa. Koboltilla on korkea sulamispiste, ja se kestää kulutusta. Sitä käytetään muun muassa nikkelin ja raudan kanssa metalliseoksissa kohteisiin, jotka altistuvat korkeille lämpötiloille ja kovalle rasitukselle - esimerkiksi lentokoneiden suihkumootoreihin.

Kobolttia hyödynnetään myös erilaisissa magneeteissa, joita on esimerkiksi tietokoneiden levyasemissa sekä väreissä ja pigmenteissä.

Kupari

Rakennus- sekä sähkö- ja elektroniikkateollisuus käyttävät ylivoimaisesti eniten maailman kuparituotannosta. Kupari on tunnettu hyvästä sähkön- ja lämmönjohtamisominaisuudestaan. Sitä hyödynnetään rakennuksissa, esimerkiksi vesijohtoputkistoissa, antibakteeristen ominaisuuksiensa takia. Kuparia käytetään muihin metalleihin yhdistettynä myös julkisivujen esteettisessä viimeistelyssä.

Kuparin sähkön- ja lämmönjohtokyky, korroosionkestokyky sekä kierrätettävyys tekevät siitä kysytyn metallin autoteollisuudessa, etenkin sähköautoissa. Yksi kaikille tutuimmista käyttökohteista ovat kolikot. Lisäksi kuparia käytetään teollisuuden tuotantokoneissa ja -laitteissa.

Hallinnointi

Olemme sitoutuneet noudattamaan kaikessa toiminnassamme hyvää hallintotapaa. Noudatamme hallinnoinnissa ja päätöksenteossa yhtiöjärjestystä, osakeyhtiölakia sekä muuta voimassa olevaa lainsäädäntöä. Lisäksi Terrafame Oy noudattaa soveltuvin osin Arvopaperimarkkinayhdistys ry:n antamaa Suomen listayhtiöiden hallinnointikoodia.

Tutustu osiossa selvitykseemme hallinnointi- ja ohjausjärjestelmästä vuodelta 2016. Osiossa on saatavilla myös palkitsemisselvityksemme.

Selvitys hallinnointi- ja ohjausjärjestelmästä 2016

Terrafamen yleiset hallinnointiperiaatteet

Terrafame Oy:n ("Terrafame" tai "yhtiö") hallinnoinnissa ja päätöksenteossa noudatetaan yhtiöjärjestyä, osakeyhtiölakia, muuta voimassa olevaa lainsäädäntöä sekä valtion omistajapolitiikkaa koskevaa valtioneuvoston periaatepäätöstä 13.5.2016. Terrafame Oy noudatti vuonna 2016 listaamattomana yhtiönä Arvopaperimarkkinayhdistys ry:n antamaa Suomen listayhtiöiden hallinnointikoodia (2015) soveltuvien osin. Hallinnointikoodi on saatavilla internet-osoitteesta www.cgfinland.fi.

Poikkeamat hallinnointikoodin noudattamiseen liittyvät yhtiökokoukseen (suositukset 1–4), hallituskokoonpanoon molempien sukupuolten edustuksen osalta (8), hallituksen monimuotoisuuteen (9), hallituksen toiminnan itsearviointiin (13) sekä ympäristö- ja turvallisuusvaliokunnan työjärjestykseen ja kokoonpanoon (suositus 14). Lisäksi yhtiö poikkeaa joiltakin osin hallinnointikoodin raportointivaatimuksista.

Poikkeamiset hallinnointikoodin mainituista suosituksista perustuvat siihen, että Terrafame Oy:llä oli vuonna 2016 vain yksi omistaja Terrafame Group Oy, yhtiön toiminta oli vuonna 2016 edelleen ylösajovaiheessa sekä siihen, että yhtiön arvopaperit eivät ole julkisen kaupankäynnin kohteena.

Tämä selvitys Terrafame Oy:n hallinto- ja ohjausjärjestelmästä vuonna 2016 annetaan erillisenä selvityksenä yhtiön toimintakertomuksesta.

Terrafame Oy:n hallinnosta ja toiminnasta vastaavat yhtiökokous, hallitus ja toimitusjohtaja (15.2.2016 alkaen).

Yhtiökokous

Yhtiökokouksessa osakkeenomistaja vahvistaa vuosittain yhtiön tilinpäätöksen, päättää voitonjaosta sekä hallituksen jäsenten ja tilintarkastajan valitsemisesta ja näiden palkkioista. Yhtiökokous

valitsee myös hallituksen puheenjohtajan sekä mahdollisen varapuheenjohtajan.

Hallitus

Tehtävät ja vastuu

Terrafame Oy:n hallituksen tehtävänä on osakeyhtiölain mukaisesti huolehtia yhtiön hallinnosta ja sen toiminnan asianmukaisesta järjestämisestä. Hallituksen tulee myös huolehtia siitä, että yhtiön kirjanpidon ja varainhoidon valvonta on asianmukaisesti järjestetty. Hallituksen tehtävänä on edistää yhtiön ja osakkeenomistajan etua. Hallituksen keskeisimpiä tehtäviä on vastata merkittävistä yhtiön toimintaperiaatteisiin, strategiaan, investointeihin, organisaatioon sekä rahoitukseen liittyvistä päätöksistä.

Terrafamen hallitukseen kuuluu yhtiöjärjestyksen mukaan vähintään kolme ja enintään seitsemän jäsentä. Hallituksen jäsenet valitaan varsinaisessa yhtiökokouksessa toimikaudeksi, joka päättyy seuraavaan varsinaisen yhtiökokouksen päättyessä. Ehdotus hallituksen kokoonpanosta on valmisteltu yhtiön ainoan osakkeenomistajan, Terrafame Group Oy:n toimesta.

Hallituksen työjärjestyksen keskeinen sisältö

Hallitus on vahvistanut itselleen tässä keskeiseltä sisällöltään selostettavan työjärjestyksen, joka määrittelee hallituksen, sen puheenjohtajan ja valiokuntien tehtävät. Työjärjestys käsittää seuraavat kokonaisuudet: hallituksen kokoonpano, hallituksen jäsenten valinta, jäsenten ja puheenjohtajan vastuut, hallituksen kokoontuminen ja päätöksenteko, jäsenten esteellisyys, valiokunnat, toiminnan itsearviointi sekä jäsenten palkitseminen.

Hallituksen vastuulla on mm.:

- Vuotuisen toimintasuunnitelman, liiketoimintasuunnitelman ja budjetin valmistelu
- Taloudellisten katsausten, tilinpäätöksen ja vuosikertomuksen hyväksyminen
- Organisaatorakenteen ja palkitsemisjärjestelmän hyväksyminen
- Toimitusjohtajan nimittäminen ja tehtävistään vapauttaminen
- Johtoryhmän nimittäminen
- Toimitusjohtajan ja avainhenkilöiden toimi- ja työehdoista ja palkitsemisesta päättäminen
- Valiokuntien jäsenten nimittäminen ja valiokuntien työjärjestysten

vahvistaminen

- Toimivan johdon ohjeistaminen ja valvonta
- Yhtiön toiminnan valvonta lakien ja määräysten noudattamisen näkökulmasta
- Pitkän aikavälin tavoitteiden ja strategioiden hyväksyminen
- Yhtiön arvojen, periaatteiden ja valvonta- ja riskienhallintajärjestelmää koskevien toimintatapojen hyväksyminen
- Yhtiökokouksen koollekutsuminen

Hallitus on päätösvaltainen, kun yli puolet sen jäsenistä on läsnä. Hallituksen pyrkimyksenä on kaikissa tilanteissa saavuttaa yksimielisyys päätöksenteossaan. Jos tähän ei kuitenkaan mielekkäästi päästä, hallituksen päätökset tehdään osakeyhtiölain säännöksiä noudattaen. Osakeyhtiölain mukaan hallituksen päätökseksi tulee enemmistön kannattama mielipide. Äänten mennessä tasan hallituksen puheenjohtajan kanta ratkaisee. Hallituksen jäsenten esteellisyyden osalta noudetaan osakeyhtiölain säännöksiä.

Hallitus kokoontuu sovitun aikataulun mukaisesti noin kymmenen kertaa vuodessa. Hallitus pitää tarvittaessa ylimääräisiä kokouksia.

Valiokunnat

Terrafamen hallituksella oli vuonna 2016 ympäristö- ja työturvallisuusvaliokunta. Hallituksen työjärjestyksen mukaan valiokunnan tehtävänä on varmistaa, että Terrafame noudattaa hyvän yritys- ja yhteiskuntavastuun periaatteita ottamalla huomioon kaivostoimintaan liittyvät kriittisen tärkeät ympäristöasiat sekä työterveys- ja turvallisuusnäkökohdat kaivosalueella. Valiokunnan tehtävänä on edelleen varmistaa, että ympäristölainsäädäntöä ja -määräyksiä sekä kaivokseen liittyviä toimilupia noudatetaan.

Valiokunta varmistaa, että yhtiön käyttöönotettavia terveyttä ja turvallisuutta koskevia prosesseja ja raportointijärjestelmiä käytetään siten, että kaivos yltää toiminnassaan kansainvälisten verrokkien tasolle. Valiokunta myös katsoi, että sidosryhmätietoa hankitaan asianmukaisesti ja että paikallisyhteisö pidetään tietoisena kaivosalueen ja sen lähialueen tapahtumista.

Johtuen hallituksen ja valiokunnan pienestä koosta valiokunnan tehtäviä hoiti vuonna 2016 käytännön syistä yhtiön hallitus. Hallituksen ympäristö- ja työturvallisuusvaliokunnalla ei ollut vuonna 2016 vahvistettua työjärjestystä, koska valiokunnan työskentely oli yhdistetty hallituksen työskentelyyn.

Hallitus perusti vuonna 2015 kaivoksen ylösajovaihetta varten ohjausryhmän, jonka tehtävänä on ollut ohjata ja seurata toimintojen kehitystä. Ohjausryhmän toiminta on ollut yhdistettynä hallitustyöskentelyyn. Projektitoimisto (Project Management Office, PMO) vastasi kevääseen 2016 saakka raportoinnin oikeellisuudesta ja siitä, että ohjausryhmä sai säännöllisin aikavälein käyttöönsä kaiken olennaisen tiedon. Projektitoimiston toiminta päättyi huhtikuun 2016 lopussa.

Hallitus voi harkintansa mukaan perustaa tarkastusvaliokunnan sekä yhdistetyn organisaatorakenne- ja palkitsemisvaliokunnan ja valita puheenjohtajat näille valiokunnille. Hallituksella ei ollut vuonna 2016 kyseisiä valiokuntia, ja hallitus vastasi näiden valiokuntien tehtävistä.

Operatiivinen johto

Hallituksen puheenjohtaja

Terrafame Oy:n hallituksen toimeenpanevan puheenjohtajan tehtävänä oli osallistua yhtiön toimitusjohtajan nimittämiseen saakka helmikuussa 2016 varsinaisten hallituksen puheenjohtajan tehtävien ohella kaivoksen operatiivisen toiminnan johtamiseen.

Toimitusjohtaja

Toimitusjohtaja hoitaa yhtiön juoksevaa hallintoa hallituksen antamien ohjeiden ja määräysten mukaisesti (yleistoimivalta). Toimitusjohtaja vastaa siitä, että yhtiön kirjanpito on lainmukainen ja varainhoito luotettavalla tavalla järjestetty.

Terrafamen toimitusjohtajan tehtävänä on vastata liiketoiminnan operatiivisesta johtamisesta hallituksen hyväksymien strategisten suunnitelmien, budjettien, toimintasuunnitelmien sekä ohjeiden ja määräysten mukaisesti. Toimitusjohtaja esittelee hallitukselle liiketoimintaa koskevia asioita ja vastaa hallituksen päätösten toimeenpanosta.

Johtoryhmä

Terrafame Oy:n johtoryhmä johtaa yhtiön toiminnallisten ja taloudellisten tavoitteiden saavuttamista. Johtoryhmä raportoi Terrafame Oy:n toimitusjohtajalle ja se kokoontuu säännöllisesti viikottain.

Valvontajärjestelmät

Hallitus vastaa sisäisen valvonnan, riskien hallinnan ja sisäisen

tarkastuksen järjestämisestä. Terrafame Oy:n hallitus on vahvistanut yhtiössä noudatettavat sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan periaatteet.

Sisäinen valvonta

Terrafamen sisäisen valvonnan tavoitteena on varmistaa, että yhtiön toiminta on tehokasta ja tuloksellista, liiketoimintariskien hallinta riittävää ja asianmukaista sekä tuotettava informaatio luotettavaa. Valvontajärjestelmän avulla myös seurataan määritettyjen toimintaperiaatteiden ja annettujen ohjeiden noudattamista.

Riskienhallinta

Terrafame arvioi riskejä ja mahdollisuuksia osana liiketoiminnan suunnittelu- ja päätöksentekoprosesseja. Tarpeettoman ja liiallisen riskinoton rajoittamiseksi yhtiön toimintaympäristöön, operatiiviseen toimintaan, ympäristöön ja taloudelliseen asemaan liittyviä riskejä arvioidaan säännönmukaisesti liiketoimintaa suunniteltaessa ja johdettaessa. Hallitus käy säännöllisesti läpi operatiivisen johdon keräämän riski-informaation.

Taloudelliseen raportointiprosessiin liittyvien sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan järjestelmien pääpiirteet

Terrafame pyrkii varmistamaan, että yhtiön taloudellisessa raportoinnissa noudetaan voimassa olevia vaatimuksia siten, että yhtiön tilinpäätökset antavat oikean ja riittävän kuvan yhtiön toiminnasta ja taloudellisesta asemasta. Vaatimusten noudattamista valvova järjestelmä perustuu kaivoksen ylösajon aikana rakennettuun raportointiprosessiin sekä yhtiön arvoihin ja rehellistä ja läpinäkyvää toimintaa painottavaan yrityskulttuuriin. Taloudellista raportointia kehitettiin vuonna 2016 edelleen yhtiön toiminnan vakiintuessa.

Tilintarkastus

Lakisääteisen tilintarkastuksen tehtävänä on todentaa, että tilinpäätös ja toimintakertomus antavat oikeat ja riittävät tiedot konsernin toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta. Lisäksi tilintarkastus käsittää yhtiön kirjanpidon ja hallinnon tarkastuksen.

Tilintarkastaja on antanut Terrafamen osakkeenomistajalle lain edellyttämän tilintarkastuskertomuksen yhtiön tilinpäätöksen yhteydessä ja raportoinut havainnoistaan yhtiön hallitukselle.

Yhtiöjärjestyksen mukaan Terrafamen tilintarkastajana tulee olla Keskuskauppakamarin tilintarkastuslautakunnan hyväksymä tilintarkastusyhteisö. Tilintarkastajan toimikausi päättyy valintaa seuraavan varsinaisen yhtiökokouksen päättyessä.

Hallinnointi vuonna 2016

Yhtiökokous

Vuonna 2016 varsinainen yhtiökokous pidettiin 3.5.2016. Vuonna 2016 pidettiin viisi ylimääräistä yhtiökokousta.

Hallitus ja valiokunnat

Terrafamen hallituksen jäseninä 14.8.2015 alkaen ovat toimineet Lauri Ratia (puheenjohtaja), Esa Lager ja Tuomo Mäkelä.

Terrafamen hallitus on arvioinut jäsentensä riippumattomuutta. Jäsenistä Ratia, Lager ja Mäkelä ovat kaikki riippumattomia yhtiöstä ja sen ainoasta osakkeenomistajasta Terrafame Group Oy:stä. Terrafame Oy:n omisti tilikauden 2016 lopussa kokonaisuudessaan Terrafame Group Oy, eikä hallituksen jäsenillä tai heidän määräysvalta-yhteisöillään ollut osakkeita tai osakeperusteisia oikeuksia Terrafamessa.

Vuonna 2016 yhtiön hallitus kokoontui yhteensä yksitoista kertaa, joista yksi oli puhelinkokous. Kukin hallituksen jäsen osallistui kaikkiin hallituksen kokouksiin. Vuonna 2016 hallitus keskittyi työskentelyssään edelleen kaivoksen hallittuun ja suunnitelmien mukaiseen ylösajoon, lähtökohtinaan työ- ja ympäristöturvallisuuden varmistaminen sekä yhtiön arvot – turvallisuus, tehokkuus ja sitoutuminen.

Hallituksen ympäristö- ja työturvallisuusvaliokunnan, johon kuuluivat Tuomo Mäkelä ja Lauri Ratia, tehtäviä on käytännön syistä hoitanut koko hallitus.

Toimeenpaneva hallituksen puheenjohtaja

Terrafame Oy:n hallituksen puheenjohtaja Lauri Ratia toimi hallituksen puheenjohtajan tehtävien ohella toimeenpanevana hallituksen puheenjohtajana helmikuuhun 2016 saakka osallistuen kaivoksen operatiivisen toiminnan johtamiseen ja toimien myös johtoryhmän puheenjohtajana.

Ohjausryhmä

Terrafame Oy:n ohjausryhmän kokoukset yhdistettiin Terrafamen hallituksen kokouksiin. Ohjausryhmään kuuluivat Terrafame Oy:n hallituksen jäsenet sekä Terrafame Group Oy:n hallituksen puheenjohtaja Janne Känkänen ja toimitusjohtaja Matti Hietanen. Känkänen osallistui vuonna 2016 kahdeksaan ja Hietanen kymmeneen Terrafame Oy:n ohjausryhmän kokoukseen.

Johtoryhmä

Vuonna 2016 Terrafamen johtoryhmään kuuluivat DI Joni Lukkaroinen (toimitusjohtaja 15.2.2016 alkaen), Harri Natunen (tuotantojohtaja lokakuuhun 2016 saakka, teknologiajohtaja lokakuusta 2016 alkaen), Reijo Uusitalo (kaivostoiminnan johtaja), Janne Palosaari (kaupallinen johtaja), Veli-Matti Hilla (kestävän kehityksen johtaja), Matti Rautiainen (kunnossapitojohtaja), Ville Sirviö (talousjohtaja helmikuusta 2016), Petri Parjanen (henkilöstöjohtaja maaliskuusta 2016), Katri Kauppila (viestintäjohtaja lokakuusta 2016) sekä Antti Arpalahti (tuotantojohtaja lokakuusta 2016). Pertti Pekkala kuului teknologiajohtajana johtoryhmään vielä toukokuussa 2016.

Vuonna 2016 johtoryhmä keskittyi jatkamaan työskentelyään erityisesti kaivoksen turvallisen ja tehokkaan ylösajon varmistamiseksi.

Johtoryhmän jäsenillä tai heidän määräysvalta-yhteisöillä ei ollut tilikauden 2016 lopussa osakkeita tai osakeperusteisia oikeuksia Terrafamessa.

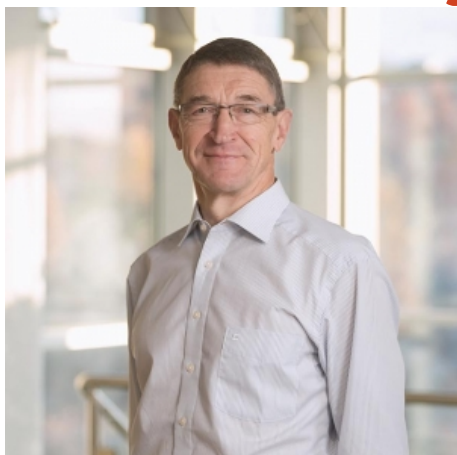
Tilintarkastus

Terrafamen yhtiökokous 2016 valitsi tilintarkastajaksi KPMG Oy Ab:n, päävastuullisena tilintarkastajana KHT Antti Kääriäinen.

Yhtiökokoukseen 2016 saakka tilintarkastajana toimi KHT-yhteisö Ernst & Young Oy, päävastuullisena tilintarkastajana KHT Ulla Nykky.

Tilintarkastajalle maksetaan palkkio ja mahdolliset kulut korvataan yhtiön hyväksymän laskun mukaan. Vuonna 2016 tilintarkastuksesta maksettiin palkkioita 83 646 euroa. Tilintarkastukseen liittymättömistä palveluista maksettiin vuonna 2016 lisäksi 38 172 euroa.

Terrafame Oy:n hallitus 31.12.2016



Lauri Ratia

Hallituksen puheenjohtaja 2015–
s. 1946, DI, teollisuusneuvos
Hallitusammattilainen

Nykyiset luottamustehtävät

Hallituksen jäsen, NHP Yhtymä Oy 2015–
Industrial Advisory Boardin jäsen, Armada Mezzanine Capital Oy 2010–
Advisory Boardin jäsen, CV Group 2015–
Suomen Advisory Boardin jäsen, Ratos Abp 2008–

Aiemmat keskeisimmät luottamustehtävät

Hallituksen jäsen, Meyer Turku Oy 2014–2015
Hallituksen jäsen, STX Finland Oy 2013–2014
Hallituksen puheenjohtaja, Paroc Group Oy Ab 2010–2015
Hallituksen jäsen, Inspecta Group Oy 2007–2015
Hallituksen puheenjohtaja, Sponda Oyj 2007–2013
Hallituksen puheenjohtaja, Nordic Morning Oyj (ent. Edita Oyj) 2005–2013
Hallituksen puheenjohtaja, VR-Yhtymä Oy 2008–2011
Hallituksen puheenjohtaja, Medisize Oy 2006–2011
Hallituksen jäsen, YIT Oyj 2009–2011
Hallituksen jäsen, Olvi Oyj 1999–2010
Hallituksen jäsen, LSR Group OJSC (Pietari) 2007–2009
Hallituksen puheenjohtaja, Tecnomen Oyj 2001–2009
Hallituksen varapuheenjohtaja, Kemira Grow How Oyj 2004–2007
Hallituksen varapuheenjohtaja, Stala Group Oy 2003–2004
Hallituksen jäsen, TT/Elinkeinoelämän keskusliitto 1998–2004
Puheenjohtaja, Rakennusteollisuus RT ry 2003–2004

Aikaisempi keskeinen työkokemus

CHR plc, Senior Advisor, Venäjä, 2007–2008
Lohja Rudus Oy Ab, Toimitusjohtaja, 1994–2007
Scancem International ANS, Sementtiteollisuuden varatoimitusjohtaja, 1996–1997
Euroc Abp, Betoni ja kiviaines -divisioonan johtaja, 1994–1996
Kone Oyj, Nosturidivisioonan Aluejohtaja, 1993–1994
Euroventures Nordica Ab, Partner 1990–1993
Nokia Oyj, eri johtotehtävissä USAssa ja Suomessa 1978–1990
Eri tehtävissä metsä- ja konepajateollisuudessa 1970–1978



Esa Lager

Hallituksen jäsen 2015–
s. 1959
OTK, KTM
Hallitusammattilainen

Nykyiset keskeisimmät luottamustehtävät

Hallituksen jäsen, Alma Media Oyj 2014–
Hallituksen jäsen, Fennovoima Oy 2014–
Hallituksen jäsen 2011–, hallituksen varapuheenjohtaja 2014–, Ilkka-Yhtymä Oyj
Hallituksen jäsen, hallituksen varapuheenjohtaja, Olvi Oyj 2002–
Hallituksen varapuheenjohtaja ja hallituksen jäsen 2014–2015,
hallituksen puheenjohtaja 2015– SATO Oyj
Hallituksen jäsen 2014–2015, hallituksen puheenjohtaja 2015–, Suomen Teollisuussijoitus Oy

Aiemmat keskeisimmät luottamustehtävät

Hallituksen jäsen 1996–2000, 2003–2008, hallituksen varapuheenjohtaja 2010–2011 Okmetic Oyj

Keskeinen työkokemus

Toimitusjohtajan sijainen, Outokumpu-konserni 2011–2013
Talous- ja rahoitusjohtaja, Outokumpu-konserni 2005–2013
Rahoitus- ja hallintojohtaja, Outokumpu-konserni 2001–2004
Rahoitusjohtaja, Outokumpu-konserni 1995–2000
Apulaisjohtaja, Outokumpu-konserni 1991–1994
Eri asiantuntija- ja päällikkötehtävissä, Kansallis-Osake-Pankki, 1984–1990



Tuomo Mäkelä

Hallituksen jäsen 2015–
s. 1950

FM, geologi

Toimitusjohtaja ja Senior Advisor, Mining, Escanor Oy 2006–

Nykyiset keskeisimmät luottamustehtävät

Hallituksen puheenjohtaja, Saga Mining Oy 2008–

Aiemmat keskeisimmät luottamustehtävät

Hallituksen jäsen, Viscaria AB 2009–2016

Hallituksen puheenjohtaja, Outokumpu Metals Off-Take Oy 2011–2016

Hallituksen jäsen, Talvivaara Sotkamo Oy 2008–2014

Hallituksen jäsen, Endomines AB, 2006–2011

Hallituksen jäsen, Northland Resources S.A. 2007–2013

Hallituksen jäsen, Scandinavian Minerals Ltd 2008

Hallituksen puheenjohtaja, OAO Kola Mining 2002–2006

Hallituksen puheenjohtaja, OAO Kivijarvi 2002–2003

Hallituksen jäsen, Cia. Minera Zaldivar 1996–1999

Vanhempi neuvonantaja (Senior Mining Advisor), Suomen

Teollisuussijoitus Oy 2004–2014

Elinkeinoelämän keskusliiton edustaja, Kaivoslautakunta 2009–2011

Keskeinen työkokemus

Asiantuntija- ja johtotehtävissä, Outokumpu-konserni 1975–2/2016
(mm. Outokumpu Mining Oy:n toimitusjohtaja 2002–12/2015)

Nykyinen hallituksemme

Terrafame Oy:n johtoryhmä 31.12.2016



Joni Lukkaroinen

s. 1965, DI

Toimitusjohtaja (alkaen 15.2.2016)

Keskeinen työkokemus:

Toimitusjohtaja, Extron Engineering Oy

Johtaja, Kronospan-konsernin kemianteollisuus (Kronochem)

Johtaja, Metsäliitto Osuuskunta Finforest, Timber and Upgrades –divisioona

Toimitusjohtaja, Dynea Panelboard Nordic



Antti Arpalahti

s. 1983, DI

Tuotantojohtaja

Keskeinen työkokemus:

Päällikkö, bioliuotusprosessi, Terrafame Oy

Päällikkö, bioliuotusprosessi, Talvivaara Oy



Veli-Matti Hilla

s. 1971, FM

Kestävän kehityksen johtaja

Keskeinen työkokemus:

Ympäristöpäällikkö ja EHSQ-osastopäällikkö, Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj

Päällikkötehtävät, Ramboll Finland Oy

Projektipäällikkö, Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy



Katri Kauppila

s. 1965, YTM

Viestintäjohtaja

Keskeinen työkokemus:

Eri johtotehtävissä, Metsä Board Oyj

Markkinointipäällikkö, Metsäliitto Osuuskunta



Harri Natunen

s. 1955, DI

Teknologiajohtaja

Toimitusjohtajan varamies

Nykyiset luottamustehtävät:

Hallituksen jäsen, Voimaosakeyhtiö SF 2013

Keskeinen työkokemus:

Johtotehtävät, Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj

Johtaja, sinkkiliiketoiminta, Boliden

Johtotehtävät, Outokumpu Oyj



Janne Palosaari

s. 1976, DI

Kaupallinen johtaja

Keskeinen työkokemus:

Päällikkö- ja johtotehtävät, Rautaruukki Oyj

Kaupalliset tehtävät, Boliden Commercial AB



Petri Parjanen

Henkilöstöjohtaja

s. 1969, PsM

Keskeinen työkokemus

Henkilöstöjohtaja UPM-Kymmene Wood Oy, UPM Vaneriliiketoiminta

Henkilöstöjohtajan tehtävät Outokumpu Harjavalta Metals Oy, Boliden Harjavalta Oy

Henkilöstöhallinnon johto- ja kehitystehtävissä 1990-luvulta lähtien



Matti Rautiainen

s. 1963, teknikko

Kunnossapitojohtaja

Keskeinen työkokemus:

Useita päällikkötehtäviä, mm. kunnossapidon osastopäällikkö, Talvivaara Sotkamo Oy ja sen konkurssipesä Esimiestehtävät, UPM-Kymmene Oyj (21 vuotta)



Ville Sirviö

s. 1982, KTM

Talousjohtaja

Keskeinen työkokemus:

Taluspäällikkö, Mondo Minerals B.V.

Taluspäällikkö, Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj



Reijo Uusitalo

s. 1955, DI

Kaivostoiminnan johtaja

Keskeinen työkokemus:

Päällikkö- ja johtotehtävät, Outokumpu Oyj ja eräät muut kaivosyhtiöt



Jari Väisänen

s. 1971, DI

Kehitysjohtaja

Keskeinen työkokemus:

Johtaja, Sito Oy

Toimitusjohtaja, Northland Mines Oy

Johtaja, Pöyry Mining & Metals

Ulkomaan projektien päällikkö, Mondo Minerals B.V.

Nykyinen johtoryhmämme

Palkka- ja palkkioselvitys 2016

Terrafamen palkka- ja palkkioselvitys

Terrafame Oy:n ("Terrafame" tai "yhtiö") noudattaa palkitsemisessaan valtion omistajapolitiikkaa koskevan, 13.5.2016 annetun periaatepäätöksen ohjeita ja periaatteita.

Terrafame Oy:n johto koostuu hallituksesta ja johtoryhmästä.

Terrafame Oy:n varsinainen yhtiökokous päättää vuosittain yhtiön hallituksen jäsenten palkkioista. Hallitus päättää johtoryhmän jäsenten palkitsemisesta. Terrafame Oy ei käyttänyt ulkopuolisia neuvonantajia palkitsemisen valmistelussa vuonna 2016.

Hallituksen palkkiot ja muut edut

Hallituksen ja sen valiokuntien jäsenten palkkiot maksetaan rahakorvauksina. Hallituksen jäsenillä ei ole osakepalkitsemisjärjestelmiä eikä osakeperusteisia palkitsemisjärjestelmiä. He eivät kuulu myöskään yhtiön muiden palkitsemis- tai eläkejärjestelmien piiriin.

Hallituksen puheenjohtajan vuosipalkkio on ollut 14.8.2015 lähtien 72 000 euroa ja kokouspalkkio 600 euroa kokoukselta. Hallituksen jäsenen palkkio on ollut samasta päivästä alkaen 36 000 euroa vuodessa ja kokouspalkkio 600 euroa. Palkkiot valiokuntien kokouksista ovat samansuuruisia.

Hallituksen jäsenille maksettiin vuonna 2016 kuukausipalkkioita ja kokouspalkkioita yhteensä 162 000 euroa. Palkkiot maksettiin seuraavasti:

Jäsen	Osallistuminen hallituksen kokouksiin	Kuukausipalkkiot 2016, euroa	Kokouspalkkiot 2016, euroa	Palkkiot vuonna 2016 yhteensä, euroa
Esa Lager	10/10	36 000	6 000	42 000
Tuomo Mäkelä	10/10	36 000	6 000	42 000
Lauri Ratia	10/10	72 000	6 000	78 000
Yhteensä		144 000	18 000	162 000

Neuvonantopalkkiot

Terrafame Oy:n emoyhtiö Terrafame Group Oy:llä on konsultointisopimus Terrafame Oy:n hallituksen puheenjohtajan Lauri Ratian lähipiirin omistaman yhtiön kanssa. Sopimus koskee Terrafamen ylösajoon ja toimintaan sekä omistus- ja rahoitusjärjestelyihin liittyviä neuvonantopalveluita, jotka eivät kuulu hallituksen puheenjohtajan tavanomaiseen tehtäväkuvaan (muun muassa kaivostoiminnan ylösajon toteutus ja johtaminen sekä yksityisen rahoituksen hankinnassa avustaminen).

Vuoden 2016 aikana Lauri Ratian lähipiirin omistamalle yhtiölle maksettiin konsultointisopimuksen perusteella palkkioita 180 000 euroa. Asiantuntijapalvelut on hinnoiteltu käyvällä arvolla. Muilta hallituksen jäsenten tai heidän lähipiirinsä omistamilta yhtiöiltä ei ostettu konsulttipalveluita vuonna 2016.

Toimitusjohtajan ja muun johtoryhmän palkat, palkkiot ja muut etuudet

Toimitusjohtajan toimisuhdetta koskevat tiedot

Toimitusjohtaja Joni Lukkaroinen aloitti tehtävässään 15.2.2016. Toimitusjohtajan eläkeikä on 63 vuotta ja eläkkeen määräytymisperuste on TyEL:n mukainen. Toimitusjohtajalla ei ole lisäeläkejärjestelyä.

Toimitusjohtajan irtisanomisaika on kuusi kuukautta. Työnantajan

irtisanoessa sopimuksen maksetaan kuuden kuukauden palkkaa vastaava korvaus irtisanomisajan palkan lisäksi. Muita toimisuhteen päättymisen perusteella maksettavia korvauksia ei ole.

Toimitusjohtajan ja muun johtoryhmän palkitseminen

Toimitusjohtajan ja muiden johtoryhmän jäsenten palkat perustuivat vuonna 2016 maksettuihin kiinteisiin kuukausipalkkoihin. Johtoryhmän jäsenillä ei ollut vuonna matkapuhelin- ja internetpalveluetujen lisäksi muita luontaisetuja tai maksuperusteista tai muuta vastaavaa lisäeläkejärjestelmää.

Vuonna 2016 Terrafame Oy:n johtoryhmälle maksettiin palkkoja yhteensä 1 198 661 euroa. Tästä toimitusjohtajalle maksettiin 264 421 euroa.

Vuonna 2016 johtoryhmälle ei maksettu vuoden 2015 toimintaan liittyviä tulospalkkiota, koska johtoryhmällä ei ollut vuonna 2015 bonus- tai osakeperusteisia palkitsemisjärjestelmiä.

Terrafame otti vuonna 2016 käyttöön johtoryhmälle ja tietyille avainhenkilöille suunnatun tulospalkitsemisjärjestelmän. Palkitsemisjärjestelmästä, sen periaatteista ja tulospalkitsemisen mittareista päättää Terrafame Oy:n hallitus, joka myös seuraa palkitsemisen perusteena olevien tavoitteiden toteutumista. Palkitsemisjärjestelmässä mittareina toimivat Terrafamen toiminnan tuotannolliseen ja taloudelliseen kehitykseen ja turvallisuuteen liittyvät tavoitteet. Lisäksi kullekin tulospalkitsemisen piirissä olevalle henkilölle on asetettu henkilökohtainen tavoite. Tavoitteet palkitsemisjärjestelmään on valittu siten, että niiden saavuttaminen tukee olennaisella tavalla yhtiön pitkän aikavälin kehittymistä ja menestymistä.

Toimitusjohtajan tulospalkkion enimmäismäärä on 40 % vuosipalkasta vastaava summa. Johtoryhmän jäsenten tulospalkkion enimmäismäärä on kolmen kuukauden palkkaa vastaava summa. Muiden tulospalkitsemisen piiriin kuuluvien henkilöiden osalta enimmäismäärä on kahden kuukauden palkkaa vastaava summa.

Johtoryhmälle ei maksettu tulospalkkioita vuonna 2016. Maaliskuussa 2017 johtoryhmälle maksettiin vuoden 2016 suorituksen perusteella tulospalkkioita yhteensä 91 263 euroa, joka on 7,6 % vuoden 2016 maksetuista palkoista. Tästä toimitusjohtajan osuus oli 31 301 euroa, joka on 11,8 % toimitusjohtajalle vuonna 2016 maksetusta palkasta.

Tulospalkkauksen lisäksi Terrafamessa ei ole johtoryhmälle tai muille avainhenkilöille suunnattuja muita taloudellisia kannustinjärjestelmiä.

Muun henkilöstön palkitseminen

Henkilökunnalle maksettiin vuonna 2016 palkkoja ja palkkioita 26,7 miljoonaa euroa. Maksetut palkat noudattivat eri henkilöryhmien työehtosopimusten mukaisia palkka- ja työehtoja.

Koko henkilökunta on kuulunut marraskuusta 2015 lähtien turvallisuusbonuspalkkion piiriin. Turvallisuusbonuspalkkiota maksetaan, jos seuraavissa toimintoryhmissä ei ole tapahtunut poissaoloon johtaneita työtapaturmia: 1) kaivos ja materiaalienkäsittely, 2) bioliuotus ja metallitehdas ja 3) kunnossapito ja konttori. Vuonna 2016 turvallisuuspalkkioita maksettiin 570 735 euroa.

Tilinpäätös

Tilinpäätösosiossa esitämme Terrafame Oy:n sekä Terrafame Group Oy:n toimintakertomukset. Lisäksi osio sisältää Terrafame Group -konsernin tilinpäätöksen vuodelta 2016.

Terrafame Oy:n toimintakertomus

Terrafame Oy:n toimintakertomus 1.1.–31.12.2016

Terrafame Oy merkittiin kaupparekisteriin 5.6.2015 nimellä Terrafame Mining Oy. Yhtiön nimi muutettiin Terrafame Oy:ksi (Terrafame) elokuussa 2015. Terrafame aloitti varsinaisen toimintansa 15.8.2015 hankittuaan omistukseensa Talvivaara Sotkamo Oy:n konkurssipesän liiketoiminnan ja siihen liittyvän käyttö- ja vaihto-omaisuuden. Tilikausi 1.1.–31.12.2016 on yhtiön toinen tilikausi ja ensimmäinen kokonainen toimintavuosi.

Olennaiset tapahtumat tilikaudella

Nikkelin kysyntä kasvoi selvästi vuoden 2016 aikana. Globaalin 7,5 prosentin kasvun taustalla oli lisääntynyt kysyntä etenkin ruostumattoman teräksen ja sähköautojen akkujen valmistuksessa. Nikkelin kaivostuotanto väheni vuoden 2016 aikana globaalisti noin yhden prosentin. Nikkelin keskihinta (LME) vuoden 2016 viimeisellä neljänneksellä oli 10 810 Yhdysvaltain dollaria tonnilta, mikä on 14,5 prosenttia korkeampi kuin vuoden 2015 neljännellä vuosineljänneksellä. London Metal Exchangen (LME) ja Shanghai Futures Exchangen (SFE) yhteenlasketut nikkelivarastot pienenivät vuoden 2016 aikana noin 30 000 tonnia ja olivat vuoden lopussa noin 470 000 tonnia.

Sinkin kysyntä kasvoi vuonna 2016 noin 2,4 prosenttia. Samanaikaisesti sinkin kaivostuotanto laski lähes 6 prosenttia. Sinkin keskihinta (LME) vuoden 2016 viimeisellä neljänneksellä oli 2 517 Yhdysvaltain dollaria tonnilta, mikä oli 56 prosenttia korkeampi kuin vuoden 2015 neljännellä vuosineljänneksellä. LME:n sinkkivarastot laskivat vuoden 2016 aikana noin 35 000 tonnia 428 000 tonniin.

Euron ja Yhdysvaltain dollarin välinen kurssi oli vuoden 2015 lopussa tasolla 1,089. Dollarin keskimääräinen kuukausikurssi ajalla

tammi–lokakuu 2016 oli noin 1,115. Dollarin vahvistuminen loppuvuodesta oli Terrafamen kannalta myönteistä. Marraskuun keskimääräinen eurokurssi oli 1,080 Yhdysvaltain dollaria ja joulukuussa euro oli keskimäärin 1,054 Yhdysvaltain dollaria.

Tuotannon ylösajo jatkui vuoden 2016 aikana suunnitellusti. Primääriliuotusalueen lohko 2 valmistui toukokuussa ja lohko 3 lokakuussa. Vuoden 2016 aikana malmia louhittiin, murskattiin ja agglomeroititiin 14,2 miljoonaa tonnia. Vuoden loppuun mennessä saatiin 75 prosenttia primääriliuotusalueesta tuotantoon.

Sivukiveä louhittiin 18,4 miljoonaa tonnia ja sitä käytettiin rakenteilla olevien sekundääriliuotuskasojen 3 ja 4 pohjarakenteisiin. Vuoden alussa louhintaa suoritettiin Kuusilammen avolouhoksen pohjoisosassa. Huhtikuussa keskiosaan varastoitu vesi siirrettiin ELYn luvalla pohjoisosaan, ja louhinta siirtyi keskiosaan eli ns. pääramppiin. Malmin ja sivukiven louhinnan kustannustehokkuus parani tällöin merkittävästi. Vuoden 2016 loppuun mennessä pohjoislouhoksessa ollut vesi saatiin poistettua, ja louhoksen pohjoisosa yhdistettiin pääramppiin.

Vuoden aikana otettiin käyttöön kaksi uutta Hitachi EH3500ACII -kiviautoa, yhdeksäs kiviauto tammikuussa ja kymmenes toukokuussa. Kiviautojen käyttöasteessa päästiin 82 prosenttiin, mikä oli selkeä parannus aiempaan ja yli tavoitellun 80 prosenttia.

Primääriliuotusalueen kasanpurku rajoitti vielä alkuvuodesta hieman uuden malmin kasausta. Helmikuussa saatiin käyttöön toinen ja kesäkuussa kolmas pintajyrsin, ja kasanpurussa päästiin lähelle pitkän aikavälin tavoitteeksi asetettua 1,5 miljoonan tonnin kuukausituotantoa. Primääriliuotusalueen kasanpurkulinjaston käytettävyyttä aiheutti ongelmia koko vuoden ajan. Linjaston käyttöaste jäi 62 prosenttiin, mikä oli selvästi tavoitetta heikompi. Loppuvuodesta tehdyillä syöttösuppilomuutoksilla linjaston käytettävyyttä on saatu parannettua huomattavasti.

Malmin nikkeli- ja sinkkipitoisuudet pysyivät hyvällä tasolla. Vuoden 2016 aikana kasattiin primääriliuotuskasalle 37 042 tonnia nikkeliä ja 70 299 tonnia sinkkiä.

Agglomeraatin laadun ja liuotuskasojen rakentamisen laadun varmistaminen olivat keskeisiä tavoitteita bioliuotuksen toiminnan varmistamisessa. Agglomeraatin tavoitelaatuun päästiin loppuvuodesta 99-prosenttisesti. Koko vuoden osalta tavoitelaatuun päästiin 95-prosenttisesti. Primäärikasan rakentamisen laatutavoitteissa päästiin koko vuoden osalta 95 prosentin tasoon ja sekundäärikasan rakentamisen laadussa 92 prosentin tasoon. Edellisen toiminnanharjoittajan aikana havaitut ilmastuksen ja

kastelun ongelmat on saatu ratkaistua agglomeroitikehityksellä, primäärikasojen salaojituksessa sekä ilmastus- ja kasteluputkien asennustapaan ja -tarkkuuteen tehdyillä parannuksilla.

Primääriliuotus on toiminut odotusten mukaisesti. Primääriliuotusalueen lohkolle 1, joka saatiin tuotannolle marraskuussa 2015, oli liuotussaanti vuoden 2016 lopussa nikkelin osalta 40 prosenttia ja sinkin osalta 50 prosenttia. Molemmissa arvometalleissa tavoitteena oli 35 prosentin saanti primääriliuotuksessa. Lohkon 2 liuotussaanti on edennyt jonkin verran lohkoa 1 heikommin mutta lohkon 3 saanti lohkoa 1 paremmin. Sekundääriliuotus on toiminut odotusten mukaisesti. Pintajyrsinnässä saavutettu hyvä ja tasainen partikkelikoko on edesauttanut merkittävästi sekundääriliuotuksen toimivuutta. Vuoden 2016 aikana liuotettiin 11 584 tonnia nikkeliä ja 27 868 tonnia sinkkiä.

Metallitehtaalla pidettiin suunnitellut vuosiseisakit toukokuussa sekä syys–lokakuun vaihteessa. Muutoin metallitehdasta ajettiin yhdellä saostuslinjalla heinäkuuhun asti ja heinä–syyskuu kahdella saostuslinjalla. Lokakuusta alkaen metallitehdasta ajettiin täydellä liuosvirtaamalla ja kahdella rikkivetykehittimillä, mikä mahdollisti suuremman tuotantokapasiteetin. Bioliuotuksen hyvä toiminta on mahdollistanut metallitehtaan tasaisen ajon. Tämän johdosta myytävien tuotteiden laatu on ollut hyvin tasaista ja odotusten mukaista. Nikkelin ja sinkin asiakastoimitukset ovat olleet yhtiön laatuspesifikaatioiden mukaisia. Nikkeli-kobolttituotteen nikkelpitoisuus oli keskimäärin 49,6 prosenttia ja kobolttipitoisuus 1,0 prosenttia. Sinkkituotteen sinkkipitoisuus oli keskimäärin 60,7 prosenttia.

Metallitehtaan tuotanto jouduttiin ajamaan alas 16.12.2016 tapahtuneen rikkivetykehittimen palon seurauksena neljäksi viikoksi. Palo aiheutti 0,5 miljoonan euron kustannukset, ja sen seurauksena joulukuun tuotanto jäi merkittävästi suunnitellusta. Metallitehtaan nikkeli tuotanto oli 9 554 tonnia ja sinkkituotanto 22 575 tonnia.

Terrafame Oy:n tuotannon ylösajon loppuun viemisen edellyttämästä rahoituksesta allekirjoitettiin esisopimus 15.12.2016. Esisopimuksen mukainen rahoitus- ja omistusjärjestely toteutettiin helmikuussa 2017. Rahoitus- ja omistusjärjestelyn suuruus oli kokonaisuudessaan 250 miljoonaa euroa.

Taloudellinen katsaus ja tunnusluvut

Terrafamen liikevaihto oli 101,0 miljoonaa euroa. Nikkeli-

kobolttituotteen asiakastoimitusten nikkelisäältä oli 9 544 tonnia.
Sinkkituotteen asiakastoimitusten sinkkisisäältä oli 25 707 tonnia.

Käyttökate oli -120,4 miljoonaa euroa ja tilikauden tulos oli tappiollinen -124,9 miljoonaa euroa. Alla on yhteenveto taloudellisista tunnusluvuista.

	2016	2015
Liikevaihto	101 041 812,64	2 523 629,03
Omavaraisuusaste %	45 %	4 %
Taseen loppusumma	370 656 468,24	201 946 750,51
Henkilöstön määrä	626	480
Palkat	27 934 434,97	8 035 241,50

Vuoden 2016 aikana investoitiin 84,3 miljoonaa euroa, josta Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj:ltä hankittujen kalkkilaitoksen, laboratoriotointojen ja geodatan arvo oli 15,4 miljoonaa euroa. Muut merkittävät investoinnit olivat marraskuussa koetoiminnan aloittanut keskusvedenpuhdistamo, kolmannen ja neljännen sekundäärialueen pohjarakenteet, puhallin- ja pumppaamorakennusten investoinnit, kahden hienomurskan uusiminen, rikkivetykehittimen ja kalkkitehtaan modernisointi-investoinnit. Muita merkittäviä investointeja olivat HSH:n leasing-laitteiden lunastus sekä kaksi pintajyrsintä ja kaksi kiviautoa.

Terrafamen vaihto-omaisuus oli tilikauden lopussa yhteensä 76,2 miljoonaa euroa. Keskeneräisen tuotannon arvo 31.12.2016 oli 50,1 miljoonaa euroa, raaka-aine- ja varaosavaraston bruttoarvo 29,1 miljoonaa euroa, kemikaalivaraston arvo 2,4 miljoonaa euroa ja valmistuotevaraston arvo 0,6 miljoonaa euroa. Raaka-aine- ja varaosavarastoon kohdistettiin 31.12.2016 noin 6,0 miljoonan euron hitaasti kiertävän tavaran varastovaraus.

Myyntisaamiset vuoden 2016 lopussa olivat yhteensä noin 15,8 miljoonaa euroa. Muita saamisia, lähinnä arvonlisäverosaamisia, oli 31.12.2016 noin 8,3 miljoonaa euroa ja siirtosaamisia 2,7 miljoonaa euroa. Vuoden 2016 lopussa rahat ja pankkisaamiset olivat 44,7 miljoonaa euroa. Oma pääoma vuoden 2016 lopussa oli 165,1

miljoonaa euroa.

Rahoitusjärjestelyt

Tilikaudella 2016 liiketoiminnan rahavirta oli 176,8 miljoonaa euroa negatiivinen. Investointien rahavirta oli 74,0 miljoonaa euroa. Terrafame Oy:n emoyhtiö Terrafame Group Oy on pääomittanut toiminnan ylösajoa tilikaudella 2016.

Lisäykset yhtiön sijoitetun vapaan pääoman rahastoon kasvoivat tilikauden 2016 aikana 281,8 miljoonaa euroa. Tilikauden lopussa sijoitetun vapaan pääoman rahasto oli yhteensä 379,8 miljoonaa euroa. Osakemäärä kasvoi 1 380 000 osakkeella ja oli tilikauden lopussa 2 380 075 osaketta.

Tutkimus- ja kehitystoiminta

Terrafamen tutkimus- ja tuotekehitystoiminta painottuivat bioliuotuksen toimivuuden varmistamiseen ja kehittämiseen sekä metallitehtaan tehokkuuden kehittämiseen. Lisäksi teetettiin selvitys nikkelin jatkojalostusmahdollisuuksista sekä harvinaisten maametallien talteenoton mahdollisuuksista. Myös omistajayhtiö Terrafame Groupin johtamaan vesienhallinnan Ariel-tekniologiakehityshankkeeseen osallistuttiin aktiivisesti.

Tuotantosuunnitelma perustuu noin 15 kuukauden malmin primääriliuotusaikaan. Primääriliuotusvaiheessa on erittäin tärkeää, että sekä liuotussaanto että -nopeus ovat mahdollisimman korkeat. Tutkimusyhteistyötä jatkettiin kansainvälisen kasaliuotukseen erikoistuneen konsulttitoimiston kanssa. Tavoitteena oli varmistaa, että primääriliuotuksessa tehty toimenpiteet ja parannukset johtavat toivottuihin tuloksiin. Tätä yhteistyötä tullaan jatkamaan ja siihen tullaan sisällyttämään myös sekundääriliuotuksen analysointi ja kehittäminen.

Primääriliuotuksen prosessiseurantaa kehitettiin yhteistyössä kotimaisten asiantuntijoiden kanssa. Kasan sähkökemialliset mittaukset aloitettiin ja kasan lämpötilaprofilin seurantaa jatkettiin. Syöttömalmin tarkka mineraloginen seuranta käynnistettiin. Tämän kehitystyön tavoitteena on varmistaa mahdollisimman tasaiset ja hallitut prosessiolosuhteet primääriliuotukseen.

Bioliuotuksen toiminnan optimointia ja syvällisempää tutkimusta varten rakennettiin liuotuskolonit, joilla eri prosessiolosuhteita päästään testaamaan pilottimittakaavassa.

Nikkelin jatkojalostus pasuttamalla näyttää alustavan teknis-taloudellisen tarkastelun valossa erittäin mielenkiintoiselta.

Arvio toiminnan merkittävimmistä riskeistä ja epävarmuustekijöistä

Riskienhallintaa koskevan hyvän hallinnointitavan mukaisesti Terrafame Oy:ssä noudatetaan hallituksen hyväksymää riskienhallintapolitiikkaa, jossa riskit pyritään tunnistamaan, niiden vaikutus yhtiön toimintaan arvioidaan ja suunnitellaan toimenpiteet riskienhallintaan. Keskeisimmät liiketoimintariskit arvioitiin vuoden 2016 alussa, ja ne päivitetään vuosittain.

Yhtiön toimintaan vaikuttavat erilaiset kaivosalan yleiset riskit, mukaan luettuna riskit ympäristölupien ja muiden viranomaislupien osalta, sekä uuden yhtiön tuotannon käynnistämiseen ja siihen tarvittavan rahoituksen saantiin liittyvät erillriskit. Merkittävimpiä liiketoimintariskejä ovat nikkeli- ja sinkkimarkkinan kehittymiseen liittyvät riskit, nikkelin hinnan muutokset, sinkin hinnan muutokset, asiakkaisiin ja muihin liikekumppaneihin liittyvä vastapuoliriski, merkittävien raaka-aineiden ja sähköenergian hintoihin liittyvät riskit, valuuttakurssien muutokset, ylösajon rahoituksen riittävyys ja hinta sekä tuotantoprosessiin ja -kustannuksiin ja viranomaislupiin liittyvät riskit.

Terrafamen aloitettua toiminnanharjoittajana työ- ja prosessiturvallisuuteen sekä ympäristöön liittyvien vahinkoriskien hallinta on perustunut edellisen toiminnanharjoittajan aikana vuosina 2012–2015 tehtyihin riskiarviointeihin. Vahinkoriskien arviointi päivitettiin pääosin vuoden 2016 aikana vastaamaan Terrafamen nykyistä toimintaa sekä käytäntöjä ja vaatimuksia. Vuoden 2016 puolella käynnistettiin myös ulkopuolisena asiantuntijatyönä tehtävä kokonaisvaltainen arvio toimintaan liittyvien ympäristöriskien hallinnasta.

Toiminnan riskejä on onnistuttu vähentämään vuoden 2016 aikana. Merkittävimpiä asioita ovat PI-kaavioiden systemaattinen päivitys sekä prosessilaitteiden selkeämmät merkinnät. PI-kaavioiden päivitys saatiin vuoden 2016 loppuun mennessä valmiiksi 60-prosenttisesti. Kesän aikana metallitehtaalla otettiin käyttöön uusi prosessimuutosten hallinnan toimintamalli. Syksyn aikana kerättyjen kokemusten avulla mallia päivitettiin ja vuoden 2017 aikana malli tullaan ottamaan käyttöön myös muilla osastoilla. Bioliuotuksen toimivuus ja nopeus on keskeinen toiminnallinen riski. Vuoden 2016 aikana tehtiin kolme ulkopuolista asiantuntijaselvitystä bioliuotuksen hyvän toiminnan varmistamiseksi.

Työturvallisuus

Terrafamen aloittaessa varsinaisen toimintansa 15.8.2015 yhtiön johtaviksi periaatteiksi määriteltiin turvallisuus, tehokkuus ja sitoutuminen. Turvallisuus asetettiin kaikkein tärkeimmäksi tavoitteeksi, ja siinä korostettiin kahta näkökulmaa: vastuuta ympäristöstä ja ihmisistä.

Työtä turvallisuuskulttuurin kehittämiseksi jatkettiin määrätietoisesti vuoden 2016 aikana. Terrafamen aloittaessa toimintansa työtapaturmia tapahtui aivan liikaa, ja asenne turvalliseen ja vastuulliseen työskentelyyn oli päässyt rapistumaan. Turvallisuustyötä jatkettiin vuonna 2015 aloitetuilla johdon turvakierroksilla, joita tehtiin viikoittain eri puolilla kaivos- ja tehdasalueita. Lisäksi eri osastoilla aloitettiin säännölliset turvallisuus- ja siisteyskierrokset. Joka toinen viikko järjestettäviä turvallisuuskokouksia jatkettiin, ja neljännesvuosittain järjestettävissä henkilöstöinfotilaisuuksissa sekä hallituksen, johtoryhmän ja operatiivisissa kokouksissa käytiin kaikissa turvallisuusasiat läpi ensimmäisenä asiakohtana. Lisäksi vuoden 2016 aikana otettiin käyttöön toimitusjohtajan tapaturma- sekä läheltä piti -kahvit. Kahvitilaisuuksiin kutsutaan asianomaiset sekä työnjohto keskustelemaan tilanteeseen johtaneista syistä ja tarvittavista toimenpiteistä. Mikäli kyseessä on urakoitsijalle tapahtunut tapaturma, kutsutaan paikalle myös urakoitsijan johto. Vuoden 2016 aikana näitä kahvitilaisuuksia pidettiin lähes joka kuukausi.

Tapaturmataajuus kehittyi myönteisesti vuoden 2016 aikana ja putosi vuoden 2015 lopun 23,3:sta 8,4:ään. Tavoitteeksi asetettuun alle 7:ään ei silti päästy. Kesällä 2016 Terrafame saavutti kuitenkin ennätykselliset 80 päivää ilman poissaoloon johtanutta tapaturmaa.

Vuonna 2015 käyttöön otettua turvallisuusbonusohjelmaa jatkettiin. Yhtiö jaettiin kolmeen lohkoon: kaivokseen ja materiaalin käsittelyyn, bioliuotukseen ja metallitehtaaseen sekä hallintoon ja kunnossapitoon. Jos lohkossa ei tapahtunut poissaoloon johtanutta työtapaturmaa kuukauden aikana, palkittiin lohkon koko henkilökunta johtoa lukuun ottamatta sadan euron bonuksella/henkilö. Kesäkuussa ohjelmaa tehostettiin vuoden 2016 loppuun siten, että jos lohkolla ei tapahtunut yhtään poissaoloon johtavaa tapaturmaa vuosineljänneksen aikana, jaettiin ylimääräinen sadan euron bonus/henkilö.

Työturvallisuuden korostaminen ja tärkeys johtuvat Terrafamen monivaiheisesta tuotantoketjusta ja siitä, että useat ketjun prosessivaiheet ja käytettävät tuotannon tarveaineet sisältävät kemianteollisuudelle ominaisia vaaratekijöitä, joiden asianmukainen hallinta on yksi turvallisuuden kulmakivistä. Toisaalta työn tekeminen turvallisesti perustuu tehokkaampiin ja parempiin työmenetelmiin ja johtaa tätä kautta työn tuottavuuden parantumiseen.

Ympäristöturvallisuus

Terrafame otti kaivoksen vastuulleen vuonna 2015 erittäin haastavassa tilanteessa, jolloin bioliuotuksen altaiden liuostilavuudet olivat 840 000 kuutiota, mikä on yli turvallisiksi katsotun tason. Lisäksi alueella oli varastoituna lähes 10 miljoonaa kuutiota ylimääräistä vettä.

Vesitilanteen hallinnan kannalta olennaisen, kaivosalueelta Nuasjärveen johtavan purkuputken käyttö alkoi marraskuussa 2015. Aluehallintoviraston myöntämä lupa purkuputken käytölle sisälsi 24 000 tonnin sulfaattikiintiön vuodessa, minkä perusteella alueen ylimääräiset vedet olisi saatu puhdistettua ja poistettua kolmessa vuodessa. Vaasan hallinto-oikeus puolitti syyskuun 2015 välipäätöksellään kaivosalueelta Nuasjärveen johtavan purkuputken sulfaattikiintiön 1 000 tonniin sulfaattia kuukaudessa. Tämä johti siihen, että kaivosalueelle kertyneitä vesiä ei voitu talven aikana vähentää suunnitellusti ja myönnetyn ympäristöluvan mukaisesti. Keväällä 2016 Vaasan hallinto-oikeus antoi lopullisen päätöksen purkuputkiluvasta. Lopullisessa päätöksessä sulfaatin kiintiöksi määrättiin 15 000 tonnia vuodessa siten, että kesäkaudella kuukausittainen sulfaattikiintiö on enintään 2 000 tonnia kuukaudessa ja talvikaudella enintään 1 000 tonnia kuukaudessa.

Huhtikuun 2016 alussa vedenpinta nousi Kortelammen ja Latosuon padoilla tasolle, jolla riski vesien hallitsemattomasta vuotamisesta ympäristöön kohosi Terrafamen arvion mukaan liian korkeaksi. Terrafame päätyi näin ollen puhdistetun veden lisäjuoksutuksiin 8.4.–6.5. Kortelammelta ja Latosuolta, kunnes vesivarastojen vedenpinta saavutti pato- ja ympäristöturvallisuuden kannalta turvallisiksi katsottavan tason. Vettä juoksutettiin yhteensä 1,9 miljoonaa kuutiota sekä vanhoille reiteille että purkuputkeen. Lisäjuoksutuksissa juoksutettiin puhdistettua vettä, joka oli pitoisuuksiltaan selvästi alle ympäristöluvassa määritettyjen raja-arvojen.

Vuoden 2016 lopussa varastoituja vesiä oli alueella 3,8 miljoonaa kuutiota ja bioliuotuskierrossa olevan liuoksen määrä noin 500 000 kuutiota. Kaivostoiminnan jatkumisen ja parantuneen vesitaseen ansiosta kaivosalueella on vuoden 2016 aikana voitu ottaa yhteensä 1,9 miljoonaa kuutiota vettä tuotannon liuoskiertoon.

Nuasjärven purkuputkeen johdettavan veden 15 000 vuositonnin sulfaattikiintiö alittui vuonna 2016 noin 1 400 tonnilla, kun laskelmassa otetaan huomioon myös kevään lisäjuoksutus. Vanhoille reiteille sulfaattikuormitus oli vuoden aikana 3 906 tonnia, joten vuosikuormituskiintiö 1 300 tonnia ylittyi 2 606 tonnilla kevään lisäjuoksutusten vuoksi.

Kaivosalueelta pois johdettujen, puhdistettujen vesien laatu oli vuoden 2016 aikana hyvä. Vesien sulfaattipitoisuus oli keskimäärin alle puolet raja-arvosta ja metallipitoisuudet olivat keskimäärin alle kymmenesosa niille asetetuista raja-arvoista. Käänteisosmoosin rejektin johtaminen liuskiertoon aloitettiin maaliskuussa. Maalis–joulukuussa johdettiin rejektin mukana liuskiertoon yhteensä 5 700 tonnia sulfaattia, millä on suuri merkitys sulfaattikiintiön riittävyyteen ja kaivosalueen vesitaseeseen.

Yhtiön arvion mukaan keväällä 2017 lumien sulaessa ei ole tarvetta puhdistettujen vesien lisäjuoksutuksille.

Terrafamen velvoitetarkkailun mittausten perusteella Nuasjärven syyskierto on onnistunut. Pinnassa ja pohjalla olevat vesikerrokset sekoittuivat hyvin, eikä syvänteisiin näin ollen ole jäänyt pysyvää kerrostuneisuutta. Järven purkuputkeen johdettu vesi on ollut pitoisuuksiltaan selvästi alle ympäristöluvassa määriteltyjen raja-arvojen.

Lupaprosessit

Kaikki toimintaa säätelevät viranomaisluvut siirtyivät Terrafame Oy:lle yhtiön ottaessa kaivostoiminnan hoitaakseen. Tällaisia lupia ovat mm. kaivoslupa, kemikaalilupa sekä toimintaan liittyvät vesi- ja ympäristöluvut.

Terrafamen aloitettua toiminnan olivat keskeisimmät ympäristölupaprosessit valitusvaiheessa Vaasan hallinto-oikeudessa. Pohjois-Suomen aluehallintovirasto (PSAVI) antoi keväällä 2013 lupapäätöksen koskien vesistökuormituskiintiötä vanhoille purkureiteille. Keväällä 2014 PSAVI antoi lupapäätöksen koskien koko kaivostoimintaa sekä uraanin talteenottoa. Keväällä 2015 PSAVI antoi lupapäätöksen koskien Nuasjärven purkuputkea. Kaikki edellä mainitut lupa-asiat olivat 2016 alussa Vaasan hallinto-oikeudessa.

Vaasan hallinto-oikeus antoi huhtikuussa 2016 päätöksensä koskien Nuasjärven purkuputken luvasta tehtyjä valituksia ja muita Terrafamen ympäristölupiin liittyviä asioita. Hallinto-oikeus nosti päätöksillään purkuputken sulfaattikiintiön aiemman välipäätöksensä 12 000 tonnista 15 000 tonniin vuodessa. Lisäksi se velvoitti Terrafamen hakemaan uutta ympäristölupaa elokuun 2017 loppuun mennessä. Terrafame toimii voimassa olevien ympäristölupien mukaisesti noudattaen hallinto-oikeuden päätöksen mukaisia päästökiintiöitä.

Nykyiset luvat mahdollistavat hyvin kaivoksen toiminnan ja kehittämisen. Vaasan hallinto-oikeuden päätökset eivät kuitenkaan olleet kaikilta osin yhtiön kannalta hyväksyttäviä, joten niistä valitettiin

Korkeimpaan hallinto-oikeuteen. Samalla valmistaudutaan hakemaan uusia ympäristölupia vuoden 2017 elokuun loppuun mennessä. Uutta luvitusprosessia edeltää kaksi ympäristövaikutusten arviointiprosessia (YVA), toinen vesienhallinnasta, toinen koko toiminnasta. Terrafame käynnisti vesienhallinnan YVA-prosessin syyskuussa ja tuotantotoiminnan YVA-prosessin marraskuussa.

Terrafame käynnisti syksyllä 2015 hankkeen keskusvedenpuhdistamon rakentamiseksi. Yhtiö jätti hankkeeseen liittyvään ympäristölupahakemuksen Pohjois-Suomen aluehallintovirastolle maaliskuussa. Lisäksi yhtiöllä oli vireillä lupahakemus vesienkäsittelyssä syntyneiden sakkojen käsittelyyn ja loppusijoittamiseen liittyen. Lupapäätöstä odotetaan 2017 vuoden aikana. Erillisestä sivukivialueesta jätettiin hakemus lokakuussa 2016. Yhtiöllä on valmisteilla myös lupahakemukset rikkidioksidin käytöstä metallien talteenotossa sekä kolmannesta rikkivedyn tuotantoyksiköstä. Lisäksi yhtiö käynnisti vuoden 2016 aikana koetoimintaluvalla mm. kipsisakka-altaan peiterakennekokeet.

Henkilöstö

Kaivoksen ja metallitehtaan ylösajo on vaatinut paljon rekrytointeja. Henkilöstömäärä kasvoi vuoden 2015 lopun 529 henkilöstä vuoden 2016 loppuun mennessä 645 henkilöön. Oman henkilöstön lisäksi kaivoksella työskenteli vuoden 2016 lopussa päätoimisesti 550 henkilöä 70 kumppaniyrityksen palveluksessa.

Terrafamelaisten keski-ikä on noin 40 vuotta. Yhtiö pyrkii vastaamaan työuransa eri vaiheissa olevien henkilöiden koulutustarpeisiin mm. kehittämällä esimies- ja turvallisuuskoulutusta. Myös työhön perehdyttämistä on kehitetty.

Joulukuussa yhtiö sopi henkilöstön kanssa kilpailukyky sopimuksen mukaisista työajan pidennyksistä vuodelle 2017. Työajan pidennykset tehdään henkilöstöryhmästä riippuen vähentämällä saldokertymiä, pidentämällä vuoronvaihtoaikoja sekä lisäämällä palkattomia koulutuspäiviä vapaajaksoille.

Osakkeet ja osakkeenomistajat

Terrafame Oy:llä on yksi osakelaji. Vuoden 2016 lopussa yhtiöllä oli 2 380 075 osaketta, osakepääoma 2 000 000 euroa ja oma pääoma 165 139 635 euroa. Terrafame Oy on Terrafame Group Oy:n 100-prosenttisesti omistama tytäryhtiö.

Hallinnointi

Terrafame Oy:n hallinnosta ja toiminnasta vastaavat yhtiökokous, hallitus, ja toimitusjohtaja (15.2.2016 alkaen). Terrafame Oy

noudattaa listaamattomana yhtiönä Arvopaperimarkkinayhdistys ry:n antamaa Suomen listayhtiöiden hallinnointikoodia (2015) soveltuvien osin. Yhtiö julkaisee osana vuosikertomustaan 2016 selvityksen hallinto- ja ohjausjärjestelmästä.

Terrafame Oy:n hallituksen puheenjohtajana toimi Lauri Ratia ja jäsenenä Esa Lager ja Tuomo Mäkelä sekä toimitusjohtajana 15.2.2016 alkaen Joni Lukkaroinen.

Terrafame Oy:n tilintarkastajana toimii KHT-yhteisö KPMG, päävastuullisena tilintarkastajana KHT Antti Kääriäinen.

Arvio tulevasta kehityksestä

Kesällä 2016 teetettiin ulkopuolisilla asiantuntijoilla JORC-koodin mukaisen mineraalivaranto- ja malmivara-arvio Terrafamen Sotkamon esiintymälle. Kuusilammen mineraalivarannot ovat yhteensä 656 miljoonaa tonnia, joista todetut varannot ovat 379 miljoonaa tonnia ja todennäköiset varannot 277 miljoonaa tonnia. Vastaavasti Kolmisopen mineraalivarannot ovat 802 miljoonaa tonnia, joista todetut varannot ovat 144 miljoonaa tonnia, todennäköiset varannot 170 miljoonaa tonnia ja mahdolliset varannot 488 miljoonaa tonnia.

Mineraalivarannot sisältävät noin 3,9 miljoonaa tonnia nikkeliä, 7,9 miljoonaa tonnia sinkkiä, 0,3 miljoonaa tonnia kobolttia ja 2,1 miljoonaa tonnia kuparia.

Malmivara-arvion laskennassa on käytetty vain todettuja ja todennäköisiä mineraalivarantoja. Teknis-taloudelliset parametrit on saatu kaivoksen historiatiedoista, Terrafamen louhintasuunnitelmista sekä tarkennetuista kustannusparametreista. Malmivarat ovat yhteensä 530,5 miljoonaa tonnia, joista todetut varat ovat 356,5 miljoonaa tonnia ja todennäköiset 174,0 miljoonaa tonnia. Suuret malmivarat antavat edellytykset useiden vuosikymmenten kaivos- ja metallintuotantotoimintaan.

Nikkelin maailmanmarkkina kehittyi myönteisesti vuonna 2016, ja markkinoiden arvioidaan jatkavan myönteistä kehitystä myös vuonna 2017. Korkeat varastotasot hillitsevät edelleen nikkelin hinnan nousua, mutta varastojen odotetaan jatkavan pienentymistään vuoden 2017 aikana.

Sinkissä kaivostuotannon alijäämän ja matalien varastotasojen odotetaan edesauttavan sinkin hinnan ja jalostuspalkkioiden myönteistä kehitystä. Sinkin ohella myös kobolttin ja kuparin markkinanäkymät ovat myönteiset.

Vuoden 2017 tapaturmataajuustavoite on alle 5, kun tavoitteella tarkoitetaan poissaoloon johtaneiden tapaturmien määrää miljoonaa työtuntia kohti. Myös kaivos- ja tehdasalueella työskentelevien kumppaniyritysten työntekijöiden työturvallisuutta kehitetään samoilla kriteereillä ja keinoilla kuin Terrafamen oman henkilöstön työturvallisuutta.

Terrafamen tavoitteena on jatkaa tuotanto- ja toimitusmäärien kasvattamista sekä kustannustehokkuuden parantamista. Yhtiö valmistelee myös kuparin tuotteistamista ja sen myynnin aloittamista vuoden 2017 aikana. Kaivosalueen hyvän vesitilanteen ansiosta keväällä 2017 ei ole tarvetta puhdistettujen vesien lisäjuoksutuksille.

Olennaiset tapahtumat tilikauden päättymisen jälkeen

Rikkivetykehittimen palosta aiheutuneet korjaustyöt saatiin tehtyä vuoden alussa suunnitellusti, ja metallitehtaan tuotanto käynnistyi 13.1.2017.

Terrafame Oy ja sen emoyhtiö Terrafame Group Oy ovat valmistelleet omistus- ja rahoitusjärjestelyä Terrafame Oy:n tuotannon ylösajon loppuun viemisen edellyttämän rahoituksen varmistamiseksi. Rahoitusjärjestelyä koskeva esisopimus allekirjoitettiin 15.12.2016. Valmisteilla olleeseen rahoitusjärjestelyyn ja kaivostoiminnan jatkamiseen liittyen valtio-omistaja varasi vuoden 2017 talousarvioon 100 miljoonaa euroa käytettäväksi Terrafame Group Oy:n pääomittamiseen.

Edellä mainitun esisopimuksen mukainen omistus- ja rahoitusjärjestely neuvoteltiin loppuun alkuvuonna 2017 siten, että lopulliset sopimukset Trafigura-konserniin kuuluvien Trafigura Ventures V B.V. -yhtiön ja Galena Private Equity Resources Investment 2 L.P. -rahaston kanssa allekirjoitettiin 3.2.2017 ja järjestely toimeenpantiin 10.2.2017. Sampo Oyj ja Terrafame Group Oy toimivat järjestelyssä kanssasijoittajina. Rahoitusjärjestelyn suuruus on kokonaisuudessaan 250 miljoonaa euroa. Rahoitusjärjestelyn myötä Terrafame Oy:llä on olemassa rahoitus tuotannon ylösajon loppuun viemiseksi ja positiivisen kassavirran saavuttamiseksi.

Hallituksen esitys tuloksen käsittelystä

Terrafame Oy:n tilikauden 2016 tulos osoittaa tappiota 124 912 129,51 euroa. Terrafame Oy:n jakokelpoinen oma pääoma 31.12.2016 oli 163 139 635,16 euroa. Hallitus ehdottaa, että tappio siirretään tappio- ja voittovaratilille ja osinkoa ei jaeta.

Terrafame Group Oy:n toimintakertomus

Terrafame Group Oy:n toimintakertomus 1.1.–31.12.2016

Terrafame Group Oy on työ- ja elinkeinoministeriön omistajaohjauksessa toimiva Suomen valtion erityistehtäväyhtiö. Terrafame Group Oy merkittiin kaupparekisteriin 9.2.2015 osana Suomen valtion varautumista Talvivaara Sotkamon Oy:n konkurssipesää koskeviin järjestelyihin. Terrafame Group -konserniin kuului tilikauden päättyessä emoyhtiön kokonaan omistama Terrafame Oy. Terrafame Group Oy:n kokonaan omistama tytäryhtiö Winttal Oy asetettiin tarpeettomana vapaaehtoiseen selvitystilaan ja purettiin tilikauden 2016 aikana. Winttal Oy:n purkautuminen rekisteröitiin 29.12.2016.

Olennaiset tapahtumat tilikaudella

Tytäryhtiö Terrafame Oy muodostaa Terrafame Group Oy:n tärkeimmän omaisuuserän. Terrafame Oy on jatkanut tuotannon ylösajoa Sotkamossa sijaitsevalla monimetallikaivoksellaan. Ylösajo jatkui vuoden 2016 aikana suunnitellusti.

Vuoden 2016 aikana malmia louhittiin, murskattiin ja agglomeroitiin 14,2 miljoonaa tonnia. Primääriliuotusalueen lohko 2 valmistui toukokuussa ja lohko 3 lokakuussa. Vuoden loppuun mennessä saatiin 75 prosenttia primääriliuotusalueesta tuotantoon. Vuoden alussa louhintaa suoritettiin Kuusilammen avolouhoksen pohjoisosassa. Huhtikuussa keskiosaan varastoitu vesi siirrettiin Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (jatkossa "ELY") luvalla pohjoisosaan, ja louhinta siirtyi keskiosaan eli ns. pääramppiin. Malmin ja sivukiven louhinnan kustannustehokkuus parani tällöin merkittävästi. Vuoden 2016 loppuun mennessä pohjoislouhoksessa ollut vesi saatiin poistettua, ja louhoksen pohjoisosa yhdistettiin pääramppiin. Malmin nikkeli- ja sinkkipitoisuudet pysyivät hyvällä

tasolla. Vuoden 2016 aikana kasattiin primääriliuotuskasalle 37 042 tonnia nikkeliä ja 70 299 tonnia sinkkiä.

Primääriliuotusalueen vanhojen liuotuskasojen purku rajoitti vielä alkuvuodesta hieman uuden malmin kasausta. Helmikuussa saatiin käyttöön toinen ja kesäkuussa kolmas pintajyrsin, ja kasanpurussa päästiin lähelle pitkän aikavälin tavoitteeksi asetettua 1,5 miljoonan tonnin kuukausituotantoa.

Primääriliuotus on toiminut odotusten mukaisesti. Primääriliuotusalueen lohkona 1, joka saatiin tuotannolle marraskuussa 2015, oli liuotussaanti vuoden 2016 lopussa nikkelin osalta 40 prosenttia ja sinkin osalta 50 prosenttia. Molemmissa arvometalleissa tavoitteena oli 35 prosentin saanti primääriliuotuksessa. Lohkon 2 liuotussaanti on edennyt jonkin verran lohkoa 1 heikommin mutta lohkon 3 saanti lohkoa 1 paremmin. Sekundääriliuotus on toiminut odotusten mukaisesti. Pintajyrsinissä saavutettu hyvä ja tasainen partikkelikoko on edesauttanut merkittävästi sekundääriliuotuksen toimivuutta. Vuoden 2016 aikana liuotettiin 11 584 tonnia nikkeliä ja 27 868 tonnia sinkkiä.

Metallitehdasta ajettiin lokakuusta alkaen täydellä liuosvirtaamalla ja kahdella rikkivetykehittimellä, mikä mahdollisti suuremman tuotantokapasiteetin. Bioliuotuksen hyvä toiminta on mahdollistanut metallitehtaan tasaisen ajon. Tämän johdosta myytävien tuotteiden laatu on ollut hyvin tasaista ja odotusten mukaista. Nikkelin ja sinkin asiakastoimitukset ovat olleet laatuspesifikaatioiden mukaisia. Nikkeli-kobolttituotteen nikkelpitoisuus oli keskimäärin 49,6 prosenttia ja kobolttipitoisuus 1,0 prosenttia. Sinkkituotteen sinkkipitoisuus oli keskimäärin 60,7 prosenttia.

Metallitehtaan tuotanto jouduttiin ajamaan alas 16.12.2016 tapahtuneen rikkivetykehittimen palon seurauksena neljäksi viikoksi. Palo aiheutti 0,5 miljoonan euron kustannukset, ja sen seurauksena joulukuun tuotanto jäi merkittävästi suunnitellusta. Metallitehtaan nikkeliä tuotanto vuonna 2016 oli 9 554 tonnia ja sinkkituotanto 22 575 tonnia.

Tuotannon ylösajoa on kuvattu tarkemmin Terrafame Oy:n toimintakertomuksessa.

Yhtiöiden välisen sopimuksen mukaisesti Terrafame Group Oy tuotti tilikauden aikana Terrafame Oy:lle palveluita muun muassa oikeudellisiin asioihin ja viestintään liittyen. Vesienkäsittelyteknologiahanketta on kuvattu jäljempänä tutkimus- ja kehitystoiminnan yhteydessä.

Terrafame Group Oy hankki joulukuussa 2015 omistukseensa Winttal

Oy:n, jolle Nyrstar Sales & Marketing AG oli siirtänyt Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj:öön kohdistuvat saatavansa. Kyseiset saatavat siirrettiin kesäkuussa 2016 Terrafame Oy:lle ja niitä käytettiin vastikkeena Terrafame Oy:n ostaessa tuotantoprosessissa tarvittavan kalkkilaitoksen ja laboratorion sekä kaivokseen liittyvän geologisen datan omistusoikeuden. Winttal Oy asetettiin konsernin liiketoiminnalle tarpeettomana vapaaehtoiseen selvitystilaan 5.8.2016 ja se merkittiin purkautuneeksi 29.12.2016.

Valtio-omistaja linjasi toukokuussa 2016, että Terrafame Oy:n tuotannon ylösajon loppuun viemisen ja positiivisen kassavirran saavuttamisen edellyttämä yksityinen rahoitus on varmistettava vuoden 2016 loppuun mennessä. Samalla linjattiin, että myös kaivoksen hallittuun ennenaikaiseen sulkemiseen tulee varautua. Marraskuussa 2016 valtio-omistaja tarkisti kantaansa siten, että yksityisen rahoituksen varmistamiseen tähtääviä neuvotteluja voitiin jatkaa myös 31.12.2016 jälkeen. Terrafame Group Oy ja Terrafame Oy käynnistivät yksityisen rahoituksen varmistamiseen tähtäävän projektin loppukesästä 2016. Esisopimus omistus- ja rahoitusjärjestelystä allekirjoitettiin 15.12.2016.

Taloudellinen katsaus ja tunnusluvut

Terrafame Group -konsernin liikevaihto tilikaudella 2016 oli 101 miljoonaa euroa (2,5 miljoonaa euroa tilikaudella 2015) ja liiketappio -136,7 miljoonaa euroa (-93,1 miljoonaa euroa tilikaudella 2015). Konsernin tulos ennen tilinpäätössiirtoja ja veroja oli -127,2 miljoonaa euroa (-93,1 miljoonaa euroa tilikaudella 2015). Tilikauden tappio oli -127,2 miljoonaa euroa (-93,1 miljoonaa euroa tilikaudella 2015).

Terrafame Group -konsernin taseen loppusumma oli 377 miljoonaa euroa (309,7 miljoonaa euroa tilikaudella 2015). Konsernin oman pääoman tuotto oli -88,52 % (-80,26 % tilikaudella 2015) ja omavaraisuusaste 45,44 % (37,45 % tilikaudella 2015).

Konsernin oma pääoma oli 171,3 miljoonaa euroa (116,0 miljoonaa euroa tilikaudella 2015) ja velat 43,6 miljoonaa euroa (31,6 miljoonaa euroa tilikaudella 2015) sekä varaukset 162,0 miljoonaa euroa (162,0 miljoonaa euroa tilikaudella 2015). Vierasta pääomaa konsernilla oli 1,3 miljoonaa euroa (3,5 miljoonaa euroa tilikaudella 2015), josta 1,3 miljoonaa euroa oli lyhytaikaista (2,2 miljoonaa euroa tilikaudella 2015) ja 0 miljoonaa euroa pitkäaikaista vierasta pääomaa (1,3 miljoonaa euroa tilikaudella 2015).

Konserni	2016	2015
Liikevaihto	101,0 milj. euroa	2,5 milj. euroa
Liikevoitto/tappio	- 136,7 milj. euroa	- 93,1 milj. euroa
Liikevoitto %	-135 %	-3689 %
Omavaraisuusaste	45,44 %	37,45 %
Taseen loppusumma	377 milj. euroa	309,7 milj. euroa
Palkat	28,4 milj. euroa	8,1 milj. euroa
Henkilöstö	629 henkilöä	482 henkilöä

Emoyhtiö

Liikevaihto	0,2 milj. euroa	0,0 milj. euroa
Liikevoitto/tappio	- 2,3 milj. euroa	- 1,2 milj. euroa
Liikevoitto %	-1088 %	n/a
Omavaraisuusaste	99,94 %	99,91 %
Taseen loppusumma	388,2 milj. euroa	208,1 milj. euroa
Palkat	0,5 milj. euroa	0,1 milj. euroa
Henkilöstö	3 henkilöä	2 henkilöä

Henkilöstö

Tilikauden päättyessä Terrafame Group Oy:n palveluksessa oli 5 henkilöä ja Terrafame Oy:n palveluksessa 645 henkilöä. Osa Terrafame Group Oy:n henkilöstöstä on suoriteperusteisen tulospalkkiojärjestelmän piirissä. Terrafame Oy raportoi henkilöstönsä palkitsemisesta toimintakertomuksessaan ja palkitsemisselvityksessään.

Ympäristötekijät

Terrafame Oy otti kaivoksen vastuulleen vuonna 2015 erittäin haastavassa tilanteessa, jolloin bioliuotuksen altaiden liuostilavuudet olivat 840 000 kuutiota, mikä on yli turvallisesti katsotun tason. Lisäksi alueella oli varastoituna lähes 10 miljoonaa kuutiota ylimääräistä vettä.

Huhtikuun 2016 alussa vedenpinta nousi Kortelammen ja Latosuon

padoilla tasolle, jolla riski vesien hallitsemattomasta vuotamisesta ympäristöön kohosi Terrafame Oy:n arvion mukaan liian korkeaksi. Terrafame Oy päätyi näin ollen puhdistetun veden lisäjuoksutuksiin 8.4.–6.5.2016 Kortelammelta ja Latosuolta, kunnes vesivarastojen vedenpinta saavutti pato- ja ympäristöturvallisuuden kannalta turvalliseksi katsottavan tason. Vettä juoksutettiin yhteensä 1,9 miljoonaa kuutiota sekä vanhoille reiteille että purkuputkeen. Lisäjuoksutuksissa juoksutettiin puhdistettua vettä, joka oli pitoisuuksiltaan selvästi alle ympäristöluvassa määritettyjen raja-arvojen.

Kaivostoiminnan jatkumisen ja bioliuotusprosessin hyvän toiminnan seurauksena kaivosalueelle varastoitujen vesien määrää on voitu ympäristölupaehtojen puitteissa vähentää merkittävästi kesä- ja syyskauden 2016 aikana. Vuoden 2016 lopussa varastoituja vesiä oli alueella 3,8 miljoonaa kuutiota ja bioliuotuskierrossa olevan liuoksen määrä noin 500 000 kuutiota.

Kaivosalueelta pois johdettujen, puhdistettujen vesien laatu oli vuoden 2016 aikana hyvä. Vesien sulfaattipitoisuus oli keskimäärin alle puolet raja-arvosta ja metallipitoisuudet olivat keskimäärin alle kymmenesosa niille asetetuista raja-arvoista.

Terrafame Oy:n arvion mukaan keväällä 2017 lumien sulaessa ei ole tarvetta puhdistettujen vesien lisäjuoksutuksille.

Tutkimus- ja kehitystoiminta

Terrafame Group Oy:n käyttöön osoitetusta pääomituksesta on valtio-omistajan toimesta 2 miljoonaa euroa varattu käytettäväksi vesienpuhdistuksen pilotointiin. Tähän liittyen Terrafame Group Oy käynnisti syyskuussa 2015 erityisen tutkimus- ja kehitystoiminnan hankkeen, jossa etsitään uusia teknologisia ratkaisuja kaivoksen vesien puhdistamiseksi. Ensisijainen tavoite on vähentää sulfaattia kaivokselta juoksutettavista vesistä. Haettavat uudet teknologiat voivat liittyä tuotantoprosessien optimointiin, prosessiteknikkaan tai uusiin puhdistusmenetelmiin.

Hankkeen ensimmäisessä vaiheessa Terrafame Group Oy käynnisti marraskuussa 2015 minidemonstraatiohaun, joka oli avoin kaikille toimijoille kuten yrityksille, tutkimuslaitoksille ja yliopistoille. Toteutettaviksi minidemonstraatioiksi valikoitui kahdeksan osin toisiaan täydentävää ratkaisuja. Hankkeet vietiin läpi 2016 alkuvuoden aikana. Hankkeiden ja muiden selvitysten pohjalta Terrafame Group Oy muodosti suunnitelman ja konseptin sulfaatin kokonaisvaltaiselle hallinnalle. Kokonaisuus ja siihen liittyvät yksikköoperaatiot suojattiin patenttihakemuksilla ja julkaistiin

kesäkuussa 2016 järjestetyssä seminaarissa. Konsepti perustuu metallien talteenotossa tehtäviin kemian muutoksiin sekä kaivoksen jälkikäsittelyprosessiin kohdistuviin muutoksiin. Näillä tavoin sulfaatti pääosin joko kierrätetään prosessissa tai otetaan talteen sivutuotteena. Konseptin pilot-mittakaavan demonstroinnin valmistelut aloitettiin heinäkuussa 2016. Pilot-kokeet käynnistyivät lokakuusta 2016 alkaen. Tuloksia ja niiden pohjalta toteutettavia konseptitarkasteluja on odotettavissa seuraavalla toimintakaudella. Hankkeen kustannukset tilikaudella 2016 olivat yhteensä noin 1 040 000 euroa (120 000 euroa tilikaudella 2015).

Vesienhallinnan pilotointiprojektille on asetettu ohjausryhmä, jossa on laaja edustus Suomen johtavaa vesialan osaamista mm. korkeakouluista ja tutkimuslaitoksista. Ohjausryhmään kuuluvat:

- Puheenjohtaja Päivi Kinnunen, tiimipäällikkö, materiaali- ja geoteknologia, Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy
- Pekka Oinas, tehdassuunnittelun professori, Aalto-yliopisto
- Riitta Keiski, teknillisen tiedekunnan dekaani, teollisuus- ja ympäristötekniikan professori, Oulun yliopisto
- Tuomo Sainio, erotusprosessien professori, Lappeenrantaan teknillinen yliopisto
- Marja-Liisa Räisänen, erikoistutkija, Geologian tutkimuskeskus
- Timo Koski, Senior Advisor, Finnish Water Forum
- Tommy Jacobson, toimitusjohtaja, CLIC Innovation Oy
- Harry Sandström, kaivostoiminnan kasvuohjelman ohjelmajohtaja, Geologian tutkimuskeskus

Arvio toiminnan merkittävimmistä riskeistä ja epävarmuustekijöistä

Hallitus vastaa sisäisen valvonnan, riskien hallinnan ja sisäisen tarkastuksen järjestämisestä.

Terrafame Group -konsernin yhtiöiden sisäinen tarkastus toteutetaan kunkin yhtiön hallituksen ja toimitusjohtajan valvonnassa.

Terrafame Group Oy:n keskeiset riskit liittyvät omistaja-arvonäkökulmasta tytäryhtiö Terrafame Oy:n kaivoksen ylösajon onnistumiseen ja liiketoiminnan kehitykseen, ulkoisen lisärahoituksen saatavuuteen ja ehtoihin sekä kaivosta koskeviin ympäristölupaehdoin.

Terrafame Group Oy:n hallitus seuraa ja arvioi säännöllisesti yhtiön toimintaan liittyviä riskejä sekä riskienhallinnan toimia.

Terrafame Oy:n riskienhallintaa ja sen toimintaan liittyviä riskejä on kuvattu Terrafame Oy:n toimintakertomuksessa.

Tilinpäätös 1.1.2016–31.12.2016 on laadittu perustuen toiminnan jatkuvuuteen olettaen, että Terrafame Group Oy:n ja sen tytäryhtiön Terrafame Oy:n rahoitusasema pystytään turvaamaan ja liiketoimintaa voidaan jatkaa ennakoitavissa olevassa tulevaisuudessa. Tämän katsotaan olevan perusteltua, sillä Terrafame Oy:n kaivoksen tuotannon ylösajo on sujunut suunnitelmien mukaan ja tärkeimmät tavoitteet vuonna 2016 saavutettiin. Terrafame Oy:n liiketoimintasuunnitelma on tehty varovaisesti ja yhtiöllä on hyvät mahdollisuudet parantaa prosessiensa kustannustehokkuutta sekä optimoida prosessisaantojaan ja tuotteidensa laatua.

Terrafame Group Oy ja Terrafame Oy ovat tilikauden aikana valmisteilleet omistus- ja rahoitusjärjestelyä Terrafame Oy:n tuotannon ylösajon loppuun viemisen edellyttämän rahoituksen varmistamiseksi. Asiaa koskeva esisopimus allekirjoitettiin 15.12.2016. Valmisteilla olleeseen rahoitusjärjestelyyn ja kaivostoiminnan jatkamiseen liittyen valtio-omistaja varasi vuoden 2017 talousarvioon 100 miljoonaa euroa käytettäväksi Terrafame Group Oy:n pääomittamiseen.

Edellä mainitun esisopimuksen mukainen omistus- ja rahoitusjärjestely neuvoteltiin loppuun alkuvuonna 2017 siten, että lopulliset sopimukset Trafigura-konserniin kuuluvien Trafigura Ventures V B.V. -yhtiön ja Galena Private Equity Resources Investment 2 L.P. -rahaston kanssa allekirjoitettiin 3.2.2017 ja järjestely toimeenpantiin 10.2.2017. Sampo Oyj ja Terrafame Group Oy toimivat järjestelyssä kanssasijoittajina. Rahoitusjärjestelyn suuruus on kokonaisuudessaan 250 miljoonaa euroa. Rahoitusjärjestelyn myötä Terrafame Oy:llä on olemassa rahoitus tuotannon ylösajon loppuun viemiseksi ja positiivisen kassavirran saavuttamiseksi.

Osakkeet ja osakkeenomistajat

Suomen valtio omistaa Terrafame Group Oy:n koko osakekannan 391 600 osaketta. Äänimäärä on yksi ääni/osake.

Hallinnointiperiaatteet

Valtion omistamaa erityistehtävayhtiötä koskevat pääsialliset normit

ovat Suomen osakeyhtiölaki (624/2006) sekä laki valtion yhtiöomistuksesta ja omistusohjauksesta (1368/2007). Terrafame Group Oy:n hallinnointia ohjaavat lisäksi valtion omistajapolitiikkaa koskeva periaatepäätös 13.5.2016 sekä yhtiöjärjestys ja yhtiön hallituksen määrittelemät periaatteet ja ohjeet.

Terrafame Group Oy:n hallinnosta ja toiminnasta vastaavat yhtiökokous, hallitus ja toimitusjohtaja.

Terrafame Group Oy:n hallituksen puheenjohtajana toimi Janne Känkänen ja hallituksen muut jäsenet olivat Juha Majanen ja Minna Pajumaa.

Hallituksella ei ole valiokuntia.

Kaikki hallituksen jäsenet ovat riippumattomia yhtiöstä. Hallituksen jäsenet eivät ole riippumattomia yhtiön ainoasta osakkeenomistajasta, Suomen valtiosta.

Terrafame Group Oy:ssä noudatetaan hallituksen hyväksymää hallituksen työjärjestystä.

Terrafame Group Oy:n ja sen tytäryhtiöiden tilintarkastajana toimii KPMG Oy Ab vastuullisena tilintarkastajana KHT Antti Kääriäinen.

Hallituksen ja johdon palkkiot

Hallituksen kuukausipalkkiot aikavälillä 1.1.2016–31.12.2016 olivat hallituksen puheenjohtajan osalta 2 500 euroa kuukaudessa ja jäsenen osalta 700 euroa kuukaudessa, minkä lisäksi maksettiin 500 euron kokouspalkkiota hallituksen, sen valiokuntien sekä tytäryhtiö Terrafame Oy:n ohjausryhmän kokouksista (ohjausryhmän toiminta on yhdistetty Terrafame Oy:n hallituksen kokouksiin). Hallituksen jäsenet eivät omista yhtiön osakkeita eikä yhtiöllä ole optiojärjestelmää.

Terrafame Group Oy:n hallituksella oli vuonna 2016 yhteensä 23 kokousta (joista 8 päätöspöytäkirjalla, ei kokouspalkkioita). Kaikki hallituksen jäsenet osallistuivat kaikkiin kokouksiin. Hallituksen jäsenistä Janne Känkänen osallistui yhteensä kahdeksaan tytäryhtiö Terrafame Oy:n ohjausryhmän kokoukseen. Terrafame Group Oy:n hallituksen ja ohjausryhmän jäsenille maksettujen kuukausipalkkioiden yhteismäärä oli 46 800 euroa ja kokouspalkkioiden 26 500 euroa.

	Kuukausipalkkiot euroa	Kokouspalkkiot euroa	Palkkiot yht. euroa	Hallituksen kokoukset	Tytäryhtiön ohjausryhmä
Janne Känkänen	30 000	11 500	41 500	23/23	8/11
Juha Majanen	8 400	7 500	15 900	23/23	
Minna Pajumaa	8 400	7 500	15 900	23/23	
Palkkiot yhteensä 2016	46 800	26 500	73 300		

Tytäryhtiö Terrafame Oy raportoi hallituksensa jäsenille ja johdolle maksetuista palkkioista omassa toimintakertomuksessaan. Terrafame Group Oy on tilikaudella 2016 ostanut asiantuntijapalveluita Terrafame Oy:n hallituksen puheenjohtaja Lauri Ratian lähipiiriin kuuluvalta yritykseltä yhteensä 180 000 eurolla. Ostetut asiantuntijapalvelut ovat liittyneet muun muassa Terrafame Group -konsernin liiketoiminnan käynnistämiseen, kaivostoiminnan ylösajoon ja toiminnan vakauttamiseen sekä tervehdyttämiseen liittyviin asiantuntijatehtäviin sekä rahoituksen hankkimiseen liittyviin neuvonantotehtäviin. Kyseisten palveluiden ostaminen on ollut tarpeellista Terrafame Group -konsernin toiminnan käynnistys- ja ylösajovaiheessa sekä käynnissä olleisiin rahoitusneuvotteluihin liittyen. Asiantuntijapalvelut on hinnoiteltu käyvällä arvolla.

Winttal Oy:n hallituksen ainoa jäsen oli 4.12.2015–22.6.2016 Terrafame Group Oy:n toimitusjohtaja Matti Hietanen. Tehtävästä ei maksettu erillistä palkkiota.

Toimitusjohtajalla on toimen hoitamisesta kiinteä kuukausikorvaus, jonka suuruus 31.12.2016 oli 13 000 euroa. Toimitusjohtajalla ei ole tulospalkkiojärjestelmää, luontaisetuja eikä maksuperusteista tai muuta vastaavaa lisäeläketurvaa. Toimitusjohtajalle vuonna 2016 maksettujen palkkojen ja palkkioiden yhteismäärä oli 165 360 euroa. Toimitusjohtajan irtisanomisaika on yksi kuukausi ilman erillistä erokorvausta. Toimitusjohtaja ei omista yhtiön osakkeita eikä yhtiöllä ole optiojärjestelmää.

Olennaiset tapahtumat tilikauden päättymisen jälkeen

Terrafame Group Oy, Terrafame Oy sekä Trafigura-konserniin kuuluvat Trafigura Ventures V B.V. -yhtiö ja Galena Private Equity Resources Investment 2 L.P. -rahasto allekirjoittivat 3.2.2017 sopimuksen Terrafame Oy:tä koskevasta omistus- ja rahoitusjärjestelystä. Järjestely toimeenpantiin 10.2.2017. Rahoitusjärjestely on yhteensä 250 miljoonaa euroa. Rahoitusjärjestely kattaa siten Terrafame Oy:n toiminnan ylösajon loppuunsaattamiseen tarvittavan 150–200 miljoonan euron rahoitustarpeen. Järjestelyssä Terrafamen arvostustaso ennen oman pääoman ehtoista rahoitusta on 381,8 miljoonaa euroa, mikä vastaa Terrafame Group Oy:n ennen järjestelyä Terrafame Oy:öön tekemiä pääomituksia.

Järjestelyssä Galena-rahasto teki 75 miljoonan euron oman pääoman ehtoisen sijoituksen Terrafame Oy:öön ja sai yhtiöstä noin 15,5 prosentin omistusosuuden. Terrafame Group Oy teki 25 miljoonan euron oman pääoman ehtoisen lisäsijoituksen Terrafame Oy:öön. Terrafame Group Oy:n omistusosuus Terrafamesta on järjestelyn toteutushetkellä 84,2 prosenttia. Lisäksi Terrafame Group Oy antoi Terrafame Oy:lle 50 miljoonan euron oman pääoman ehtoisen sijoitussitoumuksen, joka on käytettävissä vuoden 2018 loppuun saakka.

Osana järjestelyä Trafigura myönsi Terrafame Oy:lle 75 miljoonan euron lainan ja lisäksi Sampo Oyj myönsi 25 miljoonan euron lainajärjestelyyn vastaavin ehdoin kuin Trafigura. Lainan myötä Galena ja Sampo saavat oikeuden merkitä Terrafamen osakkeita lainan pääomaa vastaavalla summalla sekä lainan koroilla. Optio-oikeus on voimassa viiden vuoden ajan. Lainojen 1,5 prosentin järjestelypalkkiot maksettiin Terrafame Oy:n osakkeilla.

Järjestelyssä samalla sovittiin, että Trafigura ostaa Terrafame Oy:n tuottaman nikkeli-kobolttisulfidin kokonaisuudessaan ja sinkkisulfidista 80 prosenttia seuraavan seitsemän vuoden ajan.

Järjestelyllä ei ole vaikutuksia Terrafame Oy:n liiketoimintasuunnitelmaan, johtoon tai henkilöstöön.

Rikkivetykehittimen palosta aiheutuneet korjaustyöt saatiin tehtyä vuoden alussa suunnitellusti, ja metallitehtaan tuotanto käynnistyi 13.1.2017.

Arvio tulevasta kehityksestä

Terrafame Oy:tä koskeva 10.2.2017 toimeenpantu rahoitus- ja omistusjärjestely mahdollistaa kaivoksen tuotannon ylösajon loppuun viemisen ja positiivisen kassavirran saavuttamisen. Terrafame Group Oy jatkaa toimintaansa konsernin emoyhtiönä sekä Ariel-hankkeeseen liittyvää tutkimus- ja kehitystyötä ja asiantuntijapalveluiden tarjoamista Terrafame Oy:lle.

Terrafame Oy:n kaivoksen mineraalivaranto- ja malmivara-arvio päivitettiin kesällä 2016. Kuusilammen ja Kolmisopen esiintymien malmivarat ovat yhteensä 530,5 miljoonaa tonnia, joista todetut varat ovat 356,5 miljoonaa tonnia ja todennäköiset 174,0 miljoonaa tonnia. Suuret malmivarat antavat edellytykset useiden vuosikymmenten kaivos- ja metallintuotantotoimintaan. Nikkelin maailmanmarkkinahinnan arvioidaan jatkavan myönteistä kehitystä vuonna 2017. Korkeat varastotasot hillitsevät edelleen nikkelin hinnan nousua, mutta varastojen odotetaan jatkavan pientymistään vuoden 2017 aikana. Sinkin osalta kaivostuotannon alijäämän ja matalien varastotasojen odotetaan edesauttavan sinkin hinnan ja jalostuspalkkioiden myönteistä kehitystä. Sinkin ohella myös koboltin ja kuparin markkinanäkymät ovat myönteiset. Terrafame Oy:n vuoden 2017 tapaturmataajuustavoite on alle 5, kun tavoitteella tarkoitetaan poissaoloon johtaneiden tapaturmien määrää miljoonaa työtuntia kohti. Terrafame Oy:n tavoitteena on jatkaa tuotanto- ja toimitusmäärien kasvattamista sekä kustannustehokkuuden parantamista. Terrafame Oy valmistelee myös kuparin tuotteistamista ja sen myynnin aloittamista vuoden 2017 aikana. Kaivosalueen hyvän vesitilanteen ansiosta keväällä 2017 ei tämän hetkisen arvion mukaan ole tarvetta puhdistettujen vesien lisäjuoksutuksille.

Hallituksen esitys tuloksen käsittelystä

Terrafame Group Oy:n tilikauden 2016 tulos osoittaa tappiota 2 451 035,57 euroa. Terrafame Group Oy:n jakokelpoinen oma pääoma 31.12.2016 oli 385 681 155,28 euroa.

Hallitus esittää yhtiökokoukselle, että Terrafame Group Oy:n tilikauden tappio kirjataan voitto/tappiotilille, ja että osinkoa ei jaeta.

Konsernin tuloslaskelma

Konsernituloslaskelma	Liite	01.01.-31.12.2016	09.02.-31.12.2015
		Euro	Euro
Liikevaihto	1.1	101 041 812,63	2 523 629,03
Hankinnan ja valmistuksen kulut	1.3	-215 787 129,25	-85 295 689,19
Bruttokate		-114 745 316,62	-82 772 060,16
Liiketoiminnan muut tuotot	1.4	925 169,13	30 000,00
Myyntin ja markkinoinnin kulut		-476 651,29	-93 553,70
Hallinnon kulut	1.5-6	-16 634 017,20	-9 640 409,77
Liiketoiminnan muut kulut		-5 790 806,90	-614 086,25
Liiketulos		-136 721 622,88	-93 090 109,88
Rahoitustuotot ja - kulut	1.7		
Muut rahoitustuotot		10 204 729,62	3 845,02
Korko- ja muut rahoituskulut		-209 685,56	-28 717,39
Kurssivoitot ja - tappiot		-425 094,54	12 213,40
		9 569 949,52	-12 658,97
Tulos ennen veroja		-127 151 673,36	-93 102 768,85
Tuloverot	1.8	-13 453,47	0,00
Tilikauden tulos		-127 165 126,83	-93 102 768,85
Muut laajan tuloksen erät			
Erät, jotka saatetaan myöhemmin siirtää		0,00	0,00

tulosvaikutteiseksi

Muut laajan tuloksen erät, netto	0,00	0,00
-------------------------------------	-------------	------

Tilikauden laaja tulos yhteensä	-127 165 126,83	-93 102 768,85
------------------------------------	------------------------	----------------

**Tilikauden tuloksen
jakautuminen**

Emoyhtiön omistajille	-127 165 126,83	-93 102 768,85
-----------------------	------------------------	----------------

Määräysvallattomille omistajille	0,00	0,00
-------------------------------------	-------------	------

**Emoyhtiön omistajille
kuuluvasta tuloksesta
laskettu osakekohtainen
tulos**

Laimentamaton osakekohtainen tulos	1.9	-412,05	-445,25
---------------------------------------	-----	----------------	---------

Laimennusvaikutuksella oikaistu osakekohtainen tulos		-412,05	-445,25
--	--	----------------	---------

Osakkeiden keskimääräinen
lukumäärä:

laimentamaton	308 616	209 100
---------------	----------------	---------

laimennettu	308 616	209 100
-------------	----------------	---------

Konsernitase

Konsernitase	Liite	31.12.2016	31.12.2015
VARAT			
Pitkäaikaiset varat		Euro	Euro
Aineettomat hyödykkeet	1.11	1 593 357,32	185 610,97
Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet	1.12	216 157 252,06	147 277 950,90
Biologiset hyödykkeet	1.13	5 178 695,36	5 111 428,01
Laskennalliset verosaamiset	1.14	0,00	0,00
Pitkäaikaiset varat yhteensä	-	222 929 304,74	152 574 989,88
Lyhytaikaiset varat			
Vaihto-omaisuus	1.15	76 235 004,94	23 267 815,28
Myyntisaamiset ja muut saamiset	1.16	26 952 568,81	14 013 898,36
Rahavarat	1.17	50 899 926,66	119 887 712,78
Lyhytaikaiset varat yhteensä	-	154 087 500,41	157 169 426,42
VARAT YHTEENSÄ	-	377 016 805,15	309 744 416,30

OMA PÄÄOMA JA VELAT
Emoyrityksen omistajille kuuluva oma pääoma

1.18

Osakepääoma	2 257 500,00	2 257 500,00
Sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto	389 342 500,00	206 842 500,00
Edellisten tilikausien voitto (tappio)	-93 102 768,85	0,00
Tilikauden voitto (tappio)	-127 165 126,83	-93 102 768,85

Oma pääoma yhteensä

-

171 332 104,32 115 997 231,15

Pitkäaikaiset velat

Laskennalliset verovelat	1.8	13 453,47	0,00
Korolliset velat	1.22	0,00	1 287 712,01
Varaukset	1.23	162 078 025,00	162 078 025,00
Pitkäaikaiset velat yhteensä	-	162 091 478,47	163 365 737,01

Lyhytaikaiset velat

Korolliset velat	1.22	1 287 951,44	2 246 779,48
Ostovelat ja muut velat	1.23	42 305 270,92	28 134 668,66
Lyhytaikaiset velat yhteensä	-	43 593 222,36	30 381 448,14

OMA PÄÄOMA JA VELAT YHTEENSÄ

377 016 805,15 309 744 416,30

132 Tilinpäätös, Konsernitase

Käyttäjän laatima ote vuosikertomuksesta.
Löydät täysimittaisen julkaisun osoitteessa vuosikertomus2016.terrafame.fi

Konsernin rahavirtalaskelma

Konsernin rahavirtalaskelma

Euro	Liite	1.1.-31.12.2016	9.2.-31.12.2015
Liiketoiminnan rahavirta			
Liiketulos		-136 721 622,88	-93 090 109,88
Oikaisut liikelokseen	1.24	-149 616,09	280 000,00
Poistot		13 981 938,48	3 731 424,89
Käyttöpääoman muutos		-52 160 352,39	12 847 383,43
Maksetut korot		-209 685,56	-28 717,39
Saadut korot		27 540,61	3 845,02
Realisoituneet kurssivoitot ja -tappiot		9 077,01	12 213,40
Liiketoiminnan nettorahavirta		-175 222 720,82	-76 243 960,53
Investointien rahavirta			
Investoinnit aineellisiin ja aineettomiin hyödykkeisiin		-74 248 525,25	-8 948 318,18
Aineellisten ja aineettomien hyödykkeiden luovutustulot		230 000,00	30 000,00
Investoinnit tytäryhtiöihin		0,00	-3 802 500,00
Investointien nettorahavirta		-74 018 525,25	-12 720 818,18
Rahoituksen rahavirta			
Maksullinen osakeanti- osakepääomat		182 500 000,00	209 100 000,00
Lainojen takaisinmaksut		-2 246 540,05	-247 508,51
Rahoituksen rahavirta	-	180 253 459,95	208 852 491,49
Rahavarojen muutos	-	-68 987 786,12	119 887 712,78
	-		
Rahavarat tilikauden alussa	-	119 887 712,78	0,00

Rahavarat tilikauden lopussa	-	50 899 926,66	119 887 712,78
-------------------------------------	---	----------------------	----------------

Laskelma oman pääoman muutoksista

Laskelma konsernin oman pääoman muutoksista

	Osakepääoma	Sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto	Kertyneet voittovarot	Yhteensä
Oma pääoma 9.2.2015	10 000	90 000		100 000
Tilikauden tulos			-93 102 769	-93 102 769
Suunnattu osakeanti	2 247 500	206 752 500		209 000 000
Oma pääoma 31.12.2015	2 257 500	206 842 500	-93 102 769	115 997 231
Oma pääoma 1.1.2016	2 257 500	206 842 500	-93 102 769	115 997 231
Tilikauden tulos			-127 165 127	-127 165 127
Suunnattu osakeanti	0	182 500 000	0	182 500 000
Oma pääoma 31.12.2016	2 257 500	389 342 500	-220 267 896	171 332 104

Konsernitilinpäätöksen laatimisperiaatteet ja liitetiedot

Konsernin perustiedot

Terrafame Group on kaivos- ja mineraalikonserni. Konserni toimii kansainvälisesti ja harjoittaa malmin etsintää, hyödyntämistä, kaivamista ja muuta kaivos- ja kaivannaistoimintaa, kaivosoikeuksien ostoa ja myyntiä, sekä näillä alueilla hankittuun tietämykseen perustuvaa tai niihin liittyvää taikka niiden yhteyteen soveltuvaa liiketoimintaa. Konserniin kuuluvat emoyritys Terrafame Group Oy (Y-tunnus 2674050-9), emoyhtiön kokonaan omistama tytäryhtiö Terrafame Oy (Y-tunnus 2695013-5) ja Winttal Oy (Y-tunnus 2723959-9).

Emoyrityksen kotipaikka on Helsinki ja käyntiosoite Aleksanterinkatu 17, 00100 Helsinki. Konsernin tytäryhtiö Terrafame Oy on rekisteröity 5.6.2015 ja osoite on Talvivaarantie 66, 88120 Tuhkakylä. Winttal Oy on rekisteröity 11.11.2015 ja sen toiminta on lakannut 15.12.2016.

Terrafame Group Oy:n hallitus on hyväksynyt kokouksessaan 29.3.2017 tämän tilinpäätöksen julkistettavaksi. Suomen osakeyhtiölain mukaan osakkeenomistajilla on mahdollisuus hyväksyä tai hylätä tilinpäätös sen julkistamisen jälkeen pidettävässä yhtiökokouksessa. Yhtiökokouksella on myös mahdollisuus tehdä päätös tilinpäätöksen muuttamisesta.

Jäljennös konsernitilinpäätöksestä on saatavissa Terrafame Group Oy:n toimipaikasta tai se on myös nähtävillä Yhtiön verkkosivuilla: www.terrafamegroup.com.

KONSERNITILINPÄÄTÖKSEN LAATIMISPERIAATTEET

Laatimisperusta

Terrafame Group -konsernin tilinpäätös on laadittu kansainvälisten tilinpäätösstandardien (International Financial Reporting Standards, IFRS) mukaisesti ja sitä laadittaessa on noudatettu tilinpäätöshetkellä 31.12.2016 voimassaolevia IAS- ja IFRS-standardeja sekä SIC- ja IFRIC-tulkintoja. Kansainvälisillä tilinpäätösstandardeilla tarkoitetaan

Suomen kirjanpitolaissa ja sen nojalla annetuissa säännöksissä EU:n asetuksessa (EY) N:o 1606/2002 säädetyn menettelyn mukaisesti EU:ssa sovellettaviksi hyväksytyjä standardeja ja niissä annettuja tulkintoja. Konsernitilinpäätöksen liitetiedot ovat myös suomalaisen kirjanpito- ja yhteisöainsäädännön mukaiset.

Konsernitilinpäätös on laadittu alkuperäisiin hankintamenoihin perustuen. Liiketoimintakaupassa hankitut varat, velat sekä velvoitteet on arvotettu käypään arvoon hankintahetkellä.

IFRS-tilinpäätöksen laatiminen edellyttää konsernin johdolta tiettyjen arvioiden tekemistä ja harkintaa laatimisperiaatteiden soveltamisessa. Tilinpäätöksen lukuihin eniten vaikuttavat arviot on esitetty tilinpäätöksen liitetietojen kohdassa "Johdon harkintaa edellyttävät laatimisperiaatteet ja arvioihin liittyvät keskeiset epävarmuustekijät.

Toiminnan jatkuvuus

Tilinpäätös 1.1. - 31.12.2016 on laadittu perustuen toiminnan jatkuvuuteen olettaen, että Terrafame Group Oy:n ja tytäryhtiöiden rahoitusasema pystytään turvaamaan ja liiketoimintaa voidaan jatkaa ennakoitavissa olevassa tulevaisuudessa.

Tähän katsotaan olevan hyvät mahdollisuudet, sillä Terrafame Oy:n kaivoksen ylösajo on sujunut suunnitelmien mukaan ja tärkeimmät tavoitteet vuonna 2016 saavutettiin. Terrafame Oy:n liiketoimintasuunnitelma on tehty varovaisesti ja yhtiöllä on hyvät mahdollisuudet parantaa prosessiensa kustannustehokkuutta sekä optimoida prosessisaantojaan ja tuotteidensa laatua.

Terrafame Group Oy ja Terrafame Oy ovat tilikauden aikana valmisteilleet omistus- ja rahoitusjärjestelyä Terrafame Oy:n tuotannon ylösajon loppuun viemisen edellyttämään rahoituksen varmistamiseksi. Asiaa koskeva esisopimus allekirjoitettiin 15.12.2016. Valmisteilla olleeseen rahoitusjärjestelyyn ja kaivostoiminnan jatkamiseen liittyen valtio-omistaja varasi vuoden 2017 talousarvioon 100 milj. euroa käytettäväksi Terrafame Group Oy:n ääomittamiseen.

Edellä mainitun esisopimuksen mukainen omistus- ja rahoitusjärjestely neuvoteltiin loppuun alkuvuonna 2017 siten, että lopulliset sopimukset Trafigura-konserniin kuuluvien Trafigura Ventures V B.V. -yhtiön ja Galena Private Equity Resources Investment 2 L.P. -rahaston kanssa allekirjoitettiin 3.2.2017 ja järjestely toimeenpantiin 10.2.2017. Sampo Oyj ja Terrafame Group Oy toimivat järjestelyssä kanssasijoittajina. Rahoitusjärjestelyn suuruus on kokonaisuudessaan 250 milj. euroa. Rahoitusjärjestelyn myötä Terrafame Oy:llä on olemassa rahoitus tuotannon ylösajon

loppuun viemiseksi ja positiivisen kassavirran saavuttamiseksi.

Tytäryritykset

Tytäryritykset ovat yrityksiä, joissa konsernilla on määräysvalta. Määräysvalta syntyy, kun konserni omistaa yli puolet äänivallasta tai sillä on muutoin määräysvalta. Myös potentiaalisen äänivallan olemassaolo otetaan huomioon määräysvallan syntymisen ehtoja arvioitaessa silloin, kun potentiaaliseen äänivaltaan oikeuttavat instrumentit ovat tarkastushetkellä toteutettavissa. Määräysvallalla tarkoitetaan oikeutta määrätä yrityksen talouden ja liiketoiminnan periaatteista hyödyn saamiseksi sen toiminnasta.

Tytäryritykset yhdistellään konsernitilinpäätökseen kokonaisuudessaan siitä hetkestä lähtien, kun konsernilla on määräysvalta. Yhdisteleminen lopetetaan päivänä, jona määräysvalta lakkaa.

Konsernin sisäiset liiketapahtumat, saamis- ja velkasaldot sekä konsernin sisäisistä liiketapahtumista syntyneet realisoitumattomat voitot eliminoidaan. Myös realisoitumattomat tappiot eliminoidaan, ellei myyntitapahtuma anna viitteitä luovutetun omaisuuserän arvon alentumisesta.

Ulkomaanrahan määräisten erien muuntaminen

Konsernitilinpäätös on esitetty euroina, joka on konsernin emoyrityksen Terrafame Group Oy:n ja konserniyhtiöiden toiminta- ja esittämisvaluutta.

Ulkomaanrahan määräiset liiketapahtumat on kirjattu toimintavaluutan määräisiksi käyttäen tapahtumapäivänä vallitsevaa kurssia tai keskuspankkien julkaisemia keskikursseja. Ulkomaanrahan määräiset monetaariset erät on muunnettu toimintavaluutan määräisiksi tilinpäätöspäivän kurssiin. Liiketoiminnan kurssivoitot ja -tappiot sisältyvät vastaaviin eriin liikevaihtoon, liiketoiminnan kuluihin tai rahoituseriin. Suojauslaskentaa ei ole sovellettu.

Liikevoitto

IAS 1 Tilinpäätöksen esittäminen -standardi ei määrittele liikevoiton käsitettä. Konserni on määrittänyt sen seuraavasti: liikevoitto on nettosumma, joka muodostuu, kun liikevaihtoon lisätään liiketoiminnan muut tuotot, vähennetään ostokulut valmiiden ja keskeneräisten tuotteiden varastojen muutoksella sekä omaan käyttöön valmistuksesta syntyneillä kuluilla oikaistuina, vähennetään työsuhte-etuuksista aiheutuvat kulut, poistot ja mahdolliset arvonalentumistappiot sekä liiketoiminnan muut kulut. Kaikki muut kuin edellä mainitut tuloslaskelman erät esitetään liikevoiton

ulkopuolella. Kurssierot sisältyvät liikevoittoon, mikäli ne syntyvät liiketoimintaan liittyvistä eristä kolmansien osapuolten kanssa; muutoin ne on kirjattu rahoituseriin.

Lyhyt- ja pitkäaikaisten varojen ja velkojen luokittelu

Omaisuserä tai velka luokitellaan lyhytaikaiseksi omaisuseräksi tai velaksi silloin, kun sen odotetaan realisoituvan normaalin toimintajakson aikana tai 12 kuukauden kuluessa tilinpäätöspäivästä tai silloin, kun se on luokiteltu käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavaksi varaksi tai velaksi. Likvidit varat luokitellaan lyhytaikaisiksi varoiksi. Kaikki muut varat ja velat luokitellaan pitkäaikaisiksi varoiksi ja veloiksi.

Tuloutusperiaatteet

Myyntituotot kirjataan, kun on näyttöä järjestelyn olemassaolosta, hinta pystytään määrittämään, tuote on toimitettu, omistusoikeus on siirtynyt asiakkaalle ja myyntihintaa vastaavan maksun saaminen on kohtuullisen varmaa. Myyntituottoja oikaistaan käsittelykuluilla, lopullisen hinnan määräytymisen yhteydessä realisoituvilla valuuttakurssivoitoilla tai -tappioilla sekä myynnin perusteella määräytyvillä veroilla. Myyntihinnat määritetään pääasiassa USA:n dollareina ja tuloutukseen vaikuttaa mm. käytetty toimitusehto.

Valtaosa konsernin tuotannosta myydään pitkäaikaisten sopimusten perusteella, mutta myynti tuloutetaan yksittäisten myyntitapahtumien pohjalta, kun on vakuuttavaa näyttöä kaikkien seuraavien ehtojen täyttymisestä:

- kaikki omistamiseen liittyvät olennaiset riskit ja edut ovat siirtyneet ostajalle;
- myyjälle ei jää omistamiseen yleensä liittyvää liikkeenjohdollista intressiä eikä tosiasiallista määräysvaltaa myytyihin tuotteisiin;
- tuotot ovat määritettävissä luotettavasti;
- myytyyn tuotteeseen liittyvät toteutuneet tai toteutuvat menot ovat määritettävissä luotettavasti; ja vastaisen taloudellisen hyödyn koituminen myyjälle on todennäköistä.

Nikkeli- ja kobolttituotteet ovat ”alustavasti hinnoiteltuja”, ts. myyntihintaa voidaan joutua oikaisemaan hinnanmääräytymisjakson lopussa. Hinnanmääräytymisjakso on noin kolme kuukautta, ja lopullinen myyntihinta määräytyy toimituksen jälkeisen toisen kuukauden keskimääräisen markkinahinnan perusteella. Alustava lasku kattaa 90 % toimitetusta määrästä, ja loppulasku sisältää loput 10 % asianomaisesta toimituksesta sekä myyntihinnan oikaisun.

Myyntin kirjaamiseen alustavan hinnan perusteella liittyy riskejä, joista tärkeimpiä ovat metallien hintojen vaihtelut alkuperäisen kirjaamisen ja lopullisen hinnan määräytymisajankohdan välillä. Jos metallien hinnat laskevat merkittävästi alustavan ja lopullisen hinnan määräytymisajankohtien välillä, on jokseenkin mahdollista, että konserni joutuu palauttamaan osan alustavan laskun perusteella saamistaan myyntituotoista.

Myyntihinta pystytään tätä tarkoitusta varten kohtuudella arvioimaan vain käyttämällä toimivilla ja vapailla hyödykemarkkinoilla, kuten Lontoon metallipörssissä, määräytyviä termiinihintoja ja muuta asiaankuuluvaa markkinainformaatiota. Kirjaukset, joilla alustavan hinnan perusteella kirjattu myynti muutetaan vastaamaan markkinahintoja, viedään myyntituottojen oikaisuksi. Myös alustavia myyntimääriä oikaistaan metallimäärien muutoksia vastaavasti, kun saadaan uutta tietoa ja pitoisuusmäärytyksiä.

Eläkevelvoitteet

Konserniin kuuluvilla yhtiöillä on paikallisten ehtojen ja käytäntöjen mukaiset eläkejärjestelyt. Järjestelyt hoidetaan yleensä vakuutusyhtiöille suoritettavin maksuin. Kaikki tämänhetkiset eläkejärjestelyt määritellään maksupohjaisiksi.

Maksupohjaisella eläkejärjestelyllä tarkoitetaan järjestelyä, jossa yhtiö suorittaa kiinteitä maksuja erilliselle yhteisölle. Yhtiöllä ei ole oikeudellista eikä tosiasiallista velvoitetta lisämaksujen suorittamiseen, jos kyseisellä erillisellä yhteisöllä ei ole riittävästi varoja suorittaakseen kaikille henkilöille heidän kuluvalle tai aikaisemmalla tilikaudella suorittamaansa työhön liittyviä etuuksia. Maksupohjaiseen järjestelyyn suoritettavat maksut kirjataan sen tilikauden kuluksi, jota maksu koskee.

Vuokrasopimukset (konserni vuokralle ottajana)

Rahoitusleasingsopimukset, joiden perusteella vuokratun hyödykkeen omistamiselle ominaiset riskit ja edut siirtyvät olennaisilta osin konsernille, aktivoidaan vuokra-ajan alkamisajankohtana määrään, joka on yhtä suuri kuin vuokratun hyödykkeen käypä arvo tai sitä pienempi vähimmäisvuokrien nykyarvo.

Maksettavat vuokrat jaetaan rahoitusmenoon ja leasingvelan vähennykseen siten, että jäljellä olevalle velalle tulee kullakin kaudella saman suuruinen korkoprosentti. Rahoitusmenot kirjataan kuluiksi tuloslaskelmaan.

Vuokralle otetuista hyödykkeistä tehdään poistot niiden

taloudellisena vaikutusaikana. Jos kuitenkin ei ole kohtuullista varmuutta siitä, että konserni tulee saamaan hyödykkeeseen omistusoikeuden vuokra-ajan päättymiseen mennessä, poistoaika on hyödykkeen taloudellinen vaikutusaika tai vuokra-aika sen mukaan, kumpi niistä on lyhyempi.

Konsernilla ei ollut rahoitusleasingsopimuksia 31.12.2016.

Arvon alentumiset

Konserni arvioi jokaisena tilinpäätöspäivänä, onko viitteitä siitä, että jonkin omaisuuserän arvo on alentunut. Jos viitteitä ilmenee, arvioidaan kyseisestä omaisuuserästä kerrytettävissä oleva rahamäärä.

Kerrytettävissä oleva rahamäärä on omaisuuserän käypä arvo vähennettynä luovutuksesta aiheutuvilla menoilla tai sitä korkeampi käyttöarvo. Käyttöarvolla tarkoitetaan kyseisestä omaisuuserästä tai rahavirtaa tuottavasta yksiköstä saatavissa olevien arvioitujen rahavirtojen nykyarvoa. Käyttöarvo ennustetaan testaushetken olosuhteiden ja odotusten mukaisesti. Diskonttokorko ottaa huomioon rahan aika-arvon sekä kuhunkin omaisuuserään liittyvät erityiset riskit, erilaiset toimialakohtaiset pääomarakenteet sekä sijoittajien tuotto-odotukset vastaavanlaisille sijoituksille. Jos omaisuuserän kirjanpitoarvo on suurempi kuin siitä kerrytettävissä oleva rahamäärä, kirjataan arvonalentumistappio. Mikäli arvonalentumistappio kohdistuu rahavirtaa tuottavaan yksikköön, se kohdistetaan ensin vähentämään rahavirtaa tuottavalle yksikölle kohdistettua liikearvoa ja tämän jälkeen vähentämään muita yksikön omaisuuseriä.

Arvonalentumistappio perutaan, jos olosuhteissa on tapahtunut muutos, ja hyödykkeen kerrytettävissä oleva rahamäärä on muuttunut arvonalentumistappion kirjaamisajankohdasta.

Vieraan pääoman menot

Vieraan pääoman menot kirjataan kuluiksi sillä kaudella, jonka aikana ne ovat syntyneet.

Tuloverot

Tuloslaskelman verokulu muodostuu kauden verotettavaan tuloon perustuvasta verosta ja laskennallisesta verosta.

Tilikauden verotettavaan tuloon perustuva vero lasketaan verotettavasta tulosta voimassa olevan verokannan perusteella. Veroa oikaistaan mahdollisilla edellisiin kausiin liittyvillä veroilla.

Laskennalliset verot lasketaan kaikista kirjanpitoarvon ja verotuksellisen arvon väliaikaisista eroista. Laskennalliset verot lasketaan käyttämällä tilinpäätöspäivään mennessä säädettyjä verokantoja. Verotettavista vahvistetuista tappioista aiheutuva laskennallinen verosaaminen kirjataan siihen määrään asti kuin on todennäköistä, että tulevaisuudessa syntyy verotettavaa tuloa, jota vastaan väliaikainen ero voidaan hyödyntää.

Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet

Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet, joihin 31.12.2016 sisältyy muun muassa kaivostoiminnassa käytettäviä rakennuksia, infrastruktuuria, koneita ja laitteita sekä laboratoriolaitteita, ajoneuvoja, teitä ja ympäristönsuojeluun liittyviä rakennelmia, esitetään alkuperäiseen hankintamenoon vähennettynä kertyneillä poistoilla ja mahdollisilla arvonalentumistappioilla. Alkuperäinen hankintameno sisältää hyödykkeiden hankkimisesta, rakentamisesta tai valmistamisesta välittömästi aiheutuvat menot.

Jos jonkin käyttöomaisuushyödykkeen eri osien taloudelliset vaikutusajat ovat eripituiset, osia käsitellään erillisinä hyödykkeinä.

Avolouhinnassa on välttämätöntä poistaa pintamaata, jotta päästäisiin käsiksi malmiin, josta mineraalit ovat erotettavissa taloudellisesti. Prosessissa, jossa pintamaata ja muuta maa-ainesta poistetaan, on osin mukana myös tasoitushintaa. Pintamaan poistamisesta syntyvät menot kirjataan kuluiksi niiden syntyessä.

Poistoja ei kirjata keskeneräisistä hyödykkeistä eikä maa-alueista. Muiden hyödykkeiden poistot lasketaan tasapoistoina jaksottamalla hankintamenon ja jäännösarvon erotus hyödykkeiden taloudelliselle vaikutusajalle seuraavasti:

Tiet	25 vuotta
Rakennukset ja rakennelmat	10-40 vuotta
Liutuskasojen pohjarakenteet	10-15 vuotta
Koneet ja laitteet	4-25 vuotta
Kalusto	5-10 vuotta
Ajoneuvot	5-10 vuotta
Ympäristösuojelurakennelmat	25 vuotta

Hyödykkeiden taloudellisia vaikutusaikoja, poistomenetelmiä ja mahdollisia jäännösarvoja tarkastellaan jokaisena raportointipäivänä. Tarkastelu perustuu konsernin arvioihin malmivaroista ja mineraalivarannoista sekä tuotantokapasiteetista ja muista asiaankuuluvista seikoista. Luovutusvoitot ja -tappiot määritetään vertaamalla myyntihintaa kirjanpitoarvoon ja ne esitetään tuloslaskelmassa liiketoiminnan muina tuottoina tai kuluina.

Aineettomat hyödykkeet Muut aineettomat hyödykkeet

Muut aineettomat hyödykkeet merkitään taseeseen alun perin hankintamenoon siinä tapauksessa, että hankintameno on määritettävissä luotettavasti ja on todennäköistä, että omaisuuserästä johtuva odotettavissa oleva taloudellinen hyöty koituu konsernin hyväksi. Muut aineettomat hyödykkeet koostuvat lähinnä konsernin liiketoiminnan tukena olevien IT-sovelluksista, jotka poistetaan 3-5 vuoden aikana.

Biologiset hyödykkeet

Biologiset hyödykkeet, ts. kasvavat puut, arvostetaan sekä alkuperäisen kirjaamisen yhteydessä että jokaisena tilinpäätöspäivänä käypään arvoon vähennettynä arvioiduilla myynnistä aiheutuvilla menoilla. Nuoria taimikkoja lukuun ottamatta biologisten hyödykkeiden käyvät arvot perustuvat toimivilla biologisten hyödykkeiden markkinoilla noteerattuihin hintoihin. Kasvat, ts. maassa kiinni olevat biologiset hyödykkeet kirjataan ja arvostetaan käypään arvoon erillään maa-alueesta.

Puiden hakkuun käypä arvo, joka määritetään myyntihetken arvon pohjalta, vähennetään biologisten hyödykkeiden käyvästä arvosta. Puiden arvioitu kasvu kirjataan biologisten hyödykkeiden käyvän arvon lisäyksestä johtuvina voittoina. Biologisten hyödykkeiden käyvän arvon muutokset sisältyvät tuloslaskelmassa liikevoittoon.

Tutkimus- ja kehitysmenot

Tutkimusmenot kirjataan kuluiksi tulosvaikutteisesti, kun ne ovat toteutuneet.

Vaihto-omaisuus

Konsernin vaihto-omaisuus jaetaan kolmeen ryhmään: aineet ja tarvikkeet, keskeneräiset tuotteet ja valmiit tuotteet.

Aineet ja tarvikkeet arvostetaan varastossa olevien tavaroiden keskimääräiseen hankintahintaan, joka ei sisällä rahti- tai huolintakuluja. Hitaasti kiertävän tavaran osalta tehdään epäkuranttiusvaraus. Terrafame Oy:n 31.12.2016 taseessa ja myös

konsernitaseessa hitaasti kiertävän tavaran varaus oli 6,0 M€.

Tuotantoprosessissa syntyvät tai sitä hyödyttävät menot aktivoidaan ja esitetään keskeneräisinä tuotteina ja valmiina tuotteina. Keskeneräisiin tuotteisiin kuuluvat liuotusprosessissa oleva louhittu ja murskattu malmi sekä liuotusprosessissa tai metallin saostus- ja suodatusprosessissa olevat metallit. Valmiita tuotteita ovat nikkeli-kobolttisulfidi, sinkkisulfidi ja kuparisulfidi. Keskeneräisten ja valmiiden tuotteiden hankintameno sisältää tuotannon ja tuotantoa tukevan kunnossapidon muuttuvat ja kiinteät kulut perustuen jalostusprosessin normaaliin toiminta-asteeseen ja sen mukaisiin tuotantokustannuksiin. Hankintameno ei lueta vieraan pääoman menoja.

Normaali toiminta-aste määritetään tuotantolaitosten todellisen toiminta-asteen - erityisesti tuotannon ylösajovaiheessa - ja potentiaalisen toiminta-asteen perusteella, ja se kuvastaa kunakin ajankohtana saavutettua ja ennakoitua tuotantoa.

Keskeneräiset tuotteet (jalostusketjussa olevat metallit) arvostetaan keskimääräiseen tuotantokustannukseen, mutta korkeintaan metallin nettomyyntihintaan, joka saadaan, kun tilinpäätöshetken nettomyyntihinnasta vähennetään keskimääräiset tuotantokustannukset, jotka syntyvät keskeneräisen tuotannon saattamiseksi myyntivalmiiksi.

Keskeneräisten tuotteiden arvostus perustuu arvioituun metallin määrään tuotantoprosessissa. Metallin määrää seurataan jatkuvasti läpi tuotantoprosessin, joka koostuu neljästä päävaiheesta: louhinta, murskaaminen ja kasaaminen, biokasaliuotus sekä metallien talteenotto. Terrafamen louhintamenetelmäksi on valittu avolouhos. Louhitun malmin murskaus tapahtuu neljässä vaiheessa, ja sen jälkeen murske agglomeroidaan bioliuotuksen kiertoliuoksessa, jolloin pienet malmihiukkaset kiinnittyvät karkeampiin. Agglomeroinnin jälkeen malmi kuljetetaan ja kasataan primäärialustalle biokasaliuotusta varten. Malmi siirretään myöhemmin primäärialustalta ja kasataan uudelleen sekundäärialustalle biokasaliuotuksen toista vaihetta varten. Kierrätettävää liuosta johdetaan jatkuvasti kasoilta metallien talteenottolaitokseen, jossa nikkeli, sinkki, koboltti ja kupari erotetaan myytäväksi metallisuiuideiksi saostamalla.

Keskeneräisiin tuotteisiin sisältyvä talteen otettavissa oleva nikkeli, sinkki, kupari ja koboltti määritetään geologisiin tutkimuksiin perustuvien arvioitujen malmipitoisuuksien, prosessia koskevaan parhaaseen tietämykseen perustuvan biokasaliuotuksessa olevien metallien talteenottoprosentin sekä metallien talteenottolaitoksen

arvioidun talteenottoprosentin pohjalta.

Valmiit tuotteet (myytävät metallit) arvostetaan keskimääräiseen tuotantokustannukseen tai korkeintaan tilinpäätöshetken nettomyyntihintaan.

Nettomyyntihinta on tavanomaisessa liiketoiminnassa toteutuva arvioitu myyntihinta vähennettynä muuttuvilla myyntikuluilla.

Rahoitusvarat

IAS 39 -standardin mukaiset rahoitusvarat luokitellaan käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattaviksi rahoitusvaroiksi, lainoiksi ja muiksi saamisiksi, eräpäivään asti pidettäviksi sijoituksiksi, myytävissä oleviksi rahoitusvaroiksi. Konserni luokittelee rahoitusvarat alkuperäisen kirjaamisen yhteydessä. Kaikki rahoitusvarat kirjataan alun perin käypään arvoon, johon on lisätty välittömästi hankinnasta johtuvat transaktiomenot, mikäli kyseessä on erä, jota ei arvosteta käypään arvoon tulosvaikutteisesti.

Kaikki rahoitusvarojen ostot ja myynnit kirjataan kaupantekopäivänä, joka on päivä, jolloin konserni sitoutuu ostamaan tai myymään rahoitusinstrumentin. Rahoitusvarojen taseesta pois kirjaaminen tapahtuu silloin, kun konserni on menettänyt sopimusperusteisen oikeuden rahavirtoihin tai kun se on siirtänyt merkittävältä osin riskit ja tuotot konsernin ulkopuolelle.

Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavia rahoitusvaroja ovat rahoitusvarat, jotka on hankittu kaupankäyntitarkoituksessa pidettäväksi tai määritetty kirjattaviksi alun perin käypään arvoon tulosvaikutteisesti. Johdannaiset luokitellaan myös Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattaviksi. Yhtiö ei sovelta suojauslaskentaa.

Myytävissä olevat rahoitusvarat ovat varoja, jotka on nimenomaisesti luokiteltu tähän ryhmään tai joita ei ole luokiteltu muuhun ryhmään. Ne sisältyvät pitkäaikaisiin varoihin, paitsi jos ne on tarkoitus pitää alle 12 kuukauden ajan raportointikauden päättymispäivästä lähtien, jolloin ne sisällytetään lyhytaikaisiin varoihin.

Lainat ja muut saamiset ovat varoja, joihin liittyvät maksut ovat kiinteät tai määritettävissä ja joita ei noteerata toimivilla markkinoilla, eikä konserni pidä niitä kaupankäyntitarkoituksessa tai alkuperäisen kirjaamisen yhteydessä nimenomaisesti luokittele myytävissä oleviksi. Ne sisältyvät taseessa luonteensa mukaisesti lyhyt- tai pitkäaikaisiin varoihin: viimeksi mainittuihin, mikäli ne erääntyvät yli 12 kuukauden kuluttua.

Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavat rahoitusvarat kirjataan

taseeseen käypään arvoon, ja käyvän arvon muutokset kirjataan rahoitustuottoihin tai -kuluihin. Myytävissä olevien rahoitusvarojen käyvän arvon muutokset kirjataan muihin laajantuloksen eriin ja esitetään oman pääoman erään käyvän arvon rahastossa verovaikutus huomioon ottaen. Kertyneet käyvän arvon muutokset siirretään omasta pääomasta tulosvaikutteisiksi kun sijoitus myydään tai kun sen arvo on alentunut siten, että sijoituksesta tulee kirjata arvonalentumistappio. Lainojen ja muiden saamisten arvostusperuste on jaksotettu hankintameno efektiivisen koron menetelmää käyttäen.

Tilinpäätöshetkellä 31.12.2016 ei konsernissa ole sijoituksia eikä johdannaisia.

Rahavarat

Konsernin rahavarat koostuvat käteisestä rahasta ja pankkitilien varoista.

Myyntisaamiset

Myyntisaamiset ovat saamisia, jotka johtuvat asiakkaille tavanomaisessa liiketoiminnassa myydyistä tuotteista. Jos saamisista odotetaan saatavan maksu vuoden kuluessa, ne luokitellaan lyhytaikaisiksi varoiksi. Muussa tapauksessa ne esitetään pitkäaikaisina varoina.

Myyntisaamiset kirjataan alun perin käypään arvoon ja sen jälkeen ne arvostetaan jaksotettuun hankintamenoon mahdollinen arvon alentuminen huomioon ottaen. Myyntisaamisista kirjataan erilliselle vähennystilille arvonalentuminen, kun on objektiivista näyttöä siitä, ettei konserni saa perityksi saamisen koko määrää. Tuloslaskelmassa arvonalentuminen esitetään liiketoiminnan kuluina. Kun varmistuu, ettei myyntisaamista saada perityksi, se kirjataan pois taseesta myyntisaamisten vähennystiliä vastaan. Jos aiemmin pois kirjatusta saamisesta saadaan myöhemmin maksu, se kirjataan tuloslaskelmaan vähentämään liiketoiminnan kuluja.

Rahoitusvelat

Rahoitusvelat luokitellaan lyhyt- ja pitkäaikaisiksi veloiksi ja niihin sisältyy sekä korollisia että korottomia eriä. Korollisissa veloissa esitetään ne velat, joissa on sopimukseen perustuen korkokomponentti, sekä lisäksi diskontattuun nykyarvoon arvostetut velat.

IAS 39 standardin mukaiset rahoitusvelat luokitellaan käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattaviksi rahoitusveloiksi, luotoiksi ja lainoiksi. Konserni luokittelee rahoitusvelat alkuperäisen kirjaamisen yhteydessä. Kaikki rahoitusvelat kirjataan alun perin käypään arvoon.

Luotoista ja muista lainoista on sisällytetty myös niihin välittömästi liittyvät transaktiomenot. Konsernin rahoitusvelkoihin sisältyvät osto- ja muut velat.

Varaukset, ehdolliset varat ja velat

Varaus kirjataan, kun konsernilla on aikaisemman tapahtuman seurauksena oikeudellinen tai tosiasiallinen velvoite, maksuvelvoitteen toteutuminen on todennäköistä ja velvoitteen suuruus on arvioitavissa luotettavasti. Jos rahan aika-arvon vaikutuksella on merkitystä, varaukset diskontataan tarkasteluhetkellä vallitsevan, ennen veroja lasketun korkokannan mukaisesti, joka kuvastaa vastuuseen kohdistuvia riskejä. Diskonttausta käytettäessä ajan kulumisesta johtuva varauksen kasvu kirjataan rahoituskuluihin.

Kaivoksen sulkemisesta ja ympäristön puhdistamisesta johtuvia menoja varten tehtävä ennallistamisvaraus

Kaivoksen sulkemismenoja varten tehtävä ennallistamisvaraus on tarkoitettu kattamaan niitä arvioituja tulevaisuudessa toteutuvia menoja, jotka aiheutuvat kaivoksen sulkemisesta ja sen toiminnan aiheuttamien muutosten korjaamisesta sekä ympäristön kunnostamisesta ja ennallistamisesta kaivostoiminnan harjoittamiseksi saatujen ympäristölupien edellyttämään kuntoon.

Ympäristö- ja maisemointivelvoitteita aiheuttaa ympäristön pilaantumisen vaaran estäminen. Kaivostoiminnan päätyttyä alueelta on poistettava kaikki ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavat koneet ja laitteet, kemikaalit, polttoaineet ja jätteet, mikä tullaan tekemään osana tavanomaista kaivostoiminnan harjoittamista. Lisäksi louhokset on saatettava yleisen turvallisuuden edellyttämään kuntoon.

Pääosa arvioiduista jälkihoitokustannuksista muodostuu sivukivien läjitysalueiden, primäärialueiden ja sekundäärialueiden sulkemisesta, liuoskiertojen käsittelystä ja puhdistuksesta, kipsisakka-aldien peittämisestä ja maisemoinnista, vuoden 2012 kipsisakka-allasvuodon vesien ja sakkojen puhdistamisesta, suotovesien käsittelystä, avolouhosten aitaamisesta ja kaivosalueen jälkivalvonnasta.

Sulkemissuunnitelma perustuu alueiden peittämiseen vettä ja happea läpäisemättömällä materiaalilla ja pitkäaikaiseen jälkihoitoon. Kaivoksen ympäristövalvontaa on oletettu jatkettavan 30 vuotta kaivoksen sulkemisen jälkeen.

Ennallistamistoimenpiteiden kustannukset on arvioitu tilinpäätöshetken kustannustason mukaisesti. Terrafame Oy:n

21.12.2016 taseessa ja myös konsernitaseessa ennallistamisvaraus oli 162,1 M€.

Keskeiset johdon harkintaa edellyttävät laatomisperiaatteet ja arvioihin liittyvät epävarmuustekijät

Tilinpäätöstä laadittaessa joudutaan tekemään tulevaisuutta koskevia arvioita ja oletuksia, joiden lopputulemat voivat poiketa tehdyistä arvioista ja oletuksista. Myös tilinpäätöksen laatomisperiaatteiden soveltamisessa käytetään harkintaa.

Tilinpäätöksen laadinnan yhteydessä tehdyt arviot pohjautuvat johdon parhaaseen näkemykseen tilinpäätöshetkellä. Arvioiden taustalla ovat aiemmat kokemukset sekä tulevaisuutta koskevat, tilinpäätöshetkellä todennäköisimpinä pidetyt oletukset, jotka liittyvät muun muassa konsernin taloudellisen toimintaympäristön odotettuun kehitykseen myynnin ja kustannustason kannalta. Muutoksia seurataan säännöllisesti käyttämällä sekä sisäisiä että ulkoisia tietolähteitä, ja mahdolliset arvioiden ja olettamusten muutokset merkitään kirjanpitoon sillä tilikaudella, jonka aikana arvioita tai olettamusta korjataan, sekä kaikilla tämän jälkeisillä tilikausilla.

Aineelliset ja aineettomat hyödykkeet

Terrafame-konsernin johto joutuu käyttämään harkintaa aineellisten ja aineettomien hyödykkeiden aktivointiperusteissa ja taloudellisen vaikutusajan määrittelyssä, mitkä vaikuttavat konsernin taseeseen sekä tehtävien poistojen määrään. Vastaavasti myös IFRS 3 standardin mukaisesti tunnistettujen aineettomien oikeuksien vaikutusajan ja sitä kautta poistoajan määrittelyssä johto joutuu käyttämään harkintaa. Tämä vaikuttaa tilikauden tulokseen poistojen sekä vastaavan laskennallisen verovelan muutosten kautta.

Aineellisten hyödykkeiden osalta on tehty vertailua vastaavien hyödykkeiden markkinahintoihin ja arvioitu hankittujen hyödykkeiden iästä, kulumisesta ja muista vastaavista tekijöistä aiheutuva arvon vähentyminen. Aineettomien hyödykkeiden käyvän arvon määrittely perustuu arvioihin hyödykkeisiin liittyvistä rahavirroista. Johto uskoo käytettyjen arvioiden ja oletusten olevan riittävän tarkkoja käyvän arvon määrittelyksen pohjaksi. Lisäksi konsernissa käydään läpi vähintään jokaisena tilinpäätöspäivänä mahdolliset viitteet niin aineellisten kuin aineettomienkin hyödykkeiden arvon alentumisesta.

Mineraalivarojen ja malmivarojen arvostus

Konsernin kaivostoiminnassa joudutaan käyttämään arvioita siitä, miten yrityshankintojen yhteydessä hankitut raaka-ainevarannot kirjataan varoiksi konsernitaseeseen. Mineraalivarojen ja malmivarojen kirjaamisessa ja arvostamisessa perusteena

käytetään saatavilla olevia ulkopuolisia analyysseja malmin määrästä, mineraalipitoisuudesta, tuotantokustannusten arvioidusta tasosta sekä esiintymien hyödyntämismahdollisuuksista.

Keskeistä on myös varantojen ja malmivarojen arviointi- ja laskentaperusteiden luotettavuus. Toimialalla yleisesti kuvataan varannot ja malmivarat kategorioihin "todetut" (proven) ja "todennäköiset" (probable) malmivarat sekä "todetut" (measured) ja "todennäköiset" (indicated) mineraalivarannot. Malmivarojen kirjanpitoarvostus perustuu arvioituihin markkinahintoihin ja arvioituihin hyödyntämiskuluihin sekä mineraalivarantojen osalta siihen, millä luokittelu- ja laskentaperusteilla ne ovat muunnettavissa taloudellisesti hyödynnettäviksi varsinaisiksi malmivaroiksi. Tästä johtuen yhtiön johto joutuu käyttämään harkintaa malmivarojen ja niitä täydentävien mineraalivarantojen arvostus- ja kirjaamisperiaatteita sovellettaessa. Metallien alhaisen maailmanmarkkinahinnan johdosta tuotantokustannukset ovat myyntihintoja suuremmat, minkä johdosta mineraali- ja malmivaroilla ei ole arvo taseessa 31.12.2016.

Ennallistamisvaraukset

Konserni arvioi kaivoksiin ja tuotantolaitoksiin liittyvät ennallistamisvaraukset vuosittain. Varausten määrä kuvastaa johdon tämän hetkistä parasta arviota ennallistamiskustannuksista. Varauksen määrää arvioitaessa on listattu asiat, jotka yhtiön toiminnan luonteen ja viranomaislupaehtoien mukaan tullaan ennallistamaan ja/tai saattamaan lupaehtoien mukaiseen kuntoon. Ennallistamistoimenpiteitä on arvioitu tehtävän jo kaivosliiketoiminnan harjoittamisen yhteydessä tai viimeistään liiketoiminnan lopettamisen yhteydessä. Ennallistamistoimenpiteiden suorittamiseen on arvioitu menevän joitakin vuosia toiminnan lopettamisen jälkeen.

Tilinpäätöshetkellä arvioidaan näiden ennallistamista vaativien asioiden laajuus ja yksikkökustannukset, joiden perusteella ennallistamisvaraus on laskettu. Asioiden laajuuden ja yksikkökustannusten arvioinnissa on käytetty yhtiön sisällä olevaa ko. asiaan liittyvää parasta asiantuntemusta.

Varausten käypää arvoa määritettäessä on tehty olettamuksia ja arvioita diskonttokoroista, alueiden ennallistamisen ja saastuneen maaperän poistamisen tai peittämisen odotetuista kustannuksista sekä kustannusten odotetusta ajoittumisesta, sekä siitä liittyvätkö kyseiset velvoitteet aiempaan liiketoimintaan. Nämä epävarmuustekijät voivat johtaa siihen, että toteutuvat ennallistamiskustannukset poikkeavat tehdyn varauksen määrästä.

Myöhemmin sovellettavat uudet ja uudistetut standardit ja tulkinnat

Konserni on ottanut vuonna 2016 käyttöön seuraavat standardit ja tulkinnat, joiden soveltaminen ei ollut vielä pakollista laaditussa vuoden 2015 tilinpäätöksessä.

Muutos IAS 1:seen Tilinpäätöksen esittäminen. Muutokset selventävät ohjeistusta olennaisuuden käsitteen soveltamisessa ja tietojen esittämisestä tilinpäätöksessä ja liitetiedoissa. Muutoksella ei ole merkittävää vaikutusta konsernin tilinpäätökseen.

Muutokset IAS 16:een Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet ja IAS 38:aan Aineettomat hyödykkeet. Muutos poistaa liikevaihtoon perustuvan poistomenetelmän koskien aineellisia hyödykkeitä ja sallii rajoitetusti liikevaihtoon perustuvan poistomenetelmän soveltamista aineettomissa hyödykkeissä. Muutoksilla ei ole merkittävää vaikutusta konsernin tilinpäätökseen.

Muutos IFRS 11:een Yhteisjärjestelyt. Standardimuutos edellyttää liiketoimintojen yhdistämisen kirjanpitoperiaatteiden soveltamista yhteisten toimintojen hankintoihin, kun kyseessä on liiketoiminta. Muutoksella ei ole merkittävää vaikutusta konsernin tilinpäätökseen.

IFRS-standardeihin tehdyt parannukset (Annual Improvements to IFRSs 2012-2014). Muutoksilla ei ole merkittävää vaikutusta konsernin tilinpäätökseen.

Seuraavana vuonna voimaan tulevat muutokset

Myöhemmin voimaan tulevat muutokset:

Konserni ottaa alla olevat IASB:n julkaisemat standardit ja standardimuutokset käyttöön myöhemmin kuin 1.1.2016 alkavalla tilikaudella edellyttäen, että EU hyväksyy ne.

IFRS 9 Rahoitusinstrumentit (voimaantulo 1.1.2018). IFRS 9 standardi korvaa kokonaan nykyisen IAS 39 Rahoitusinstrumentit: kirjaaminen ja arvostaminen -standardin. Standardi sisältää uudet säännökset koskien rahoitusinstrumenttien luokittelua, arvostusta, arvonalentumista ja suojauslaskentaa. Vaikutusten arviointi on meneillään konsernissa.

IFRS 15 Myyntituotot asiakassopimuksista (voimaantulo 1.1.2018). Standardi sisältää viisivaiheisen myyntituottojen tuloutusmallin. Myyntituotto kirjataan, kun myytävän tavaran tai palvelun määräysvalta on siirtynyt asiakkaalle. Myös liitetietovaatimukset laajenevat merkittävästi. Vaikutusten arviointi on Meneillään konsernissa.

IFRS 16 Vuokrasopimukset (voimaantulo 1.1.2019).
Standardiluonnoksessa määritellään vuokrasopimus sopimukseksi, jonka mukaan vuokralle antaja antaa vuokralle ostajalle oikeuden käyttää yksilöityä hyödykettä tietyn ajan maksua tai toistuvia suorituksia vastaan. Uuden standardin myötä lähtökohtaisesti kaikki yli vuoden mittaiset vuokravelvoitteet kirjataan vuokralle ottajan taseeseen velaksi. Konserni arvioi, että standardilla tulee olemaan vaikutusta konsernitilinpäätökseen.

IFRS-standardeihin tehdy parannukset (Annual Improvements to IFRSs 2014-2016). Muutoksilla ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta konsernin tilinpäätökseen.

1.1 Liikevaihto 01.01.-31.12.2016 09.02.-31.12.2015

Toimitiloittainen jakauma		
Metalli	101 041 812,63	2 523 629,03
Yhteensä	101 041 812,63	2 523 629,03

Maantieteellinen jakauma		
Eurooppa	44 216 591,39	2 523 629,03
Aasia	49 853 953,47	0,00
Amerikka	6 395 805,68	0,00
Australia	575 462,10	0,00
Yhteensä	101 041 812,63	2 523 629,03

Tuotantoa alettiin käynnistää uudelleen elokuussa 2015 ja 31.12.2015 päättyneen tilikauden aikana oli toimitettu vain pieniä koe-eriä Eurooppaan.

1.2 Työsuhde-etuuksista aiheutuvat kulut

Palkat	28 386 614,28	8 171 190,01
Eläkekulut	5 303 759,72	1 527 078,77
Muut henkilöstösivukulut	1 799 789,04	408 477,86
	35 490 163,04	10 106 746,64

Konsernin henkilökunta keskimäärin tilikaudella	629	482
---	------------	-----

Konsernin henkilökunta tilikauden lopussa	649	531
---	------------	-----

1.3 Hankinnan ja valmistuksen kulut

Materiaalit ja palvelut

Aineet ja tarvikkeet		
Ostot tilikauden aikana	102 863 407,00	37 148 449,12
Varaston muutos	-7 236 696,63	-3 987 082,60
	95 626 710,37	33 161 366,52
Ulkopuoliset palvelut	67 256 145,99	14 459 129,66
Yhteensä	162 882 856,36	47 620 496,18

Henkilöstökulut

Palkat	27 934 434,97	8 035 241,50
Eläkekulut	5 234 468,11	1 509 106,04
Muut henkilöstösivukulut	1 784 805,68	404 359,92
Yhteensä	34 953 708,76	9 948 707,46

Poistot ja arvonalentumiset

Aineettomat oikeudet	244 455,11	18 040,35
Aineelliset hyödykkeet		
Rakennukset ja rakennelmat	3 177 136,06	945 247,13
Koneet ja laitteet	8 073 754,22	1 983 354,33
Muut aineelliset hyödykkeet	2 486 593,09	784 783,08
Yhteensä	13 981 938,48	3 731 424,89

Muut hankinnan ja valmistuksen kulut	3 968 625,65	23 995 060,66
---	---------------------	----------------------

Yhteensä	215 787 129,25	85 295 689,19
-----------------	-----------------------	---------------

1.4 Liiketoiminnan muut tuotot

Biologisten hyödykkeiden uudelleenarvostus	67 267,35	0,00
Vakuutuskorvaukset	208 019,06	0,00

Aineellisten ja aineettomien hyödykkeiden luovutustulot	106 492,48	30 000,00
Polttoöljyn energiaveron veronpalautus	196 601,90	0,00
Muut palkkiot ja korvaukset, mm. romumetallin myynti ja puunhakkuutuotot	346 788,34	0,00
Liiketoiminnan muut tuotot yhteensä	925 169,13	30 000,00

1.5 Hallinnon kulut

Hallinnon kuluihin sisältyy seuraavia kuluja:

Palkat	3 880 595,73	1 142 379,49
Palkkojen sivukulut	1 231 934,46	0,00
Poistot	166 776,20	43 080,99
Ulkopuoliset palvelut	5 262 399,56	5 606 401,91
Vakuutukset	2 651 330,33	606 622,37
Asiantuntijapalkkiot	467 545,84	494 374,62
Muut laki- ja konsultointipalvelut	371 130,99	570 780,88
Muut kulut		
Yleishallinto	991 664,50	281 125,48
Talous- ja tietohallinto	562 919,13	173 999,02
EHSQ, muut	357 668,67	161 701,65
HR, muut	668 828,09	86 675,07
Viestintä	89 077,28	21 151,01
Yhteiset	-67 853,58	264 491,61
Hallinnon kulut yhteensä	16 634 017,20	9 452 784,10

Tutkimus - ja kehittämismenot

Kuluksi kirjatut tutkimus- ja kehittämismenot yhteensä	1 306 072,47	121 125,67
--	---------------------	------------

1.6 Tilintarkastajan palkkiot

Tilintarkastus	109 293,91	43 200,00
----------------	-------------------	-----------

Tilintarkastukseen liittyvät palvelut	0,00	0,00
Todistukset ja lausunnot	0,00	11 300,00
Veroneuvonta	0,00	0,00
Muut palvelut	38 172,43	12 000,00
Yhteensä	147 466,34	66 500,00

1.7 Rahoitustuotot ja -kulut

Rahoitustuotot

Korkotuotot muista talletuksista	16 502,30	3 845,02
Muut rahoitustuotot	10 188 227,32	14 744,83
Rahoitustuotot yhteensä	10 204 729,62	18 589,85

Rahoitustuottoihin sisältyy 10 168 100 euron rahoitustuotto, joka syntyi Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj:n kanssa 30.6.2016 tehdyn kaupan myötä, kun lyhytaikainen saaminen realisoitui.

Rahoituskulut

Muut korkokulut	-209 685,56	-28 717,39
Valuuttakurssitappiot	-425 094,54	-2 531,43
	-634 780,10	-31 248,82

Rahoitustuotot ja -kulut yhteensä

9 569 949,52 -12 658,97

1.8 Tuloverot

Tuloverot tuloslaskelmassa

Tilikauden verotettavaan tuloon perustuva vero	0,00	0,00
Edellisten tilikausien verot	0,00	0,00
Kauden verotettavaan tuloon perustuvat verot	0,00	0,00
Laskennalliset verot	-13 453,47	0,00

Tuloverokulu	-13 453,47	0,00
---------------------	-------------------	------

Suomen yhteisöverokanta tilikaudella 2016 ja vertailutilikaudella oli 20,0%

Laskennalliset verot taseessa	-13 453,47	0,00
--------------------------------------	-------------------	------

1.9 Osakekohtainen tulos

Laimentamaton osakekohtainen tulos lasketaan jakamalla emoyrityksen osakkeenomistajille kuuluva kauden voitto kauden aikana ulkona olevien osakkeiden lukumäärän painotetulla keskiarvolla.

Emoyhtiön omistajille kuuluva tilikauden voitto/tappio	-127 165 126,83	-93 102 768,85
--	------------------------	----------------

Osakkeiden lukumäärän painotettu keskiarvo tilikauden aikana	308 616	209 100
--	----------------	---------

Laimentamaton osakekohtainen tulos, euroa/osake	-412,05	-445,25
---	----------------	---------

1.10 Liiketoimintojen hankinnat ja myynnit

Tilikauden 2016 hankinnat

Konsernilla ei ollut liiketoimintojen hankintoja tilikaudella 2016.

Tilikauden 2015 hankinnat

Kaivosliiketoiminnan hankinta

Terrafame Oy osti elokuussa Talvivaara Sotkamo Oy:n liiketoiminnan ja omaisuuserät Talvivaara Sotkamo Oy:n konkurssipesältä, ja jatkaa näin kaivostoimintaa. Kaivoksen toiminnan nopea käynnistyminen on paras keino varmistaa myös ympäristöturvallisuus. Kaupan yhteydessä yhtiölle siirtyi yhteensä 433 työntekijää ns. vanhoina työntekijöinä. Kauppa tuli voimaan 15.8.2015. Rahana maksettiin 135.001 euroa, josta 135.000 euroa kohdistui eräisiin kauppaan sisältyneisiin maa-alueisiin. Lisäksi otettiin vastattavaksi Suomen lainsäädännön mukaisesti kaupankohteen mukana siirtyneet ympäristövastuut. Liiketoimintakaupan yhteydessä hankitut omaisuus- ja velkaerät arvostettiin käypään arvoon. Kauppaan sisältyi aineellisia hyödykkeitä 138.489.897,26 euroa.

Käyvässä arvossa on huomioitu koneen alkuperäinen hankintahinta, arvioitu taloudellinen pitoaika sekä fyysinen kunto. Aineelliset hyödykkeet poistetaan johdon arvioon perustuvana taloudellisena vaikutusaikana ottaen huomioon konsernissa noudatettavat poistoperiaatteet. Ennallistamisvarausta kirjattiin 162.078.025 euroa. Varaus perustuu arvioon tulevista vastuista ja niiden arvioidut kustannukset on esitetty tarkemmin liitetiedossa 1.21.

Ennallistamisvarauksesta syntyvää laskennallista verosaamista, noin 32 miljoonaa euroa, ei ole kirjattu kirjanpitoon koska sen hyödyntämiseen liittyy epävarmuutta.

KAIVOSLIIKETOIMINNAN HANKINTAMENOLASKELMA PER 15.8.2015

Varat	
Aineelliset hyödykkeet	138 489 897,26
Aineettomat hyödykkeet	109 772,32
Biologiset hyödykkeet	5 111 428,01
Vaihto-omaisuus	18 501 928,41
Muut saamiset	1 082 094,65
Rahavarat	0,00
Varat yhteensä	163 295 120,65

Velat ja vastuut	
Laskennalliset verovelat	0,00
Muut velat	1 082 094,65
Varaukset	162 078 025,00
Rahoitusvelat	0,00
Velat ja vastuut	163 160 119,65

Nettovarallisuus	
Luovutettu vastike	135 001,00
Hankitun kohteen yksiöitävissä oleva nettovarallisuus	135 001,00
Hankinnasta syntynyt voitto	0,00

Hankitaan liittyviä neuvonta- ja asiantuntijapalkkioita on kirjattu 494.374,62 €. Kulut sisältyvät konsernin tuloslaskelmassa hallinnon kuluihin.

Terrafame Oy on sitoutunut maksamaan Talvivaara Sotkamo Oy:n konkurssipesälle

ehdollista lisäkauppahintaa, mikäli hankitun kaivosliiketoiminnan Suomen kirjanpitokäytännön mukaisesti määritetty kumulatiivinen käyttökate (EBITDA) ylittää 200 miljoonaa euroa vuoden 2020 loppuun yltävän tarkastelujakson aikana. Terrafame Oy on sitoutunut maksamaan myyjälle kyseisen tarkastelujakson aikana lisäkauppahintaa myös tietyissä yritysjärjestelytilanteissa. Lisäkauppahinnan määrä on maksimissaan 15 miljoonaa euroa. Ehdollista lisäkauppahintaa ei ole kirjattu, koska johdon arvion mukaan on epätodennäköistä, että lisäkauppahinnan maksu realisoituu.

Winttal Oy:n hankinta

Terrafame Group Oy osti 4.12.2015 Winttal Oy -nimisen osakeyhtiön koko osakekannan Nyrstar Sales & Marketing AG:ltä. Winttal Oy omisti ja hallinnoi Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj:öön kohdistuvia saatavia, joissa Nyrstar Sales & Marketing AG on alun perin ollut velkojana. Saatavien tasearvo oli 3,8 milj. euroa ja nimellisarvo 216,2 milj. euroa. Winttal Oy:n osakekannan hankinta ja sitä kautta saavutettu em. saatavien hallinta tuki Terrafame-konsernin edellytyksiä neuvotella Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj:n kanssa kaikkien osapuolten hyväksyttävissä olevan sopimuksen eräiden Terrafamen kaivoksen toimintaan liittyvien, mutta Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj:n omistuksessa olevien omaisuuserien hankinnasta. Omaisuuserien hankinnasta Talvivaara Kaivososakeyhtiö Oyj:ltä solmittiin sopimus 30.6.2016.

Winttal Oy:n hankinta on käsitelty omaisuuserien hankintana, ei IFRS 3 Liiketoiminnan yhdistäminen standardin mukaisena liiketoimintahankintana.

Varat	
Muut saamiset	3 800 000,00
Rahavarat	2 500,00
Varat yhteensä	3 802 500,00

Velat ja vastuut	0,00
Laskennalliset verovelat	0,00
Muut velat	0,00
Ehdolliset velat	0,00
Rahoitusvelat	0,00
Velat yhteensä	0,00

Nettovarallisuus

Luovutettu vastike	3 802 500,00
Hankitun kohteen yksiöitävissä oleva nettovarallisuus	3 802 500,00

Hankinnasta syntynyt voitto/
tappio

0,00

Winttal Oy:n toiminta on lakannut 15.12.2016 ja sen varat ja velat ovat tällöin siirtyneet emoyhtiö Terrafame Group Oy:n haltuun. Winttal Oy:n tilikauden 1.1.2016 - 15.12.2016 tulos -202,85 euroa on yhdistelty konsernin tuloslaskelmaan.

1.11 Aineettomat hyödykkeet

	Aineettomat oikeudet	Muut pitkävaikut- teiset menot	Yhteensä
Hankintameno 9.2.2015	0,00	0,00	0,00
Lisäykset	184 438,21	19 213,11	203 651,32
Hankintameno 31.12.2015	184 438,21	19 213,11	203 651,32
Kertyneet poistot ja arvonalennukset 31.12.2015			
9.2.2015	0,00	0,00	0,00
Tilikauden poisto	-15 193,96	-2 846,39	-18 040,35
Kertyneet poistot 31.12.2015	-15 193,96	-2 846,39	-18 040,35
Kirjanpitoarvo 31.12.2015	169 244,25	16 366,72	185 610,97
Hankintameno 1.1.2016	184 438,21	19 213,11	203 651,32
Lisäykset	1 652 201,46	0,00	1 652 201,46
Hankintameno 31.12.2016	1 836 639,67	19 213,11	1 855 852,78
Kertyneet poistot ja arvonalennukset 31.12.2016			
31.12.2016	-15 193,96	-2 846,39	-18 040,35
Tilikauden poisto	-235 915,95	-8 539,16	-244 455,11
Kertyneet poistot 31.12.2016	-251 109,91	-11 385,55	-262 495,46
Kirjanpitoarvo 31.12.2016	1 585 529,76	7 827,56	1 593 357,32

1.12 Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet

	Maa-alueet	Rakennukset	Koneet ja kalusto	Muut aineelliset hyödykkeet	Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	Yhteensä
Hankintameno 9.2.2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Liiketoiminnan hankinta	0,00	0,00	0,00	0,00	11 639 822,70	11 639 822,70
Lisäykset	144 285,00	45 728 018,73	42 797 835,19	42 910 542,30	7 770 831,52	139 351 512,74
Siirrot erien välillä	0,00	1 871 523,41	2 103 233,04	6 326 044,79	-10 300 801,24	0,00
Hankintameno 31.12.2015	144 285,00	47 599 542,14	44 901 068,23	49 236 587,09	9 109 852,98	150 991 335,44
Kertyneet poistot ja arvonalennukset 9.2.2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilikauden poisto	0,00	-945 247,13	-1 983 354,33	-784 783,08	0,00	-3 713 384,54
Kertyneet poistot 31.12.2015	0,00	-945 247,13	-1 983 354,33	-784 783,08	0,00	-3 713 384,54
Kirjanpitoarvo 31.12.2015	144 285,00	46 654 295,01	42 917 713,90	48 451 804,01	9 109 852,98	147 277 950,90
Hankintameno 1.1.2016	144 285,00	47 599 542,14	44 901 068,23	49 236 587,09	9 109 852,98	150 991 335,44
Lisäykset	520,00	5 413 951,91	9 563 557,08	0,00	67 786 406,79	82 764 435,78
Vähennykset	0,00	0,00	-157 674,26	0,00	0,00	-157 674,26
Siirrot erien välillä	0,00	465 258,11	23 788 569,48	487 549,24	-24 741 376,83	0,00
Hankintameno 31.12.2016	144 805,00	53 478 752,16	78 095 520,53	49 724 136,33	52 154 882,94	233 598 096,96
Kertyneet poistot ja arvonalennukset 1.1.2016	0,00	-945 247,13	-1 983 354,33	-784 783,08	0,00	-3 713 384,54
Vähennysten ja siirtojen kertyneet poistot	0,00	0,00	10 023,00	0,00	0,00	10 023,00
Tilikauden poisto	0,00	-3 177 136,05	-8 073 754,22	-2 486 593,09	0,00	-13 737 483,36
Kertyneet poistot 31.12.2016	0,00	-4 122 383,18	-10 047 085,55	-3 271 376,17	0,00	-17 440 844,90
Kirjanpitoarvo 31.12.2016	144 805,00	49 356 368,98	68 048 434,98	46 452 760,16	52 154 882,94	216 157 252,06

Rahoitusleasingsopimukset

Tilinpäätöksissä 31.12.2016 ja 31.12.2015 ei ole rahoitusleasingsopimuksia.

1.13 Biologiset hyödykkeet

Liiketoimintakaupan yhteydessä yrityksen omistukseen tuli kaivospiiri, johon sisältyy biologisia hyödykkeitä (metsää). Metsiä hoidetaan metsänhoitosuunnitelman mukaisesti.

Kaivospiirin pinta-alasta on otettu tuotannolliseen käyttöön noin kolmannes. Kaivostoiminnan jatkuessa alueita otetaan käyttöön ja samanaikaisesti metsiä hakataan.

Biologiset hyödykkeet on arvostettu käypään arvoon ulkopuoliselta taholta saadun arviolaskelman perusteella vähennettynä myyntiin liittyvillä menoilla.

Puusto ja taimisto on arvostettu käypään arvoon erillään maa-alueesta. Taimikoilla ei ole arvoa puukaupassa. Niiden puusto on myyntikelpoista vasta noin 25-30 vuoden kuluttua.

Taimikoiden arvo on huomioitu metsän arvossa diskonttaamalla ne tarkasteluhetkeen per 31.12.2016 (aika 25 v ja korko 5 %).

Biologiset hyödykkeet	31.12.2016	31.12.2015	
Puuston arvo	5 061 702,30	5 000 544,77	Tila-arviolaskelman mukaan
Taimikoiden arvo	116 993,05	110 883,24	Diskontattu arvo
	5 178 695,36	5 111 428,01	
Saldo 1.1.2015		0	
Liiketoiminnan hankinta		5 111 428,00	
Myynnit kauden aikana		-30 378,51	
Voitot ja tappiot käypään arvoon arvostamisesta (kasvusta johtuvat)		0,00	
Voitot ja tappiot käypään arvoon arvostamisesta		30 378,52	
Saldo 31.12.2015		5 111 428,01	
Saldo 1.1.2016		5 111 428,01	
Liiketoiminnan hankinta		0,00	
Myynnit kauden aikana		0,00	
Voitot ja tappiot käypään arvoon		0,00	

arvostamisesta (kasvusta johtuvat)	
Voitot ja tappiot käypään arvoon arvostamisesta	67 267,35
Saldo 31.12.2016	5 178 695,36

1.14 Laskennalliset verosaamiset

Konsernilla on 31.12.2016 kirjaamattomia laskennallisia verosaamisia noin 37,0 miljoonaa euroa, jotka muodostuvat arvioista verovuodelta 2016 vahvistettavasta tappiosta (23,6 milj. €), verovuodelta 2015 vahvistetusta tappiosta (12,7 milj. €) sekä hyllypoistoista (0,7 milj. €). Tappiot vanhenevat vuonna 2025 ja 2026. Kaivosliiketoiminnan hankinnan yhteydessä kirjatusta ennallistamisvarauksesta ei ole kirjattu laskennallista verosaamista, joka on noin 32 miljoonaa euroa. Laskennallisten verosaamisten hyödyntämiseen liittyy epävarmuutta. Laskennallisia verosaamisia ei ole kirjattu taseeseen.

1.15 Vaihto-omaisuus	2016	2015
Aineet ja tarvikkeet	25 497 419,94	18 260 723,28
Keskeneräiset tuotteet	50 120 000,00	481 376,00
Valmiit tuotteet	617 585,00	4 525 716,00
Yhteensä	76 235 004,94	23 267 815,28

Aine- ja tarvikevaraston arvosta on tehty laskennallinen arvonalennuskirjaus varaosien käyttöön perustuvan laskelman mukaisesti. Hitaasti tai ei lainkaan kiertävien sekä epäkuranttien arvonalennus oli tilinpäätöshetkellä 31.12.2016 6,0 m€ ja 31.12.2015 9,7 m€.

1.16 Myyntisaamiset ja muut saamiset

Lyhytaikaiset	2016	2015
Myyntisaamiset	15 765 017,00	3 183 593,21

Siirtosaamiset	2 788 114,26	2 077 242,47
Vakuudet	212 015,60	207 440,48
Muut saamiset	8 187 421,95	8 545 622,20
	26 952 568,81	14 013 898,36

Myyntisaamisten ikäjakauma ja luottotappioksi kirjatut erät

	2016	2015
Erääntymättömät	13 450 056,62	3 183 593,21
Erääntyneet		
Alle 30 päivää	2 302 882,46	0,00
30–60 päivää	12 077,92	0,00
61–90 päivää	0,00	0,00
Yli 90 päivää	0,00	0,00
	15 765 017,00	3 183 593,21

Luottotappioksi kirjattu	0,00	0,00
--------------------------	-------------	------

Lyhytaikaisten saamisten jakautuminen valuutoittain, euroa

	2016	2015
USD	13 760 602,90	3 233 418,43
EUR	13 191 965,91	10 780 479,93
	26 952 568,81	14 013 898,36

Muut saamiset koostuvat seuraavista eristä:

Lainasaaminen	0,00	3 800 000,00
Arvonlisäverosaamiset	8 187 421,95	4 745 622,20
	8 187 421,95	8 545 622,20

1.17 Rahavarat

	2016	2015
Käteinen raha ja pankkitilit	50 899 926,66	119 887 712,78
Vakuustalletukset	0,00	0,00
	50 899 926,66	119 887 712,78

1.18 Omaa pääomaa koskevat liitetiedot

	Osakkeiden lukumäärä	Osakepääoma
--	-----------------------------	--------------------

Osakepääoma

09.02.2015	100	100 000,00
Osakeannit	209 000	2 157 500,00
Osakepääoma 31.12.2015	209 100	2 257 500,00

Sijoitetun vapaan pääoman rahasto

Sijoitetun vapaan oman pääoman (SVOP) rahasto sisältää muut oman pääoman luonteiset sijoitukset ja osakkeiden merkintahinnan siltä osin, kun sitä ei niemenomaisen päätöksen mukaan merkitä osakepääomaan.

9.2.2015	100	90 000,00
Osakeannit	209 000	206 752 500,00
Sijoitetun vapaan pääoman rahasto 31.12.2015	209 100	206 842 500,00

Osakkeilla ei ole nimellisarvoa.

Tilikauden tulos	-93 102 768,85
------------------	----------------

Oma pääoma 31.12.2015	115 997 231,15
------------------------------	-----------------------

**Laskelma voitonjakokelpoisista varoista
31.12.2015**

Sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto	206 842 500,00
Tilikauden tulos	-93 102 768,85
	113 739 731,15

Osakepääoma	Osakkeiden lukumäärä	Osakepääoma
01.01.2016	209 100	2 257 500,00
Osakeannit	182 500	0,00
Osakepääoma 31.12.2016	391 600	2 257 500,00

Sijoitetun vapaan pääoman rahasto

Sijoitetun vapaan oman pääoman (SVOP) rahasto sisältää muut oman pääoman luonteiset sijoitukset ja osakkeiden merkintahinnan siltä osin, kun sitä ei niemenomaisen päätöksen mukaan merkitä osakepääomaan.

01.01.2016	209 100	206 842 500,00
------------	---------	----------------

Osakeannit	182 500	182 500 000,00
Sijoitetun vapaan pääoman rahasto 31.12.2016	391 600	389 342 500,00
Osakkeilla ei ole nimellisarvoa.		
Tilikauden tulos		-127 165 126,83
Oma pääoma 1.1.2016		115 997 231,15
Oma pääoma 31.12.2016		171 332 104,32
Laskelma voitonjakokelpoisista varoista 31.12.2016		
Sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto		389 342 500,00
Edellisten tilikausien voittovarot		-93 102 768,85
Tilikauden tulos		-127 165 126,83
		169 074 604,32

1.19 Vastuusitoumukset ja muut vastuut
2016
2015
Vuokra- ja leasingsopimuksista maksettavat määrät

Yhden vuoden kuluessa	153 140,18	646 045,96
Yhtä vuotta pitemmän ajan tai enintään viiden vuoden kuluessa	23 252,95	6 864,95
Yhteensä	176 393,13	652 910,91

Muut vastuut
Liiketoimintakaupan yhteydessä siirtyneet sopimusvastuut

Yhden vuoden kuluessa	3 144 249,36	15 180 762,69
Yhtä vuotta pitemmän ajan tai enintään viiden vuoden kuluessa	1 156 306,00	572 378,88
Yhteensä	4 300 555,36	15 753 141,58

Osamaksuvelan vakuutena oleva käyttöomaisuus
2 605 208,33

2 986 458,33

Velan määrä

Yhden vuoden kuluessa	1 287 951,44	2 246 779,48
Yhtä vuotta pitemmän ajan tai enintään viiden vuoden kuluessa	0,00	1 287 712,01
Yhteensä	1 287 951,44	3 534 491,49

Pankkitalletukset	212 015,60	207 440,48
Yhteensä	5 976 915,53	20 147 984,46

Ympäristölupien mukaiset vakuudet

Edunsaaja	Vakuuden muoto	Vakuuden määrä	yhteensä
Kainuun ELY-keskus, Lupaehdon 101 mukaiset vakuudet	Luottovakuutus	31 940 000,00	
	Pankkitakaus	2 450 000,00	34 390 000,00
Kainuun ELY-keskus, Lupaehdon 10 mukaiset vakuudet	Pankkitakaus		1 750 000,00
Pohjois-Suomen Aluehallintovirasto, Lupaehdon 99 mukainen vakuus	Pankkitakaus		1 500 000,00
lupapäätöksen nro 52/ 2013/1 mukainen vakuus	Pankkitakaus		1 250 000,00
lupapäätöksen nro 33/07/1 mukainen vakuus	Pankkitakaus		1 500 000,00
lupapäätöksen nro 43/ 2014/2 mukainen vakuus	Pankkitakaus		6 000,00
lupapäätöksen nro 43/ 2015/1 mukainen vakuus	Pankkitakaus		260 000,00
lupapäätöksen nro 43/ 2015/1 mukainen vakuus	Pankkitakaus		100 000,00
Turvallisuus- ja kemikaaliviraston päätös 30.6.2014, KaivNro: 2819	Pankkitakaus		100 000,00
Turvallisuus- ja kemikaaliviraston päätös 30.6.2014, KaivNro: 2819	Pankkitakaus		35 000,00
Turvallisuus- ja	Pankkitakaus		50 000,00

kemikaaliviraston päätös
30.6.2014, KaivNro: 2819

Yhteensä	40 941 000,00
-----------------	----------------------

	2016	2015
Kiinteistöinvestointien alv-palautusvastuu	10 496 542,94	15 052 386,02

1.20 Rahoitusriskien hallinta

Terrafame Group -konsernin liiketoiminnan luonne altistaa yhtiön valuutta-, korko-, luotto- ja maksuvalmiusriskeille. Konsernin rahoitusriskien hallinnan tavoitteena on minimoida rahoitusmarkkinoiden muutosten haitalliset vaikutukset konsernin tulokseen ja kassavirtaan.

Terrafame Oy:n kaupallinen- ja talousosasto tunnistavat ja arvioivat riskit, hankkivat tarvittavat instrumentit riskeiltä suojautumiseen sekä raportoivat riskeistä ja niihin liittyvistä muutoksista toimitusjohtajalle ja hallitukselle.

Suojaustransaktiot toteutetaan yhtiön hallituksen hyväksymien periaatteiden mukaisesti. Rahoitusriskien hallinnassa käytetään tarpeen mukaan valuuttatermiinejä, valuuttalainoja ja koronvaihtosopimuksia, sekä nikkeli- ja sinkkitermiinejä. Tytäryhtiöiden rahoitusrakennetta suunnitellaan, arvioidaan ja ohjataan rahoitusriskien hallinta huomioon ottaen.

Valuuttariskit

Koska Terrafame -konserni toimii euroalueella ja myynti tapahtuu USD-valuutassa, yhtiön liiketoimintaan liittyy valuuttariski.

Vuonna 2016 on konsernilla ollut myyntiä USD-valuutassa noin 101,0 miljoonan euron arvosta. Jokseenkin mahdolliset muutokset USD-valuutan kurssissa eivät olisi merkittävästi vaikuttaneet konsernin liikevaihtoon. Muutoksilla olisi ollut vaikutusta keskeneräisen tuotannon arvostamiseen, johon sovellettiin nettorealisointi periaatetta, ja sitä kautta myös omaan pääomaan.

Korkoriski

Konsernitaseessa oli tilinpäätöshetkellä korollista vierasta pääomaa 1,3 miljoonaa. Korollisten velkojen takaisinmaksuaikatilinpäätöshetkellä oli 0,8 vuotta. Tähän laskentaan on otettu mukaan kaikki velat, joille voidaan määritellä takaisinmaksuaika. Yhtiö ei ole toteuttanut erityisiä toimenpiteitä korkoriskiltä suojautumiseen tilikauden

aikana. Jokseenkin mahdolliset muutokset korkotasossa eivät olisi merkittävästi vaikuttaneet konsernin tulokseen ja omaan pääomaan.

Luottoriski

Terrafame Group -konsernin dokumentoidussa toimintatavassa määritellään luotonvalvonnan periaatteet ja vastuut. Uuden asiakassopimuksen syntyessä arvioidaan tuleva vuositasen volyymi, sen osuus liikevaihdosta sekä asiakkaan luottokelpoisuus.

Luottotappioita ei ole kirjattu kauden 31.12.2016 loppuun mennessä. Myyntisaamisten turvaamiseksi ei ole käytetty luottovakuutuksia.

Myyntisaamisten ikäjakauma on eritelty liitetietojen kohdassa 1.16.

Pääoman hallinta

Konsernin pääoman hallinnan pyrkimyksenä on tukea liiketoimintaa optimaalisen pääomarakenteen avulla ja kasvattaa omistaja-arvoa tavoitteena paras mahdollinen tuotto. Optimaalinen pääomarakenne takaa myös pienemmät pääoman kustannukset.

Konsernin pääomarakenteen kehitystä seurataan omavaraisuus- ja nettovelkaantumisasteella (gearing). Toiminnan käynnistysvaiheessa ja ensimmäisen tilikauden päätteeksi esitetään osa tunnuslukuista. Omavaraisuusaste oli 45,4% (tilikaudella 2015 37,5%).

Maksuvalmiusriski

Terrafame Group -konsernissa arvioidaan ja seurataan jatkuvasti liiketoiminnan vaatiman rahoituksen määrää niin, että konsernilla olisi tarpeeksi likvidejä varoja toiminnan rahoittamiseksi.

Velkasopimuksiin perustuva maturiteettijakauma on seuraava:

31.12.2016	Kirjanpitoarvo	Rahavirta	0-6 kk	6 kk- 1v	1-2 v
Korolliset velat	1 287 951,44	1 287 951,44	770 291,88	517 659,56	0,00
Ostovelat	32 840 186,50	32 840 186,50	32 840 186,50	0,00	0,00

31.12.2015	Kirjanpitoarvo	Rahavirta	0-6 kk	6 kk- 1v	1-2 v
Korolliset velat	3 534 491,49	3 590 999,82	1 511 727,09	779 727,21	1 299 545,52

Ostovelat	20 370 311,31	20 370 311,31	20 370 311,31	0,00	0,00
-----------	---------------	---------------	---------------	------	------

Toiminnan jatkuvuuteen liittyvää maksuvalmiusriskiä on kuvattu laadintaperiaatteissa.

Markkinariski

Vuonna 2016 on konsernilla ollut myyntiä 101 miljoonan euron arvosta. Myyntihintaan vaikuttaa nikkelin ja sinkin maailmanmarkkinahinta. Jokseenkin mahdolliset muutokset myyntihinnoissa johtuen nikkelin ja sinkin maailmanmarkkinahintojen muutoksista eivät olisi merkittävästi vaikuttaneet konsernin tilikauden 2016 liikevaihtoon. Muutoksilla olisi ollut vaikutusta keskeneräisen tuotannon arvostamiseen, johon sovellettiin nettorealisointi periaatetta, ja sitä kautta myös omaan pääomaan.

1.21 Varaukset - ennallistamisvaraus

Taseen pitkäaikaiset varaukset liittyvät konsernin tuotantolaitosten ja kaivosten ympäristö- ja ennallistamisvastuisiin.

Varaukset perustuvat arvioon tulevista vastuista.

Pitkäaikainen

Ennallistamisvaraus, euro	31.12.2016	31.12.2015
Tilikauden alussa	162 078 025,00	0,00
Lisäykset	0,00	162 078 025,00
Tilikauden lopussa	162 078 025,00	162 078 025,00
Pitkäaikainen osuus yhteensä	162 078 025,00	162 078 025,00

Ennallistamisvarauksen arvioidut kustannukset

Primääri- ja sekundäärikasojen sekä kipsisakka-allasalueen ennall.	145 195 025,00	134 595 025,00
Vuoden 2012 kipsisakka-allasvuodon vahinkojen korjaaminen	10 300 000,00	23 600 000,00
Avolouhosalueen ennallistaminen ja aitaaminen	2 583 000,00	883 000,00
Kaivosalueen jälkitarkkailu ennallistamistoimenpiteiden loppuunsaattamisen jälkeen.	4 000 000,00	3 000 000,00

Arvioidut ennallistamiskustannukset	162 078 025,00	162 078 025,00
-------------------------------------	-----------------------	----------------

1.22 Korolliset ja korottomat velat	2016	2015
--	-------------	-------------

Pitkäaikaiset jaksetettuun hankintamenoön arvostetut rahoitusvelat

Muut velat - osamaksuvelka	0,00	1 287 712,01
----------------------------	-------------	--------------

Lyhytaikaiset jaksetettuun hankintamenoön arvostetut rahoitusvelat

Muut velat - osamaksuvelka	1 287 951,44	2 246 779,48
----------------------------	---------------------	--------------

Pitkä- ja lyhytaikaisten velkojen käyvät arvot eivät poikkea merkittävästi niiden kirjanpitoarvosta.

1.23 Varaukset, ostovelat ja muut velat	2016	2015
--	-------------	-------------

Lyhytaikaiset

Ostovelat	32 840 186,50	20 370 311,31
Siirtovelat	8 424 849,22	4 119 881,66
Muut velat	1 040 235,20	3 644 475,69
	42 305 270,92	28 134 668,66

Korottomien velkojen jakautuminen valuutoittain, euroa

USD	159 831,89	8 601,08
GBP	15 408,02	0,00
EUR	42 130 031,01	28 126 067,58
	42 305 270,92	28 134 668,66

Yhtiöllä ei ole tilinpäätöshetkellä 2016 ja 2015 tulosvaikutteisesti käypiin arvoihin arvostettuja rahoitusvaroja ja -velkoja

1.24 Liiketoiminnan rahavirtojen oikaisut	2016	2015
--	-------------	-------------

Aineellisten hyödykkeiden myyntivoittojen siirto	-82 348,74	-30 000,00
--	-------------------	------------

investointien rahavirtaan		
Muut tuotot ja kulut, joihin ei liity maksua	-67 267,35	310 000,00
	-149 616,09	280 000,00

1.25 Lähipiiritapahtumat

Johdon työsuhde-etuudet	2016	2015
Palkat ja muut lyhytaikaiset työsuhde-etuudet	429 780,66	55 120,00
Irtisanomisen yhteydessä suoritettut etuudet	0,00	0,00
Työsuhteen päättymisen jälkeiset etuudet	0,00	0,00
Muut pitkäaikaiset työsuhde-etuudet	0,00	0,00
Osakeperusteiset maksut	0,00	0,00
	429 780,66	55 120,00

Palkat ja palkkiot	2016	2015
Emoyhtiö		
Toimitusjohtaja	165 360,00	55 120,00
Hallituksen jäsenet		
Janne Känkänen	41 500,00	17 000,00
Juha Majanen	15 900,00	9 300,00
Minna Pajumaa	15 900,00	9 300,00
Matti Hietanen	0,00	6 000,00

Tytäryhtiöt		
Toimitusjohtaja	264 420,66	0,00
Hallituksen jäsenet		
Lauri Ratia	78 000,00	25 257,14
Esa Lager	42 600,00	13 228,57
Tuomo Mäkelä	42 000,00	13 828,57
Hallituspalkkiot yhteensä	665 680,66	149 034,28

Terrafame Group Oy on tilikaudella 2016 ostanut asiantuntijapalveluita Terrafame Oy:n hallituksen puheenjohtaja Lauri Ratian lähipiiriin kuuluvalta yritykseltä yhteensä 180.000 eurolla.

Terrafame Group Oy on tilikaudella 2015 ostanut asiantuntijapalveluita Terrafame Oy:n

hallituksen puheenjohtaja Lauri Ratian lähipiiriin kuuluvalta yritykseltä yhteensä 150.000 eurolla ja Terrafame Oy:n hallituksen jäsen Tuomo Mäkelän omistamalta yritykseltä 27.500 eurolla.

Tilikauden 2016 päättyessä Terrafamen Oy:n hallituksen jäsenet ja toimitusjohtaja sekä heidän lähipiirinsä eivät omista yhtiön osakkeita.

Konsernin lähipiiriin kuuluvat emoyhtiön 100 prosenttisesti omistava Suomen valtio, tytäryhtiöt sekä emoyhtiön ja tytäryhtiöiden toimitusjohtajat ja hallituksen jäsenet.

Avainhenkilöiden eläketurva määräytyy lakisääteisen eläketurvan perusteella.

Johdolla ei ole bonus- tai muita kannustinjärjestelmiä.

1.26 Konsernin emo- ja tytäryhtiösuhteet

Yritys	Kotimaa	Omistus- osuus (%)	Osuus äänivallasta (%)
Terrafame Group Oy - emoyhtiö	Suomi		
Terrafame Oy	Suomi	100 %	100 %
Winttal Oy - yhtiön toiminta on lakannut 15.12.2016	Suomi	100 %	100 %

Konsernin emo on tilikauden 2016 aikana tarjonnut palveluita lähipiiriin kuuluville tahoille yhteensä 207 210,92 euron arvosta.

1.26 Tilinpäätöspäivän jälkeiset tapahtumat

Terrafame Oy:n omistus- ja rahoitusjärjestelyä koskevat sopimukset Trafigura-konserniin kuuluvien Trafigura Ventures V B.V. -yhtiön ja Galena Private Equity Resources Investment 2 L.P. -rahaston kanssa allekirjoitettiin 3.2.2017 ja järjestely toimeenpantiin 10.2.2017. Sampo Oyj ja Terrafame Group Oy toimivat järjestelyssä kanssasijoittajina. Rahoitusjärjestelyn suuruus on kokonaisuudessaan 250 milj. euroa. Rahoitusjärjestelyn myötä Terrafame Oy:llä on olemassa rahoitus tuotannon ylösajon loppuun viemiseksi ja positiivisen kassavirran saavuttamiseksi. Järjestelyssä Terrafame Oy:n arvostustaso ennen oman pääoman ehtoista rahoitusta on 381,8 miljoonaa euroa, mikä vastaa Terrafame Group Oy:n ennen järjestelyä Terrafameen tekemiä pääomituksia.

Järjestelyssä Galena-rahasto sai 75 miljoonan euron oman pääoman ehtoista sijoitusta vastaan Terrafame Oy:stä noin 15,5 prosentin omistusosuuden. Terrafame Group Oy teki 25 miljoonan euron oman pääoman ehtoisen lisäsijoituksen Terrafame Oy:öön. Terrafame Group Oy:n omistusosuus Terrafamesta on järjestelyn toteutushetkellä noin 84,2 prosenttia. Lisäksi Terrafame Group Oy antoi Terrafame Oy:lle 50 miljoonan euron

oman pääoman ehtoisen sijoitussitoumuksen, joka on käytettävissä vuoden 2018 loppuun saakka.

Osana järjestelyä Trafigura myönsi Terrafame Oy:lle 75 miljoonan euron lainan ja lisäksi Sampo Oyj myönsi 25 miljoonan euron lainajärjestelyyn vastaavin ehdoin kuin Trafigura. Lainan myötä Galena ja Sampo saavat oikeuden merkitä Terrafamen osakkeita lainan pääomaa vastaavalla summalla sekä lainan koroilla. Optio-oikeus on voimassa 5 vuoden ajan. Lainojen 1,5 prosentin järjestelypalkkiot maksettiin Terrafame Oy:n osakkeilla.

Järjestelyssä samalla sovittiin, että Trafigura ostaa Terrafamen tuottaman nikkeli-kobolttsulfidin kokonaisuudessaan ja sinkkisulfidista 80 prosenttia seuraavan seitsemän vuoden ajan.

Järjestelyllä ei ole vaikutuksia Terrafamen liiketoimintasuunnitelmaan, johtoon tai henkilöstöön.

Rikkivetykehittimen palosta aiheutuneet korjaustyöt saatiin tehtyä vuoden alussa suunnitellusti, ja metallitehtaan tuotanto käynnistyi 13.1.2017.

Voitonjakoehdotus ja allekirjoitukset

Hallituksen esitys tuloksen käsittelystä

Terrafame Group Oy:n tilikauden 2016 tulos osoittaa tappiota 2 451 035,57 euroa. Terrafame Group Oy:n jakokelpoinen pääoma 31.12.2016 oli 385 681 155,28 euroa.

Hallitus esittää yhtiökokoukselle, että Terrafame Group Oy:n tilikauden tappio kirjataan voitto/tappiotilille, ja että osinkoa ei jaeta.

Helsingissä, 29.3.2017

Janne Känkänen
hallituksen puheenjohtaja

Juha Majanen

Minna Pajumaa

Matti Hietanen
toimitusjohtaja

Tilinpäätösmerkintä

Suoritetusta tilintarkastuksesta on tänään annettu kertomus.

Helsingissä, 10. huhtikuuta 2017

KPMG Oy Ab
Tilintarkastusyhteisö

Antti Kääriäinen
KHT

Tilintarkastuskertomus

Tilintarkastuskertomus

Terrafame Group Oy:n yhtiökokoukselle

Tilinpäätöksen tilintarkastus

Lausunto

Olemme tilintarkastaneet Terrafame Group Oy:n (y-tunnus 2674050-9) tilinpäätöksen tilikaudelta 1.1. – 31.12.2016. Tilinpäätös sisältää konsernin taseen, tuloslaskelman, laajan tuloslaskelman, rahavirtalaskelman ja liitetiedot sekä emoyhtiön taseen, tuloslaskelman, rahoituslaskelman ja liitetiedot.

Lausuntonamme esitämme, että

- konsernitilinpäätös antaa oikean ja riittävän kuvan konsernin taloudellisesta asemasta sekä sen toiminnan tuloksesta ja rahavirroista EU:ssa käyttöön hyväksytyjen kansainvälisten tilinpäätösstandardien (IFRS) mukaisesti,
- tilinpäätös antaa oikean ja riittävän kuvan emoyhtiön toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta Suomessa voimassa olevien tilinpäätöksen laatimista koskevien säännösten mukaisesti ja täyttää lakisääteiset vaatimukset.

Lausunnon perustelut

Olemme suorittaneet tilintarkastuksen Suomessa noudatettavan hyvän tilintarkastustavan mukaisesti. Hyvän tilintarkastustavan mukaisia velvollisuuksiamme kuvataan tarkemmin kohdassa Tilintarkastajan velvollisuudet tilinpäätöksen tilintarkastuksessa. Olemme riippumattomia emoyhtiöstä ja konserniyrityksistä niiden Suomessa noudatettavien eettisten vaatimusten mukaisesti, jotka koskevat suorittamaamme tilintarkastusta ja olemme täyttäneet muut näiden vaatimusten mukaiset eettiset velvollisuutemme. Käsityksemme mukaan olemme hankkineet lausuntomme perustaksi tarpeellisen määrän tarkoitukseen soveltuvaa tilintarkastusevidenssiä.

Tilinpäätöstä koskevat hallituksen ja toimitusjohtajan velvollisuudet

Hallitus ja toimitusjohtaja vastaavat tilinpäätöksen laatimisesta siten,

että konsernitilinpäätös antaa oikean ja riittävän kuvan EU:ssa käyttöön hyväksyttyjen kansainvälisten tilinpäätösstandardien (IFRS) mukaisesti ja siten, että tilinpäätös antaa oikean ja riittävän kuvan Suomessa voimassa olevien tilinpäätöksen laatimista koskevien säännösten mukaisesti ja täyttää lakisääteiset vaatimukset. Hallitus ja toimitusjohtaja vastaavat myös sellaisesta sisäisestä valvonnasta, jonka ne katsovat tarpeelliseksi voidakseen laatia tilinpäätöksen, jossa ei ole väärinkäytöksestä tai virheestä johtuvaa olennaista virheellisyyttä.

Hallitus ja toimitusjohtaja ovat tilinpäätöstä laatiessaan velvollisia arvioimaan emoyhtiön ja konsernin kykyä jatkaa toimintaansa ja soveltuviin tapauksissa esittämään seikat, jotka liittyvät toiminnan jatkuvuuteen ja siihen, että tilinpäätös on laadittu toiminnan jatkuvuuteen perustuen. Tilinpäätös laaditaan toiminnan jatkuvuuteen perustuen, paitsi jos emoyhtiö tai konserni aiotaan purkaa tai toiminta lakkauttaa tai ei ole muuta realistista vaihtoehtoa kuin tehdä niin.

Tilintarkastajan velvollisuudet tilinpäätöksen tilintarkastuksessa

Tavoitteenamme on hankkia kohtuullinen varmuus siitä, onko tilinpäätöksessä kokonaisuutena väärinkäytöksestä tai virheestä johtuvaa olennaista virheellisyyttä, sekä antaa tilintarkastuskertomus, joka sisältää lausuntomme. Kohtuullinen varmuus on korkea varmuustaso, mutta se ei ole tae siitä, että olennainen virheellisyys aina havaitaan hyvän tilintarkastustavan mukaisesti suoritettavassa tilintarkastuksessa. Virheellisyyksiä voi aiheutua väärinkäytöksestä tai virheestä, ja niiden katsotaan olevan olennaisia, jos niiden yksin tai yhdessä voitaisiin kohtuudella odottaa vaikuttavan taloudellisiin päätöksiin, joita käyttäjät tekevät tilinpäätöksen perusteella.

Hyvän tilintarkastustavan mukaiseen tilintarkastukseen kuuluu, että käytämme ammatillista harkintaa ja säilytämme ammatillisen skeptisyyden koko tilintarkastuksen ajan. Lisäksi:

— Tunnistamme ja arvioimme väärinkäytöksestä tai virheestä johtuvat tilinpäätöksen olennaisen virheellisyyden riskit, suunnittelemme ja suoritamme näihin riskeihin vastaavia tilintarkastustoimenpiteitä ja hankimme lausuntomme perustaksi tarpeellisen määrän tarkoitukseen soveltuvaa tilintarkastusevidenssiä. Riski siitä, että väärinkäytöksestä johtuva olennainen virheellisyys jää havaitsematta, on suurempi kuin riski siitä, että virheestä johtuva olennainen virheellisyys jää havaitsematta, sillä väärinkäytökseen voi liittyä yhteistoimintaa, väärentämistä, tietojen tahallista esittämättä jättämistä tai virheellisten tietojen esittämistä taikka sisäisen valvonnan sivuuttamista.

- Muodostamme käsityksen tilintarkastuksen kannalta relevantista sisäisestä valvonnasta pystyäksemme suunnittelemaan olosuhteisiin nähden asianmukaiset tilintarkastustoimenpiteet mutta emme siinä tarkoituksessa, että pystyisimme antamaan lausunnon emoyhtiön tai konsernin sisäisen valvonnan tehokkuudesta.
- Arvioimme sovellettujen tilinpäätöksen laatimisperiaatteiden asianmukaisuutta sekä johdon tekemien kirjanpidollisten arvioiden ja niistä esitettävien tietojen kohtuullisuutta.
- Teemme johtopäätöksen siitä, onko hallituksen ja toimitusjohtajan ollut asianmukaista laatia tilinpäätös perustuen oletukseen toiminnan jatkuvuudesta, ja teemme hankkimamme tilintarkastusevidenssin perusteella johtopäätöksen siitä, esiintyykö sellaista tapahtumiin tai olosuhteisiin liittyvää olennaista epävarmuutta, joka voi antaa merkittävää aihetta epäillä emoyhtiön tai konsernin kykyä jatkaa toimintaansa. Jos johtopäätöksemme on, että olennaista epävarmuutta esiintyy, meidän täytyy kiinnittää tilintarkastuskertomuksessamme lukijan huomiota epävarmuutta koskeviin tilinpäätöksessä esitettäviin tietoihin tai, jos epävarmuutta koskevat tiedot eivät ole riittäviä, mukauttaa lausuntomme. Johtopäätöksemme perustuvat tilintarkastuskertomuksen antamispäivään mennessä hankittuun tilintarkastusevidenssiin. Vastaiset tapahtumat tai olosuhteet voivat kuitenkin johtaa siihen, ettei emoyhtiö tai konserni pysty jatkamaan toimintaansa.
- Arvioimme tilinpäätöksen, kaikki tilinpäätöksessä esitettävät tiedot mukaan lukien, yleistä esittämistapaa, rakennetta ja sisältöä ja sitä, kuvastaako tilinpäätös sen perustana olevia liiketoimia ja tapahtumia siten, että se antaa oikean ja riittävän kuvan.
- Hankimme tarpeellisen määrän tarkoitukseen soveltuvaa tilintarkastusevidenssiä konserniin kuuluvia yhteisöjä tai liiketoimintoja koskevasta taloudellisesta informaatiosta pystyäksemme antamaan lausunnon konsernitalinpäätöksestä. Vastaamme konsernin tilintarkastuksen ohjauksesta, valvonnasta ja suorittamisesta. Vastaamme tilintarkastuslausunnosta yksin.

Kommunikoidimme hallintoelinten kanssa muun muassa tilintarkastuksen suunnitellusta laajuudesta ja ajoituksesta sekä merkittävistä tilintarkastushavainnoista, mukaan lukien mahdolliset sisäisen valvonnan merkittävät puutteellisuudet, jotka tunnistamme tilintarkastuksen aikana.

Muut raportointivelvoitteet

Muu informaatio

Hallitus ja toimitusjohtaja vastaavat muusta informaatiosta. Muu informaatio käsittää toimintakertomukseen sisältyvän informaation. Tilinpäätöstä koskeva lausuntomme ei kata muuta informaatiota.

Velvollisuutenamme on lukea toimintakertomukseen sisältyvä informaatio tilinpäätöksen tilintarkastuksen yhteydessä ja tätä tehdessämme arvioida, onko toimintakertomukseen sisältyvä informaatio olennaisesti ristiriidassa tilinpäätöksen tai tilintarkastusta suoritettaessa hankkimamme tietämyksen kanssa tai vaikuttaako se muutoin olevan olennaisesti virheellistä. Velvollisuutenamme on lisäksi arvioida, onko toimintakertomus laadittu sen laatimiseen sovellettavien säännösten mukaisesti.

Lausuntonamme esitämme, että toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen tiedot ovat yhdenmukaisia ja että toimintakertomus on laadittu toimintakertomuksen laatimiseen sovellettavien säännösten mukaisesti.

Jos teemme suorittamamme työn perusteella johtopäätöksen, että toimintakertomukseen sisältyvässä informaatiossa on olennainen virheellisyys, meidän on raportoitava tästä seikasta. Meillä ei ole tämän asian suhteen raportoitavaa.

Muut lausunnot

Puollamme tilinpäätöksen vahvistamista. Puollamme vastuuvapauden myöntämistä hallituksen jäsenille sekä toimitusjohtajalle tarkastamaltamme tilikaudelta.

Helsingissä 10. huhtikuuta 2017

Antti Kääriäinen

KHT

Konsernin keskeiset tunnusluvut

Keskeiset tunnusluvut

Liikevaihto	101 041 812,63
Liikevoitto/tappio	-136 721 622,88
Liikevoitto %	-135 %
Taseen loppusumma	377 016 805,15
Palkat	28 386 614,28
Henkilöstö keskimäärin	629
Oman pääoman tuotto, %	-88,52
Sijoitetun pääoman tuotto, %	-79,21
Omavaraisuusaste, %	45,44
Nettovelkaantumisaste, %	-28,96

Tunnuslukujen laskentakaavat

Tunnuslukujen laskentasäännöt

Oman pääoman tuotto, %	$\frac{100 \times \text{tilikauden voitto/tappio}}{\text{oma pääoma keskimäärin tilikauden aikana}}$
Sijoitetun pääoman tuotto, %	$\frac{100 \times (\text{tilikauden voitto/tappio} + \text{rahoituskulut})}{\text{oma pääoma} + \text{korolliset rahoitusvelat}}$
Omavaraisuusaste, %	$\frac{100 \times \text{oma pääoma}}{\text{taseen loppusumma} - \text{saadut ennakot}}$
Nettovelkaantumisaste, %	$\frac{100 \times \text{korolliset nettorahoitusvelat}}{\text{Oma pääoma}}$

Terrafame Oy

Talvivaarantie 66
88120 Tuhkakylä
Puh. 020 7130 800

Terrafame Group Oy

Aleksanterinkatu 17
PL 800
00101 Helsinki