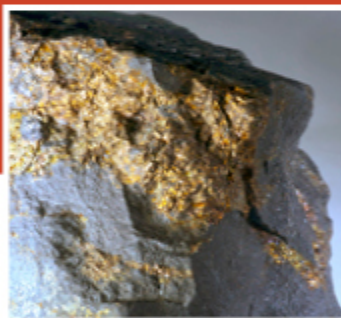


» Vuosikertomus ja vastuullisuus- raportti 2018



Terrafame

Sisällysluettelo

Terrafamen vuosi 2018 0

Toimitusjohtajan katsaus	3
Hallituksen puheenjohtajan katsaus	6

Liiketoiminta

Tuotanto	9
Liikesuhteet	11
Investoinnit	14
Tutkimus ja kehitys	17
Metallit ja yhteiskunta	20

Vastuullisuus

Kestävän kehityksen johtajan katsaus	23
Lupaprosessit	27
Turvallisuus	30
Ympäristö	35
Henkilöstö	40
Sidosryhmät	46
Taloudellinen lisäarvo	49
Verojalanjälki	52

Avainluvut	56
------------	----

Hallinnointi

Selvitys hallinnointi- ja ohjausjärjestelmästä	59
Palkitsemisselvitys	67
Hallitus	71
Johtoryhmä	77

Tilinpäätös

Toimintakertomus	80
Tase	93
Tuloslaskelma	96
Rahoituslaskelma	97
Tilinpäätöksen laatimisperiaatteet ja liitetiedot	99
Tunnusluvut	123
Vakuuksia ja vastuusitoumuksia koskevat liitetiedot	124
Lähipiiritapahtumat	127
Voitonjakoehdotus	129

Terrafamen vuosi 2018

Toimitusjohtajan katsaus

Toiminnan vakiinnuttaminen ja akkukemikaalitehtaan suunnittelu vuoden kärkihankkeita

Terrafamen kolmas täysi vuosi 2018 oli jo selvästi erilainen kuin yhtiön ensimmäiset kaksi vuotta. Tuotannon ylösajon ja toiminnan vakiinnuttamisen rinnalla työtä suunnattiin yhä enemmän päätuotteen jalostuksen suunnitteluun.

Saavutimme suunnitellusti vuoden 2018 kolmannella vuosineljänneksellä yhtiön toiminnan aloittamisen yhteydessä määrittelemämme täyden käynnin tuotantotason. Saavuttamamme tuotantotaso vastaa vuosituotantona noin 30 000 tonnia nikkeliä ja noin 64 000 tonnia sinkkiä. Tuotimme vuoden 2018 aikana nikkeliä 27 377 tonnia ja sinkkiä 61 608 tonnia. Jatkoimme myös sivutuotteidemme koboltin ja kuparin tuotantoa.

Vuonna 2017 aloittamamme kaupallinen yhteistyö Trafiguran kanssa sujui hyvin. Sopimuksen mukaisesti Trafigura osti kertomusvuonna koko nikkeli-kobolttituotantomme sekä suurimman osan sinkkituotannostamme. Tiiviin yhteistyön ansiosta tiedämme, että jo nyt yli puolet nikkeli-koboltistamme päättyy sähköajoneuvojen akkujen valmistukseen. Sinkin merkittävin käyttökohde on metallien ruostesuojaus.

Terrafamesta 300 miljoonan euron vientiyritys

Liikevaihdossa Terrafame ylitti edellisvuoden liikevaihdon jo kolmannella kvartaalilla, ja vuoden mittaan yhtiöstä kasvoi 325,8

miljoonan euron vientiyritys (2017: 220 milj. euroa). Liiketuloksemme nousi 3,0 miljoonaan euroon (2017: -6,2 milj. euroa).

Vaikka suojaudumme metallien hintamuutoksia vastaan, Yhdysvaltojen ja Kiinan kauppasuhteiden heikentymisellä oli huomattava vaikutus metallien hintakehitykseen ja Terrafamen tulokseen. Sekä nikkelin että sinkin hinnat laskivat selvästi vuoden jälkipuoliskolla. Nikkelin keskihinta maailmanmarkkinoilla vuonna 2018 oli 13 122 dollaria tonnilta (2017: 10 411 \$/t) ja sinkin 2 922 dollaria tonnilta (2017: 2 896 \$/t).

Vuoden aikana London Metal Exchangen ja Shanghai Futures Exchangen yhteenlasketut nikkelarastot laskivat 190 000 tonniin (2017: 411 000 t) ja sinkkivarastot 100 000 tonniin (2017: 250 000 t). Myös dollarin eurokurssi kehittyi Terrafamen kannalta melko myönteisesti.

Hyvällä suunnittelulla kohti akkukemikaalien tuotantoa

Olemme Terrafamessa alusta pitäen selvittäneet mahdollisuuksiamme ryhtyä itse jalostamaan nikkeli-kobolttisulfidia, joka on yhtiön nykyinen päätuote. Samaan aikaan ilmastonmuutos on asettanut yhä suurempia paineita hillitä fossiilisten polttoaineiden käyttöä. Tämä puolestaan on siivittänyt maailmanlaajuisen sähköautomarkkinan nopeaan kasvuun. Sähköautojen akuissa tarvittavien kemikaalien tuotanto ei kuitenkaan ole mahdollista ilman kaivostoiminnasta saatavia metalleja.

Jatkoimme Terrafamessa vuonna 2018 uuden akkukemikaalitehtaan suunnittelua, ja syksyllä teimme pääteknologioita koskevat valinnat. Tavoitteenamme on aloittaa akkukemikaalien tuotanto vuoden 2021 alussa. Arviomme mukaan tämä kasvattaa Terrafamen liikevaihtoa noin 200 miljoonalla eurolla ja parantaa käyttökatetta merkittävästi.

Tehdasalueellamme on myös aiemmin lähes valmiiksi rakennettu uraanin talteenottolaitos. Vuoden 2018 aikana laitoksen käynnistämiseen tarvittavaa valtioneuvoston lupaa koskeva prosessi eteni hitaammin kuin arvioimme syksyllä 2017 lupahakemusta jättäessämme, ja valtioneuvoston päätöstä odotetaan vasta vuonna 2019.

Panostusta paikalliseen teollisuusosaamiseen

Akkukemikaalitehtaan myötä uuden henkilöstön rekrytointi tulee meille yhä tärkeämmäksi nykyisen henkilöstön kehittämisen ohella. Valmistuttuaan tehdas työllistää suoraan noin 150 henkilöä.

Paikallisen teollisuusosaamisen vahvistamiseksi julkistimme loppuvuodesta ainutlaatuisen yhteistyömallin Kajaanin ammattikorkeakoulun kanssa. Samalla avasimme kiinnostuneille mahdollisuuden hakea prosessiteollisuuden ammattitutkintoon johtavaan oppisopimuskoulutukseen, joka järjestetään teollisuusalueellamme.

Jatkuva parantaminen edellyttää sitoutumista

Toiminnan jatkuva parantaminen säilyy Terrafamen työn ytimessä, ja se edellyttää meiltä sitoutumista vastuulliseen toimintaan. Katson, että olemme kuluneen vuoden aikana saavuttaneet paljon, mutta myös meidän on työskenneltävä yhä tarmokkaammin hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi. Meille tämä tarkoittaa ennen muuta nykyaikaisen akkukemikaalituotannon kaupallista käynnistämistä vuoteen 2021 mennessä.

Olemme Terrafamessa tottuneet suuriin haasteisiin. Tiedän myös, että vaadimme paljon yhteistyökumppaneiltamme. Haluankin henkilöstön ohella kiittää kumppaniyrityksiämme sekä omistajiamme, jotka ovat etsineet kanssamme uusia mahdollisuuksia kehittää yhtiön toimintaa. Samaten kiitän lämpimästi lähiyhteisöämme, joka on käynyt jatkuvasti aktiivista ajatustenvaihtoa asiantuntijoidemme kanssa. Lisäksi arvostan suuresti sitä, että lukuisat vierailijaryhmät ovat matkanneet Sotkamoon tutustumaan yhtiöömme. Toivon, että saamme jatkossakin vastaavia mahdollisuuksia kertoa toiminnastamme ja tavoitteistamme.



Joni Lukkaroinen
Toimitusjohtaja
Terrafame Oy

Terrafamen vuosi 2018

Hallituksen puheenjohtajan katsaus

Päätuotteiden jalostus akkukemikaaleiksi nostaa Terrafamen tuotteiden arvoa

Vuonna 2018 Terrafame saavutti aloittamisen yhteydessä vuonna 2015 tavoitteeksi asetetun tuotantotason. Toiminnan kehittämistä ja parantamista jatkettiin koko henkilökunnan voimin. Syksyllä yhtiön hallitus teki myönteisen investointipäätöksen nikkeli-koboltin jalostamisesta sulfaateiksi, joita tarvitaan akkujen valmistukseen voimakkaasti kasvavassa globaalissa sähköautotuotannossa.

Kesällä 2018 Terrafame saavutti nikkelin ja sinkin tuotantomäärissä suunnitellun tavoitetason asettamassamme aikataulussa. Liikevaihto, käyttökate ja tehokkuus kehittyivät oikeaan suuntaan, vaikka viimeisen vuosineljänneksen matalat metallien maailmanmarkkinahinnat vaikuttivatkin kokonaistulokseen.

Ympäristöturvallisuus on saatu hyvälle ja kestäväälle tasolle, ja koko vuoden purkuvesien kuormittavuus jäi selvästi alle luparajojen. Tuotannon vakiintumisen myötä myös prosessiturvallisuus on nyt vahvemmalla pohjalla. Työtapaturmien määrässä ei päästy tavoiteltuun tasoon, vaan pettymykseksemme tulokset heikkenivät edellisestä vuodesta. Työturvallisuuskulttuurin ja jokaisen henkilökohtaisen vastuullisuuden vahvistamiseksi olemme tehneet töitä hartiavoimin laajalla rintamalla ja keinovalikoimalla.

Vuoden mittaan Terrafamen henkilöstö esitti monia erinomaisia aloitteita ja ideoita tuotannon tehokkuuden ja laadun kehittämiseksi, mikä on erittäin ilahduttavaa ja tärkeää toiminnan jatkuvassa parantamisessa. Näin rakennamme yhteisvoimin yhtiötä, joka voi toimia turvallisesti, tehokkaasti ja kestävästi. Haluan kiittää henkilöstöä lämpimästi kuluneesta vuodesta.

Terrafame on tärkeä osa kotimaista akkuarvoketjua

Terrafamessa on perustamisesta lähtien selvitetty mahdollisuuksia jalostaa päätuotetta edelleen sen arvon kasvattamiseksi. Lokakuussa yhtiön hallitus teki päätöksen, jonka mukaisesti Terrafame investoi nyt 240 miljoonaa euroa akkukemikaalitehtaaseen. Jatkossa nykyinen päätuote, nikkeli-kobolttisulfidi, jalostetaan uudessa tehtaassa Sotkamossa sijaitsevalla teollisuusalueella sähköautojen akuissa käytettäviksi nikkeli- ja kobolttisulfaateiksi. Tehtaasta tulee globaalistikin erittäin merkittävä.

Investointipäätöksen yhteydessä Terrafamen omistajat – Suomen Malmijalostus Oy, Trafigura-konserni ja Sampo Oyj – sopivat akkukemikaalitehtaan rahoituspaketin täydentämisestä. Arviomme mukaan jalostus nostaa Terrafamen vuotuista liikevaihtoa ja vientiä noin 200 miljoonaa euroa. Tällä on positiivinen vaikutus yhtiön käyttökatteeseen.

Sähköajoneuvojen ja niissä tarvittavien akkujen kysyntä on lähtenyt globaalisti nopeaan kasvuun, ja varovaistenkin ennusteiden mukaan nikkelin ja koboltin kysyntä akkujen valmistuksessa kasvaa. Terrafamella on mineraalivarantojensa ja osaamisensa ansiosta erinomaiset mahdollisuudet menestyä käsillä olevassa sähköisen liikkumisen muutoksessa ja olla osaltaan vähentämässä liikenteen hiilidioksidipäästöjä. Investoinnin myötä olemme myös mahdollistamassa ja vauhdittamassa kotimaisen ja eurooppalaisen akkuarvoketjun rakentamista.

Tavoitteena on pitkäjänteinen, kannattava liiketoiminta

Terrafame valmistautuu nyt päätuotteensa jalostukseen, mikä siirtää painopistettä kaivosteollisuudesta yhä enemmän prosessiteollisuuden suuntaan. Myös tulevaisuudessa yhtiön liiketoiminta perustuu mittaviin raaka-ainevarantoihin, jotka riittävät vuosikymmeniksi. Metallien maailmanmarkkinahinnoilla ja dollarin kurssikehityksellä on toki jatkossakin huomattava vaikutus Terrafamen tulokseen. Tämän vuoksi pyrkimyksemme on kehittää yhtiötä niin, että se voi toimia turvallisesti, tehokkaasti ja kestävästi globaaleilla markkinoilla.

Kuluneiden reilun kolmen vuoden aikana Terrafamesta on kasvanut merkittävä vientiyritys, joka tunnetaan maailmalla ammattimaisena,

luotettavana toimijana. Samalla sen arvo on tekemämme työn ansiosta kasvanut selvästi. Akkukemikaalitehtaan rakentamisen ja jalostuksen myötä yhtiön aluetalousvaikutukset Kainuussa ja Suomessa kasvavat entisestään.

Saavutuksemme ja uudet kehittämishankkeemme osoittavat, että Terrafamella on kaikki mahdollisuudet hyvään menestymiseen pitkällä tähtäimellä. Vuoden 2018 jäätyä taakse odotan akkukemikaalitehtaan rakentamisen sujuvan budjetin ja suunnitellun aikataulun mukaisesti ja katson luottavaisena kohti akkukemikaalien kaupallisen tuotannon aloittamista vuonna 2021.

**Lauri Ratia**

Hallituksen puheenjohtaja
Terrafame Oy

Liiketoiminta

Tuotannossa saavutettiin tavoitetaso suunnitellussa aikataulussa

Tuotannossa tehtiin vuosituotantoennätykset päätuotteissa nikkeliä ja sinkkiä. Kolmannella kvartaalilla saavutettiin suunnitellusti tuotantotasoa, joka oli asetettu tavoitteeksi yhtiön aloittamisen yhteydessä syksyllä 2015. Kustannustehokkuus parani edelleen erityisesti tuotannon kasvun ansiosta.

Terrafamen louhintamäärät ovat olleet tavoitetasolla jo kesästä 2016 lähtien. Louhinnassa on keskitytty aluksi Kuusilammen avolouhoksen keski- ja pohjoisosiin. Vuoden 2018 alussa otettiin myös eteläpää louhintakäyttöön sen jälkeen, kun se oli saatu tyhjennettyä aiemmin kertyneistä ylimääräisistä vesistä. Vuoden mittaan nikkeliä louhittiin ja siirrettiin bioliuotukseen 46 334 tonnia ja sinkkiä 97 663 tonnia.

Kesällä Terrafamen mineraalivaranto- ja malmivara-arviot päivitettiin kaivosalalla yleisesti käytetyn JORC-koodin mukaisesti. Riippumattoman, ulkopuolisen arvion mukaan kaivospiirin todetut, todennäköiset ja mahdolliset mineraalivarannot ovat 1 525 miljoonaa tonnia. Tämä mahdollistaa metallien tuottamisen ja jalostamisen Sotkamossa useiden vuosikymmenien ajan.

Bioliuotus toimi odotusten mukaisesti

Terrafamen tuotanto perustuu bioliuotusteknologiaan, joka edellyttää malmilta usean vuoden liuotusta. Kokonaisuutena metallien liukeneminen bioliuotuskasoilla jatkui odotusten mukaisesti.

Yhtiön toiminnan aikana bioliuotusta on kehitetty pitkäjänteisesti. Vuonna 2018 bioliuotuksessa kehitettiin primääriliuotusalueen ilmastusta, jolla on merkittävä vaikutus mineraalien hapettumiseen ja sitä kautta bioliuotuksen saantoon. Sekundääriliuotusalueen neljännellä tuotantolohkolla saatiin ensimmäinen kokonainen kerros

malmaa bioliuotuskäyttöön alkusyksystä.

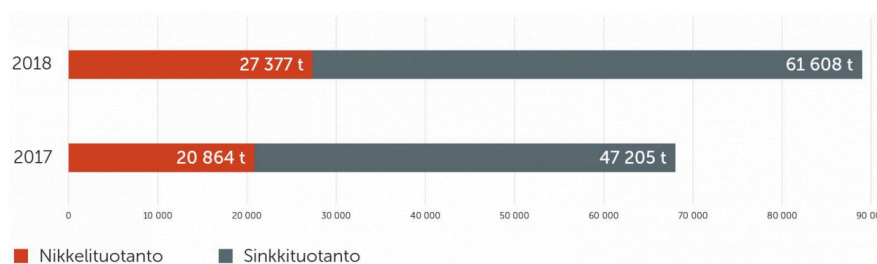
Tuotannossa hyödynnetään kaivosalueen sade- ja valumavesiä. Vuoden mittaan vettä johdettiin bioliuotuskasoihin 2,9 miljoonaa kuutiota korvaamaan haihtunutta vettä.

Kolmas rikkivetylinja lisää metallitehtaan kapasiteettia

Terrafamella hyödynnetään rikkivetyä metallien talteen ottamiseen prosessiliuoksesta. Kesällä tuotannossa saatiin avattua yksi merkittävä pullonkaula, kun kolmas rikkivedyn tuotantolinja valmistui ja otettiin käyttöön kahden aiemman tuotantolinjan rinnalle. Uusi linja nostaa metallitehtaan tuotantokapasiteettia ja parantaa tehtaan tuotantoprosessin käyttövarmuutta. Tuotantokapasiteetiltaan kaikki kolme linjaa ovat samaa suuruusluokkaa.

Päätuotteiden nikkelin ja sinkin tuotantomäärät kasvoivat vuonna 2018 huomattavasti edellisvuoteen verrattuna. Kaikkiaan nikkeliä tuotettiin 27 377 tonnia (2017: 20 864 t) ja sinkkiä 61 608 tonnia (2017: 47 205 t). Myös sivutuotteiden koboltin ja kuparin tuotantoa jatkettiin läpi vuoden.

Vuoden kolmannella kvartaalilla tuotannossa saavutettiin Terrafamen aloittamisen yhteydessä vuonna 2015 tavoitteeksi asetettu taso, jolla vuosituotanto nousee nikkeliä noin 30 000 tonniin ja sinkkiä noin 64 000 tonniin.



Liiketoiminta

Kaupallisissa toiminnoissa vakiinnuttamisen vuosi

Vuoden aikana liikevaihto kasvoi tuotantomääriä seuraten noin neljänneksellä edellisvuoteen verrattuna. Myynnin ohella kaupallisissa toiminnoissa keskityttiin vakiinnuttamaan prosesseja edellisvuoden kehityshankkeiden jälkeen.

Nikkelin ja sinkin maailmanmarkkinahinnat olivat loppuvuodesta selvästi matalammalla tasolla kuin alkuvuodesta. Dollarin kurssi kehittyi kuitenkin Terrafamen kannalta myönteisesti, ja metallien globaaleissa varastomäärissä nähtiin laskua.

Nikkeli-koboltin ja sinkin toimitukset Trafiguran myyntiverkoston kautta loppuasiakkaille aloitettiin vuonna 2017 tuolloin solmitun yhteistyösopimuksen mukaisesti, ja yhteistyö vakiinnutettiin vuonna 2018. Sopimuksen mukaisesti Terrafame hoiti kaikki nikkeli-koboltin toimitukset sekä 80 prosenttia sinkkitoimituksista markkinoille Trafiguran kautta. Myös loppuvuodesta 2017 aloitettuja kuparin koetoimituksia jatkettiin kampanjaluoteisesti.

Päätuotteiden toimitusmäärät kasvoivat vuoden aikana tuotantomäärien nousua seuraten, ja Terrafame nousi liikevaihdoltaan yli 300 miljoonan euron yhtiöiden joukkoon (2017: 220 milj. euroa).

Uusien tuotteiden markkinointisuunnittelu käyntiin

Terrafamen tuottamien akkukemikaalien kaupallisten toimitusten on määrä alkaa vuoden 2021 alussa. Akkukemikaalitehtaan investointipäätöksen myötä aloitettiin syksyllä uusien nikkeli- ja kobolttisulfaattien sekä sivutuotteena syntyvän ammoniumsulfaatin markkinoinnin suunnittelu.

Nikkeli- ja kobolttisulfaatteja käytetään sähköajoneuvojen akkujen valmistukseen, käytännössä akkujen katodimateriaalien esiasteiden eli prekursorien valmistukseen. Ammoniumsulfaatti puolestaan soveltuu lannoitteeksi ja kemianteollisuuden raaka-aineeksi.

Vuoden jälkipuoliskolla kilpailutettiin myös akkukemikaalitehtaan teknologiapaketit. Teknisen arviointiosaamisen lisäksi pääteknologioiden kilpailuttamisessa hyödynnettiin omaa kaupallista osaamista.

Sähköinen kilpailutus ja lean-ajattelu toiminnan tukipilareita

Hankinnoissa jatkettiin vuonna 2016 aloitettua sähköisten työkalujen hyödyntämistä, ja esimerkiksi tulevan akkukemikaalitehtaan hankintojen kilpailutuksessa hyödynnettiin tietokantapohjaista toimintamallia. Sähköisillä työkaluilla on voitu ennen muuta vähentää toistuvaa työtä, mikä on vapauttanut aikaa toiminnan kehittämiseen yhdessä kumppaniyrittäjien kanssa.

Vuoden mittaan sähkön ja lipeän hinnoissa tapahtui selvää nousua. Sähkön hinnannousuun vaikuttivat mm. päästöoikeuksien, hiilen ja öljyn kallistuminen sekä Skandinavian hydrologinen tase. Lipeän hintakehitys johtui mm. eurooppalaisen tuotantokapasiteetin supistumisesta. Vastaavasti Terrafame pyrki tehostamaan energian ja kemikaalien käyttöä sekä tuotantoprosessin ajotapaa. Erityisesti kalkkituotteiden käytöstä löydettiin merkittäviä mahdollisuuksia parantaa kustannustehokkuutta.

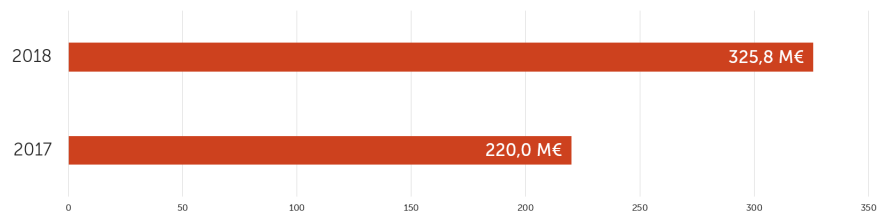
Vuoden aikana kehitettiin myös rikkihuoltoa ja uusittiin teollisuusalueen polttonesteen jakeluasemat. Varastotoiminnot organisoitiin lean-ajattelun mukaisesti tukemaan hankintoja.

Hyvin toimiva toimitusketju on tärkeä kilpailukeino

Osaavan henkilöstön ja vastuullisen tuotantoprosessin ohella tehokas ja luotettava toimitusketju on yksi Terrafamen suurimpia vahvuuksia markkinoilla. Tarveaineiden toimitusten teollisuusalueelle ja lopputuotteiden toimitusten asiakkaille tulee tapahtua suunnitellussa aikataulussa. Samaten työpaikkaliikenteellä on oltava edellytykset sujua turvallisesti ympäri vuoden.

Terrafamen toimintaan liittyvistä kuljetuksista suurin osa kotimaassa hoidetaan rautatieliikenteenä. Tämän vuoksi vuonna 2018 käytiin liikenneviraston ja ELY-keskuksen kanssa keskusteluja mm. tarpeista hyödyntää tehokkaasti Oulujärven pohjoispuolista ratayhteyttä sekä kehittää ja sähköistää Iisalmi–Ylivieska-rataosuus. Tiestön ja sen kunnossapidon parantamistarpeet koskevat Kajaanin, Sotkamon sekä

etelän suunnista tulevia tieyhteyksiä.



Terrafame Oy:n liikevaihto 2017-2018.

Liiketoiminta

Investoinneista suurin osa tuottavuuden parantamiseen ja kapasiteetin nostoon

Terrafamen investoinnit vuonna 2018 olivat edellisvuoden tasolla. Tärkeimpien investointikohteiden joukkoon nousi akkukemikaalitehdas, jonka kaupallisen tuotannon on määrä alkaa vuoden 2021 alussa.

Investointeja tarkastellaan Terrafamessa kahdessa ryhmässä: investointeina tuottavuuden parantamiseen ja kapasiteetin kasvattamiseen sekä investointeina tuotannon ylläpitoon. Kaikkiaan vuoden 2018 investointeihin käytettiin 81,5 miljoonaa euroa. Tästä summasta tuottavuuden parantamiseen ja kapasiteetin kasvattamiseen investoitiin 37,9 miljoonaa euroa.

Vuoden investointitavoitteet saavutettiin hyvin ja kokonaisuutena tarkastellen projektibudjeteissa pysyttiin kiitettävästi. Investointien toteutukseen hyödynnettiin pääosin suomalaisia yhtiöitä, ja yhteistyökumppaneiden joukkoon mahtui myös paikallisia kainuulaisia yrityksiä.

Akkukemikaalitehtaan investointi sisälsi suunnittelua

Uuden akkukemikaalitehtaan valmistelu aloitettiin jo vuonna 2017 teknis- taloudellisilla selvityksillä. Hankkeen tavoitteena on jalostaa nykyinen nikkeli-kobolttisulfaattien sähköajoneuvojen akkuihin soveltuviksi nikkeli- ja kobolttisulfaateiksi. Sivutuotteena syntyy lannoitteeksi ja kemianteollisuuden käyttöön soveltuvaa ammoniumsulfaattia.

Kertomusvuoden aikana projektia vietiin eteenpäin määrätietoisesti, ja lokakuussa tehtaasta saatiin yhtiön hallitukselta myönteinen investointipäätös. Päätöksenteon yhteydessä Terrafamen omistajat

vahvistivat myös tehtaan rahoitusratkaisua.

Vuonna 2018 projektin merkittävimpiä investointikohteita olivat tehtaan teknis-taloudellinen tarkastelu, toteutussuunnittelu sekä maarakennustyöt. Maarakennustyöt saatiin lähes valmiiksi vuodenvaihteeseen mennessä. Syksyllä solmittiin myös eri laitetoimittajien kanssa pääteknologioita koskevat sopimukset, joiden mukaiset laitetoimitukset ajoittuvat vuosille 2019–2020.

Kaikkiaan akkukemikaalitehtaan investoinnin arvo on noin 240 miljoonaa euroa.

Bioliuotuksen kehittämiseen merkittävää panostusta

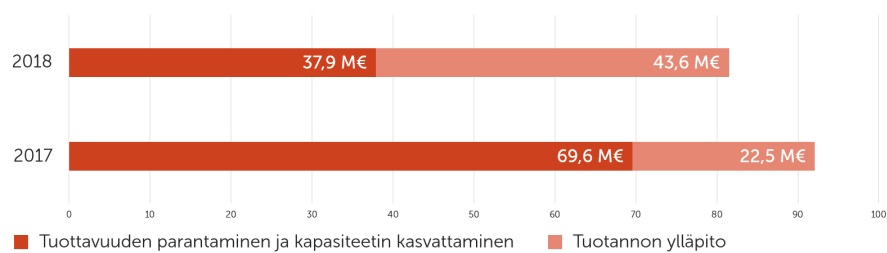
Bioliuotusta tehdään Terrafamella kahdessa vaiheessa. Primääriliuotuksesta malmi siirretään noin puolentoista vuoden kuluttua loppuliuotukseen sekundääriliuotusalueelle. Vuoden 2018 aikana investoitiin primääriliuotusalueen ilmastukseen bioliuotuksen saannon kehittämiseksi. Sekundääriliuotusalueen neljännellä tuotantolohkolla puolestaan tehtiin rakennustöitä tuotantoalueen laajentamiseksi. Investointi sisälsi alueen pohjatyöt ja prosessilaitteet.

Loppuvuodesta 2017 sivukiveä on alettu siirtää ympäristöluvan mukaisesti erilliselle sivukivialueelle, johon investoitiin myös vuonna 2018. Lohkoilla 1, 2 ja 3 tehtiin perustusten rakennustöitä, ja investointiin kuului myös prosessilaitteiden hankintoja. Lohkon 1 rakennustyöt saatiin valmiiksi vuonna 2018.

Rikkivetylinjan ja väestönsuojan investoinnit päätökseen

Rikkivetylaitos 3:n ja siihen liittyvän linjaston rakennustyöt aloitettiin alkukesästä 2017. Tuotantolinja saatiin valmiiksi ja otettiin käyttöön kesällä 2018, jolloin projektin investoinnit saatiin päätökseen. Aiemmin valmistuneella rikkivetylaitos 2:lla investoitiin muutos- ja huoltotöihin, joilla parannettiin laitoksen käyttövarmuutta. Myös uuden, pääportin vieressä sijaitsevan väestönsuojan investointi vietiin loppuun, ja tilat otettiin käyttöön kesällä.

Suurimpia ylläpitoon liittyviä investointeja olivat yhden kiviauton, kaivinkoneen ja pyöräkuormaajan hankinnat sekä bioliuotuksen sekundäärialueen malminkuljetuslinjaston siirtoon liittyvät muutostyöt.



Vuonna 2018 investoitiin 37,9 miljoonaa euroa tuottavuuden parantamiseen ja kapasiteetin kasvattamiseen.

Liiketoiminta

Perustutkimuksen rinnalla pureuduttiin tulevan tuotannon tutkimukseen

Tutkimusta ja kehitystä jatkettiin tuttujen aiheiden tiimoilta. Työ keskittyi nykyisen tuotantoprosessin eri vaiheisiin. Uusina aiheina tutkittiin myös tulevan akkukemikaalitehtaan prosessia sekä harvinaisten maametallien ja uraanin talteenottoa.

Terrafamen tuotantoprosessin ytimessä on omaan teknologiaan perustuva bioliuotus, jota yhtiö tutkii ja kehittää jatkuvasti metallien hyvän saannon varmistamiseksi. Vuonna 2018 jatkettiin mineralogista perustutkimusta, jolla varmistetaan bioliuotuksessa hyödynnettävän malmin tasainen laatu. Samaten jatkettiin mikrobiologista tutkimusta.

Myös bioliuotuksen ja kasojen toimintaan liittyvää tutkimusta vietiin eteenpäin. Aiemmin aloitettujen kasakairausten ja näytteiden analysoinnin sekä kolonnikokeiden lisäksi selvitettiin bioliuotuskasoilla mm. agglomeroinnin, ilmastuksen ja kastelun optimointia.

Akkukemikaalitehtaan prosessitutkimus toi tietoa suunnitteluun

Terrafame teki vuonna 2018 päätöksen investoida uuteen akkukemikaalitehtaaseen. Sen prosessi perustuu kolmeen päävaiheeseen: paineliuotukseen, uuttoon ja kiteytykseen.

Vuoden aikana tehtiin tehdassuunnittelun rinnalla paineliuotusta ja uuttoa koskevaa prosessitutkimustyötä, jolla varmistettiin tehtaan suunnitteluperusteet ja oikeat mitoitukset.

Akkukemikaalitehtaan teknologioiksi valittiin teollisuudessa yleisesti

käytössä olevat ratkaisut, joista solmittiin sopimukset luotettavien laitetoimittajien kanssa.

Uuttoprosessin laboratoriotutkimus saatiin päätökseen

Vuoden 2017 joulukuussa Terrafame sai Säteilyturvakeskukselta toimintaluvan uraanin laboratoriomittakaavan uuttokokeisiin. Tutkimus käynnistettiin vuoden 2018 alkupuolella ja vietiin päätökseen loppukesällä

Tutkimustoiminnalla hankittiin tietoa ja käyttökokemusta uraanin talteenotossa käytettävän neste-neste-uuttoprosessin toimivuudesta, ja samalla optimoitiin ajoparametrejä hyvissä ajoin ennen tehdasalueella olevan uraanin talteenottolaitoksen mahdollista käyttöönottoa. Terrafame on jättänyt lupahakemuksen uraanin talteen ottamiseksi valtioneuvostolle lokakuussa 2017.

Terrafamen tavoitteena on hyödyntää malmissa olevat metallit mahdollisimman tarkasti. Uraanin talteenoton ohella uuttokoetoiminta antoi mahdollisuuden selvittää myös harvinaisten maametallien talteenottoa.

Käytöstä poistuvien kaivosalueiden maisemointitutkimusta laajennettiin

Bioliuotus- ja sivukivialueita sekä prosessisakka-altaita suljetaan ja maisemoidaan sitä mukaa, kun ne jäävät pois tuotantokäytöstä. Alueiden sulkemiseen liittyvät peitto- ja maisemointikokeet kuuluvatkin Terrafamen pitkän aikavälin tutkimukseen. Niiden tavoitteena on tunnistaa ympäristön kannalta turvallisia tapoja sulkea kaivostoiminnan alueita sekä hyödyntää peittorakenteisiin luonnollisia tiivistysmateriaaleja mahdollisuuksien mukaan.

Vuonna 2018 sekundääriliuotusalueelle tehtiin uudentyyppisillä rakenteilla toiset pintarakennekoekentät, joiden avulla tutkitaan sivukivialueiden peittämistä. Myös aiemmin rakennetut koekentät sekundääriliuotusalueella ovat edelleen seurannassa. Prosessisakka-altailta tutkimustoiminta aloitettiin vuonna 2016 ja sen seuranta

jatkettiin vuonna 2018.

Sivukiven mahdollista hyödyntämistä koskeva kolmevuotinen koetoiminta käynnistettiin syksyllä 2017, ja tutkimustyötä jatkettiin myös kesällä 2018. Tällä tutkimuksella kerätään tietoa sivukivialueiden pohjarakenteiden kehittämistä ja tarkkailua varten sekä selvitetään mahdollisuuksia hyödyntää taloudellisesti sivukiven pieniä arvoainepitoisuuksia.

Liiketoiminta

Metallien tarve kasvaa yhteiskunnan kehittyessä

Metallit pystytään kierrättämään tehokkaasti, mutta kierrättäminen ei pelkästään riitä vastaamaan nyky-yhteiskunnan kasvaviin tarpeisiin. Metallien käyttöä lisäävät muun muassa liikenteen sähköistäminen sekä uusiutuvien energiamuotojen tuotanto- ja varastointiratkaisut.

Tällä hetkellä Terrafame tuottaa nikkeliä, kobolttia, sinkkiä ja kuparia, joita käytetään muun muassa ruostumattomaan teräkseen valmistukseen, ruostesuojaukseen, akkuihin ja elektroniikkaan. Metallien tuotannossa yhtiö hyödyntää energiatehokasta bioliuotustekniikkaa, jonka ansiosta myös tuotannon kasvihuonekaasupäästöt ovat alhaisemmat perinteiseen vaahdotus-sulattomenetelmään verrattuna.

Terrafamen tavoitteena on hyödyntää louhittavassa malmissa olevat metallit yhä tehokkaammin. Yhtiön hallituksen tekemä päätös investoida akkukemikaalitehtaaseen tukee tätä päämäärää. Uuden tehtaan kaupallisen tuotannon on määrä alkaa vuoden 2021 alussa. Tehdas käyttää raaka-aineenaan Terrafamen nykyistä päätuotetta, nikkeli-kobolttisulfidia, josta jalostetaan sähköajoneuvojen akkujen valmistuksessa tarvittavia kemikaaleja. Jo tällä hetkellä merkittävä osuus Terrafamen nikkeli-kobolttisulfidituotannosta menee akkukemikaalien valmistukseen, mutta jalostus kemikaaleiksi tehdään nyt muualla kuin Sotkamossa.

Nikkeli

Nikkeli on yksi maailman käytetyimmistä metalleista, ja sen kierrätettävyys on hyvä. Lähes kaksi kolmasosaa nikkelistä käytetään teräksen tuotantoon ja metalliseoksien valmistamiseen. Nikkeliä yhdistetään muihin metalleihin, sillä se parantaa kestävyyttä ja ruosteenestokykyä.

Nikkeli on koboltin lisäksi merkittävä materiaali sähköajoneuvojen akuissa. Arvioiden mukaan vuoteen 2030 mennessä noin neljännes

uusista autoista maailmanlaajuisesti olisi sähkö- tai hybridiajoneuvoja.

Sinkki

Sinkki kuuluu käytetyimpien metallien joukkoon, ja sen kierrätettävyys on korkea. Sinkki on nikkelin ohella erittäin suosittu teräksen ruostesuojauksessa. Lisäksi sitä hyödynnetään akuissa, pattereissa, maaleissa sekä kumin valmistuksessa.

Sinkistä on hyötyä myös maataloudessa. Lannoitteessa oleva sinkki kasvattaa sadon saantia ja sadon ravitsemukselliset arvot paranevat.

Koboltti

Euroopan unioni on määritellyt koboltin osaksi kriittisiä raaka-aineita. Määritelmän mukaan kriittisiä raaka-aineita ei voi yleensä korvata toisella materiaalilla, niillä on suuri taloudellinen merkitys ja saatavuuteen liittyy riskejä. Koboltti on määritelty myös yhdeksi hi-tech-metalliksi, joka soveltuu vähäpäästöisiin energiaratkaisuihin.

Hieman yli puolet globaalista kobolttituotannosta hyödynnetään nykyisin akkukemikaalien tuotantoon, ja sähköajoneuvojen yleistyminen ennakoi myös koboltin kysynnän kasvua.

Kupari

Myös kupari on yksi eniten käytetyistä metalleista maailmassa. Se johtaa erinomaisesti sähköä ja lämpöä, minkä vuoksi sitä käytetään erityisesti sähköjohdoissa, sähköntuotannossa ja elektroniikassa. Kupari soveltuu erilaisiin metalliseoksiin, esimerkiksi messingin ja pronssin valmistukseen. Lisäksi sitä hyödynnetään rakentamisessa sekä kolikoissa.

Uraani

Uraania käytetään energiantuotantoon ydinvoimaloissa. Yhdessä uusiutuvien energialähteiden kuten tuuli- ja aurinkoenergian kanssa uraanin käyttö energiantuotannossa tukee ponnisteluja kasvihuonekaasupäästöjen ja ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi.

Terrafame tutki vuonna 2018 uraanin talteenottoa laboratiomittakaavassa.

Harvinaiset maametallit

Harvinaiset maametallit on ryhmä, joka koostuu 17 metallisesta alkuaineesta. Niitä hyödynnetään erityisesti hybridi- ja sähköautoissa, päästöttömän energian tuotantotekniikoissa kuten tuuliturbiineissa ja aurinkopaneeleissa sekä tietotekniikassa ja viihde-elektronikassa. Euroopan unioni on määritellyt harvinaiset maametallit kriittisiksi raaka-aineiksi.

Terrafame on tutkinut harvinaisten maametallien talteenottoa uraanin talteenoton rinnalla.

Vastuullisuus

Kestävän kehityksen johtajan katsaus

Turvallisuus vaatii sitoutumista ja jatkuvaa työtä

Vuoden 2018 keskeisiä teemoja olivat turvallisuuskulttuurin kehittäminen, kaivosvastuujärjestelmän rakentaminen, ympäristökuormituksen minimointi sekä akkukemikaalitehtaan ympäristövaikutusten arviointi.

Terrafamen vuosi 2018 oli työturvallisuusnäkökulmasta kaksijakoinen. Panostimme turvallisuuskulttuurin kehittämiseen vuoden aikana erittäin paljon, ja tuloksia oli nähtävissä mm. roska silmään -tapaturmien vähenemisenä. Toisaalta vuoden aikana tapahtui edellisvuotta enemmän poissaoloon johtaneita tapaturmia, vaikka tapaturmien kokonaismäärä (TRI) säilyi edellisen vuoden tasolla.

Yksi poissaoloon johtaneista tapaturmista oli vakava putoamisonnettomuus, jossa putoamisriskiä ei ollut tunnistettu etukäteen. Tämä onnettomuus osoitti meille konkreettisesti, että turvallisuus on pidettävä mielessä jokaisessa työtehtävässä joka ikinen hetki.

Vuonna 2018 Terrafamen omalle henkilöstölle tapahtui 8 poissaoloon johtanutta tapaturmaa, joista koko vuoden tapaturmataajuudeksi (LTIFR) muodostui 7,4 tapaturmaa miljoonaa työtuntia kohden (2017: 3,5). Terrafamen teollisuusalueella toimivien kumppaniyritysten työntekijöille sattui 11 poissaoloon johtanutta tapaturmaa, ja tapaturmataajuudeksi muodostui 10,1 (2017: 11,7).

Uusilla keinoilla kohti pitkän tähtäimen tavoitetta

Turvallisuuskulttuurin kehittäminen on pitkäjänteistä työtä, jossa on harvemmin tarjolla kovin nopeita tuloksia. Terrafamen tapaturmataajuus parani vuoden 2015 tasosta 23,3 tasolle 3,5

vuoteen 2017 tultaessa, mikä oli poikkeuksellisen nopea kehitys. Vaikka tapaturmataajuutemme kääntyi vuoden 2018 aikana ylöspäin, uskon vahvasti, että kovalla työllä ja sitoutumisella saamme käännettyä kurssin uudelleen kohti pitkän tähtäimen tavoitettamme, joka on nolla tapaturmaa.

Käynnistimme vuoden 2018 loppupuolella useita uusia turvallisuuteen liittyviä toimenpiteitä. Toteutimme koko organisaatiota ja kaikkia työtehtäviä koskevan työn vaarojen tunnistamisen. Käynnistimme myös turvallisuuskampanjan ”Älä loukkaannu”, joka sisältää useita aihepiirejä kuten liikenneturvallisuuden, liukkauden ja pimeyden. Kampanja jatkuu vuoden 2019 puolella, jolloin uudistamme kaikille pakollisen turvainfon ja käynnistämme uuden esimiesten turvallisuusvastuukoulutuksen.

Kaivosvastuujärjestelmän itsearvioinnit valmistuivat

Vuoden 2018 aikana johtamisjärjestelmämme ylläpidon ja kehittämisen painopiste oli sisäisissä auditoinneissa. Lisäksi teimme useita sopimuskumppaneiden auditointeja, joissa painotimme turvallisuutta ja toimintakulttuuria. Järjestimme myös vuoden aikana kolme urakoitsijatapaamista, joissa käytiin läpi alueellamme toimivien kumppanirytysten käytäntöjä ja kehitettiin yhteistyössä teollisuusalueen turvallisuutta.

Vuoden 2017 puolella käynnistimme kaivosvastuujärjestelmään liittyvät itsearvioinnit, jotka veimme loppuun vuoden 2018 aikana. Arviointien aikana nousi esille useita kehitysajatuksia, joita olemme läheneet toteuttamaan. Olemme myös kehittäneet dokumentointiamme vastaamaan arviointityökalun vaatimuksia.

Tavoitteenamme on, että arvioinnissa sovitut kehitystoimenpiteet valmistuvat siten, että voimme arvioida ensimmäisiä osia kaivosvastuujärjestelmästä jo vuoden 2019 ulkoisessa auditoinnissa.

Sulfaattikuormitus reilusti alle lupakiintiön

Vuoden 2018 aikana juoksutimme vesiä pois kaivosalueelta yhteensä 2,5 miljoonaa kuutiota. Purkuvesiemme sulfaattikuormitus oli 3 434 tonnia, kun ympäristölupa olisi sallinut 16 300 tonnia. Aiempaa selvästi pienempi sulfaattikuormitus johtui siitä, että

bioliuotusprosessin hyvän toiminnan ja maltillisen sadannan ansiosta pystyimme pitämään tuotantoprosessin suljetussa kierrossa useiden kuukausien ajan.

Vaikka vuoden 2018 sulfaattikuormitus olikin erittäin pieni, Terrafame pitää tärkeänä sitä, että myös tuleva ympäristölupa antaa mahdollisuuden purkaa ylimääräisiä vesiä kaivosalueelta silloin, kun se on runsaiden sateiden vuoksi välttämätöntä.

Purkuvesiemme metallikuormitus oli vuonna 2018 edelleen alhainen. Metallipitoisuudet olivat tyypillisesti noin kymmenesosan ympäristöluvan pitoisuusrajoista. Purkuveden alhaisten metallipitoisuuksien vuoksi Pohjois-Suomen aluehallintovirasto katsoi marraskuussa 2018 antamassaan päätöksessä, ettei Terrafamen purkuputki tarvitse Nuasjärvässä erillistä sekoittumisvyöhykettä eli aluetta, jossa pitoisuudet laskevat alle luonnonvesille määrättyjen ympäristölaatumormien.

Akkukemikaalitehtaan ympäristövaikutukset arvioitiin

Terrafame kertoi marraskuussa 2017 suunnittelevansa investointia sähköajoneuvojen akuissa käytettävien akkukemikaalien tuotantoon. Käynnistimme hankkeen ympäristövaikutusten arviointiprosessin eli YVA-prosessin keväällä 2018 ja jätimme arvioinnin loppuraportin eli YVA-selostuksen yhteysviranomaisena toimivalle Kainuun ELY-keskukselle lokakuussa. Ympäristövaikutusten arviointi osoitti, että hanke voidaan toteuttaa ilman merkittäviä ympäristövaikutuksia.

Akkukemikaalitehtaan ympäristövaikutusten arviointia on tehty rinnakkain prosessisuunnittelun kanssa. Suunnittelussa on huomioitu ympäristönäkökulma mm. siten, että jätejakeiden syntyä on pyritty välttämään ohjaamalla sivuvirtoja takaisin prosessiin hyödynnettäviksi. Samoin suunnittelussa on pyritty löytämään energiatehokkaita ratkaisuja.

Ympäristölupahakemus etenee lupaprosessissa

Olemme jättäneet koko toimintaamme koskevan ympäristölupahakemuksen Pohjois-Suomen aluehallintovirastoon korkeimman hallinto-oikeuden edellyttämässä aikataulussa elokuun 2017 lopussa. Täydensimme tätä hakemusta heinäkuussa 2018 ja odotamme nyt uutta ympäristölupapäätöstä vuoden 2019

loppupuolella. Nykyiset ympäristölupamme pysyvät voimassa aina siihen saakka, kunnes uusi ympäristölupa tulee voimaan.

Lokakuussa 2017 olemme jättäneet uraanin talteenottoa koskevan lupahakemuksemme valtioneuvostolle. Vuoden 2018 aikana työstimme talteenottoon liittyvää dokumentaatiota Säteilyturvakeskukselle.

**Veli-Matti Hilla**

Kestävän kehityksen johtaja
Terrafame Oy

Vastuullisuus

Akkukemikaalitehtaan ympäristövaikutukset arvioitiin

Akkukemikaalitehtaan ympäristövaikutusten arviointi eteni rinnakkain laitoksen suunnittelun kanssa. Terrafamen koko toimintaa koskevaa ympäristölupahakemusta täydennettiin lupaviranomaisen edellyttämällä tavalla. Vuoden aikana työstiin myös uraanin talteenottoon liittyvää dokumentaatiota.

Terrafamen akkukemikaalien tuotantoa koskeva ympäristövaikutusten arviointi eli YVA-menettely käynnistyi 16.4.2018, jolloin prosessissa yhteysviranomaisena toimiva Kainuun ELY-keskus kuulutti yhtiön valmisteleman YVA-ohjelman. Arvioinnin tulokset esitettiin YVA-selostuksessa, jonka ELY-keskus kuulutti 18.10.2018. Arvioinnin johtopäätös oli, että kaikki YVAssa arvioidut vaihtoehdot ovat toteuttamiskelpoisia, eikä hankkeesta synny merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia.

Tehtaaseen ei ole suunnitteilla sellaisia laitteita tai prosessivaiheita, joita ei olisi jo käytössä teollisuudessa. Akkukemikaalien valmistuksessa hyödynnetään parasta käyttökelpoista tekniikkaa, eikä toimintaan tai päästötasoihin liity merkittävää epävarmuutta. Akkukemikaalitehtaasta ei synny uusia vesipäästöjä ja tehtaassa syntyvät metallipitoiset sivuvirrat voidaan hyödyntää Terrafamen nykyisessä prosessissa.

Terrafamen tavoitteena on jättää akkukemikaalien tuotantoa koskeva ympäristölupahakemus alkuvuodesta 2019. Heinäkuussa 2018 Sotkamon kunta myönsi nykyiselle tehdasalueelle tulevalle akkukemikaalitehtaalalle rakennusluvan.

Koko toiminnan ympäristölupahakemusta täydennettiin

Korkein hallinto-oikeus (KHO) antoi 9.5.2017 ratkaisut Terrafamen

kaikista keskeisistä lupapäätöksistä. Näitä päätöksiä olivat koko kaivostoimintaa (mukaan luettuna uraanin talteenotto) koskeva, Pohjois-Suomen aluehallintoviraston (PSAVI) myöntämä ympäristö- ja vesitalouslupa (Nro 36/2014/1), vanhoille reiteille johdettavia vesipäästöjä koskeva ympäristölupa (PSAVIn päätös Nro 52/2013/1) sekä Nuasjärven purkuputken ympäristölupa (PSAVIn päätös Nro 43/2015/1). KHO piti voimassa Vaasan hallinto-oikeuden (VHO) 28.4.2016 antaman ratkaisun, jonka mukaan Terrafamen oli haettava koko toiminnalleen uutta ympäristölupaa 31.8.2017 mennessä.

Terrafame jätti PSAVI:lle koko toimintaansa koskevan ympäristölupahakemuksen 30.8.2017. Uuden ympäristöluvan hakemusta täydennettiin 27.7.2018 mm. lupaviranomaisen pyytämillä yksityiskohtaisilla prosessikuvauksilla sekä uusia tuotantoalueita koskevilla suunnitelmilla. PSAVI kuulutti hakemusaineiston 31.12.2018, ja Terrafame odottaa päätöstä asiasta vuoden 2019 loppupuolella.

Yhtiön nykyiset ympäristö- ja vesitalousluvut säilyvät voimassa aina siihen saakka, kunnes uusi, koko toimintaa koskeva ympäristölupa saa lainvoiman.

Muut lupaprosessit ja arviointimenettelyt

PSAVI myönsi 3.5.2018 ympäristöluvan (Nro 39/2018/1) kolmannelle rikkivetylaitokselle, joka käynnistettiin kesällä 2018. Uusi rikkivetylaitos varmistaa riittävän tuotantokapasiteetin ja tuottaa käyttövarmuutta huoltoseisakkien varalle.

Nuasjärven sekoittumisvyöhykettä koskeva päätös saatiin PSAVI:lta 12.11.2018. PSAVI katsoi päätöksessään, ettei sekoittumisvyöhykkeen määrittämiselle ole perusteita purkuveden hyvästä laadusta johtuen. Samalla PSAVI antoi päätöksen kahdesta Nuasjärven purkuputken tarkkailuohjelmaan tehdystä oikaisuvaatimuksesta, joiden johdosta tarkkailuohjelmaa täydennetään hieman vuoden 2019 alusta lähtien.

VHO antoi 9.11.2018 päätöksen keskusvedenpuhdistamosta. Päätöksessä oli määrätty keskuspuhdistamon sakka sijoitettavaksi kipsisakka-altaalla eri lohkolle kuin laadullisesti vastaava loppuneutraloinnin sakka, minkä vuoksi Terrafame on hakenut päätökseen valituslupaa KHO:lta.

Ympäristölupien toteutumista valvovalta viranomaiselta eli Kainuun ELY-keskukselta Terrafame sai vuoden 2018 aikana kaksi kehotusta. Toinen näistä koski ympäristösuojelurakenteiden riippumattoman

laadunvalvonnan uudelleenjärjestämistä ja toinen pohjaveden laadussa tapahtuneiden muutosten selvittämistä. Molemmat kehotukset huomioitiin yhtiön toiminnassa.

Vuoden lopussa Terrafamella oli PSAVI:ssa vireillä voimassa oleviin lupapäätöksiin liittyviä korvausasioita (dnrot PSAVI/2014/2015; PSAVI/50/04.08/2013; PSAVI/1774/2017). Terrafame odottaa korvausasioihin PSAVI:n päätöstä vuoden 2019 aikana.

Alkusyksystä aloitettiin kaivosalueelle edellisen toiminnanharjoittajan aikana välivarastoitujen vesienkäsittelysakkojen loppusijoittamista koskevan YVA-prosessin valmistelu. Prosessin on määrä käynnistyä alkuvuodesta 2019, jolloin YVA-ohjelma jätetään Kainuun ELY-keskukselle.

Vuoden 2018 aikana valmisteltiin myös uraanin talteenottoa koskevaa dokumentaatiota. Valtioneuvoston päätöstä vuonna 2017 jätettyyn uraanin talteenoton lupahakemukseen odotetaan vuoden 2019 aikana.

Vastuullisuus

Turvallisuus edelleen tärkeänä kehityskohteena

Työturvallisuudessa saatiin aikaan myönteistä kehitystä, vaikka poissaoloon johtaneita tapaturmia kuvaava tapaturmataajuus kohosi edellisvuodesta. Työhygienian tulokset olivat edelleen hyvällä tasolla. Prosessiturvallisuutta parannettiin merkittävästi investoinneilla.

Vuonna 2018 työturvallisuuteen panostaminen näkyi mm. roska silmään -tapaturmien vähenemisenä, mutta toisaalta poissaoloon johtaneiden tapaturmien määrä kohosi edelliseen vuoteen verrattuna. Terrafamen oma tapaturmataajuus (LTIFR) eli poissaoloon johtaneiden tapaturmien määrä miljoonaa työtuntia kohti nousi 7,4:een (2017: 3,5 ja 2016: 8,4). Kumppaniyritysten tapaturmataajuus oli 10,1 (2017: 11,7 ja 2016: 19,4).

Vuoden aikana Terrafamen työntekijöille sattui 8 poissaoloon johtanutta tapaturmaa sekä 30 lievempää nollatapaturmaa, joista ei aiheutunut sairaspoissaoloja. Nollatapaturmien määrä oli samaa tasoa kuin edellisenä vuonna.

Tapaturmissa menetettiin poissaolona yhteensä 90 työpäivää eli 11,25 työpäivää tapaturmaa kohti. Vakavin tapaturmista oli kunnossapitotöissä tapahtunut putoamisonnettomuus, josta aiheutui pidempi poissaolo. Muista poissaoloon johtaneista tapaturmista aiheutui 1–13 päivän poissaolot.

Yleisimpiä tapaturmia olivat edelleen asennustöissä syntyneet käsien ja sormien ruhjevammat sekä liukastumisesta ja kompastumisesta aiheutuneet alaraajavammat.

Älä loukkaannu -turvallisuuskampanja käyntiin

Terrafamella on käytössä lukuisia eri käytäntöjä, joilla edistetään turvallista työn tekemistä. Ympäristö-, turvallisuus- ja laatu poikkeamat käsitellään yhdessä, niiden juurisyyt selvitetään ja korjaavat toimenpiteet tehdään yhteisymmärryksessä. Jokainen

säännöllinen kokous aloitetaan safety sharella, jossa käydään läpi ajankohtaisia turvallisuusaiheita. Kaikista tapaturmista, vakavista läheltä piti -tilanteista ja merkittävistä ympäristöpoikkeamista järjestetään turvakahvit, joilla tapahtuma käydään läpi asianosaisten kanssa. Tarvittaessa poikkeamasta laaditaan Otetaan opiksi -materiaali. Ajankohtaisista turvallisuusteemoista järjestetään turvavartteja. Lisäksi osastoilla tehdään turvallisuuskierroksia, joihin myös yhtiön johto osallistuu.

Vuoden 2018 aikana järjestettiin 124 turvallisuuskierrosta, 25 turvakahvitilaisuutta sekä laadittiin 24 Otetaan opiksi -materiaalia ja 12 turvavarttiainestoa. Vuoden aikana toteutettiin myös koko organisaatiota ja kaikkia työtehtäviä koskenut vaarojen tunnistaminen.

Vuoden loppupuolella käynnistettiin Älä loukkaannu -turvallisuuskampanja, joka sisältää useita aihepiirejä kuten vaarojen ennakointi ja niihin puuttuminen, hyvä esimiestyö, liikenneturvallisuus, liukkaus ja pimeys. Osana turvallisuuskampanjaa otettiin vuoden aikana käyttöön riskienarvioinnin muistivihkonen, jonka avulla tunnistetaan työhön liittyviä riskejä työkohteessa ennen työn aloittamista.

Turvallisuuskoulutus noin puolet koulutuksesta

Terrafame järjestää sekä omalle henkilöstölle että yhteistyökumppaneille pakolliset turvallisuuskoulutukset, joihin kuuluvat turvainfo sekä työturvallisuuskortti-, hätäensiapu- ja tulityökorttikoulutus. Teollisuuspalokunnan esittely ja ensisammuttimen käytön opetus sekä alueen kemikaaliturvallisuuskoulutus ovat osa turvallisuusperehdytystä. Lisäksi järjestetään mm. kemikaalikoulutusta.

Vuoden 2018 aikana annettiin turvallisuuskoulutusta omalle henkilöstölle yhteensä 8 761 tuntia eli 1,64 koulutuspäivää työntekijää kohti. Yhtiön kokonaiskoulutusmäärästä turvallisuuskoulutus on noin puolet. Yhteistyökumppaneiden henkilöstölle annettiin turvallisuuskoulutusta 2 897 tuntia, ja koulutettavia yhteistyökumppaneiden työntekijöitä oli 2 193.

Alkusyksystä otettiin porttialueella käyttöön uusi koulutustila, jossa voidaan kouluttaa aiempaa suurempia ryhmiä. Vuoden lopussa otettiin käyttöön Site Manager -järjestelmä, jolla voidaan seurata aiempaa tarkemmin yhteistyökumppaneiden turvallisuuskoulutusten ajantasaisuutta.

Työhygienia hyvällä tasolla

Terrafamen työterveyshuolto on järjestetty työterveyden toimintasuunnitelman mukaisesti. Koko henkilöstölle tehdään työhöntulo- ja seurantatarkastukset. Työterveyshuolto tekee myös työpaikkakäyntejä työkohteissa, ja Työterveyslaitos huolehtii vuosittain työhygieenisistä mittauksista eri prosessivaiheissa.

Työterveyshuolto tekee henkilöstölle myös biomonitoroinnin, jossa seurataan metallialtistusta. Biomonitorointi on painotettu nikkelseurantaan, ja muita metalleja tutkitaan otannalla. Vuoden 2018 tulosten perusteella Terrafamen henkilöstön keskimääräinen altistus ei poikkea suomalaisen väestön tavanomaisesta tasosta. Työntekijöiden terveyden seurantaa ja mittaamista koskevien yhteenvetotietojen pohjalta Terrafamella ei myöskään ole havaittu työperäisiä ammattisairauksia.

Terrafame edellyttää alueellaan toimivilta yhteistyökumppaneilta työterveyshuollon ja suurelta osalta biomonitoroinnin järjestämistä. Vuoden 2018 aikana keskeiset yhteistyökumppanit toimittivat Terrafamelle yhteenvedon omien työntekijöidensä biomonitorointituloksista, joiden mukaan myös näiden yritysten työhygienia on hyvällä tasolla.

Prosessiturvallisuutta parannettiin merkittäväillä investoinneilla

Terrafamen prosessiturvallisuus perustuu hyvin toimivaan tuotantoon, osaavaan henkilökuntaan sekä prosessiautomaatioon. Toisella vuosipuoliskolla tuotantomäärissä saavutettiin tavoitetaso, ja metallitehdas toimi vuoden mittaan korkealla käyttöasteella, mikä kertoo toiminnan vakiintuneisuudesta. Yksittäisten projektien riskiarviointien laatimisen lisäksi päivitettiin merkittävimmät prosessiriskit toiminnan kehittämiseksi.

Suurimmat prosessiturvallisuusriskit liittyvät rikkivedyn tuotantoon. Riskitasoa alennettiin vuoden 2018 aikana tekemällä parannuksia olemassa oleviin laitoksiin, ja vastaavat toimenpiteet tehtiin kolmanteen rikkivetylaitokseen jo rakennusvaiheessa.

Vuoden aikana prosessiturvallisuudessa tapahtui yksi poikkeustilanne, jossa lämpölaitoksella purkautui paine äkillisesti polttimen vikaantumisen vuoksi. Tapahtuman jälkeen poltin vaihdettiin ja laitos

tarkastettiin huolellisesti ennen sen uutta käyttöönottoa.

Vuonna 2017 metallitehtaalla otettiin käyttöön sähköinen muutoksenhallintatyökalu, joka on keskeinen työkalu prosessiturvallisuuden kannalta. Työkalua käytetään prosessien ja laitteiden muutoksissa, ja se auttaa tunnistamaan työturvallisuus-, ympäristö- ja prosessiriskit sekä niihin liittyvät lakisääteiset velvoitteet jo esisuunnitteluvaiheessa. Vuoden 2018 aikana muutoksenhallintatyökalun käyttöä laajennettiin myös muille osastoille.

Tehdaspalokunnalla tehtäviä myös portin ulkopuolella

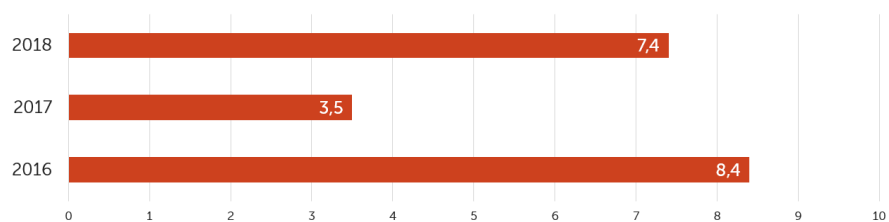
Terrafamen teollisuuspalokunta on toiminut Kainuun pelastuslaitoksen sopimuspalokuntana vuoden 2017 alusta saakka, minkä ansiosta pelastuspalveluiden taso teollisuusalueen ympärillä olevalla haja-asutusalueella on noussut. Teollisuuspalokunta palvelee Kainuun pelastuslaitoksen alaisena yksikkönä noin 10 kilometrin säteellä tehdasalueelta.

Vuoden 2018 aikana teollisuuspalokunnalla oli porttien ulkopuolella yhteensä 10 tehtävää, joista valtaosa liittyi liikenneonnettomuksiin, mutta mukana oli myös maastopaloihin ja kemikaalitorjuntaan liittyviä tehtäviä. Lisäksi teollisuuspalokunta oli valmiustilassa alkuvuoden tykkylumen aiheuttamien laajojen sähkökatkojen aikana.

Marraskuussa Kainuun pelastuslaitos järjesti yhteistyössä Terrafamen teollisuuspalokunnan, ensihoidon ja poliisin kanssa Seveso III -direktiivin mukaisen suuronnettomuusharjoituksen, jossa testattiin eri yksiköiden pelastusvalmiutta ja yhteistyökykyä teollisuusympäristössä. Harjoituksen perusteella kehitetään sekä Terrafamen palokunnan että viranomaisen toimintaa.

Terrafame jatkoi eurooppalaisten nikkeli tuottajien edustamista

Tuoteturvallisuudessa jatkettiin edellisvuosien tapaan nikkeli- ja sinkkisulfidien REACH-asiakirjojen päivitystä alan kansainvälisten järjestöjen kanssa. Lisäksi Terrafame osallistui Nickel Instituten säännöllisiin kokouksiin ja toimii edelleen nikkelisulfidin päärekisteröijänä ECHAN suuntaan.



Terrafamen tapaturmataajuus eli poissaoloon johtaneiden tapaturmien määrä miljoonaa työtuntia kohti vuosina 2016–2018.

Vastuullisuus

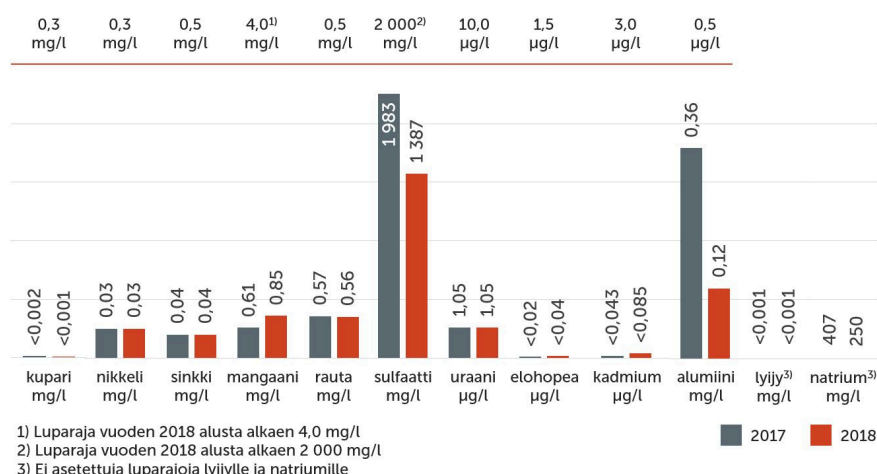
Sulfaattikiintiöstä käytettiin ainoastaan 21 %

Bioliuotus toimi tehokkaasti, mikä mahdollisti sulfaattipitoisten vesijakeiden ohjaamisen liuoskiertoon. Tavanomaista pienempi sadanta mahdollisti sen, että tuotantoprosessi toimi useita kuukausia suljetussa kierrossa, jolloin purkuvesiä ei johdettu lainkaan ulkopuolelle. Koko vuoden sulfaattikuormitus oli noin viidesosan luvan sallimasta määrästä.

Jo edellisten vuosien aikana Terrafamen kaivosalueelle varastoidun veden määrä saatiin pudotettua 1–3 miljoonan kuution tavoitetasolle, minkä jälkeen vesienhallinnasta tuli osa normaalia toimintaa ilman kohonnutta riskitasoa. Vuoden 2018 aikana kaivosalueelta johdettiin puhdistettuja vesiä yhteensä noin 2,5 miljoonaa kuutiota, mikä on noin 2,8 miljoona kuutiota vähemmän kuin edellisenä vuonna.

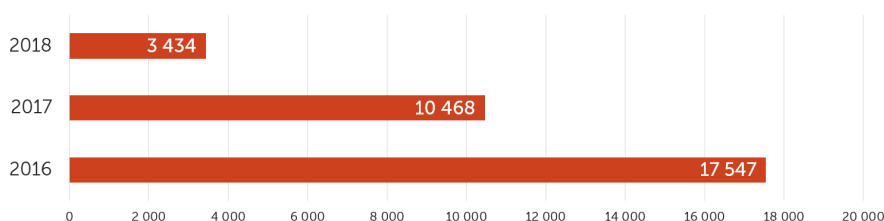
Kaikki vuoden mittaan alueelta juoksutettu vesi johdettiin pohjoiseen Oulujoen vesistöreitille eikä Vuoksen vesistöreitille juoksutettu vettä lainkaan. Valtaosa vedestä johdettiin Nuasjärven purkuputkea pitkin. Toukokuussa johdettiin noin 0,12 miljoonaa kuutiota vettä myös Latosuon kautta pohjoiseen suuntautuvalle purkureitille.

Aiempien vuosien tapaan vesistöön johdettujen vesien ainepitoisuudet olivat yksittäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta alhaisia ja selvästi alle luparajojen.



Alueelta pois johdettujen, puhdistettujen vesien pitoisuudet vuosina 2017–2018.

Vuonna 2018 Terrafamen alueelta pois johdetuista, puhdistetuista vesistä johtuva sulfaattikuormitus oli vahvistettujen analyysitulosten perusteella 3 434 tonnia, mikä oli noin viidesosa (21 %) ympäristöluvan sallimasta enimmäismäärästä 16 300 tonnia vuodessa.



Sulfaattikuormitus 2016–2018.

Vuoden aikana ei tapahtunut merkittäviä vesienhallinnan poikkeustilanteita, joista olisi aiheutunut kuormitusvaikutuksia kaivosalueen ulkopuolelle. Loppukesän ja alkusyksyn aikana sivukivialueen maanrakennustöiden yhteydessä havaittiin valumavesistä luparajat ylittäviä pitoisuuksia metalleja, mikä johtuu alueen kallioperässä luontaisesti esiintyvistä mustaliuskeista. Valumavesien johdosta myös Kivipuron metallipitoisuudet olivat koholla, mutta alhaisen virtaaman vuoksi kuormitusvaikutus jäi vähäiseksi. Tapahtuman jälkeen sivukivialueen vesienkeruujärjestelmiä tehostettiin siten, että kyseisen alueen valumavedet saatiin ohjattua vesienkäsittelyyn.

Toiminnasta aiheutunut vesistökuormitus

Purkuputki

Kuormitus 2018	Juoksutettu (m ³)	Kupari (kg)	Mangaani (kg)	Nikkeli (kg)	Sinkki (kg)	Sulfaatti (t)	Natrium (t)
tammikuu	25 146	0,0	70,0	0,3	0,4	76,1	17,5
helmikuu	8 125	0,0	22,0	0,2	0,2	22,2	5,4
maaliskuu	105 856	0,1	232,9	2,6	3,3	222,3	42,3
huhtikuu	609 937	0,8	1 084,3	29,1	46,2	899,8	197,4
toukokuu	608 305	1,1	374,4	23,8	40,4	575,6	98,5
kesäkuu	118 977	0,1	9,0	1,6	1,0	85,4	14,3
heinäkuu	298 297	0,3	74,9	4,1	4,6	503,6	77,8
elokuu	67 352	0,1	6,7	0,6	0,5	94,3	14,8
syyskuu	257 712	0,4	14,0	2,3	1,3	417,4	61,8
lokakuu	214 186	0,3	63,6	3,9	4,2	306,8	47,3
marraskuu	40 415	0,1	21,7	1,0	1,3	54,6	8,4
joulukuu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Yhteensä	2 354 308	3,3	1973,4	69,6	103,4	3 258,7	585,6

Luparaja (43/2015/ 1)

100,0 20 000,0 350,0 525,0 15 000,0 4 000,0

Vettä ei juoksutettu lainkaan joulukuussa.

Vanhat purkureitit

Kuormitus 2018	Juoksutettu (m ³)	Kupari (kg)	Mangaani (kg)	Nikkeli (kg)	Sinkki (kg)	Sulfaatti (t)	Natrium (t)
Etelä	0	0	0	0	0	0	0
Pohjoinen (7.3.–5.4.)	120 975	0,1	130,2	3,1	4,0	175,4	33,2
Yhteensä	120 975	0,1	130,2	3,1	4,0	175,4	33,2
Luparaja		150,0	2 600,0	250,0	300,0	1 300,0	650,0

(52/2013/
1)

Yhteensä

Kuormitus 2018	Juoksutettu (m ³)	Kupari (kg)	Mangaani (kg)	Nikkeli (kg)	Sinkki (kg)	Sulfaatti (t)	Natrium (t)
Purkuputki ja vanhat reitit	2 475 283	3,4	2 103,6	72,2	107,4	3 434,0	618,9

Vuonna 2018 toteutettiin laaja tarkkailu

Vuosi 2018 oli virallisessa velvoitetarkkailussa ns. laajan tarkkailun vuosi, jolloin tehtiin mm. biologisia tarkkailuja tavanomaista enemmän. Laajat tarkkailut toistuvat tarkkailun osa-alueesta riippuen 3 tai 6 vuoden välein.

Tarkkailutulosten perusteella kaivoksen keskeisimmät ympäristövaikutukset kuten melu-, pöly- ja värinä ovat säilyneet pääosin ennallaan. Kyseiset vaikutukset ovat suurimmillaan kaivosalueella ja sen välittömässä läheisyydessä, mutta vaikutuksia on havaittu jossain määrin myös lähimmissä kiinteistöissä. Melulle ja värinälle asetetut ohjearvot eivät kuitenkaan ylittyneet kiinteistöillä tehdyissä mittauksissa.

Osana laajaa tarkkailua toteutettavassa bioindikaattoritutkimuksessa oli havaittavissa kaivostoiminnan vaikutuksia tuotantoalueiden läheisyydessä. Sen sijaan kaivosalueen ulkopuolella vaikutuksia ei ollut nähtävissä. Pohjavesivaikutuksia havaittiin edelleen tehdasalueen, primääriliuotusalueen sekä kortelamman padon välittömässä läheisyydessä.

Pintavesien tarkkailussa sulfaattikuormituksen pieneneminen oli nähtävissä vastaanottavissa vesistöissä veden sulfaattipitoisuuden laskuna. Vuoksen suuntaan ei ole juoksutettu vesiä kevään 2016 jälkeen. Laakajärven ja sen alapuolisten vesistöjen sulfaattipitoisuus onkin alentunut jo hyvin lähelle luontaista taustapitoisuutta. Vuoksen vesireitillä olevassa Kivijärvessä on edelleen kaksi kerrostunutta syvänealuetta, joiden pohjalla ainepitoisuudet ovat koholla.

Kivijärvessäkin on kuitenkin havaittavissa toipumisen merkkejä. Oulujoen vesistöreitillä Salminen ja Kalliojärvi ovat pysyneet edelleen kerrostuneita. Kalliojärvessä on havaittavissa toipumisen merkkejä. Kolmisopessa ja Jormasjärvessä sulfaattipitoisuus on laskenut noin neljäsosaan vuoden 2013 tasoon verrattuna.

Puhdistettujen vesien vaikutus näkyi Nuasjärvessä kevättalvella ennen vesistön täyskiertoa sähkönjohtavuuden kohoamisena sekä sulfaatin, mangaanin ja natriumin kohonneina pitoisuuksina. Koska kuormitus oli edellisvuotta alhaisempi, olivat myös sulfaattipitoisuudet Nuasjärvessä alhaisempia. Järven täyskierto ulottui koko vesimassaan sekä kevät- että syystäyskiertojen aikana, eikä purkuvesi estänyt järven normaalia toimintaa.

Primääriliuotusalueen pohjavettä seurataan tehostetusti

Terrafamella on laaja pohjavesitarkkailuohjelma, jonka tavoitteena on saada tietoa pohjaveden pinnankorkeudesta ja laadusta. Kaivospiirin alueella on 24 tarkkailuohjelmaan kuuluvaa kalliopohjavesiputkea ja kahdeksan maapohjavesiputkea. Tarkkailussa on myös kahdeksan kaivospiirin lähialueen talousvesikaivoa. Näiden lisäksi pohjaveden laatua seurataan Nuasjärven vaikutusalueella yhdestä talousvesikaivosta ja kahden vedenottamon kaivoista. Tarkkailun perusteella kaivostoiminnan ei havaittu vaikuttaneen talousvesikaivojen veden laatuun tai määrään.

Tarkkailutulosten perusteella pohjaveden laadussa on havaittavissa teollisesta toiminnasta johtuvia muutoksia primääriliuotusalueen ja teollisuusalueella sijaitsevan Kortelammen padon välittömässä läheisyydessä. Pohjavesivaikutuksia seurattiin kertomusvuonna tehostetusti. Primääriliuotusalueella tehtiin parannuksia liuosten keruujärjestelmän suojarakenteisiin ja ns. keskikaistalle asennettiin uusia havaintoputkia. Liuotus- ja sivukivialueiden pohjavesivaikutuksista ja vaikutusten ehkäisemiseksi toteutettavista toimenpiteistä on tekeillä selvitys, joka valmistuu helmikuun 2019 loppuun mennessä. Tehostettua seuranta jatketaan toistaiseksi.

Vastuullisuus

Henkilöstön kehittäminen ja tuleviin tarpeisiin valmistautuminen avainasemassa

Vuonna 2018 jatkettiin henkilöstön ja organisaation kehittämistä sekä työkyvyn ylläpitämiseen tähtäävää toimintaa. Akkukemikaalitehtaan investointipäätöksen myötä lähdettiin myös valmistautumaan uuden henkilöstön kouluttamiseen ja palkkaamiseen.

Terrafame rekrytoi vuoden 2018 aikana noin 180 henkilöä, joiden avulla resursoitiin henkilöstön vaihtuvuuden myötä avautuneita tehtäviä, kesätöitä ja projekteja. Vuoden lopussa henkilöstömäärä oli 667 (2017: 650), josta toistaiseksi voimassa olevassa työsuhteessa oli 650 henkilöä. Kasvu johtui pääosin eräiden aikaisemmin ulkoisesti hoidettujen kunnossapitotöiden siirtämisestä Terrafamen omaksi työksi. Määräaikaiset tehtävät olivat erilaisten vapaiden sijaisuuksia ja sisäisiä kehitysprojekteja. Yhtiö hyödynsi teollisuusalueellaan myös noin 70 kumppaniyrityksen työvoimaa.

Yleisen työmarkkinatilanteen kehittyminen heijastui henkilöstön vaihtuvuuteen. Vakinaisten lähtövaihtuvuus nousi kymmeneen prosenttiin (2017: 6,2 %) eli yli 60 henkilöön vuoden aikana. Henkilöstövahvuus oli korkeimmillaan kesäkuukausina, jolloin yhtiö tarjosi töitä noin 720 henkilölle. Henkilöstöstä miehiä oli reilut 91 prosenttia ja naisia vajaa 9 prosenttia, ja henkilöstön keski-ikä oli noin 41 vuotta.

Terrafamen työllisyysvaikutukset Kainuussa olivat aikaisempien vuosien tapaan merkittävät. Vuoden lopussa henkilöstöstä 87 prosenttia asui Kainuun kunnissa, useimmat Kajaanissa ja Sotkamossa. Kumppaniyritysten säännöllinen työntekijämäärä teollisuusalueella oli vuoden loppupuolella noin 650. Näistä noin 60 prosenttia oli Kainuusta.

Johtoryhmässä tapahtui vuoden aikana kaksi muutosta teknologiajohtajan eläköidyttyä ja viestintäjohtajan jätettyä

tehtävänsä.

Osaamisen kehittäminen muutoksen tukena

Panostukset henkilöstön ammatillisen osaamisen ja esimiestyön kehittämiseen jatkuivat vahvoina. Työssäoppimisen ja lyhyiden päiväkurssien lisäksi jatkettiin pitkäkestoisia kemiantekniikan, sähkö- ja automaatiokunnossapidon sekä johtamisen koulutuksia. Tutkintotavoitteisissa koulutuksissa opiskeli vuoden aikana lähes 90 henkilöä.

Vuoden 2017 syksyllä aloitettu käynnissäpitotiimien kehitysohjelma jatkui koko vuoden, ja siihen osallistui lähes 60 henkilöä. Vuoden 2018 aikana toteutettuun Tolkku-projektijohtamisen koulutukseen osallistui lähes 70 henkilöä. Näiden kahden ohjelman tavoitteena on kehittää johtamis-, suunnittelu- ja yhteistyökäytäntöjä läpi prosessin kustannustehokkaan ja laadukkaan toiminnan varmistamiseksi.

Vuonna 2018 työpaikalla järjestettyjä koulutuksia oli keskimäärin 3,4 päivää työntekijää kohden (2017: 2,5). Koulutusten painopiste oli työ- ja ympäristöturvallisuudessa sekä ammatillisessa osaamisessa. Kaikille alueella työskenteleville järjestettiin turvallisuusperehdytystä sekä kemikaali-, suojain- ja ensiapukoulutuksia. Esimiestyön kehittämiseen tähtääviä koulutuksia oli keskimäärin 4,5 päivää esimiestä kohden (2017: 3,6). Lisäksi osa henkilöstöstä suoritti tuettuja omaehtoisia tutkinto-opintoja.

Panostusta myös työkyvyn ylläpitämiseen

Terrafamen teollisuusalueella on oma työterveyshuollon toimipiste, jossa sijaitsevat työterveyshoitajien ja lääkärin vastaanotot. Henkilöstön sairauspoissaolot laskivat edelliseen vuoteen verrattuna ja olivat keskimäärin 4,3 prosenttia teoreettisesta säännöllisestä työstä (2017: 5,5).

Terrafamen työtehtävät ja työolosuhteet asettavat vaatimuksia myös työkyvylle ja -hyvinvoinnille sekä niitä koskevien riskien torjumiselle. Yhtiössä on hyödynnetty laajoja työterveyshuollon palveluita, ja erilaisten altisteiden ja työkykyriskien seuranta on järjestelmällistä. Varhaisen tuen ja korvaavan työn toimintamalleja sovellettiin aktiivisesti myös vuonna 2018. Työpaikka- ja ergonomiaselvityksiä tehtiin tasaisesti ympäri vuoden eri tehtäväalueilla.

Yhtiö tarjoaa henkilöstölle liikunta- ja kulttuurisaldoa sekä tuetun työpaikkalounaan. Vuoden aikana järjestettiin myös kesäjuhlat ja pikkujoulut, jotka keräsivät ennätykselliset osallistujamäärät.

Tuotannosta ja turvallisuudesta palkittiin

Vuonna 2018 Terrafamella oli käytössä koko henkilöstöä koskeva turvallisuuspalkkio, jolla palkittiin tapaturmattomista kuukausista. Lisäksi henkilöstöä palkittiin kuukausittaiseen tavoiteasetantaan pohjautuneella tuotantopalkkiolla. Palkitsemisjärjestelmää täydensivät erilliset aloite- ja työsuorituspalkkiot. Yhtiössä on myös käytössä johdon vuositavoitteisiin perustuva palkkio-ohjelma.

Organisaation kehittämistä jatketaan

Helmikuussa uusittiin henkilöstötutkimus, josta saatiin vertailutietoa edelliseen, kaksi vuotta aiemmin toteutettuun tutkimukseen sekä suuntaviivoja kehittämiseksi. Kokonaisuudessaan tutkimuksen tulokset sijoituivat kansallisen normitason tuntumaan. Kokonaistulokset paranivat hiukan edelliseen tutkimukseen verrattuna. Kokonaistulosta kuvaava PeoplePower®-indeksi nousi 65,1:een (2016: 64,2).

Suurin kehitysaskel oli työpaikan jatkuvuutta, tulevaisuuden näkymiä ja työnantajakuvaan mitanneessa sitoutumisindeksissä. Selkeimmät vahvuudet liittyivät yhtiön työnantajakuvaan ja lähiesimiestyöhön. Suhteellisesti parhaiten toimivina asioina nousivat esiin yhtiön viimeaikainen kehitys, tulevaisuudennäkymien valoisuus, arvojen ja päämäärien näkeminen tavoittelemisen arvoisina sekä tuotteiden ja palveluiden korkealaatuisuus.

Selkeimmät kehityskohteet löytyivät yhtiön toimintakulttuurin sekä osastojen viestinnän ja osallistamisen alueilta. Suhteellisesti heikoimmin toimivien asioiden joukkoon jäivät näkemykset turhasta byrokratiasta, tiedonkulusta osastolla, reilusta ja tasapuolisesta kohtelusta yhtiössä sekä palkitsemisen oikeudenmukaisuudesta.

Henkilöstötutkimuksen tulosten perusteella laadittiin yhteensä noin 70 toimenpidettä yhtiö-, osasto- ja työvuorotasoille. Toimenpiteiden etenemistä seurataan säännöllisesti.

Vuoden mittaan tehtiin hienosäätöä organisaation järjestäytymiseen,

raportointisuhteisiin ja osastojen työvuoromalleihin. Organisaatiomuutoksista merkittävin oli metallitehtaan järjestely, jossa henkilöstön tehtävät ja vastuualueet eri prosessialueilla määriteltiin uudestaan. Samassa yhteydessä rakennettiin uusi palkkausmalli eri tehtäväalueille. Uusi henkilöstötietojärjestelmä, Sympa HR, otettiin käyttöön loppuvuodesta. Järjestelmän myötä parannetaan henkilöstötietojen ja -prosessien ohjausta, tiedonhallintaa ja raportointia. Järjestelmää käytetään myös rekrytointialustana avoimiin tehtäviin, oppisopimuskoulutukseen ja kesätöihin. Loppuvuodesta otettiin käyttöön myös toiminnanohjausjärjestelmä, jolla seurataan alueella toimivien kumppaniyritysten ja alihankkijoiden kulunvalvontaa, sopimuksia ja ammattipätevyyksiä sekä työturvallisuusasioita.

Kykyjen talteenotto käynnistyi

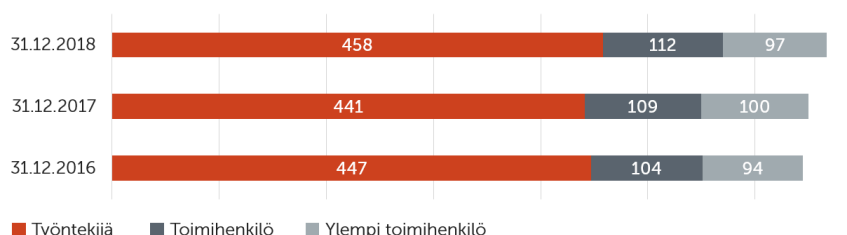
Loppuvuodesta julkistettu akkukemikaalitehdasinvestointi lisää ammattitaitoisen prosessihenkilöstön tarvetta. Kilpailu ammattiosaajista on kiristynyt Kainuussa, ja toisaalta Terrafamen tarjoamat monipuoliset työ- ja uramahdollisuudet eivät ole olleet kovin laajalti tunnettuja. Tämä vuoksi yhtiö halusi ottaa aktiivisemman roolin työmarkkinoilla ja tulla paremmin esille sekä työnantajana että prosessiosaamisen kehittäjänä. Näistä lähtökohdista käynnistettiin loppuvuodesta hanke työnantajakuva ja rekrytointi-ilmeen kohentamiseksi. Tuloksena syntyi Kykyjen talteenotto -kampanja yritysesittelyineen ja verkkosivustoineen.

Terrafame aloitti syyskaudella oppisopimuskoulutuksen suunnittelun ja käynnisti joulukuussa hakuprosessin koulutukseen. Tavoitteena on kouluttaa seuraavina vuosina yli 100 uutta prosessiosaajaa kaksivuotisessa prosessiteollisuuden ammattitutkintokoulutuksessa. Oppisopimuskoulutus paikkaa osaltaan henkilöstövaihtuvuutta ja vastaa tuleviin henkilöstötarpeisiin.

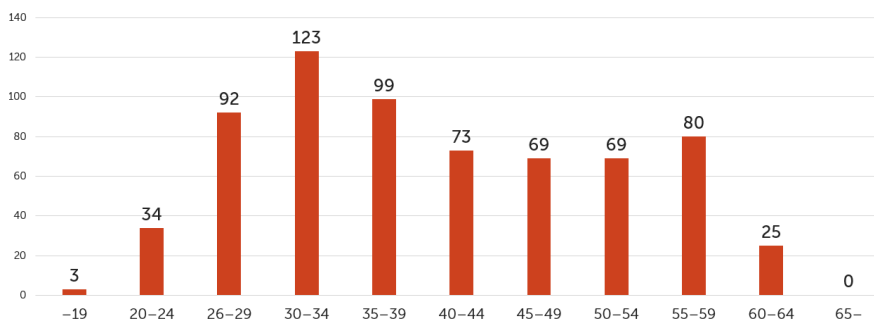
Merkittävin suora panostus alueen koulutustarjonnan kehittämiseen on kolmevuotisen yliopettajuuden lahjoittaminen Kajaanin ammattikorkeakoululle. Oppilaitoksen insinöörikoulutuksen yhteyteen rakennetaan lahjoitusyliopettajuuden myötä prosessitekniikan erikoistumismahdollisuus. Tavoitteena on kouluttaa aiempaa syvällisemmin prosessiteollisuuteen ja käynnissäpitoon perehtyneitä insinöörejä. Terrafamen tarjoama kolmevuotinen yliopettajuus on laajuudeltaan tiettävästi ainutlaatuinen lahjoitus Suomessa.

Kunnioitamme tasavertaisuutta

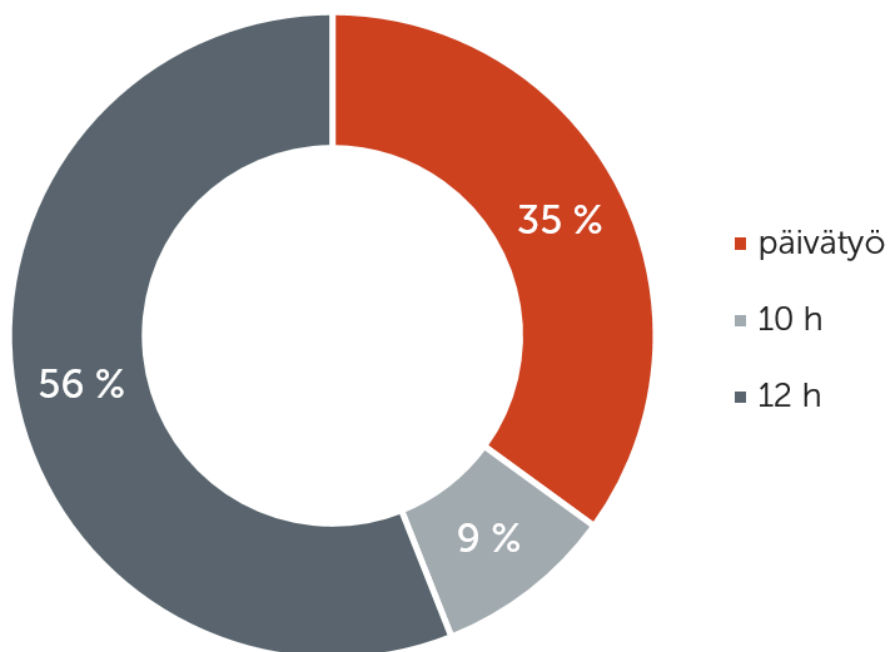
Terrafame noudattaa henkilöstötyössä kansallisia sääntöjä ja määräyksiä sekä kansainvälisiä ihmisoikeuksia ja työmarkkinoita koskevia sopimuksia. Yhtiö kunnioittaa yhdistymisvapautta ja noudattaa laillisesti sitovia työehtosopimuksia. Henkilöstön osallistuminen ja kuuleminen on järjestetty kansallisten sääntöjen ja määräysten mukaisesti. Alkuvuodesta vahvistettiin yhdenvertaisuus- ja tasa-arvosuunnitelmaa. Yhtiö edistää yhtäläisiä mahdollisuuksia sekä tasavertaista työ- ja urakehitystä tasa-arvolain hengessä ja tasa-arvosuunnitelman mukaisesti.



Vuonna 2018 Terrafamen henkilöstömäärä kasvoi hiukan.



Terrafamen henkilöstörakenne on tasapainoinen. Henkilöstön keski-ikä on noin 41 vuotta.



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

Vastuullisuus

Sidosryhmytyössä vastuullisuusasiat ja oppilaitosyhteistyö keskiössä

Käytännön sidosryhmytyö jatkui aktiivisena läpi vuoden erilaisissa tilaisuuksissa ja vierailuilla. Loppuvuodesta toteutettiin myös sidosryhmäkysely ja lähdettiin tiivistämään oppilaitosyhteistyötä tulevaisuuden kykyjen tavoittamiseksi.

Vuoden 2018 aikana valmisteltiin sidosryhmäyhteistyön strategia osana kaivosvastuujärjestelmän mukaista kehitystyötä. Strategian mukaisesti Terrafame kertoo sidosryhmilleen avoimesti arvoistaan, tavoitteistaan ja saavutuksistaan sekä pyrkii ottamaan huomioon sidosryhmien odotuksia. Tavoitteeksi asetettiin myös sidosryhmien vastuullisuusodotusten kartoittaminen tulevan kehitystyön pohjaksi.

Loppuvuodesta Terrafame selvitti sähköisellä kyselyllä sidosryhmien olennaisimpina pitämiä, yhtiön toimintaa koskevia vastuullisuusaiheita. Kyselyyn vastasi yli 70 henkilöä, joista yli ⅓ oli Kainuusta. Henkilöstön ohella aktiivisimpia vastaajaryhmiä olivat palveluntuottajat ja tarveainetoimittajat, paikalliset poliittiset päättäjät sekä koulutus- ja tutkimuslaitokset.

Kaikkien vastausten perusteella tärkeimpinä aiheina pidettiin yhtiön turvallisuusvastuuseen liittyviä hätävalmiuksia mahdollisessa onnettomuustilanteessa sekä kriisijohtamista ja tiedottamista. Myös kemikaalien käyttöturvallisuuden kehittämistä pidettiin erittäin tärkeänä, samaten työterveyden ja -hyvinvoinnin parantamista.

Muita kaikkein olennaisimpia vastuullisuusaiheita olivat vesistöön kohdistuvien päästöjen hallinta ja vähentäminen, parhaan käytettävissä olevan teknologian hyödyntäminen sekä lakien ja vaatimusten täyttäminen. Henkilöstöaiheista korostuivat eniten epäasiallisen kohtelun ehkäisy sekä tasavertaiset ja yhtäläiset mahdollisuudet.

Ajatustenvaihtoa jatkettiin monenlaisissa yhteyksissä

Teollisuusalueen lähinaapurit noin 12 kilometrin säteellä ovat Terrafamelle erityisen tärkeä sidosryhmä. Naapureilta kerätään havaintoja, joiden pohjalta toimintaa pyritään parantamaan. Terrafamen puolestaan kertoo etukäteen yhteystietonsa ilmoittaneille naapureille esimerkiksi metallitehtaan ylös- ja alasajoista sekä pelastusharjoituksista. Vuonna 2018 naapureille lähetettiin myös turvallisuustiedote ja järjestettiin tuttuun tapaan tupailtoja, joihin kuului alustuksia, keskustelua ja tuotannon esittelyä.

Lähikuntien lisäksi vieraiksi saatiin mm. Kokkolan, Kannuksen ja Kaustisen kaupunginhallitusten ja hallinnon väkeä. Vastaavasti lähikuntiin tehtiin esittelyvierailuja mm. uraanin talteenoton tiimoilta. Valtakunnallisista yhdistyksistä Terrafamella vieraili mm. sähkö- ja media-alan yhdistyksiä.

Vuoden mittaan yhä useammat kumppaniyritykset ja muut laite- ja palvelutoimittajat esittivät pyynnön saada hyödyntää Terrafamen nimeä markkinoinnissaan. Monet laativatkin omia artikkeleitaan ja muuta materiaalia Terrafamelle tekemistään töistä. Lähtökohtaisesti pyyntöihin suhtauduttiin myönteisesti.

Yhtiön omat asiantuntijat puolestaan pitivät esityksiä yhtiön kehitystyöstä ja näkemyksistä erityisesti tekniikan ja logistiikan alan seminaareissa.

Opiskelijat ja koululaiset ovat tulevaisuuden kykyjä

Akkukemikaalitehtaan investointipäätöksen jälkeen loppusyksystä aktivoitiin oppilaitosyhteistyötä koskeva sidosryhmätyö. Korkeakoulu- ja ammattipistoyhteistyöllä tähdätään siihen, että nuoria ja muita kouluttautumisesta kiinnostuneita saadaan pidettyä Kainuussa ja houkuteltua maakuntaan muualtakin.

Vuoden aikana opiskelijoita ja koululaisia vieraili aiempaa enemmän Terrafamella. Esimerkiksi Oulun yliopistolta saapui vierailulle diplomi-insinööriopiskelijoita. Teknolוגiateollisuuden valtakunnallisen TeknologiaTiistai-tapahtuman yhteydessä marraskuussa kainuulaisia yläkoululaisia saapui bussilasteittain tutustumaan yritykseen. Kesällä vieraiksi saatiin Zinc Collegen osallistujia ympäri maailman.

YVA-tilaisuuksien uudenlainen konsepti keräsi kiitosta

Alkuvuodesta työ- ja elinkeinoministeriö järjesti Sotkamossa ja Kajaanissa Terrafamen uraanin talteenottohankkeesta yleisötilaisuudet, joihin myös Terrafamen edustajat osallistuivat. Keväämmällä puolestaan käynnistettiin tulevan akkukemikaalitehtaan ympäristövaikutusten arviointimenettely eli YVA-menettely, jonka puitteissa järjestettiin vuoden aikana kaksi yleisötilaisuutta.

Akkukemikaalitehtaan yleisötilaisuuksissa otettiin käyttöön uudenlainen lähestymistapa, jonka mukaisesti ihmiset saattoivat alustusten jälkeen kiertää infopisteillä ja keskustella kasvotusten asiantuntijoiden kanssa. Näistä tilaisuuksista saatiin hyvää palautetta paikallisilta asukkailta.

YMPÄRISTÖ

1. Vesistöön kohdistuvien päästöjen hallinta ja vähentäminen
2. Raaka-aineiden käytön tehostaminen
3. Syntyvien sivuvirtojen ja kierrätettyjen materiaalien hyödyntäminen
4. Kaivoksen elinkaaren suunnittelu
5. Veden käytön tehostaminen ja kierrätys

SOSIAALINEN VASTUU

1. Epäasiallisen kohtelun ehkäisy
2. Avoin ja aktiivinen viestintä
3. Tasavertaisuus ja yhtäläiset mahdollisuudet
4. Uusien työpaikkojen luominen
5. Organisaation ja henkilöstön kehittäminen



TURVALLISUUS

1. Häätövalmius onnettomuustilanteessa
2. Kriisi johtaminen ja tiedottaminen onnettomuustilanteessa
3. Kemikaalien käyttöturvallisuuden kehittäminen
4. Työturvallisuuden parantaminen
5. Työterveyden ja -hyvinvoinnin parantaminen

LIIKETOIMINTA

1. Lakien ja vaatimusten täyttäminen
2. Parhaan käytettävissä olevan teknologian hyödyntäminen
3. Eettinen toiminta (ihmisoikeudet, monimuotoisuus, lahjonnan vastaisuus, lapsityövoiman vastaisuus)
4. Liiketoiminnan riskien tunnistaminen
5. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyt (YVA)

Terrafamen sidosryhmien olennaisimpina pitämiä, yhtiön toimintaan koskevia vastuullisuusaiheita.

Vastuullisuus

Terrafamella huomattava vaikutus Kainuun ja Suomen talouteen

Terrafame julkisti yhtiön aluetalousvaikutuksia käsittelevän selvityksen syksyllä 2016. Selvityksessä tarkasteltiin yhtiön suoria taloudellisia vaikutuksia sekä tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutuksia Kainuussa ja muualla Suomessa ilman tuotannon jalostusta. Syksyllä 2018 julkaistiin Terrafamen tulevasta akkukemikaalitehtaasta ympäristövaikutusten arviointiselostus, johon sisältyi myös vastaava selvitys aluetalousvaikutuksista.

Konsultointiyhtiö Ramboll Finland Oy:n syksyllä 2016 tekemän selvityksen mukaan Terrafamen monimetallikaivoksen ja metallitehtaan 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. Selvitys ei sisältänyt uraanin talteenottolaitoksen käynnistämistä, mikä toisi oman lisänsä alueen talouteen, työllisyyteen ja osaamisen kehittämiseen.

Syksyllä 2018 Ramboll teki lisäselvityksen, joka koski vuonna 2021 käynnistyvän nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotantohankkeen eli akkukemikaalitehtaan aluetalousvaikutuksia. Selvityksessä tutkittiin kolmea eri vaihtoehtoa, jotka poikkeavat toisistaan käytettävien polttoaineiden sekä höyryn ja turpeen osalta. Jokaisessa kolmessa vaihtoehdossa akkukemikaalitehtaalla todettiin olevan mittavat talous- ja työllisyysvaikutukset.

Merkittävä lisäys Kainuun ja Suomen kokonaistuotokseen

Syksyllä 2016 tehdyn 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.

Syksyn 2018 selvityksen mukaan akkukemikaalitehdas lisää Kainuun kokonaistuotosta entisestään 240–260 miljoonaa euroa ja muualla Suomessa 23–63 miljoonaa euroa.

Näin ollen Terrafamen kaivoksen, metallitehtaan ja akkukemikaalitehtaan kokonaistuotos kerrannaisvaikutuksineen on peräti 1,3–1,4 miljardia euroa vuodessa, joska Kainuun osuus on 840–860 miljoonaa euroa.

Termi kokonaistuotos on aluetaloudessa ja kansantaloudessa käytetty termi, joka tarkoittaa samaa kuin yritysten liikevaihto. Vuosien 2016 ja 2018 selvityksissä kokonaistuotos kuvaa Terrafamen ansiosta tapahtuvaa kaikkien yritysten liikevaihdon kasvua.

Yli 19 prosenttia Kainuun bruttokansantuotteesta

Syksyn 2016 selvityksen mukaan Terrafamen kaivoksen ja metallitehtaan vaikutus Suomen BKT:hen nousee 434 miljoonaan euroon. Tästä 225 miljoonaa euroa syntyy Kainuussa, mikä vastaa suuruudeltaan 10,9 prosenttia Kainuun BKT:sta verrattuna vuoden 2013 tasoon. Muualla Suomessa syntyy noin 210 miljoonaa euroa. Yhteensä tämä vastaa 0,2 prosenttia Suomen BKT:sta verrattuna vuoden 2015 tasoon.

Syksyllä 2018 tehdyn selvityksen mukaan akkukemikaalitehdas lisää Suomen BKT:tä vaihtoehdosta riippuen 203–210 miljoonaa euroa. Näin ollen Terrafaman strategian mukainen toiminta akkukemikaalitehtaan kanssa lisää Suomen BKT:tä noin 640 miljoonaa euroa, mikä on 0,3 prosenttia koko Suomen BKT:stä vuoden 2017 tasoon verrattuna ja peräti 19,3 prosenttia Kainuun BKT:stä.

4 700–5 000 henkilötyövuotta työpaikkoja

Terrafamen toiminta synnyttää Kainuuseen ja koko Suomeen huomattavia työllisyysvaikutuksia. Strategian mukaisessa tuotantotilanteessa Terrafamen kaivos ja metallitehdas työllistävät vuoden 2016 selvityksen mukaan Kainuussa

kerrannaisvaikutuksineen noin 1 500 henkilöä. Muualla Suomessa työllisyysvaikutukset ovat koko hankintaketju huomioiden noin 2 800 henkilötyövuotta.

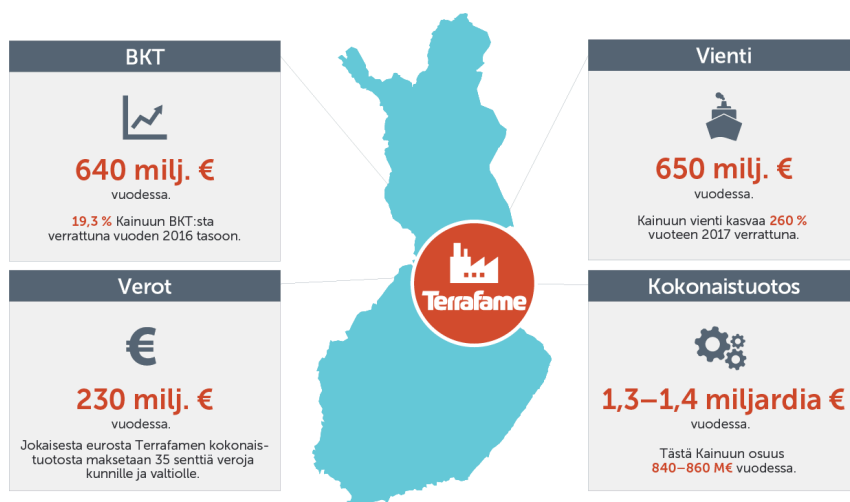
Lisäksi akkukemikaalitehdas tuo Terrafamen teollisuusalueelle lisätyötä noin 150 henkilölle, ja kerrannaisvaikutukset ovat 138–223 henkilötyövuotta Kainuussa sekä 119–338 henkilötyövuotta muualla Suomessa.

Terrafamen strategian mukainen toiminta synnyttää siten työpaikkoja yhteensä yli 4 700–5 000 henkilötyövuotta.

Lähes 230 miljoonaa euroa erilaisia verotuloja

Terrafamen strategian mukainen toiminta tuottaa selvitysten mukaan vuosittain yhteensä lähes 230 miljoonan euroa kiinteistö-, yhteisö-, kunnallis-, arvonlisä-, tuote- ja tuotantoverotuloja.

Kainuussa kunnallisveroja kertyy vuosittain noin 13 miljoonaa euroa. Muualla Suomessa kunnallisveroja kertyy yhteensä noin 17 miljoonaa euroa. Arvonlisäveroja kertyy puolestaan noin 141 miljoonaa euroa. Tuote- ja tuotantoveroja syntyy kerrannaisvaikutuksineen Kainuussa noin 12 miljoonaa euroa. Tuote- ja tuotantoverot muualla Suomessa ovat noin 9 miljoonaa euroa.



Terrafamen aluetaloudelliset vaikutukset akkukemikaalitehtaan kanssa.

Vastuullisuus

Terrafame on sitoutunut vastuullisuuteen myös veroasioissa

Terrafame Oy julkaisee tietoja verotuksellisesta asemastaan vuonna 2018. Raportointi perustuu valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosaston 1.10.2014 antamaan ohjeistukseen verojen raportoinnista.

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.–31.12.2018 on yhtiön neljäs tilikausi ja kolmas kokonainen toimintavuosi.

Terrafame kuuluu Suomen Malminjalostus -konserniin. Suomen Malmijalostus Oy, joka omisti vuoden lopussa Terrafamesta 77,0 %, on työ- ja elinkeinoministeriön omistajaohjauksessa toimiva yhtiö. Sen erityistehtävänä on kehittää suomalaista akku- ja kaivostoimialaa.

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

Terrafamella on merkittävä yhteiskunnallinen tehtävä ja alueellinen rooli erityisesti Kainuun seudulla. Terrafamen ylösajossa saavutettiin vuoden 2018 jälkimmäisellä vuosipuoliskolla 30 000 nikkelitonnin vuosituotantotasoa, mikä oli asetettu syksyllä 2015 ylösajon tavoitteeksi. Terrafamen henkilöstömäärä kasvoi vuoden 2017 lopun 650 henkilöstä vuoden 2018 loppuun mennessä 667 henkilöön.

Oman henkilöstön lisäksi teollisuusalueella työskenteli vuoden 2018 lopussa päätoimisesti noin 570 henkilöä noin 70 kumppaniyrityksen palveluksessa.

Strategia ja toimintaperiaatteet veroasioiden hoidossa

Terrafamen tavoitteena on ympäristön kannalta kestävä, turvallinen ja taloudellisesti kannattava toiminta. Toiminnan kulmakiviä ovatkin turvallisuus, tehokkuus ja sitoutuminen.

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

Terrafame 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. Yhtiö 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. Yhtiön hallituksessa käsitellään merkittävimmät verotusta koskevat asiat.

Terrafamen toimitusjohtaja vastaa yhdessä yhtiön talousjohtajan kanssa veroasioiden organisoinnista. Yhtiö käytti vuonna 2018 veroasioiden hoitoon myös ulkopuolista asiantuntemusta ja pyrki aktiiviseen yhteistyöhön verohallinnon kanssa.

Toimintaa ohjaavat vastuullisuutta korostavat periaatteet. Yhtiö ei harjoita veroetuihin tähtäävää toiminnan suunnittelua eikä sillä ole toimintaa ulkomailla. Olennaisten liiketoimintaratkaisujen veroseuraamukset pyritään kartoittamaan etukäteen 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. Yhtiö raportoi verot tuhansissa euroissa.

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

Erittely Terrafame Oy:n maksamista veroista

Terrafamen kaksi ensimmäistä toimintavuotta olivat tappiollisia johtuen tuotannon ylosajasta. Tästä syystä yhtiöille ei ole vielä syntynyt verotettavaa tuloa. Verokulua on syntynyt kuitenkin huomattava määrä toimintaan liittyvien energia- ja polttoaineverojen takia. Lisäksi yhtiö on maksanut normaalisti omaisuuden hankintaan ja omistamiseen liittyviä veroja.

Terrafame Oy:n yleisiä tunnuslukuja 2018 ja 2017

Tuhatta euroa	2018	2017
Liikevaihto	325 830	220 024
Tulos ennen veroja	-6 171	-9 601
Henkilöstön keskimääräinen lukumäärä tilikauden aikana	669	694

Terrafame Oy:n veroerät 2018 ja 2017

Tuhatta euroa	2018	2017
Maksettavat verot		
Välittömästi maksettavat verot	921	1 146
Tuloverot	0	0
Varainsiirtoverot	43	4

Kiinteistöverot	454	545
Työnantajan sairausvakuutusmaksut	277	354
Viranomaismaksut	146	243
Välillisesti maksettavat verot	4 919	5 654
Sähköverot, netto	314	1 282
Sähköverot	2 606	2 742
Sähköverot, palautus	-2 292	-1 460
Vakuutusmaksuvero	316	331
Polttoaineverot, netto	4 282	4 019
Polttoaineverot	4 978	4 653
Polttoaineverot, palautus	-696	-634
Jätevero	7	22
Kerättävät ja tilitettävät verot	14 340	-22 557
Ennakonpidätykset	7 649	7 156
Arvonlisäverot, netto	6 691	-29 713
Arvonlisäverot, myynti	78 299	47 398
Arvonlisäverot, hankinnat	-71 607	-77 111
Yhteensä	20 180	-15 757
Veroerien suhde liikevaihtoon	6,19 %	-7,16 %

Yhtiöllä oli 31.12.2018 kirjaamattomia laskennallisia verosaamisia noin -31,7 miljoonaa euroa, jotka muodostuvat arvioista verovuodelta 2018 verotettavasta tuloksesta (4,5 milj. €), 2017 verotettavasta tuloksesta (1,1 milj. €), 2016 vahvistetusta tappiosta (-20,4 milj. €) ja verovuodelta 2015 vahvistetusta tappiosta (-16,9 milj. €).

Korjattu Suomen Malmijalostuksen omistusosuus vuoden lopussa 77,0 %:iin. Lisäksi korjattu Veroerät-taulukon lukuja vuodelta 2018 seuraavilla riveillä: välillisesti maksettavat verot, sähköverot (netto), sähköverot, yhteensä ja veroerien suhde liikevaihtoon (16.4.2019).

Vastuullisuus

Kestävän kehityksen avainluvut

TALOUS	2018	2017
Nikkelin tuotanto (t)	27 377	20 864
Sinkin tuotanto (t)	61 608	47 205
Liikevaihto (1 000 €)	325 830	220 024
Liikevoitto/-tappio (1 000 €)	2 991	-6 219
Sijoitetun pääoman tuotto (%)	1,0	1,6
Tuloverot (1 000 €)	0	0
Ympäristöinvestoinnit (M€)	31,9	52,6
Ympäristökäyttökulut (M€)	24,8	31,6
Ympäristövaraukset (M€)	159,0	159,4
Ympäristövakuudet* (M€)	113,9	113,9
Sponsorointi (€)	26 504	35 790
Palkat ja palkkiot (1 000 €) (sis. sivukulut ja ulkop. palkkiot)	38 212	38 286
YMPÄRISTÖ	2018	2017
Malmi (Mt)	17,9	17,5
Sivukivi (Mt)	24,4	17,6
Prosessikemikaalit yhteensä (1 000 t)	537,0	578,6
Kalkkikivi CaCO ₃ (1 000 t)	132,9	126,4
Rikkihappo H ₂ SO ₄ , 93 % (1 000 t)	113,0	141,1
Lipeä NaOH, 50 % (1 000 t)	118,6	98,6
Poltettu kalkki CaO (1 000 t)	7,9	129,8
Rikki (1 000 t)	54,1	46,2
Räjähdeaine (1 000 t)	15,8	13,8
Vetyperoksidi, 50 % (1 000 t)	6,0	6,0
Rikkidioksidi (1 000 t)	0,1	0,6

Muut (1 000 t)	18,7	15,7
Kokonaisenergiankulutus (TJ)	2 130,8	2 140,7
Sähkö (TJ)	1 379,3	1 379,3
Kevyt polttoöljy (TJ)	664,1	629,9
Raskas polttoöljy (TJ)	87,7	137,4
Kokonaisvedenkulutus (Mm³)	4,3	4,6
Kolmisoppi (Mm ³)	1,4	1,8
Talousvesi (Mm ³)	0,03	0,02
Kierrätetty vesi (Mm ³)	2,8	2,7
Kierrätysaste (%)	65,7	58,4
Pintavesiin johdettu vesimäärä (Mm³)	2,5	5,3
Nikkelikuormitus (kg/a)	72,7	159,6
Sinkkikuormitus (kg/a)	107,4	208,4
Kuparikuormitus (kg/a)	3,4	6,1
Mangaanikuormitus (t/a)	2,1	3,2
Sulfaattikuormitus (t/a)	3 434	10 468
Natriumkuormitus (t/a)	619	2 150
Tavanomaiset yhdyskunta- ja teollisuusjätteet (t)	2 856	3 299
Vaaralliset jätteet (t)	382	208
Jätteistä hyötykäytetty materiaalina tai energiana (%)	89,6	90,0
Prosessiperäiset jätteet (1 000 t)		
Kipsisakka (1 000 t)	337,6	370,6
Esineutraloinnin sakka (1 000 t)	135,6	134,2
Sivukivi (1 000 t)	24 367	17 632
Prosessiperäisistä jätteistä hyötykäytetty (%)	0,5	80
Hiilidioksidipäästöt (CO₂) (tCO₂e)	293 096	333 695
Suorat CO ₂ -päästöt, Scope 1 (tCO ₂ e)	127 727	127 594
Epäsuorat CO ₂ -päästöt liittyen ostetun sähkön tuotantoon, Scope 2 (tCO ₂ e)	104 215	104 211
Muut epäsuorat CO ₂ -päästöt, Scope 3 (tCO ₂ e)	61 154	101 889
CO₂-päästöjen lähteet		
Kalkki (%)	24	20
Sähkö (%)	36	31
Kevyt polttoöljy (%)	17	15
Propani (%)	0	0

Poltettu kalkki (%)	21	31
Raskas polttoöljy (%)	2	3
Vuoden aikana käyttöön otettu maa-ala (ha)	87	153
Toimialueiden määrä, joilla sulkemissuunnitelma (%)	100	100
Naapureiden ympäristöhavainnot (kpl)	26	35
HENKILÖSTÖ	2018	2017
Henkilöstön määrä kauden lopussa (kpl)	677	650
Henkilöstön keski-ikä (vuotta)	40,8	40,5
Vakituisen henkilöstön osuus (%)	97,5	97,0
Henkilöstöstä naisia (%)	8,4	8,9
Henkilöstöstä kainuulaisia (%)	87,0	84,0
Työntekijöiden koulutuspäivät (pvä/hlö)	3,4	2,5
Työntekijöiden vaihtuvuus (hlö)	63	40
Sukupuolten palkkasuhde samoista töistä	1:1	1:1
TYÖTERVEYS JA -TURVALLISUUS	2018	2017
Tapaturmien määrä, LTI (kpl)	8	4
Tapaturmataajuus, LTIFR (kpl/milj. työtuntia)	7,4	3,5
Tapaturmien määrä, TRI (kpl)	38	31
Tapaturmataajuus, TRIFR (kpl/milj. työtuntia)	35,0	27,2
Tapaturmien vakavuus (pvä/LTI tapaturma)	11,25	13,5
Työperäiset sairaudet (hlö)	0	0
Työtapaturmaisesti kuolleet (hlö)	0	0
Sairauspoissaolot (pvä/hlö)	10,7	14,0
Sairauspoissaolot (%)	4,3	5,5

* Ei sisällä toiminnan aloittamiselle muutoksenhausta huolimatta asetettuja ympäristövakuuksia.

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

LTIFR = 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)

Muokattu 21.5.2019: Tapaturmien määrä, TRI (kpl) korjattu.

Hallinnointi

Selvitys hallinnointi- ja ohjausjärjestelmästä

Terrafame Oy:n ("Terrafame" tai "yhtiö") hallinnoinnissa ja päätöksenteossa noudatetaan yhtiöjärjestystä, osakeyhtiölakia, muuta voimassa olevaa lainsäädäntöä sekä valtion omistajapolitiikkaa koskevaa valtioneuvoston periaatepäätöstä 13.5.2016. Terrafame noudatti vuonna 2018 listaamattomana yhtiönä Arvopaperimarkkinayhdistys ry:n antamaa Suomen listayhtiöiden hallinnointikoodia (2015) soveltuvin osin. Hallinnointikoodi on saatavilla internet-osoitteesta www.cgfinland.fi.

Poikkeamat hallinnointikoodin noudattamiseen liittyvät yhtiökokoukseen (suositukset 1–4), hallituksen toiminnan itsearviointiin (13), hallituksen valiokuntien työjärjestyksiin (suositus 14) sekä johdon tehtävien määrittelyyn (21). Lisäksi yhtiö poikkeaa joiltakin osin hallinnointikoodin raportointivaatimuksista.

Poikkeamiset hallinnointikoodin mainituista suosituksista perustuvat siihen, että yhtiön arvopaperit eivät ole julkisen kaupankäynnin kohteena.

Tämä selvitys Terrafamen hallinto- ja ohjausjärjestelmästä vuonna 2018 annetaan erillisenä selvityksenä yhtiön toimintakertomuksesta.

Terrafamen hallinnosta ja toiminnasta vastaavat yhtiökokous, hallitus ja toimitusjohtaja. Yhtiön osakkeenomistajien välillä on solmittu ehdoiltaan vallitsevaa markkinakäytäntöä vastaava osakasopimus, joka koskee omistusoikeuksien käyttöä ja päätöksentekoa yhtiössä.

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

Terrafamen 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 seuraavan varsinaisen yhtiökokouksen päättyessä.

Hallituksen kokoonpanon valmistelu

Yhtiön merkittävät osakkeenomistajat nimittävät ehdotuksensa hallituksen kokoonpanoksi osakasopimuksen mukaisessa menettelyssä siten, että Suomen Malmijalostus Oy:llä on oikeus nimittää ehdokkaansa enintään viidelle hallituspaikalle ja Galena-rahastoilla on oikeus nimittää ehdokkaansa enintään kahdelle hallituspaikalle.

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 hyväksyminen
- Taloudellisten katsausten, tilinpäätöksen ja vuosikertomuksen hyväksyminen
- Organisaatorakenteen ja palkitsemisjärjestelmän hyväksyminen
- Toimitusjohtajan nimittäminen ja tehtävistä 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 koolle kutsuminen

Hallitus on päätösvaltainen, kun yli puolet sen jäsenistä osallistuu kokoukseen joko läsnäolevana tai puhelin- tai videoyhteydellä. Juoksevilla asioilla hallitus voi myös tehdä yksimielisiä kirjallisia päätöksiä sähköpostitse. 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.

Hallituksen ohjausryhmä ja valiokunnat

Terrafamen hallitus päätti syksyllä 2017 perustaa akkukemikaalitehdashanketta tukevan ja sen etenemistä seuraavan ohjausryhmän, johon kuuluivat hallituksen jäsenet Lauri Ratia (puheenjohtaja), Tuomo Mäkelä sekä Emmanuel Henry. Ohjausryhmän tehtävänä on monitoroida säännöllisesti kuukauden sykleissä tai tarpeen vaatiessa useammin hankkeen etenemistä sekä tukea ja ohjata hankkeen valmistelua olennaisissa kysymyksissä. Ohjausryhmälle ei ole vahvistettu erillistä työjärjestystä, eikä sille ole osoitettu itsenäisiä päätöksenteko- tai edustamisvaltuuksia yhtiössä. Ohjausryhmä raportoi säännöllisesti hallitukselle.

Terrafamen hallituksella ei ollut tilikaudella 2018 toimivia valiokuntia. Hallitus voi harkintansa mukaan perustaa tarkastusvaliokunnan sekä yhdistetyn organisaatorakenne- ja palkitsemisvaliokunnan ja valita puheenjohtajat näille valiokunnille. Hallituksella ei ollut vuonna 2018 kyseisiä valiokuntia ja hallitus vastasi näiden valiokuntien tehtävistä.

Operatiivinen johto

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

Terrafamen johtoryhmä johtaa yhtiön toiminnallisten ja taloudellisten tavoitteiden saavuttamista. Johtoryhmä raportoi Terrafamen toimitusjohtajalle ja kokoontuu säännöllisesti joka toinen viikko.

Komiteat

Yhtiötä koskevassa osakassopimuksessa on sovittu kolmen komitean perustamisesta:

- Kaupallisen komitean tehtäviin lukeutuvat yhtiön kaupallisesti merkittävien asioiden arviointi, seuraaminen, suunnittelu ja niitä koskevan tiedon hankkiminen.
- Teknisen komitean tehtäviin lukeutuvat yhtiön tuotantoon, kaivoksen ja metallitehtaan toimintaan sekä yhtiön kehityshankkeisiin liittyvien ajankohtaisten asioiden arviointi, seuraaminen, suunnittelu ja niitä koskevan tiedon hankkiminen.
- Rahoituskomitean tehtäviin lukeutuvat yhtiön rahoitusaseman arviointi ja seuraaminen sekä sen parantamiseen tähtäävien hankkeiden suunnittelu, valmistelu ja niitä koskevan tiedon hankkiminen.

Komiteoiden jäsenet nimitetään osakasopimuksen mukaisessa menettelyssä. Komiteat toimivat hallituksen vahvistamien erillisten työjärjestysten mukaisesti. Komiteoille ei ole osoitettu itsenäisiä päätöksenteko- tai edustamisvaltuuksia yhtiössä.

Valvontajärjestelmät

Hallitus vastaa sisäisen valvonnan, riskienhallinnan ja sisäisen

tarkastuksen järjestämisestä. Terrafamen 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 sekä asianmukaista ja 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 hyvin tarkkaan ja läpinäkyvään johdon raportointiprosessiin sekä yhtiön arvoihin ja rehellistä ja läpinäkyvää toimintaa painottavaan yrityskulttuuriin.

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 Patentti- ja rekisterihallituksen hyväksymä tilintarkastusyhteisö. Tilintarkastajan toimikausi päättyy valintaa seuraavan varsinaisen yhtiökokouksen päättyessä.

Lähipiirihallinto

Terrafamen emoyhtiö Suomen Malmijalostus Oy on vahvistanut Suomen Malmijalostus -konsernissa noudatettavan politiikan lähipiirihallinnon järjestämisestä ja lähipiiritransaktioiden käsittelystä yhtiössä. Poliitikan mukaan yhtiön taloushallinto ylläpitää rekisteriä yhtiön lähipiiriin kuuluvista yhteisöistä ja luonnollisista henkilöistä. Lähipiiripolitiikan nojalla hallituksen yksinomaiseen toimivaltaan kuuluvat kaikki merkittävät liiketoimet, joiden osapuolena on yhtiön lähipiiriin kuuluva luonnollinen henkilö tai yhteisö. Lähipiirin kanssa tehtäviä liiketoimia koskevassa päätöksenteossa noudatetaan Suomen osakeyhtiölain (624/2006) esteellisyysäännöksiä. Yhtiö raportoi lähipiiriliiketoimista hallituksen vuosikertomuksessa.

Hallinnointi vuonna 2018

Yhtiökokous

Vuonna 2018 varsinainen yhtiökokous pidettiin 10.4. Vuonna 2018 pidettiin lisäksi kaksi ylimääräistä yhtiökokousta.

Hallitus

Terrafamen hallituksen jäseninä 14.8.2015 alkaen ovat toimineet Lauri Ratia (puheenjohtaja), Esa Lager ja Tuomo Mäkelä. Helmikuussa 2017 hallitukseen nimettiin lisäksi Matti Hietanen (varapuheenjohtaja), Jesus Fernandez ja Emmanuel Henry. Heinäkuussa 2018 hallitukseen nimettiin seitsemäntenä jäsenenä Riitta Mynttinen.

Terrafamen hallitus on arvioinut jäsentensä riippumattomuutta. Jäsenistä Ratia, Lager, Mäkelä ja Mynttinen ovat kaikki riippumattomia yhtiöstä ja osakkeenomistajista. Hietanen on emoyhtiö Suomen Malmijalostus Oy:n toimitusjohtaja. Fernandez ja Henry työskentelevät Trafigura-konsernissa, johon Terrafamen vähemmistöomistajat Galena-rahastot kuuluvat.

Terrafame Oy:n osakkeista omisti tilikauden 2018 lopussa 77,0 prosenttia Suomen Malmijalostus Oy. Vähemmistöomistajina olivat Trafigura-konserniin kuuluvat Trafigura Ventures V B. V., Galena Private Equity Resources Investment 2 L.P. ja Galena Private Equity Resources Investment 3 L.P. -rahastot 22,7 prosentin osuudella sekä Sampo Oyj 0,3 prosentin osuudella. Hallituksen jäsenillä tai heidän määräysvalta-yhteisöillään ei ollut osakkeita tai osakeperusteisia oikeuksia Terrafamessa.

Vuonna 2018 yhtiön hallitus kokoontui yhteensä 12 kertaa, joista yksi oli puhelinkokous. Lisäksi juoksevilla asioissa hallitus on tehnyt kirjallisia päätöksiä sähköpostitse. Kunkin hallituksen jäsenen

osallistumisaktiivisuus käy ilmi palkitsemisselvityksestä. Vuonna 2018 hallitus keskittyi työskentelyssään edelleen kaivoksen hallittuun ja suunnitelmien mukaiseen ylösajoon lähtökohtinaan työ- ja ympäristöturvallisuuden varmistaminen sekä yhtiön arvot – turvallisuus, tehokkuus ja sitoutuminen.

Terrafamen hallituksen toimintaa johti hallituksen puheenjohtajana toimiva Lauri Ratia. Hallituksen puheenjohtajan tehtävien lisäksi Ratia myös edusti yhtiötä tilikaudella 2018 neuvotteluissa ja solmituissa omistus- ja rahoitusjärjestelyissä. Lisäksi Lauri Ratia on mm. seurannut tiiviisti akkukemikaalitehdashankkeen valmistelua.

Ohjausryhmä

Terrafame Oy:n ohjausryhmän kokoukset yhdistettiin Terrafamen hallituksen kokouksiin. Ohjausryhmään kuuluivat Terrafame Oy:n hallituksen jäsenet sekä Suomen Malmijalostus Oy:n hallituksen puheenjohtaja Janne Känkänen. Ohjausryhmän toiminta vuonna 2018 merkitsi käytännössä sitä, että Janne Känkäsellä oli puhe- ja läsnäolo-oikeus Terrafamen hallituksen kokouksissa. Känkänen osallistui vuonna 2018 kahteen Terrafame Oy:n hallituksen kokoukseen.

Johtoryhmä

Vuonna 2018 Terrafamen johtoryhmään kuuluivat Joni Lukkaroinen (toimitusjohtaja), Harri Natunen (teknologiajohtaja, kesäkuuhun 2018 saakka), Reijo Uusitalo (kaivostoiminnan johtaja), Janne Palosaari (kaupallinen johtaja), Veli-Matti Hilla (kestävän kehityksen johtaja), Matti Rautiainen (kunnossapitojohtaja), Ville Sirviö (talousjohtaja), Petri Parjanen (henkilöstöjohtaja), Katri Kauppila (viestintäjohtaja, syyskuuhun 2018 saakka) sekä Antti Arpalahti (tuotantojohtaja).

Johtoryhmän jäsenillä tai heidän määräysvaltayhteisöillä ei ollut tilikauden 2018 lopussa osakkeita tai osakeperusteisia oikeuksia Terrafamessa.

Komiteat

Kaupalliseen komiteaan kuuluivat Joni Lukkaroinen (puheenjohtaja), Janne Palosaari, Jawad Benkhadra ja Gonzalo De Olazaval, ja se kokoontui vuoden 2018 aikana kolme kertaa.

Tekniseen komiteaan kuuluivat: Harri Natunen (puheenjohtaja), Antti Arpalahti ja Jean Joubert, ja se kokoontui vuoden 2018 aikana kolme kertaa.

Rahoituskomitean kokoonpanoa ei vahvistettu eikä se kokoontunut vuoden 2018 aikana.

Tilintarkastus

Terrafamen tilintarkastajana toimii KHT-yhteisö KPMG, päävastuullisena tilintarkastajana KHT Antti Kääriäinen.

Tilintarkastajalle maksetaan palkkio ja mahdolliset kulut korvataan yhtiön hyväksymän laskun mukaan. Vuonna 2018 tilintarkastuksesta maksettiin palkkioita 82 221 euroa (2017: 79 702 euroa).

Tilintarkastukseen liittymättömistä palveluista maksettiin vuonna 2018 lisäksi 49 723 euroa (2017: 15 499 euroa).

Hallinnointi

Palkitsemisselvitys

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

Terrafamen johto koostuu hallituksesta ja johtoryhmästä. Terrafamen varsinainen yhtiökokous päättää vuosittain yhtiön hallituksen jäsenten palkkioista. Hallitus päättää johtoryhmän jäsenten palkitsemisesta.

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.

Hallituksen jäsenille maksettiin kalenterivuodelta 2018 kuukausipalkkioita ja kokouspalkkioita yhteensä 253 800 euroa. Palkkiot maksettiin seuraavasti:

Jäsen	Osallistuminen hallituksen kokouksiin	Vuosipalkkiot 2018, euroa	Kokouspalkkiot 2018, euroa	Palkkiot vuonna 2018 yhteensä, euroa
Lauri Ratia	12/12	72 000	7 200	79 200
Esa Lager	12/12	36 000	7 200	43 200
Tuomo Mäkelä	11/12	36 000	6 600	42 600
Matti Hietanen	11/12	0	0	0
Emmanuel Henry	12/12	24 000	7 200	31 200
Jesus Fernandez	7/12	24 000	4 200	28 200
Riitta Mynttinen	9/9 ¹	24 000	5 400	29 400
Yhteensä		216 000	37 800	253 800

¹⁾ Terrafame Oy:n yhtiökokous on 10.4.2018 valinnut Riitta Mynttisen hallituksen jäseneksi 1.7.2018 alkavaksi toimikaudeksi niin, että Mynttinen on toiminut hallituksessa tarkkailijajäsenenä yhtiökokouksesta lähtien. Riitta Mynttiselle on maksettu yhtiökokouksen päätöksen mukaisesti kokous- ja kuukausipalkkiota myös siltä ajalta kun hän on toiminut hallituksessa tarkkailijajäsenenä.

Toimitusjohtajan ja muun johtoryhmän palkat, palkkiot ja muut etuudet

Toimitusjohtajan toimeisuhdetta koskevat tiedot

Joni Lukkaroinen toimi Terrafamen toimitusjohtajana vuonna 2018. 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 toimeisuhteen päättymisen perusteella maksettavia korvauksia ei ole.

Toimitusjohtajan ja muun johtoryhmän palkitseminen

Toimitusjohtajan ja muiden johtoryhmän jäsenten palkat perustuivat vuonna 2018 maksettuihin kiinteisiin kuukausipalkkoihin. Johtoryhmän jäsenillä ei ollut vuonna matkapuhelin- ja

internetpalveluettujen lisäksi muita luontaisetuja tai maksuperusteista tai muuta vastaavaa lisäeläkejärjestelmää.

Vuonna 2018 Terrafamen johtoryhmälle maksettiin palkkoja ja palkkioita yhteensä 1 355 517 euroa. Tästä toimitusjohtajalle maksettiin 364 652 euroa.

Terrafamella oli vuonna 2018 käytössä johtoryhmälle ja tietyille avainhenkilöille suunnattu tulospalkitsemisjärjestelmä. Palkitsemisjärjestelmästä, sen periaatteista ja tulospalkitsemisen mittareista päättää Terrafamen 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 prosenttia 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.

Vuonna 2018 johtoryhmälle maksettiin vuoden 2017 suorituksiin liittyviä tulospalkkioita yhteensä 123 993 euroa, joka on 8,1 prosenttia vuoden 2017 palkoista. Tästä toimitusjohtajan osuus oli 42 164 euroa, joka on 12,4 prosenttia toimitusjohtajalle maksetusta palkasta.

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

Muun henkilöstön palkitseminen

Henkilökunnalle maksettiin vuonna 2018 palkkoja ja palkkioita 31,1 miljoonaa euroa. Maksetut palkat noudattivat eri henkilöryhmien työehtosopimusten mukaisia palkka- ja työehtoja.

Koko henkilökunta on kuulunut marraskuusta 2015 lähtien turvallisuusbonuspalkkion piiriin. Turvallisuusbonuspalkkiota maksettiin, jos seuraavissa toimintoryhmissä ei tapahtunut poissaoloon johtaneita työtapaturmia:

- 1) kaivos ja materiaalienkäsittely
- 2) bioliuotus ja metallitehdas
- 3) kunnossapito ja konttori.

Syyskuussa 2018 palkkioryhmittelyä muutettiin ja uudet ryhmät olivat seuraavat:

- 1) louhinta, liikkuvan kaluston kunnossapito, geologia ja kaivossuunnittelu
- 2) malminkäsittely ja siihen liittyvä kunnossapito
- 3) kasanpurku ja siihen liittyvä kunnossapito
- 4) bioliuotus, vesienhallinta ja näihin liittyvä kunnossapito
- 5) metallien talteenotto ja siihen liittyvä kunnossapito
- 6) alueen yhteinen kunnossapito (sis. vuoro- ja mittakunnossapito)
- 7) hallinto (sis. varasto, logistiikka, maanrakennus, laboratorio).

Vuonna 2018 turvallisuuspalkkioita maksettiin 609 850 euroa.

Heinäkuussa 2017 otettiin käyttöön koko henkilöstöä koskeva tuotantopalkkiojärjestelmä. Palkkio maksetaan kuukausittain malmin tuotannon ja nikkelin tuotannon tuotantotavoitteiden täytyessä.

Vuonna 2018 tuotantopalkkioita maksettiin 429 000 euroa.

Hallinnointi

Hallitus 31.12.2018



Lauri Ratia

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

Muut nykyiset keskeisimmät luottamustehtävät

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

Aiemmat keskeisimmät luottamustehtävät

Suomen Advisory Boardin jäsen, Ratos Abp 2008–2016
Hallituksen jäsen, Meyer Turku Oy 2014–2015
Hallituksen jäsen, STX Finland Oy 2013–2014
Hallituksen puheenjohtaja, Paroc Group Oy Ab 2010–2015
Hallituksen jäsen, YIT Oyj 2009–2011
Hallituksen puheenjohtaja, VR-Yhtymä Oy 2008–2011
Hallituksen jäsen, Inspecta Group Oy 2007–2015
Hallituksen puheenjohtaja, Sponda Oyj 2007–2013
Hallituksen jäsen, LSR Group OJSC (Pietari) 2007–2009
Hallituksen puheenjohtaja, Medisize Oy 2006–2011
Hallituksen puheenjohtaja, Nordic Morning Oyj (ent. Edita Oyj) 2005–2013
Hallituksen varapuheenjohtaja, Kemira Grow How Oyj 2004–2007
Hallituksen varapuheenjohtaja, Stala Group Oy 2003–2004
Puheenjohtaja, Rakennusteollisuus RT ry 2003–2004
Hallituksen puheenjohtaja, Tecnomen Oyj 2001–2009
Hallituksen jäsen, Olvi Oyj 1999–2010
Hallituksen jäsen, TT/Elinkeinoelämän keskusliitto 1998–2004

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

Muut nykyiset keskeisimmät luottamustehtävät

Hallituksen jäsen 2017–, Stockmann Oyj
Hallituksen jäsen 2014–, SATO Oyj
Hallituksen puheenjohtaja 2015–, Suomen Teollisuussijoitus Oy
Hallituksen jäsen, Alma Media Oyj 2014–
Hallituksen jäsen 2011–, hallituksen varapuheenjohtaja 2014–, Ilkka-Yhtymä Oyj

Aiemmat keskeisimmät luottamustehtävät

Hallituksen jäsen 2002–2018, hallituksen varapuheenjohtaja 2002–2016, hallituksen puheenjohtaja 2016–2017, Olvi Oyj
Hallituksen jäsen 2014–2016, Fennovoima Oy
Hallituksen varapuheenjohtaja 2014–2015, hallituksen puheenjohtaja 2015–2016, SATO Oyj
Hallituksen jäsen 2014–2015, Suomen teollisuussijoitus Oy
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–

Muut nykyiset keskeisimmät luottamustehtävät

Hallituksen jäsen, Ferrovan Oy 2017–

Aiemmat keskeisimmät luottamustehtävät

Hallituksen puheenjohtaja, Saga Mining Oy 2008–2018

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

Hallituksen jäsen, Viscaria AB 2009–2016

Elinkeinoelämän keskusliiton edustaja, Kaivoslautakunta 2009–2011

Hallituksen jäsen, Talvivaara Sotkamo Oy 2008–2014

Hallituksen jäsen, Scandinavian Minerals Ltd 2008

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

Hallituksen jäsen, Endomines AB, 2006–2011

Vanhempi neuvonantaja (Senior Mining Advisor), Suomen

Teollisuussijoitus Oy 2004–2014

Hallituksen puheenjohtaja, OAO Kola Mining 2002–2006

Hallituksen puheenjohtaja, OAO Kivijarvi 2002–2003

Hallituksen jäsen, Cia. Minera Zaldivar 1996–1999

Keskeinen työkokemus

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



Matti Hietanen

Hallituksen jäsen 2017–
s. 1977

Varatuomari, kauppatieteiden maisteri

Muut nykyiset keskeisimmät luottamustehtävät

Hallituksen varapuheenjohtaja, Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy 2015–

Aiemmat keskeisimmät luottamustehtävät

Hallituksen puheenjohtaja, Terrafame Oy 6/2015–8/2015

Hallituksen puheenjohtaja, Terrafame Group Oy 2/2015–8/2015

Hallituksen jäsen, Sports Tracking Technologies Oy 2012–2014

Keskeinen työkokemus

Terrafame Group Oy:n toimitusjohtaja 2015–

Hallitusneuvos, työ- ja elinkeinoministeriö 2013–2015

Eri tehtävissä, opetus- ja kulttuuriministeriö 2005–2013

Ylitarkastaja, maa- ja metsätalousministeriö 2004–2005

Lakimies, Evli Pankki Oyj 2003



Emmanuel Henry

Hallituksen jäsen 2017–
s. 1973

DI, geostatistiikka

Co-Head of Mining Group ja General Manager of Technical Services, Trafigura Group Pte Ltd 2013–

Nykyiset keskeisimmät luottamustehtävät

Trafiguran edustajana useissa teknisissä työryhmissä ja hallituksissa Euroopassa, Afrikassa, Aasiassa sekä Etelä- ja Pohjois-Amerikassa

Keskeinen työkokemus

Asiantuntija- ja johtotehtävissä, SQM 2011–2013, AMEC 2003–2011, LKAB 1999–2003



Jesus Fernandez

Hallituksen jäsen 2017–
s. 1976

KTM

Head of Mergers and Acquisitions, Trafigra Group Pte Ltd 2004–

Nykyiset keskeisimmät luottamustehtävät

Hallituksen jäsen, Nyrstar NV, 2016–

Hallituksen jäsen, Atalaya Mining Plc, 2015–

Hallituksen jäsen, Mawson West Ltd., 2015–

Keskeinen työkokemus

International Power Plc



Riitta Mynttinen

Hallituksen jäsen 1.7.2018 alkaen
s. 1960

Insinööri, MBA

Hallitusammattilainen

Muut nykyiset keskeisimmät luottamustehtävät

Hallituksen puheenjohtaja, Boreal Kasvinjalostus Oy, 2016–

Hallituksen jäsen, Tikkurila Oyj, 2011–

Tarkastusvaliokunnan jäsen, Tikkurila Oyj, 2012–

Aiemmat keskeisimmät luottamustehtävät

Hallituksen jäsen, Suomen Rahapaja Oy, 2010–2017

Hallituksen jäsen, Okmetic Oyj, 2015–2016

Keskeinen työkokemus

Minerals Technologies Inc, Vice President Global Paper PCC, 2009–2015

Minerals Technologies NV, Vice President, Specialty Minerals Europe, 2005–2009

Rohm and Haas Company, eri johtotehtävissä globaalisti, 1998–2005

Ferro Corporation, Corporate Marketing Manager, 1996–1998

Rohm and Haas Company, eri tehtävissä maali- ja

painoväriteollisuudessa, 1987–1996

Scandinavian Paint and Printing Ink Research Institute, 1986–1987

Tikkurila Oyj, kemisti, 1984–1986

Hallinnointi

Johtoryhmä 31.12.2017



Joni Lukkaroinen

s. 1965, DI

Toimitusjohtaja

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 Oyj



Veli-Matti Hilla

s. 1971, FM

Kestävän kehityksen johtaja

Keskeinen työkokemus:

Ympäristöpäällikkö ja EHSQ-osastopäällikkö, Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oy

Päällikkötehtävät, Ramboll Finland Oy

Projektipäällikkö, Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy



Janne Palosaari

s. 1976, DI

Kaupallinen johtaja

Keskeinen työkokemus:

Päällikkö- ja johtotehtävät, Rautaruukki Oy

Kaupalliset tehtävät, Boliden Commercial AB



Petri Parjanen

s. 1969, PsM

Henkilöstöjohtaja

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 Esiemistehtävät, UPM-Kymmene Oyj (21 vuotta)



Ville Sirviö

s. 1982, KTM

Talousjohtaja

Keskeinen työkokemus:

Talouspäällikkö, Mondo Minerals B.V.

Talouspäällikkö, Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj



Reijo Uusitalo

s. 1955, DI

Kaivostoiminnan johtaja

Keskeinen työkokemus:

Päällikkö- ja johtotehtävät, Outokumpu Oyj ja eräät muut kaivosyhtiöt

Tilinpäätös

Terrafame Oy:n toimintakertomus tilikaudelta 1.1.–31.12.2018

Terrafame Oy (jatkossa myös "Terrafame") on suomalainen monimetalliyhtiö, joka tuottaa nikkeliä, sinkkiä, kobolttia ja kuparia Sotkamossa sijaitsevalla kaivoksellaan ja metallitehtaallaan. Yhtiön tavoitteena on ympäristön kannalta kestävä, turvallinen ja taloudellisesti kannattava liiketoiminta.

Terrafame aloitti toimintansa 15.8.2015. Tilikausi 1.1.–31.12.2018 on yhtiön neljäs tilikausi ja kolmas kokonainen toimintavuosi.

Olennaiset tapahtumat tilikaudella 2018

- Tuotannon ylösajo ja vakiinnuttaminen etenivät suunnitellusti: nikkelin tuotanto kasvoi 31,2 % 27 377 tonniin (2017: 20 864 tonnia) ja sinkin tuotanto kasvoi 30,5 % 61 608 tonniin (2017: 47 205 tonnia)
- Liikevaihto 325,8 miljoonaa euroa (2017: 220,0 miljoonaa euroa)
- Käyttökate 32,8 miljoonaa euroa (2017: 13,6 miljoonaa euroa)
- Liikevoitto 3,0 miljoonaa euroa (2017: -6,2 miljoonaa euroa)
- Liiketoiminnan rahavirta 5,1 miljoonaa euroa (2017: -81,0 miljoonaa euroa)
- Tapaturmataajuus eli poissaoloon johtaneiden tapaturmien määrä miljoonaa työtuntia kohti 7,4 (2017: 3,5)
- Terrafamen hallitus teki lokakuussa 240,0 miljoonan euron investointipäätöksen uuden akkukemikaalitehtaan rakentamisesta
- Investointipäätöksen yhteydessä yhtiön omistajat sopivat täydentävästä, noin 100,0 miljoonan euron rahoituspaketista

Markkinakehitys

Terrafamen päätuotteiden nikkelin ja sinkin kysyntä maailmanmarkkinoilla jatkui vuonna 2018 hyvällä tasolla. London Metal Exchangen (LME) ja Shanghai Futures Exchangen (SHFE) yhteenlasketut nikkeliavarastot pienenevät vuoden 2018 aikana 190 000 tonnia, ja vuoden lopun varastot vastasivat viiden viikon kysyntää. Sinkkivarastot pienenevät 100 000 tonnia, ja vuoden lopun varastot vastasivat yhden viikon kysyntää. Kysyntää tukivat ennen muuta nikkelin käyttö ruostumattoman teräksen tuotannossa sekä sinkin käyttö ruostesuojausissa. Nopeasti yleistyvän sähköautoistumisen myötä nikkeliä hyödynnettiin yhä enemmän myös sähköajoneuvojen akkujen valmistukseen.

Yhdysvaltojen ja Kiinan välisillä kauppakiistoilla oli vuoden mittaan kielteinen vaikutus useiden metallien maailmanmarkkinahintojen kehitykseen. Samaan aikaan Yhdysvaltain dollari vahvistui kuitenkin 4,5 prosenttia euroon verrattuna.

Nikkelin maailmanmarkkinahinta Yhdysvaltain dollareissa oli nousujohteinen vuoden 2018 alkupuoliskolla mutta laski selvästi vuoden jälkimmäisellä puoliskolla varsin alhaiselle tasolle. Vuoden keskihinta oli 13 122 dollaria tonnilta (2017: 10 411 dollaria tonnilta), mikä oli 26,0 prosenttia korkeampi dollareissa ja 20,6 prosenttia korkeampi euroissa edellisvuoden keskihintaan verrattuna.

Sinkin maailmanmarkkinahinta Yhdysvaltain dollareissa oli laskusuuntainen vuoden 2018 helmikuusta lähtien, mutta lasku tasoittui neljännellä kvartaalilla. Vuoden keskihinta oli 2 922 dollaria tonnilta (2017: 2 896 dollaria tonnilta), mikä oli 0,9 prosenttia korkeampi dollareissa ja 3,5 prosenttia matalampi euroissa edellisvuoden keskihintaan verrattuna.

Myös koboltin ja kuparin maailmanmarkkinahinnat laskivat loppuvuotta kohti.

Tuotanto

Terrafamen tuotannon ylösajo, vakiinnuttaminen ja kustannustehokkuuden kehittäminen jatkuivat vuonna 2018. Vuoden kolmannella neljänneksellä saavutettiin tuotannossa suunnitellusti yhtiön liiketoiminnan aloittamisen yhteydessä määritelty nikkelin ja sinkin täyden käynnin tuotantotas.

Vuoden alussa saatiin Kuusilammen louhokselta tyhjennettyä sinne aiemmin varastoidut ylimääräiset vedet. Näin päästiin aloittamaan

louhintatyöt myös louhoksen eteläpäässä. Vuoden mittaan nikkeliä louhittiin ja siirrettiin bioliuotukseen 46 334 tonnia ja sinkkiä 97 633 tonnia. Kokonaislouhintamäärä oli 42,2 miljoonaa tonnia.

Metallitehtaan yhteyteen valmistui kesällä kolmas rikkivedyn tuotantolinja, ja se otettiin käyttöön kahden aiemman linjan rinnalle. Uusi laitos ja siihen liittyvä linjasto mahdollistavat metallitehtaan tuotantokapasiteetin nostamisen. Samalla ne parantavat metallitehtaan käyttövarmuutta.

Kaikkiaan vuoden aikana tuotettiin nikkeliä 27 377 tonnia ja sinkkiä 61 608 tonnia (2017: 20 864 ja 47 205 tonnia). Päätuotteiden rinnalla jatkettiin myös koboltin ja kuparin tuotantoa.

Myynti ja hankinta

Vuonna 2018 kaikki nikkeli-kobolttitoimitukset sekä 80 prosenttia sinkkitoimituksista loppuasiakkaille hoidettiin Trafiguran myyntiverkoston kautta Trafigura Ventures V.B.V.:n kanssa solmittujen myyntisopimusten mukaisesti. Myyntimäärät kasvoivat tuotannon mukaisesti, ja Terrafamen liikevaihto nousi 325,8 miljoonaan euroon (2017: 220,0 miljoonaa euroa).

Vuoden mittaan sähkön ja lipeän ostohinnat nousivat selvästi. Samanaikaisesti Terrafame tehosti energian ja kemikaalien käyttöä. Etenkin kalkkituotteiden käytön tehokkuus parani merkittävästi. Vuoden aikana myös uusittiin teollisuusalueella olevat polttonesteen jakelupisteet ja kehitettiin rikin hankintaa.

Hankinnoissa hyödynnettiin edelleen sähköisiä työkaluja ja niihin pohjautuvaa hankintaprosessia mm. tulevan akkukemikaalitehtaan pääteknologioiden kilpailutukseen ja hankintoihin. Varastotoiminnot puolestaan organisoitiin tukemaan hankintoja.

Taloudellinen katsaus ja tunnusluvut

Terrafamen liikevaihto vuonna 2018 oli 325,8 (2017: 220,0) miljoonaa euroa. Nikkeli-kobolttituotteen asiakastoimitusten nikkelisältö oli 28 199 (2017: 20 287) tonnia. Sinkkituotteen asiakastoimitusten sinkkisältö oli 62 139 (2017: 46 828) tonnia.

Käyttökate oli 32,8 (2017: 13,6) miljoonaa euroa, liikevoitto 3,0 (2017: -6,2) miljoonaa euroa, ja tilikauden tulos oli tappiollinen -6,2 (2017: -9,6) miljoonaa euroa.

(1 000 euroa)	2018	2017
Liikevaihto	325 830	220 024
Käyttökate	32 810	13 622
Käyttökate %	10,1 %	6,2 %
Liikevoitto/-tappio	2 991	-6 219
Liikevoitto %	0,9 %	-2,8 %
Tilikauden tulos	-6 171	-9 601
Omavaraisuusaste %	53,6 %	47,8 %
Taseen loppusumma	681 580	618 511
Henkilöstö keskimäärin	669	694
Palkat	31 209	30 992

Investointeja tarkastellaan Terrafamessa kahdessa ryhmässä: investointeina tuottavuuden parantamiseen ja kapasiteetin kasvattamiseen sekä investointeina tuotannon ylläpitoon. Vuoden 2018 aikana investoitiin 81,5 (2017:92,7) miljoonaa euroa. Tästä summasta tuottavuuden parantamiseen ja kapasiteetin kasvattamiseen investoitiin 37,9 miljoonaa euroa.

Merkittävimpiä tuottavuuden parantamisen ja kapasiteetin kasvuun liittyviä investointikohteita olivat akkukemikaalitehtaan rakennusprojektin aloitus, sekundääriliuotusalueen 4 rakentamisen loppuun saattaminen, sivukivialueen lohkon 1 loppuun saattaminen ja lohkon 2 rakennustöiden aloittaminen sekä rikkivedyn kolmannen tuotantolinjan käyttöönotto. Tuotannon ylläpitoon liittyviä merkittävimpiä investointikohteita olivat kiviauton, kaivinkoneen ja pyöräkuormaajan hankinnat. Uusi väestönsuoja saatiin rakennettua valmiiksi tilikauden aikana.

Terrafamen vaihto-omaisuus oli tilikauden lopussa yhteensä 199,2 (2017: 168,6) miljoonaa euroa. Keskeneräisen tuotannon arvo oli 170,7 (2017: 138,0) miljoonaa euroa ja raaka-aine- ja varaosavarasto 26,6 (2017: 22,8) miljoonaa euroa sisältäen hitaasti kiertävän tavaran varastovarausta sekä epäkuranttiusvarausta yhteensä noin 5,8 (2017: 5,7) miljoonaa euroa. Valmistuotevaraston arvo oli 1,9 (2017: 7,8) miljoonaa euroa.

Myyntisaamiset vuoden 2018 lopussa olivat yhteensä noin 17,0 (2017: 24,7) miljoonaa euroa. Muita saamisia oli yhteensä noin 1,0 (2017: 2,9) miljoonaa euroa. Siirtosaamisista oli yhteensä noin 20,3 (2017:

19,0) miljoonaa euroa, joista merkittävin erä johdannaissaamiset noin 10,9 (2017: 11,7) miljoonaa euroa suojaustoiminnasta johtuen. Vuoden 2018 lopussa rahat ja pankkisaamiset olivat 96,7 (2017: 106,4) miljoonaa euroa. Oma pääoma vuoden 2018 lopussa oli 365,6 (2017: 295,6) miljoonaa euroa.

Tilikaudella 2018 liiketoiminnan kassavirta oli 5,1 (2017: -81,0) miljoonaa euroa, josta nettokäyttöpääoman muutoksen osuus -20,6 (2017: -88,8) miljoonaa euroa. Investointien rahavirta oli -81,1 (2017: -92,1) miljoonaa euroa.

Valuutta- ja hyödykesuojaukset

Tilikaudella 2018 jatkettiin rahavirran suojaamista dollarin ja metallien hintojen heikkenemistä vastaan yhtiön suojauspolitiikan mukaisesti. Yhtiö noudatti suojauslaskentaa.

Rahoitusjärjestelyt

Terrafame teki lokakuussa 2018 päätöksen akkukemikaalitehtaan rakentamisesta. Tavoitteena on, että tehdas valmistuu vuoden 2020 lopulla ja kaupallinen tuotanto aloitetaan vuoden 2021 alussa. Akkukemikaalitehtaan suorat investointikustannukset ovat 240,0 miljoonaa euroa.

Akkukemikaalitehtaan rakentamiseen liittyen Terrafamen omistajat sopivat jo marraskuussa 2017 yhteensä 200,0 miljoonan Yhdysvaltain dollarin rahoituskokonaisuudesta, josta 100,0 miljoonaa Yhdysvaltain dollaria oli oman pääoman ehtoista rahoitusta ja 100,0 miljoonaa dollaria vieraan pääoman ehtoista rahoitusta. Oman pääoman ehtoista rahoituksesta puolet nostettiin jo vuonna 2017 ja puolet vuoden 2018 lopussa. Vieraan pääoman ehtoista rahoitusta ei nostettu vuoden 2018 aikana.

Tehtaan lopullisen investointipäätöksen yhteydessä lokakuussa 2018 Suomen Malmijalostus, Trafigura ja Galena-rahasto sopivat täydentävästä, noin 100,0 miljoonan euron rahoituspaketista. Täydentävässä rahoitusjärjestelyssä Trafigura sitoutui 50,0 miljoonan dollarin lainajärjestelyyn ja Galena-rahasto sekä Suomen Malmijalostus antoivat 30,0 miljoonan euron suuruiset oman pääoman ehtoiset sijoitussitoumukset.

Lokakuussa 2018 sovitun rahoitusjärjestelyn oman pääoman ehtoiset sijoitukset toteutetaan samalla Terrafamen osakekohtaisella hinnalla kuin aiemmissakin Terrafamea koskeneissa rahoitusjärjestelyssä. Oman pääoman ehtoiseen sijoitukseen liittyen Galena sai lisäksi

oikeuden merkitä myöhemmin Terrafamen osakkeita yhteensä noin 17,0 miljoonalla eurolla 15,0 % nykyistä merkintähintaa korkeammalla hinnalla. Samassa yhteydessä Trafigura ja Terrafame jatkoivat sinkkisulfidia koskevaa toimitussopimusta viidellä vuodella. Sovittuun lainajärjestelyyn ei liity velkojalle annettavia optio-oikeuksia eikä oikeutta saada lainan korkoja Terrafamen osakkeina.

Edellä kuvatun rahoitusjärjestelyn lisäksi joulukuussa 2018 Terrafame nosti loput 20,0 miljoonaa euroa Suomen Malmijalostuksen vuonna 2017 antamasta sijoitussitoumuksesta.

Kaikki Terrafamen toiminnan aikaiset rahoitusjärjestelyt huomioiden Terrafame on kerännyt Galena-rahastolta oman pääoman ehtoista rahoitusta yhteensä noin 188,0 miljoonaa euroa sekä vieraan pääoman ehtoista rahoitusta Trafiguralta noin 179,0 miljoonaa euroa ja Sammolta noin 46,0 miljoonaa euroa. Yksityisten rahoittajien osuus on siten yhteensä noin 413,0 miljoonaa euroa. Suomen Malmijalostus on rahoittanut Terrafamea koko sen toiminta-aikana yhteensä 456,8 miljoonalla eurolla. Sanotut summat sisältävät kaikki rahoituserät eli myös vielä nostamatta olevat sijoitussitoumukset.

Suomen Malmijalostus omisti Terrafamesta 31.12.2018 noin 77,0 %, Galena 22,7 % ja Sampo 0,3 %. Omistusosuuksissa ei ole huomioitu edellä kuvattuja loppuvuodesta 2018 toteutettuja oman pääoman ehtoisten rahoituserien nostamista yhtiöön eli Galena-rahaston 50,0 miljoonaan dollarin sijoitusta lokakuussa 2017 sovitusta rahoitusjärjestelystä eikä Suomen Malmijalostuksen 20,0 miljoonan euron sijoitusta helmikuussa 2017 annetusta sijoitussitoumuksesta.

Akkukemikaalitehdasinvestointiin tarkoitettujen oman pääoman ehtoisten sijoitusten jälkeen Suomen Malmijalostuksen omistusosuus laskee noin 69,2 %:iin ja Galenan osuus nousee noin 30,6 %:iin. Suomen Malmijalostuksen omistusosuus voi tulevaisuudessa laskea alimmillaan 50,1 %:iin, jos Trafigura, Galena ja Sampo käyttävät optio-oikeutensa ja lainojen korot maksetaan osakkeina. Tällöin Galenan ja Trafiguran omistusosuus olisi noin 45,0 % ja Sammon noin 5,0 %.

Arvio toiminnan merkittävimmistä riskeistä ja epävarmuustekijöistä

Riskienhallintaa koskevan hyvän hallinnointitavan mukaisesti Terrafamessa noudatetaan hallituksen hyväksymää riskienhallintapolitiikkaa. Riskit pyritään tunnistamaan, niiden vaikutus yhtiön toimintaan arvioidaan ja tarvittaessa suunnitellaan

toimenpiteet riskienhallintaan. Keskeisimmät liiketoimintariskit arvioitiin myös vuoden 2018 aikana.

Yhtiön toimintaan vaikuttavat erilaiset kaivosalan yleiset riskit mukaan luettuina riskit ympäristölupien, muiden viranomaislupien sekä verojen ja maksujen vaikutuksista yhtiön kustannuksiin. Merkittävimpiä liiketoimintariskejä ovat valuuttakurssien muutokset, nikkelin hinnan muutokset, sinkin hinnan muutokset, asiakkaisiin ja muihin liikekumppaneihin liittyvä vastapuoliriski sekä merkittävien raaka-aineiden ja sähköenergian hintoihin 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 vastaamaan Terrafamen nykyistä toimintaa sekä käytäntöjä ja vaatimuksia.

Toiminnan riskejä onnistuttiin vähentämään edelleen vuoden 2018 aikana. Merkittävimpiä tekijöitä tässä olivat prosessimuutosten hallinnan toimintamalli, ATEX-tilojen uusitut turvallisuusohjeet sekä Älä loukkaannu -kampanjan aikana toteutetut vaarojen arvioinnit.

Tutkimus ja kehitys

Tutkimus- ja kehitystyössä jatkettiin vuonna 2018 mikrobiologisia ja mineralogisia tutkimuksia bioliuotuksen mahdollisimman hyvän saannon varmistamiseksi. Lisäksi bioliuotuskasoilla kehitettiin mm. agglomeroinnin, ilmastuksen ja kastelun optimointia.

Akkukemikaalitehtaan suunnittelun rinnalla tehtiin prosessitutkimustyötä, jolla varmistettiin tehtaan suunnitteluperusteet ja mitoitukset. Uraanin talteenottolaitoksen mahdolliseen käynnistämiseen valmistauduttiin tutkimalla laboratoriomittakaavassa neste-neste-uutto-prosessin toimivuutta sekä uraanin ja harvinaisten maametallien talteenottoa. Samalla saatiin taustatietoa talteenottolaitoksen ajoparametrien optimointiin.

Sekundääriliuotusalueelle valmisteltiin pintarakennekoekentät, joiden avulla tutkitaan sivukivialueiden myöhempää peittämistä. Myös aiempia koekenttiä sekundääriliuotusalueella hyödynnettiin seurantaan. Samaten prosessisakka-altailla vuonna 2016 aloitettua tutkimustoimintaa jatkettiin suunnitelman mukaan.

Sivukiveä koskeva kolmevuotinen koetoiminta käynnistettiin syksyllä 2017, ja tutkimustyötä jatkettiin kesällä 2018. Tavoitteena koetoiminnassa on hankkia tietoa, jota voidaan hyödyntää

sivukivialueiden pohjarakenteiden kehittämiseen ja tarkkailuun. Samalla pyritään selvittämään mahdollisuuksia hyödyntää taloudellisesti sivukiven pieniä arvoainepitoisuuksia.

Turvallisuus

Turvallisuuskulttuurin kehittämiseen panostettiin vuoden aikana huomattavasti. Tapaturmien kokonaismäärä (TRI) säilyi edellisen vuoden tasolla, mutta poissaoloon johtaneita tapaturmia sattui enemmän kuin vuotta aiemmin. Yksi tapaturmista oli vakava putoamisonnettomuus, johon liittyvät työtavat käytiin huolellisesti läpi vastaavien onnettomuuksien ehkäisemiseksi.

Terrafamen omalle henkilöstölle tapahtui 8 poissaoloon johtanutta tapaturmaa, minkä perusteella koko vuoden tapaturmataajuus (LTIFR) oli 7,4 tapaturmaa miljoonaa työtuntia kohden (2017: 3,5). Terrafamen teollisuusalueella toimivien kumppaniyritysten työntekijöille sattui 11 poissaoloon johtanutta tapaturmaa, ja kumppaniyritysten yhteinen tapaturmataajuus oli 10,1 (2017: 11,7).

Työhygieniaan panostettiin edelleen mm. tekemällä säännölliset kerran vuodessa toteutettavat työhygieeniset mittaukset sekä tarkistus- ja neuvontakäyntejä eri työpisteisiin. Vuoden biomonitorointitulosten mukaan Terrafamen henkilöstön nikkelipitoisuus virtsassa vastasi suomalaista keskitasoa, eikä yhtiössä todettu vuoden aikana ammattitautitapauksia. Terrafame edellyttää myös teollisuusalueellaan toimivilta kumppaniyrityksiltä säännöllisen biomonitoroinnin järjestämistä samalla tavalla kuin oman henkilökunnan mittaukset toteutetaan.

Prosessiturvallisuus perustuu hyvin toimivaan tuotannon ohjaukseen. Toisella vuosipuoliskolla Terrafamen tuotannossa saavutettiin vuonna 2015 määritelty tavoitetaso, ja metallitehdas toimi vuoden mittaan hyvällä käyttöasteella, mikä vahvistaa toiminnan vakiintuneen. Yksittäisten projektien riskiarviointien lisäksi päivitettiin merkittävimmät prosessiriskit toiminnan kehittämiseksi. Huomattavimmat prosessiturvallisuuden investoinnit kohdistuivat rikkivety- ja vetylaitoksiin. Lokakuussa Terrafamen teollisuusalueella sijaitsevalla kumppaniyrityksen lämpölaitoksella tapahtui prosessiturvallisuuspoikkeama, jossa paineen purkautuminen vaurioitti laitoksen laitteistoa ja rakenteita.

Marraskuussa Kainuun pelastuslaitos järjesti teollisuusalueella ensihoidon ja poliisin sekä Terrafamen kanssa yhteisen suuronnettomuusharjoituksen, jossa harjoiteltiin sammutustöiden lisäksi henkilöstön evakuointia.

Ympäristö

Vuonna 2018 Kainuussa satoi tavanomaista vähemmän. Koska Terrafamen tuotantoprosessi toimii edellisvuoden tapaan hyvin, kaivosalueelle kertyi vuoden mittaan tavallista vähemmän vettä puhdistettavaksi, ja kokonaisuutena alueen vesimäärä pysyi hyvin tavoitetasolla. Alueelta pois johdetun, puhdistetun veden ainepitoisuudet olivat yksittäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta selvästi alle luparajojen.

Purkuveden sulfaattikuormitus vuoden aikana oli erittäin alhainen 3 434 tonnia (2017: 10 468 t), kun ympäristöluvan vuosikiintiö on 16 300 tonnia. Myös metallien osalta kuormitus alitti reilusti ympäristöluvan kiintiöt. Puhdistetut purkuvedet johdettiin pohjoisille vesistöreiteille pääosin Nuasjärven purkuputken kautta. Nuasjärven vedenlaatu oli edelleen hyvä, ja järvi soveltuu hyvin virkistyskäyttöön. Alentuneesta sulfaattikuormituksesta johtuen järviveden sulfaattipitoisuus oli aiempaa alhaisempi.

Pohjavesien laadun seuranta kaivosalueella ja lähiympäristössä jatkettiin laajan tarkkailuohjelman mukaisesti. Vuoden 2017 alussa valmistuneen selvityksen perusteella kaivoksen primääriliuotusalueen välittömässä läheisyydessä on pohjavettä, jossa metallipitoisuudet ovat koholla. Vuonna 2018 alueella tehtiin parannuksia liuosten keruujärjestelmään, jolla pyritään tehokkaammin ehkäisemään pohjavesivaikutuksia. Kaivosalueen ulkopuolella ei ole havaittu kaivoksen toiminnasta johtuvia pohjavesivaikutuksia.

Kaivostoiminnasta syntyy aina pöly-, melu- ja värinävaikutuksia, joita ei voida täysin poistaa. Vaikutuksia pyrittiin rajaamaan mm. keskittämällä räjäytykset tiettyihin päiviin sekä kastelemalla teitä kesäaikaan. Ilmapäästöissä toiminta täytti luparajat yksittäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta.

Toiminnasta aiheutuneet poikkeustilanteet johtuivat lähinnä putkirikoista tai inhimillisistä virheistä. Vuoden aikana putkistojen tarkastuksia lisättiin ja poikkeamiin johtaneet tilanteet analysoitiin ennalta ehkäisevien korjaavien toimenpiteiden tunnistamiseksi.

Lupaprosessit

Terrafamen akkukemikaalien tuotantoa koskeva ympäristövaikutusten arviointi eli YVA-prosessi käynnistyi huhtikuussa 2018, jolloin Kainuun ELY-keskus kuulutti yhtiön valmistelevan YVA-ohjelman. Hankkeen loppuraporttina toimiva YVA-selostus puolestaan kuulutettiin lokakuussa. Terrafamen

tavoitteena on jättää akkukemikaalien tuotantoa koskeva ympäristölupahakemus alkuvuodesta 2019. Heinäkuussa Sotkamon kunta myönsi nykyiselle tehdasalueelle tulevalle akkukemikaalitehtaalle rakennusluvan.

Terrafame on jättänyt Pohjois-Suomen aluehallintovirastolle elokuussa 2017 koko toimintaansa koskevan ympäristölupahakemuksen. Uuden ympäristöluvan hakemusta täydennettiin heinäkuussa 2018 mm. lupaviranomaisen pyytämällä yksityiskohtaisilla prosessikuvauksilla sekä uusia tuotantoalueita koskevilla suunnitelmilla. Yhtiön nykyiset ympäristö- ja vesitalousluvut säilyvät voimassa aina siihen saakka, kunnes uusi, koko toimintaa koskeva ympäristölupa saa lainvoiman.

Alkusyksystä aloitettiin kaivosalueelle edellisen toiminnanharjoittajan aikana välivarastoitujen vesienkäsittelysakkojen loppusijoittamista koskevan YVA-prosessin valmistelu. Prosessin on määrä käynnistyä alkuvuodesta 2019. Vuoden 2018 aikana valmisteltiin myös uraanin talteenottoa koskevaa dokumentaatiota. Valtioneuvoston päätöstä vuonna 2017 jätettyyn uraanin talteenoton lupahakemukseen odotetaan vuoden 2019 aikana.

Alkukesästä 2018 saatiin ympäristölupa uudelle rikkivetylaitokselle, joka käynnistettiin kesällä. Loppuvuodesta saatiin myös Pohjois-Suomen aluehallintovirastolta Nuasjärven sekoittumisvyöhykettä koskeva päätös sekä Vaasan hallinto-oikeudelta prosessisakkojen käsittelyä koskeva päätös. Lisäksi Terrafamella oli vuoden lopussa Pohjois-Suomen aluehallintovirastossa vireillä voimassa oleviin lupapäätöksiin liittyviä korvausasioita.

Henkilöstö

Terrafamen teollisuusalueella työskenteli säännöllisesti vuoden 2018 aikana hieman alle 1 300 henkilöä. Vuoden lopussa Terrafamen palveluksessa oli 667 henkilöä, ja kesäaikaan yhtiö tarjosi kesätyöpaikan noin 90 henkilölle. Oman henkilöstön ohella teollisuusalueella työskenteli kumppaniyritysten henkilöstöä.

Terrafamen henkilöstön kehittämistä jatkettiin panostamalla koulutuksiin, joissa käsiteltiin mm. työturvallisuutta, hätäensiapua ja tulitöitä. Vuoden mittaan monet osallistuivat työpaikan kautta prosessiteollisuuden ja sähköasentajan ammattitutkintojen koulutuksiin sekä tekniikan erikoisammattitutkinnon koulutukseen. Lisäksi järjestettiin mm. esimiesvalmennusta sekä työpaikkaohjaajan ja projektinhallinnan koulutusta. Vuonna 2017 aloitettu käynnissäpitolukoulu jatkui vuonna 2018.

Akkukemikaalitehtaan investointipäätöksen myötä lähdettiin vahvistamaan paikallista teollisuusosaamista oppilaitosyhteistyön keinoilla. Kajaanin ammattikorkeakoulun kanssa sovittiin prosessiteollisuuden perehtyneiden insinöörien koulutuksesta. Joulukuussa puolestaan alkoi hakuaika prosessiteollisuuden ammattitutkintoon johtavaan oppisopimuskoulutukseen, joka järjestetään Terrafamen teollisuusalueella.

Helmi–maaliskuussa Terrafamella tehtiin henkilöstötutkimus. Eri osastojen omien kehittämiskohteiden lisäksi päätettiin yhtiötasolla panostaa reiluun ja tasapuoliseen kohteluun, työhyvinvointiin, byrokratian vähentämiseen sekä osastojen väliseen yhteistyöhön ja tiedonkulkuun.

Lähipiiritapahtumat

Emoyhtiö Suomen Malmijalostus Oy:n hallitus on vahvistanut konsernissa noudattavan lähipiiripolitiikan. Terrafamen keskeisiä lähipiiriyhteisöjä ovat Suomen Malmijalostus Oy, Suomen valtio, Galena Private Equity Resources Investment 2 L.P. ja Galena Galena Private Equity Resources Investment 3 L.P. -rahastot sekä Trafigura Ventures V B.V. Lisäksi lähipiiriin kuuluvat konserniyhtiöiden hallitusten jäsenet, toimitusjohtajat, johtoryhmän jäsenet ja Terrafamen kaupallisista sopimuksista vastuulliset henkilöt sekä tässä tarkoitettujen henkilöiden läheiset perheenjäsenet sekä yhteisöt, joissa heillä tai heidän läheisillä perheenjäsenillään on määräysvalta.

Tilikaudella 2018 yhtiöllä oli Suomen valtion antama 58,5 (2017: 68,0) miljoonan euron vastatakaus ympäristölupien mukaisten vakuuksien järjestelyyn. Suomen Malmijalostuksen antama, samaan järjestelyyn liittyvä 17,0 miljoonan euron vierasvelkapantti vapautui tilikaudella kokonaan. Emoyhtiöltä on ostettu lakiasia- ja muita hallintopalveluita.

Nikkeli-kobolttisulfidin ja sinkkisulfidin myyntiä Trafigura Ventures V B.V. -yhtiölle on tilikaudella ollut 305,6 (2017: 158,8) miljoonan euron arvosta.

Toimintakertomuksen Rahoitusjärjestelyt-kappaleesta käy ilmi lähipiiriyhtiöiden Suomen Malmijalostuksen, Trafigura Ventures V B.V.:n ja Galena -rahastojen kanssa toteutetut rahoitusjärjestelyt.

Kaikki liiketoimet Terrafamen ja sen lähipiiriin kuuluvien tahojen välillä ovat tapahtuneet markkinaehtoisesti.

Osakkeet ja osakkeenomistajat

Terrafamella on yksi osakelaji. Vuoden 2018 lopussa yhtiöllä oli 3 293 781 osaketta, osakepääomaa 2,0 miljoonaa euroa ja omaa pääomaa 365,6 miljoonaa euroa. Terrafame on Suomen Malmijalostuksen 77,0-prosenttisesti omistama tytäryhtiö. Vähemmistöomistajia olivat Trafigura-konserniin kuuluvat Trafigura Ventures V B. V., Galena Private Equity Resources Investment 2 L.P. ja Galena Private Equity Resources Investment 3 L.P. -rahastot yhteensä 22,7 prosentin osuudella sekä Sampo Oyj 0,3 prosentin osuudella.

Hallinnointi

Terrafamen hallinnosta ja toiminnasta vastaavat yhtiökokous, hallitus ja toimitusjohtaja. Listaamattomana yhtiönä Terrafame noudattaa soveltuvien osin Arvopaperimarkkinayhdistys ry:n antamaa Suomen listayhtiöiden hallinnointikoodia. Yhtiö myös julkaisee osana vuoden 2018 vuosikertomustaan selvityksen hallinto- ja ohjausjärjestelmästä.

Terrafamen hallituksen jäseninä 14.8.2015 alkaen ovat toimineet Lauri Ratia (puheenjohtaja), Esa Lager ja Tuomo Mäkelä. Helmikuussa 2017 hallitukseen nimettiin lisäksi Matti Hietanen (varapuheenjohtaja), Jesus Fernandez ja Emmanuel Henry. Heinäkuussa 2018 hallitukseen nimettiin seitsemäntenä jäsenenä Riitta Mynttinen. Toimitusjohtajana jatkoi Joni Lukkaroinen.

Terrafame Oy:n tilintarkastajana toimii tilintarkastusyhteisö KPMG Oy Ab, päävastuullisena tilintarkastajana KHT Antti Kääriäinen.

Olennaiset tapahtumat tilikauden päättymisen jälkeen

Terrafamen tilikausi päättyi 31.12.2018. Tammikuun 2019 alussa saatiin päätökseen akkukemikaalien tuotannon ympäristövaikutusten arviointi. YVA-selostus ja 8.1.2019 julkaistu perusteltu päätelmä kuuluvat YVA-menettelyyn, joka on osa akkukemikaalitehtaan ympäristölupaprosessia. Päätelmä sisältää mm. kuvauksen hankkeesta ja sen vaihtoehtoista sekä johtopäätökset akkukemikaalien tuotannon merkittävistä ympäristövaikutuksista. Vuonna 2017 voimaan tulleen uuden YVA-lain mukaan perusteltu päätelmä korvaa arviointiselostuksesta annettavan yhteysviranomaisen lausunnon.

Arvio tulevasta kehityksestä

Terrafame jatkaa tuotannon kehittämistä ja kustannustehokkuuden parantamista edelleen. Vuoden 2019 ensimmäisen vuosipuoliskon aikana jätetään akkukemikaalitehtaan ympäristölupahakemus ja jatketaan tehtaan rakennustöitä.

Terrafame Oy:n hallitus päätti helmikuussa 2019 pitkän aikavälin kannustinjärjestelmän perustamisesta yhtiön johdolle ja muille avainhenkilöille. Järjestelmä koostuu vuosittain alkavista yksittäisistä suoriteperusteisista ohjelmista, joista kukin sisältää kolmivuotisen suoritusjakson sekä mahdollisen palkkion maksamisen sen jälkeen rahassa. Terrafamen kannustinjärjestelmä on valtio-omistajan ohjeistuksen mukainen.

Mineraalivaranto- ja malmivara-arviot päivitettiin kesäkuussa JORC-koodin mukaisesti. Riippumattoman, ulkopuolisen tahon arvion mukaan todetut, todennäköiset ja mahdolliset mineraalivarannot ovat 1 525 miljoonaa tonnia. Malmivarat ja mineraalivarannot mahdollistavat metallien tuottamisen ja jalostamisen useiden vuosikymmenien ajan. Teknis-taloudelliset parametrit on saatu kaivoksen historiatiedoista, Terrafamen louhintasuunnitelmista sekä tarkennetuista kustannusparametreista.

Hallituksen esitys tuloksen käsittelystä

Terrafame Oy:n tilikauden 2018 tulos osoittaa tappiota 6 171 386,74 euroa. Terrafamen jakokelpoinen oma pääoma 31.12.2018 oli 357 244 274,37 euroa. Hallitus ehdottaa, että tappio siirretään tappio- ja voittovaratilille eikä osinkoa jaeta.

Tilinpäätös

TerraFame Oy:n tase

VASTAAVAA (1 000 euroa)	Liitetieto	31.12.2018	31.12.2017
Pysyvät vastaavat			
Aineettomat hyödykkeet	2.1	1 464	1 674
Aineelliset hyödykkeet	2.2	345 919	294 028
Pysyvät vastaavat yhteensä		347 382	295 702
Vaihtuvat vastaavat			
Vaihto-omaisuus	2.3	199 196	168 622
Pitkäaikaiset saamiset			
Laskennalliset verosaamiset	2.4	0	1 125
Lyhytaikaiset saamiset			
Saamiset saman konsernin muilta yrityksiltä	2.5	26	32
Myyntisaamiset		16 995	24 660
Muut saamiset		982	2 931
Siirtosaamiset	2.6	20 302	19 046
Rahat ja pankkisaamiset		96 696	106 392
Vaihtuvat vastaavat yhteensä		334 198	322 809
Vastaavaa yhteensä		681 580	618 511

VASTATTAVAA (1 000 euroa)	Liitetieto	31.12.2018	31.12.2017
Oma pääoma	2.7		
Osakepääoma		2 000	2 000
Muut rahastot			
Sijoitetun vapaan pääoman rahasto		589 677	524 406
Käyvän arvon rahasto	2.8	6 382	-4 501
Edellisen tilikausien voitto/tappio		-226 261	-216 660
Tilikauden voitto/tappio		-6 171	-9 601
Oma pääoma yhteensä		365 627	295 643
Pakolliset varaukset	2.9	158 363	159 412
Pitkäaikainen vieras pääoma			
Lainat rahoituslaitoksilta	2.10	93 134	88 982
Laskennalliset verovelat	2.11	1 596	0
Pitkäaikainen vieras pääoma yhteensä		94 730	88 982
Lyhytaikainen vieras pääoma			
Velat saman konsernin yrityksille	2.12	112	128
Lainat rahoituslaitoksilta	2.13	155	130
Ostovelat		47 387	43 789
Muut velat		825	1 103
Siirtovelat	2.14	14 381	29 324
Lyhytaikainen vieras pääoma yhteensä		62 861	74 474

Vieras pääoma yhteensä	157 591	163 456
Vastattavaa yhteensä	681 580	618 511

Tilinpäätös

TerraFame Oy:n tuloslaskelma

(1000 euroa)	Liitetieto	2018	2017
Liikevaihto	3.1	325 830	220 024
Hankinnan ja valmistuksen kulut	3.2	-301 550	-203 054
Bruttokate		24 280	16 970
Myyntin ja markkinoinnin kulut	3.3	-1 360	-619
Hallinnon kulut	3.4	-15 373	-16 636
Liiketoiminnan muut tuotot		831	357
Liiketoiminnan muut kulut	3.5	-5 388	-6 291
Liikevoitto (-tappio)		2 991	-6 219
Rahoitustuotot ja -kulut	3.6		
Muut korko- ja rahoitustuotot		1 696	12 260
Korkokulut ja muut rahoituskulut		-10 857	-15 642
Rahoitustuotot ja -kulut		-9 162	-3 383
Voitto (tappio) ennen tilinpäätössiirtoja ja veroja		-6 171	-9 601
Tilikauden tulos		-6 171	-9 601

Tilinpäätös

Terraframe Oy:n rahoituslaskelma

(1 000 euroa)	2018	2017
Liiketoiminnan rahavirta:		
Voitto/tappio ennen tilinpäätössiirtoja tai veroja	-6 171	-9 601
Oikaisut:		
Suunnitelmanmukaiset poistot	29 819	19 841
Realisoitumattomat kurssivoitot ja -tappiot	3 147	-2 338
Muut tuotot ja kulut, joihin ei liity maksua	-1 049	-2 666
Rahoitustuotot ja -kulut	4 225	3 539
Muut oikaisut	20	2 588
Rahavirta ennen käyttöpääoman muutosta	29 990	11 362
Käyttöpääoman muutos:		
Lyhytaikaisten korottomien liikesaamisten lisäys (-)		
/vähennys (+)	7 569	-8 452
Vaihto-omaisuuden lisäys (-)/vähennys (+)	-30 574	-92 387
Lyhytaikaisten korottomien velkojen lisäys (-)/vähennys (+)	2 361	12 064
Liiketoiminnan rahavirta ennen rahoituseriä ja veroja	9 347	-77 412
Maksetut korot ja maksut muista liiketoiminnan rahoituskuluista	-4 857	-4 579
Saadut korot liiketoiminnasta	632	1 040
Liiketoiminnan rahavirta (A)	5 121	-80 951

Investointien rahavirta:

Investoinnit aineellisiin ja aineettomiin hyödykkeisiin	-81 120	-92 147
Aineellisten ja aineettomien hyödykkeiden luovutustulot	1	18
Investointien rahavirta (B)	-81 119	-92 129

Rahoituksen rahavirta:

Maksullinen osakeanti	65 271	144 606
Pitkäaikaisten lainojen nostot	0	100 000
Lyhytaikaisten lainojen takaisinmaksut	-33	-957
Rahoituksen rahavirta (C)	65 237	243 650

**Valuuttakurssimuutosten vaikutus
ulkomaanrahan
määriin rahavaroihin**

1 064	-8 881
--------------	---------------

**Rahavarojen muutos (A + B + C) lisäys (+)/
vähennys (-)**

-10 760	70 569
----------------	---------------

Rahavarat tilikauden alussa	106 392	44 704
Rahavarat tilikauden lopussa	96 696	106 392

Tilinpäätös

1 Tilinpäätöksen laatimisperiaatteet

Terrafame Oy:n kotipaikka on Sotkamo. Yhtiö kuuluu Suomen Malmijalostus -konserniin, jonka emoyhtiö on Suomen Malmijalostus Oy, Helsinki. Jäljennös konsernitilinpäätöksestä on saatavissa Suomen Malmijalostus Oy:n toimistolta, ja se on myös nähtävillä yhtiön verkkosivuilla: www.terrafame.fi

Laatimisperusta

Yhtiö on laatinut tilinpäätöksen Suomen kirjanpitolainsäädännön ja normistojen (FAS) mukaisesti. Tilinpäätöstiedot ilmoitetaan taulukoissa sekä niihin liittyvissä teksteissä tuhansina euroina ja toimintakertomuksessa miljoonina euroina yhden desimaalin tarkkuudella. Suluissa ilmoitetut vertailuluvut ovat tilikauden 2017 lukuja. Kaikki esitetyt luvut on pyöristetty yleisen pyöristyssäännön mukaisesti, joten yksittäisten lukujen yhteenlaskettu summa voi olla eri kuin esitetty summaluku. Tunnusluvut on laskettu käyttäen tarkkoja arvoja. Vertailuvuoden tiedot on tarvittaessa oikaistu yhteneväisiksi raportointivuoden tietojen kanssa.

Ulkomaanrahan määraisten erien muuntaminen

Ulkomaanrahan määräiset liiketapahtumat on kirjattu käyttäen tapahtumapäivänä vallitsevaa kurssia tai keskuspankkien julkaisemia keskikursseja. Ulkomaanrahan määräiset saamiset ja velat on muutettu Suomen rahamääräisiksi tilinpäätöspäivän kursseihin. Liiketoiminnan kurssivoitot ja -tappiot sisältyvät vastaaviin eriin liikevaihtoon, liiketoiminnan kuluihin tai rahoituseriin.

Tuloutusperiaatteet

Myyntituotot kirjataan, kun on näyttöä järjestelyn olemassaolosta, omistusoikeus on siirtynyt asiakkaalle, hinta pystytään määrittelemään ja myyntihintaa vastaavan maksun saaminen on

kohtuullisen varmaa. Myyntituottoja oikaistaan myyntiin liittyvillä valuuttakurssivoitoilla tai -tappioilla sekä myynnin perusteella määräytyvillä veroilla. Myyntihinnat määritetään pääasiassa Yhdysvaltain dollareina. Tuloutusajankohta määräytyy käytettävän toimitusehdon mukaan.

Valtaosa yhtiön 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 suurella varmuudella todennäköistä.

Toimituksen yhteydessä laaditaan ennakkolasku, joka perustuu alustaviin analyysi- ja mittaustuloksiin sekä toimituskuukautta edeltävän kuukauden markkinahintoihin. Ennakkolasku kirjataan myynniksi. Lopullisten analyysi- ja mittaustulosten valmistumiseen kuluu normaalisti muutamia kuukausia. Ennakkolaskua korjataan lopullisten analyysi- ja mittaustulosten valmistuttua, jolloin viimeistään myös toimitettujen metallien hintoja korjataan vastaamaan sovitun hinnoittelujakson markkinahintoja.

Niiden ennakkolaskujen osalta, joille ei ole vielä saatu lopullisia analyysi- ja mittaustuloksia, myyntihintoja ja euromääräisiä arvostuksia korjataan vastaamaan tilinpäätöskuukauden keskimääräisiä markkinahintoja ja tilinpäätöshetken valuuttakursseja. Yhtiö arvioi näiden toimitusten osalta myös tarvetta tehdä arvonalennus markkinahintojen analyysi- ja mittauserojen muutoksesta johtuen. 31.12.2018 tilinpäätökseen ei ole tehty tällaisia arvonalennuksia. Myynnin arvostuksessa on huomioitu myyjä metallitonneja koskevat metallisuojaukset.

Eläkevelvoitteet

Yhtiöillä on paikallisten ehtojen ja käytäntöjen mukaiset eläkejärjestelyt. Järjestelyt hoidetaan ulkopuolisessa vakuutusyhtiössä. Eläkemenot kirjataan kuluksi kertymisvuonna.

Vieraan pääoman menot

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

Laskennalliset verosaamiset ja -velat

Laskennalliset verosaamiset ja -velat lasketaan kirjanpitoarvon ja verotuksellisen arvon väliaikaisista eroista 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. Laskennallista verosaamista tai verovelkaa on kirjattu yhtiön taseeseen johdannaissopimusten käypien arvojen osalta.

Aineelliset omaisuuserät

Aineelliset omaisuuserät on merkitty taseeseen hankintamenoon vähennettynä suunnitelman mukaisilla poistoilla. Pysyvien vastaavien aineellisiin omaisuuseriin sisältyy mm. kaivostoiminnassa käytettäviä rakennuksia, infrastruktuuria, koneita ja laitteita sekä laboratoriolaitteita, ajoneuvoja, teitä, voimalinjoja ja ympäristönsuojeluun liittyviä rakennelmia. Hankintameno sisältää hyödykkeiden hankkimisesta, rakentamisesta tai valmistamisesta välittömästi aiheutuvat menot.

Talvivaara Sotkamo Oy:n konkurssipesältä 15.8.2015 ostetut pysyvien vastaavien omaisuuserät poistetaan alkuperäisen poistosuunnitelman mukaisesti käyttämällä normaaleja suunnitelman mukaisia poistoaikoja sillä poikkeuksella, että hankittuun aineelliseen omaisuuteen tehtiin noin 76 miljoonan euron arvonalennus: hankitun aineellisen omaisuuden menojäännös 15.8.2015 oli noin 202,6 miljoonaa euroa, johon tehtiin 76 miljoonan euron arvonalennus, ja ostettu aineellinen omaisuus kirjattiin yhtiön taseeseen 126,6 miljoonalla eurolla.

Varaosat, joiden taloudellinen käyttöikä on yli vuoden, on esitetty 2017 tilinpäätöksestä lähtien pysyvissä vastaavissa. 31.12.2018 niiden arvo oli yhteensä 12,9 miljoonaa euroa.

Jos jonkin aineellisen omaisuuserän eri osien taloudelliset

vaikutusajat ovat eripituiset, osia käsitellään erillisinä hyödykkeinä.

Poistoja ei kirjata keskeneräisistä hyödykkeistä eikä maa-alueista. Muiden hyödykkeiden poistot lasketaan tasapoistoina jaksottamalla hankintameno todennäköiselle 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
Käyttömaisuusvaraosat	3 vuotta
Ympäristönsuojelurakennelmat	25 vuotta

Menojäännöksiä tarkastellaan jokaisen tilinpäätöksen laatimisen yhteydessä. Tarkastelu perustuu yhtiön 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 hankintamenoon vähennettynä suunnitelman mukaisilla poistoilla. Muut aineettomat hyödykkeet koostuvat lähinnä yhtiön liiketoiminnan tukena olevista IT-sovelluksista ja geodatasta, jotka poistetaan 3–5 vuoden aikana.

Tutkimus- ja kehitysmenot

Tutkimusmenot kirjataan kuluiksi tulosvaikutteisesti, kun ne ovat toteutuneet. Yhtiö ei ole aktivoinut kehitysmenoja tilikaudella 2018 tai aiemmin.

Vaihto-omaisuus

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

Aineet ja tarvikkeet arvostetaan varastossa olevien tavaroiden keskimääräiseen hankintahintaan. Aine- ja tarvikevarastossa olevista hitaasti kiertävistä tavaroista tehdään ns. hitaasti kiertävien tavaroiden arvonalennus. Jos nimike on ollut yli vuoden varastossa, tehdään siitä 25 prosentin arvonalennus. Arvonalennus nousee vuosittain 25 prosenttia, jolloin yli neljä vuotta varastolla olleen nimikkeen arvo on nolla.

Keskeneräiset tuotteet ja valmiit tuotteet (myytävä metallisisältö) esitetään taseessa arvostettuna toteutuneisiin tuotantokustannuksiin, mutta kuitenkin korkeintaan tuotteiden tilinpäätöshetken nettorealisointiarvoon. Nettorealisointiarvolla tarkoitetaan tavanomaisessa liiketoiminnassa toteutuvaa arvioitua myyntihintaa, josta vähennetään keskeneräisten ja valmiiden tuotteiden valmiiksi saattamisesta myyntikuntoon tarvittavat tuotantokustannukset.

Keskeneräisten ja valmiiden tuotteiden hankintameno (tuotantokustannus) sisältää tuotannon ja tuotantoa tukevan kunnossapidon muuttuvat ja kiinteät kulut sekä näihin toimintoihin kohdistuvat poistot perustuen tuotantoprosessin toteutuneisiin tuotantokustannuksiin. Hankintameno ei lueta vieraan pääoman menoja.

Valmiita tuotteita ovat nikkeli-kobolttisulfidi, sinkkisulfidi ja kuparisulfidi. Keskeneräisiin tuotteisiin kuuluvat primääri- ja sekundäärikasojen malmissa olevat metallit sekä liutusprosessissa tai metallin saostus- ja suodatusprosessissa olevat metallit, jotka voidaan jalostaa myytäväksi valmistuotteeksi.

Keskeneräisiin tuotteisiin sisältyvän metallin määrä mitataan laskemalla tuotantoprosessiin, eli keskeneräisten tuotteiden varastoon, lisätyt ja siitä poistuneet metallitonit. Keskeneräisiin tuotteisiin sisältyvä talteen otettavissa oleva nikkeli, sinkki, kupari ja koboltti määritetään geologisiin tutkimuksiin perustuvien arvioitujen malmipitoisuuksien, biokasaliuotuksessa olevien metallien arvioitujen talteenottoprosenttien ja metallien talteenottolaitoksen talteenottoprosenttien pohjalta.

Malmipitoisuuksia, metallien määrää tuotantoprosessissa ja metallien talteenottoprosenttia tarkastellaan kuukausittain.

Valmistuotevarasto 31.12.2018 arvostettiin hankintamenoon perustuen kustannusperusteisesti arvoon 1,9 miljoonaa euroa, koska nettorealisointiarvo oli kustannusperusteista arvoa korkeampi. 31.12.2017 valmiit tuotteet arvostettiin nettorealisointiperiaatteen

mukaisesti. Keskeneräinen tuotanto on arvostettu tilinpäätöksestä 2017 alkaen kustannusperusteisesti sen ollessa nettorealisointiarvoa alhaisempi. Keskeneräisten tuotteiden arvo kustannusperusteisesti arvostettuna 31.12.2018 oli 170,7 miljoonaa euroa.

Nettorealisointiperiaatteen mukaiseen vaihto-omaisuuden arvonmäärittelyyn liittyy harkinnanvaraisia tekijöitä, jotka liittyvät mm. keskeneräisen tuotannon metallimäärän mittaamiseen, metallien talteenotto-prosentteihin, metallien myyntikuntoon saattamisen tuotantokustannuksiin ja tuotantoaikaan sekä myyntihintoihin.

Johdannaiset ja suojauslaskenta

Johdannaiset

Yhtiön käyttämät johdannaiset on hankittu suojaustarkoituksessa ja niihin sovelletaan suojauslaskentaa. Kaikki realisoitumattomat arvonmuutokset tehokkaiksi suojausiksi arvioiduista johdannaisista merkitään kirjanpitolain 5:2a §:n mukaisesti käypään arvoon arvostettuna taseen käyvän arvon rahastoon raportointikauden viimeisen päivän portfolion arvostusraportin mukaisesti. Johdannaisten käyvät arvot perustuvat ulkoisten vastapuolten arvostuksiin.

Suojauslaskennan piiriin kuuluvien tehokkaiden suojausinstrumenttien arvonmuutosten realisoituneet tulosvaikutukset esitetään yhteneväisesti suojatun erän kanssa. Mikäli esiintyy suojauksen tehottomuutta, kirjataan suojausinstrumenttien käyvän arvon muutokset tulosvaikutteisesti.

Suojauslaskenta

Yhtiö soveltaa kirjanpitolain 5:2a §:n mukaista suojauslaskentaa kaikkiin hallussaan oleviin suojausinstrumentteihin. Suojausjärjestelyn alussa dokumentoidaan kunkin suojausinstrumentin ja suojatun omaisuuserän välinen suhde ja riskienhallinnan tavoitteet suojausinstrumenttityypeittäin. Suojaussuhteen tehokkuutta arvioidaan suojausta aloitettaessa ja vähintään kvartaaliraportoinnin yhteydessä.

Rahavirtojen suojaus

Yhtiön suojaustoiminta on kokonaisuudessaan rahavirtojen suojaamista. Ennustettujen rahavirtojen suojaukseen hankittujen johdannaisten käypien arvojen muutosten tehokas osuus kirjataan oman pääoman käyvän arvon rahastoon. Käyvän arvon muutokset kirjataan tulosvaikutteiksi samoille kausille, joilla suojattavat

rahavirrat vaikuttavat tulokseen.

Varaukset

Varaus kirjataan, kun yhtiöllä on aikaisemman tapahtuman seurauksena oikeudellinen tai tosiasiallinen velvoite, maksuvelvoitteen toteutuminen on todennäköistä ja velvoitteen suuruus on arvioitavissa luotettavasti.

Kaivoksen sulkemismenoja ja oikeudellisia vaateita varten tehdään varaus seuraavien ehtojen täyttyessä: velvoite kohdistuu päätyneeseen tai aikaisempaan tilikauteen, sen toteutumista pidetään tilinpäätöstä laadittaessa varmana tai todennäköisenä, sitä vastaava tulo ei ole varma eikä todennäköinen, velvoite perustuu lakiin tai sitoumukseen sivullisia kohtaan ja velvoite on yksilöitävissä, mutta sen täsmällistä määrää tai toteutumisajankohtaa ei tiedetä.

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 pilaantumisvaaran estäminen. Kaivostoiminnan päätyttyä alueelta on poistettava kaikki ympäristön pilaantumisvaaraa 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, primääriluotusalueiden ja sekundääriluotusalueiden sulkemisesta, primääri- ja sekundääriluoskiertojen käsittelystä ja puhdistuksesta, kipsisakka-altaiden rakentamisesta, peittämisestä ja maisemoinnista, vuoden 2012 kipsisakka-allasvuodon sakkojen puhdistamisesta, suotovesien käsittelystä, avolouhosten aitaamisesta ja kaivosalueen jälkivalvonnasta.

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

Ennallistamistoimenpiteiden kustannukset on arvioitu tilinpäätöshetken kustannustason mukaisesti.

Terrafamen käyttämä bioliuotusmenetelmä on luonteeltaan sellainen, ettei prosessia voida äkillisesti pysäyttää toiminnan loppuessa. Ympäristöturvallisuuden varmistamiseksi bioliuotusta on jatkettava, kunnes valtaosa metalleista on saatu otettua talteen metallitehtaalla. Myös liuoskierron turvallinen hallinta edellyttää vaiheittaista lopettamista. Louhinta ja malmin murskaus lopetetaan sulkemispäätöksen jälkeen.

Bioliuotuksen ja metallien talteenoton tuotantoprosessien alasajon on arvioitu kestävän yhteensä noin kolmesta neljään vuotta. Kahden ensimmäisen vuoden aikana primäärivaiheen liuotus lopetetaan ja primääriliuotuksen malmi siirretään lupavaatimusten mukaisesti sekundäärिकासalle. Kaksi ensimmäistä vuotta metallitehdas toimii normaalisti rikkivetyaostuksella ja syntyvät metallit myydään. Tänä aikana laaditaan yksityiskohtaiset sulkemissuunnitelmat ja käynnistetään sulkemisen edellyttämät viranomaisprosessit.

Kolmannen vuoden jälkeen bioliuotus on toiminnassa vielä sekundääriliuotuksessa ja liuoksen metallipitoisuuksien laskiessa metallitehtaalla siirrytään natriumvetysulfidisaostukseen, jonka tuloksena syntyy edelleen pieniä määriä myytävää tuotetta. Tämän vaiheen arvioidaan kestävän vuodesta kahteen vuoteen, jonka jälkeen bioliuotus ja metallitehtaan käyttö lopetetaan ja muodostuvat laimeat liuokset käsitellään joko keskuspuhdistamolla tai muulla soveltuvalla puhdistusmenetelmällä.

Kaivoksen sulkemista koskeva ympäristövaraus 158,4 miljoonaa euroa on määritetty siten, että varaus kattaa sulkemisesta aiheutuvat kustannukset kolmenkymmenen vuoden ajalle siitä hetkestä alkaen, kun varsinaiset sulkemistoimenpiteet alkavat. Ympäristövaraus kattaa mm. bioliuotusalueiden sulkemisen, tarvittavat maaperän kunnostustoimenpiteet, liuosten ja vesien hallinnan sekä ympäristötarkkailun. Keskusvedenpuhdistamoa on arvioitu käytettävän noin 10 vuotta, jonka jälkeen siirrytään keveämpiin puhdistusmenetelmiin. Yhtiö arvioi ympäristövarauksen suuruuden vuosittain. Arvion oletuksena on, että tilinpäätöspäivänä olisi tehty päätös kaivostoiminnan lopettamisesta.

2 Taseen liitetiedot

2.1 Aineettomat hyödykkeet

(1 000 euroa)	Aineettomat oikeudet	Muut pitkävaikutteiset menot	Keskeneräiset investoinnit	Yhteensä
Kirjapitoarvo				
31.12.2017	1 237	100	338	1 674
Hankintameno 1.1.2018	1 868	144	338	2 350
Lisäykset	44	0	154	198
Aktivoitu tilikaudella	491	0	-491	0
Hankintameno 31.12.2018	2 404	144	0	2 548
Kertyneet poistot ja arvon alentumistappiot 1.1.2018	631	44	0	676
Tilikauden poistot	383	25	0	408
Kertyneet poistot ja arvon alentumistappiot 31.12.2018	1 015	69	0	1 084
Kirjanpitoarvo				
31.12.2018	1 389	75	0	1 464

2.2 Aineelliset hyödykkeet

(1 000 euroa)	Maa- alueet	Rakennukset	Koneet ja laitteet	Muut aineelliset hyödykkeet	Keskeneräiset investoinnit	Yhteensä
Kirjapitoarvo						
31.12.2017	270	59 820	93 980	94 008	45 950	294 028
Hankintameno 1.1.2018	270	67 708	115 717	101 184	45 950	330 829
Lisäykset	1 129	0	10 427	0	69 766	81 322
Aktivoitu tilikaudella	0	6 744	27 062	55 099	-88 906	0
Siirrot	0	-3 780	296	3 484	0	0
Vähennykset	0	0	-88	0	0	-88
Hankintameno 31.12.2018	1 399	70 672	153 414	159 768	26 810	412 063
Kertyneet poistot ja arvon alentumistappiot 1.1.2018	0	7 888	21 737	7 176	0	36 801
Vähennykset	0	-37	2	35	0	0
Tilikauden poistot	0	4 169	18 502	6 741	0	29 411
Vähennysten kertyneet poistot	0	0	-67	0	0	-67
Kertyneet poistot ja arvon alennustappiot 31.12.2018	0	12 019	40 174	13 952	0	66 144
Kirjanpitoarvo						
31.12.2018	1 399	58 653	113 241	145 816	26 810	345 919

2.3 Vaihto-omaisuus

(1 000 euroa)	31.12.2018	31.12.2017
Aineet ja tarvikkeet	26 642	22 759

Keskeneräiset tuotteet	170 654	138 026
Valmiit tuotteet	1 900	7 837
Yhteensä	199 196	168 622

Aineiden ja tarvikkeiden arvoon 31.12.2018 sisältyy 4 553 tuhannen euron varaston arvoa vähentävä varaus liittyen hitaasti kiertävään varastoon. Vastaava varaus 31.12.2017 oli 5 681 tuhatta euroa. Lisäksi inventoinnin yhteydessä tehtiin tilikaudella 2018 aine- ja tarvikevarastoon kohdistuva, myös varaston arvoa vähentävä epäkuranttiusvaraus 1 260 tuhatta euroa.

2.4 Laskennalliset verosaamiset

(1 000 euroa)	31.12.2018	31.12.2017
Laskennalliset verosaamiset	0	1 125

Yhtiöllä on arvion mukaan vahvistettuja ja vahvistettavia tappioita noin 158,6 miljoona euroa ja hyllypoistoja noin 32,4 miljoonaa euroa. Yhtiöllä on kirjattu taseeseen laskennallisia verosaamisia tai -velkoja johdannaisten osalta.

2.5 Saamiset saman konsernin yrityksiltä

(1 000 euroa)	31.12.2018	31.12.2017
Myyntisaamiset		
Suomen Malmijalostus Oy	26	32
Yhteensä	26	32

2.6 Siirtosaamiset

(1 000 euroa)	31.12.2018	31.12.2017
Muut siirtosaamiset	9 357	7 306
Johdannaissaamiset	10 945	11 740
Yhteensä	20 302	19 046

2.7 Oma pääoma

(1 000 euroa)	31.12.2018	31.12.2017
Osakepääoma kauden alussa	2 000	2 000
Osakepääoma kauden lopussa	2 000	2 000
Käyvän arvon rahasto kauden alussa	-4 501	0
Käyvän arvon rahaston lisäykset	91 452	90 911
Käyvän arvon rahaston vähennykset	80 568	95 413
Käyvän arvon rahasto kauden lopussa	6 382	-4 501
Sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto kauden alussa	524 406	379 800
Sijoitus sijoitetun vapaan oman pääoman rahastoon	65 271	144 606
Sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto kauden lopussa	589 677	524 406
Tappio edellisiltä tilikausilta kauden alussa	-226 261	-216 660
Tappio edellisiltä tilikausilta kauden lopussa	-226 261	-216 660
Tilikauden tappio	-6 171	-9 601
Kertyneet voittovarot	-232 433	-226 261
Oma pääoma yhteensä	365 627	295 643
Sidottu oma pääoma kauden lopussa	31.12.2018	31.12.2017
Osakepääoma	2 000	2 000
Käyvän arvon rahasto	6 382	-4 501
Yhteensä	8 382	-2 501

Laskelma jakokelpoisesta omasta pääomasta kauden lopussa

(1 000 euroa)	31.12.2018	31.12.2017
Tappio edellisiltä tilikausilta	-226 261	-216 660
Tilikauden tappio	-6 171	-9 601
Käyvän arvon rahasto	0	-4 501
Sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto	589 677	524 406
Tilikauden lopussa	357 244	293 643

Käyvän arvon rahasto muodostuu suojauslaskennan piirissä olevien johdannaisten markkina-arvosta.

2.8 Suojaavien johdannaisten liitetiedot

	31.12.2018			31.12.2017			2018	2017
(1 000 euroa)	Positiiviset käyvät arvot	Negatiiviset käyvät arvot	Käyvät nettoarvot	Positiiviset käyvät arvot	Negatiiviset käyvät arvot	Käyvät nettoarvot	Nimellis- määrät	Nimellis- määrät
Valuutta- ja korkojohdannaiset								
Valuuttatermiinit	176	529	-353	118	0	118	91 000	19 000
Valuuttaoptiot	198	693	-495	448	0	448	128 000	7 500
Metallijohdannaiset							Tonnia	Tonnia
Nikkelitermiinit	5 627	224	5 404	0	993	-993	3 200	2 850
Nikkeli-optiot	0	0	0	2 183	2 550	-367	0	1 200
Sinkkitermiinit	377	404	-27	0	555	-555	700	8 000
Sinkki-optiot	6 502	1 374	5 128	8 991	13 269	-4 278	27 300	38 400
Johdannaiset yhteensä	12 881	3 224	9 658	11 740	17 366	-5 627		
Vähennetään pitkäaikaiset johdannaiset								
Sinkki-johdannaiset	574	105	469	0	0	0		
Lyhytaikainen osuus	12 308	3 119	9 189	11 740	17 366	-5 627		

(1 000 euroa)	31.12.2018	31.12.2017
Bruttomäärinä taseessa esitetyt varat	10 945	11 740
Bruttomäärinä taseessa esitetyt velat	2 967	17 366

Suojaavien johdannaisten käyvissä arvoissa oheisessa taulukossa tilikaudella 2018 on mukana joulukuussa realisoituneet suojaukset, positiivisissa käyvissä arvoissa 2 290 tuhatta euroa ja negatiivisissa 626 tuhatta euroa. Taseessa esitettävässä käyvän arvon rahastossa kyseiset arvot eivät ole mukana.

Suojausten käyvän arvon laskenta perustuu tilinpäätöspäivän markkinakursseihin ja -hintoihin suojausportfolion mukaisesti. Johdannaiskauppojen vastapuolet on hyväksytty yhtiön suojauspolitiikan mukaisesti. Keskinäiset saamiset ja velat yhdistetään kauppatasolla kunkin vastapuolen kanssa ja tilitetään päivätasolla kauppakohtaisesti.

Suojausinstrumenttien merkitys yhtiön taloudelliseen asemaan ja seuraavan 12 kuukauden kannattavuuden ennustettavuuteen oli merkittävä 31.12.2018. Yhtiö oli suojautunut dollarin heikkenemistä vastaan noin 45 prosentin suojausasteella tulevasta ennustetusta dollarinettokassavirrastaan. Yhtiö oli yhtälailla suojautunut noin 45 prosentin suojausasteella sinkin heikkenemistä vastaan tulevan vuoden ennustettujen sinkkitoimitustensa osalta. Lisäksi yhtiö oli suojannut suojauspolitiikkansa mukaisesti lähes kaiken jo toimitetuista ja myynniksi raportoiduista nikkeli- ja sinkkitoimituksistaan, minkä vuoksi tilinpäätöshetken jälkeen tapahtuvalla markkinahintojen muutoksella ei ole juuri vaikutusta 2018 aikana toimitetuista nikkeli- ja sinkkieristä kirjattuun myyntituottoon.

2.9 Pakolliset varaukset

Pitkäaikainen (1 000 euroa)	31.12.2018	31.12.2017
Ennallistamisvaraus		
Tilikauden alussa	159 412	162 078
Vähennykset	1 049	2 666
Tilikauden lopussa	158 363	159 412
Pitkäaikainen osuus yhteensä	158 363	159 412

Ennallistamisvarauksen arvioidut kustannukset

Primääri- ja sekundäärikasojen, sivukivialueen sekä kipsisakka-allasalueen ennallistaminen	127 780	128 729
Vuoden 2012 kipsisakka-allasvuodon vahinkojen korjaaminen	20 000	20 100
Avolouhosalueen ennallistaminen ja aitaaminen	2 583	2 583
Kaivosalueen jälkitarkkailu ennallistamistoimenpiteiden loppuunsaattamisen jälkeen	8 000	8 000
Arvioidut ennallistamiskustannukset yhteensä	158 363	159 412

2.10 Pitkäaikaiset lainat rahoituslaitoksilta

(1 000 euroa) 31.12.2018 31.12.2017

Osamaksuvelat

Tilikauden alussa	201	0
Lisäykset	251	271
Vähennykset	-309	-70
Tilikauden lopussa	143	201
Pitkäaikaiset osamaksuvelat yhteensä	143	201

(1 000 euroa) 31.12.2018 31.12.2017

Pitkäaikaiset lainat

Tilikauden alussa	88 781	0
Lisäykset	0	100 000
Arvostus	4 210	-11 219
Tilikauden lopussa	92 991	88 781

Pitkäaikaiset lainat yhteensä	93 134	88 982
Optio ja muut erityiset oikeudet		
(kpl)	31.12.2018	31.12.2017
Erä 1 Annettavien osakkeiden lukumäärä enintään	566 712	566 712
Erä 2 Annettavien osakkeiden lukumäärä enintään	244 265	244 265
Erä 3 Annettavien osakkeiden lukumäärä enintään	244 264	0
Tilikauden lopussa	1 055 241	810 977

Ensimmäisen erän merkintäaika 10.2.2017 – 31.12.2022, toisen erän 9.11.2017 – 31.12.2023 ja kolmannen erän 22.11.2018 – 31.12.2023. Optio-oikeudet ovat siirrettävissä hyväksytyille siirronsaajille. Optioiden panttaus suoraan tai välillisesti on kielletty. Optio-oikeuksille sovittu merkintähinta on 10 % korkeampi kuin vuosina 2017 ja 2018 toteutettujen rahoitusjärjestelyiden toteutumishetken osakkeiden merkintähinta.

2.11 Laskennalliset verovelat

(1 000 euroa)	31.12.2018	31.12.2017
Laskennalliset verovelat	1 596	0

2.12 Konsernivelkojen erittely

(1 000 euroa)	31.12.2018	31.12.2017
Lyhytaikaiset velat konserniyrityksille		
Ostovelat		
Suomen Malmijalostus Oy	112	128
Yhteensä	112	128

2.13 Lyhytaikaiset lainat rahoituslaitoksilta

(1 000 euroa)	31.12.2018	31.12.2017
Osamaksuvelat		
Tilikauden alussa	130	1 288
Lisäykset	168	210
Vähennykset	-143	-1 367
Tilikauden lopussa	155	130
Lyhytaikaiset lainat rahoituslaitoksilta yhteensä		
	155	130

2.14 Lyhytaikainen vieras pääoma/ siirtovelat

(1 000 euroa)	31.12.2018	31.12.2017
Korot	1 790	2 183
Palkkamenot	5 609	8 291
Muut siirtovelat	4 015	1 484
Johdannaisvelat	2 967	17 366
Yhteensä	14 381	29 324

3 Tuloslaskelman liitetiedot

3.1 Liikevaihto

(1 000 euroa)	2018	2017
Toimialoittainen jakauma		
Metalli	325 830	220 024
Yhteensä	325 830	220 024
Maantieteellinen jakauma		
Eurooppa	324 353	186 526
Aasia	401	30 778
Amerikka	1 074	-248
Australia	2	2 969
Yhteensä	325 830	220 024

3.2 Hankinnan ja valmistuksen kulut

(1 000 euroa)	2018	2017
Aineet ja tarvikkeet		
Ostot tilikauden aikana	-142 263	-125 001
Varaston muutos	3 883	-2 739
	-138 380	-127 740
Ulkopuoliset palvelut	-73 699	-66 451
Yhteensä	-212 079	-194 191

(1 000 euroa) **2018** **2017**

Tuotteiden varaston muutos

Puolituotevaraston muutos	32 628	87 906
Valmistuotevaraston muutos	-5 937	7 219
Yhteensä	26 691	95 125

(1 000 euroa) **2018** **2017**

Henkilöstökulut

Palkat ja palkkiot	-26 489	-26 943
Eläkekulut	-4 965	-5 055
Muut henkilöstösivukulut	-1 018	-1 368
Yhteensä	-32 472	-33 366

(1 000 euroa) **2018** **2017**

Poistot ja arvonalentumiset

Poistot	-29 606	-19 657
Yhteensä	-29 606	-19 657

(1 000 euroa) **2018** **2017**

Muut kulut

Hankinnan ja valmistuksen muut kulut	-54 085	-50 965
Yhteensä	-54 085	-50 965

Hankinnan ja valmistuksen kulut yhteensä **-301 550** **-203 054**

3.3 Myynnin ja markkinoinnin kulut

(1 000 euroa)	2018	2017
Henkilöstökulut		
Palkat ja palkkiot	-703	-351
Eläkekulut	-133	-66
Muut henkilösivukulut	-30	-12
Yhteensä	-866	-430

(1 000 euroa)	2018	2017
Poistot ja arvonalentumiset		
Poistot	0	0
Yhteensä	0	0

(1 000 euroa)	2018	2017
Muut kulut		
Myynnin ja markkinoinnin muut kulut	-494	-189
Yhteensä	-494	-189
Myynnin ja markkinoinnin kulut yhteensä	-1 360	-619

3.4 Hallinnon kulut

(1 000 euroa)	2018	2017
Henkilöstökulut		
Palkat ja palkkiot	-3 265	-3 088
Eläkekulut	-559	-570
Muut henkilöstösivukulut	-123	-88
Yhteensä	-3 947	-3 745

(1 000 euroa) **2018** **2017**

Poistot ja arvonalentumiset

Poistot	-209	-183
Yhteensä	-209	-183

(1 000 euroa) **2018** **2017**

Muut kulut

Hallinnon muut kulut	-11 085	-12 613
Yhteensä	-11 085	-12 613

(1 000 euroa) **2018** **2017**

Tilintarkastajan palkkiot

Tilintarkastus	-82	-80
Veroneuvonta	0	-1
Muut palvelut	-50	-14
Yhteensä	-132	-95

Hallinnon kulut yhteensä **-15 373** **-16 636**

3.5 Liiketoiminnan muut kulut

(1 000 euroa) **2018** **2017**

Henkilöstökulut

Palkat ja palkkiot	-522	-609
Eläkekulut	-100	-116
Muut henkilöstösivukulut	-22	-20
Yhteensä	-644	-745

(1 000 euroa) 2018 2017

Poistot ja arvonalentumiset

Poistot	-4	-1
Yhteensä	-4	-1

(1 000 euroa) 2018 2017

Muut kulut

Liiketoiminnan muut kulut	-4 740	-5 545
Yhteensä	-4 740	-5 545

Liiketoiminnan muut kulut yhteensä - 5 388 -6 291

(1 000 euroa) 2018 2017

Henkilöstökulut yhteensä

Palkat ja palkkiot	-31 209	-30 992
Eläkekulut	-5 800	-5 807
Muut henkilöstösivukulut	-1 203	-1 488
Yhteensä	-38 212	-38 286

Hallituksen jäsenten palkat ja palkkiot -250 -165

2018 2017

Yhtiön palveluksessa oli tilikauden aikana keskimäärin

Toimihenkilöitä	209	218
Työntekijöitä	460	476
Yhteensä	669	694

(1 000 euroa)	2018	2017
Poistot ja arvonalentumiset yhteensä		
Aineettomat oikeudet	-383	-380
Muut pitkävaikutteiset menot	-25	-33
	-408	-413
Aineelliset hyödykkeet		
Rakennukset	-4 169	-3 765
Koneet ja laitteet	-18 502	-11 757
Muut aineelliset hyödykkeet	-6 741	-3 905
	-29 411	-19 428
Yhteensä	-29 819	-19 841

3.6 Rahoitustuotot ja -kulut

(1 000 euroa)	2018	2017
Rahoitustuotot		
Muut korko- ja rahoitustuotot	1 696	12 260
Yhteensä	1 696	12 260
Erään muut korko- ja rahoitustuotot sisältyy kurssivoittoja	1 064	11 439

Rahoitustuottojen kurssivoitosta 1 064 tuhatta euroa muodostuu rahoitusvarojen arvostamisesta tilinpäätöspäivän kurssiin. Vastaavasti vertailukauden kurssivoitosta 11 219 tuhatta euroa aiheutuu realisoitumattomista rahoitustuotoista koskien valuuttalainojen arvostamista tilinpäätöspäivän kurssiin.

(1 000 euroa)	2018	2017
Rahoituskulut		
Muut korko- ja rahoituskulut	-10 857	-15 642
Korkokulut ja muut rahoituskulut yhteensä	-10 857	-15 642

**Erään rahoituskulut muille sisältyy
kurssitappioita****-4 210****-8 918**

Tilikauden rahoituskuluihin sisältyy 6 644 tuhatta euroa korkokuluja sekä 4 210 tuhatta euroa realisoitumattomia kurssitappioita koskien valuuttalainojen arvostamista tilinpäätöspäivän kurssiin. Vertailukauden rahoituskuluihin sisältyy 5 124 tuhatta euroa korkokuluja ja 8 880 tuhatta euroa kurssitappioita rahavarojen arvostamisesta.

(1 000 euroa)**2018****2017****Rahoitustuotot ja -kulut yhteensä****-9 162****-3 383**

Tilinpäätös

4 Tunnusluvut

(1 000 euroa)	2018	2017
Liikevaihto	325 830	220 024
Käyttökate	32 810	13 622
Käyttökate %	10,1 %	6,2 %
Liikevoitto/-tappio	2 991	-6 219
Liikevoitto %	0,9 %	-2,8 %
Tilikauden tulos	-6 171	-9 601
Omavaraisuusaste %	53,6 %	47,8 %
Taseen loppusumma	681 580	618 511
Henkilöstö keskimäärin	669	694
Palkat	31 209	30 992

Omavaraisuusaste 100 x oma pääoma

%

taseen loppusumma - saadut
ennakot

Tilinpäätös

5 Vakuuksia ja vastuusitoumuksia koskevat liitetiedot

Vakuudet ja vastuusitoumukset (1 000 euroa)

31.12.2018

31.12.2017

Vuokra- ja leasingsopimuksista maksettavat määrät

Yhden vuoden kuluessa	317	1 140
Yhtä vuotta pidemmän ajan tai enintään viiden vuoden kuluessa	401	368
Yhteensä	718	1 508

Muut vastuut

Osamaksuvelan vakuutena olevan käyttöomaisuuden tasearvo

307

287

Osamaksuvelat

Yhden vuoden kuluessa	155	130
Yhtä vuotta pidemmän ajan tai enintään viiden vuoden kuluessa	143	201
Yhteensä	298	331

Pankkitalletukset

150

1 650

**Ympäristö- ja kaivoslupien
mukaiset vakuudet
(1 000 euroa)**

		31.12.2018	31.12.2017
		Vakuuden määrä	Vakuuden määrä
Edunsaaja	Vakuuden muoto	yhteensä	yhteensä
Kainuun ELY-keskus, lupaehdon 117 mukaiset vakuudet	Luottovakuutus Pankkitakaus	112 975 0	22 000 85 000
Kainuun ELY-keskus, lupaehdon 13 mukaiset vakuudet	Pankkitakaus	0	6 929
Pohjois-Suomen aluehallintovirasto, lupaehdon 99 mukainen vakuus	Pankkitakaus	0	1 500
Lupapäätöksen nro 52/2013/1 mukainen vakuus	Pankkitakaus	1 500	1 500
Lupapäätöksen nro 43/2014/2 mukainen vakuus	Pankkitakaus	6	6
Lupapäätöksen nro 43/2015/1 mukainen vakuus	Pankkitakaus	100	100
Lupapäätöksen nro 3/2017/1 mukainen vakuus	Pankkitakaus	50	50
Lupapäätöksen nro 76/2017/1 mukainen vakuus	Pankkitakaus	100	100
Turvallisuus- ja kemikaaliviraston päätös 30.6.2014, KaivNro: 2819	Pankkitakaus	100	100
Turvallisuus- ja kemikaaliviraston päätös 30.6.2014, KaivNro: 2819	Pankkitakaus	35	35
Turvallisuus- ja kemikaaliviraston päätös 30.6.2014, KaivNro: 2819	Pankkitakaus	50	50
Yhteensä		114 916	117 370
Muut vakuudet	Pankkitakaus	953	830
Kiinteistöinvestointien alv- palautusvastuu		5 366	7 376

Yrityskiinnitykset		320 000	160 000
Kiinteistökiinnitys		1 200 079	0
Kaivoskirja, kaivosrekisterinumero 2819, kaivospiiri	Panttaus	kyllä	-

Tilinpäätös

6 Lähipiiritapahtumat

TerraFame Oy:n keskeisiä lähipiiriyhteisöjä ovat Suomen Malmijalostus Oy, Suomen valtio, Galena Private Equity Resources Investment 2 L.P. ja Galena Private Equity Resources Investment 3 L.P. -rahastot sekä Trafigura Ventures V B.V. Lisäksi lähipiiriin kuuluvat konserniyhtiöiden hallitusten jäsenet, toimitusjohtajat, johtoryhmän jäsenet ja TerraFame Oy:n kaupallisista sopimuksista vastuulliset henkilöt sekä tässä tarkoitettujen henkilöiden läheiset perheenjäsenet sekä yhteisöt, joissa heillä tai heidän läheisillä perheenjäsenillään on määräysvalta. TerraFamen lähipiiriä ovat myös yhteisöt, joissa Suomen valtio käyttää määräysvaltaa tai huomattavaa vaikutusvaltaa. TerraFame on soveltanut helpotusta, minkä perusteella se raportoi ainoastaan merkittävät liiketoimet valtion sidoksissa olevien yritysten kanssa.

Rahoitusjärjestelyjä yhtiön sekä Trafigura Ventures V B.V.:n, Galena Private Equity Resources Investment 2 L.P. ja Galena Private Equity Resources Investment 3 L.P. -rahastojen sekä Suomen Malmijalostus Oy:n välillä samoin kuin kaupallisia sopimuksia yhtiön ja Trafigura Ventures V B.V.:n välillä on kuvattu toimintakertomuksessa. Lisäksi toimintakertomuksessa on kuvattu ympäristövakuuksiin liittyviä vastavakuuksia Suomen valtiolta ja emoyhtiöltä.

Kaikki liiketoimet TerraFame Oy:n ja sen lähipiiriin kuuluvien tahojen välillä ovat tapahtuneet markkinaehtoisesti.

Liiketoimet lähipiirin kanssa

(1 000 euroa)

31.12.2018

31.12.2017

Tavaroiden ja palveluiden myynnit

Muut lähipiiriin kuuluvat yhteisöt

325 953

212 887

Yhteisöt yhteensä

325 953

212 887

Yhteensä

325 953

212 887

(1 000 euroa)	31.12.2018	31.12.2017
Tavaroiden ja palveluiden ostot		
Muut lähipiiriin kuuluvat yhteisöt	29 250	18 701
Yhteisöt yhteensä	29 250	18 701
Yhteensä	29 250	18 701

(1 000 euroa)	31.12.2018	31.12.2017
Lainat		
Muilta lähipiiriin kuuluvilta yhteisöiltä	75 000	75 000
Yhteisöt yhteensä	75 000	75 000
Yhteensä	75 000	75 000

Tilinpäätös

Hallituksen esitys yhtiön tulosta koskeviksi toimenpiteiksi

Terrafame Oy:n tilikauden tappio on 6 171 386,74 euroa. Hallitus ehdottaa yhtiökokoukselle, että osinkoa ei jaeta ja että tilikauden tappio jätetään omaan pääomaan.

Sotkamossa,

Lauri Ratia
hallituksen puheenjohtaja

Matti Hietanen

Esa Lager

Tuomo Mäkelä

Jesus Fernandez

Emmanuel Henry

Riitta Mynttinen

Joni Lukkaroinen
toimitusjohtaja

Tilinpäätösmerkintä

Suoritetusta tilintarkastuksesta on tänään annettu kertomus.

Sotkamossa,

KPMG Oy Ab
Tilintarkastusyhteisö

Antti Kääriäinen
KHT

Terrafame Oy

Malmitie 66
88120 Tuhkakylä
Puh. 020 7130 800