»Terrafamen tilannekatsaus

Työ- ja elinkeinojaosto

7.6.2017



Terrafame Group

» Agenda

Tuotanto ja talous

Ympäristö

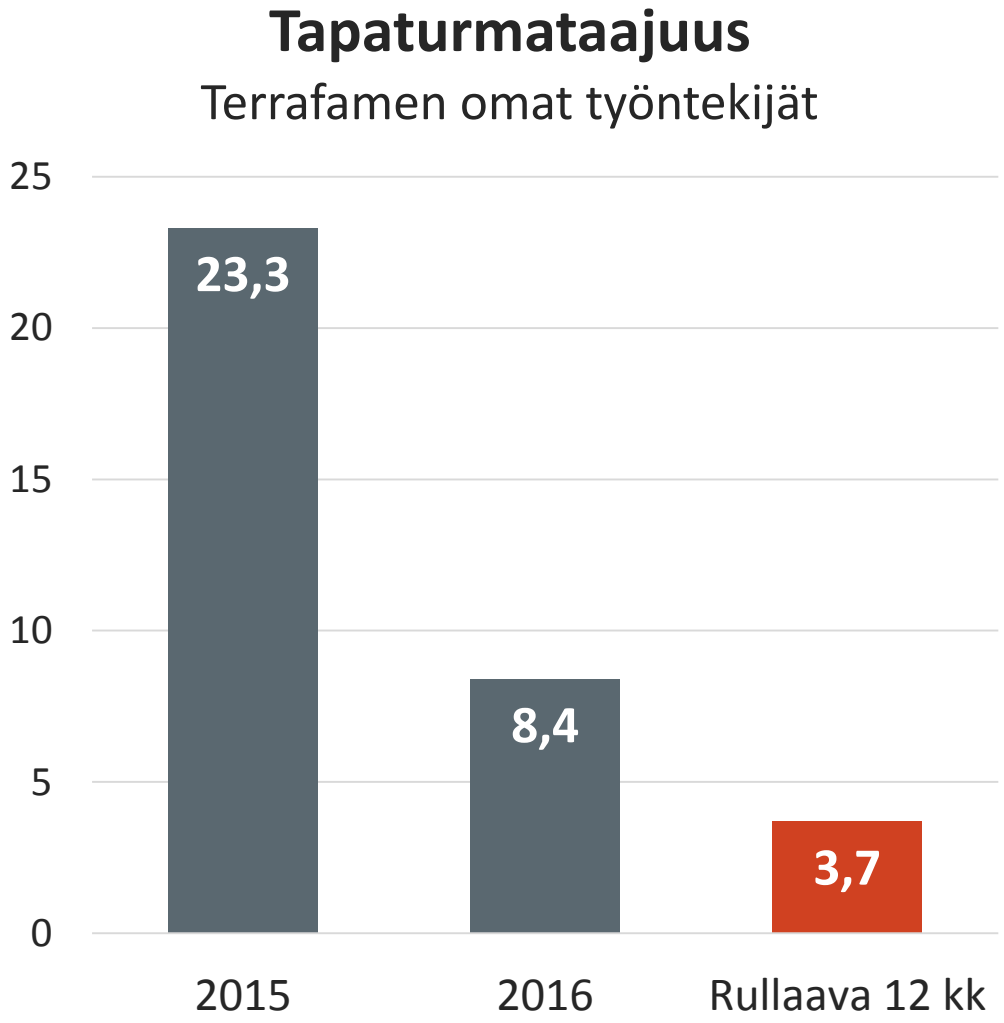
Jatko-suunnitelmat

Terrafame Group

» Tuotanto ja talous



»Terrafamen tavoite tapaturmataajuudessa on alle 5,0



Tapaturmataajuus = tapaturmien määrä miljoonaa työtuntia kohti vuoden alusta lähtien.

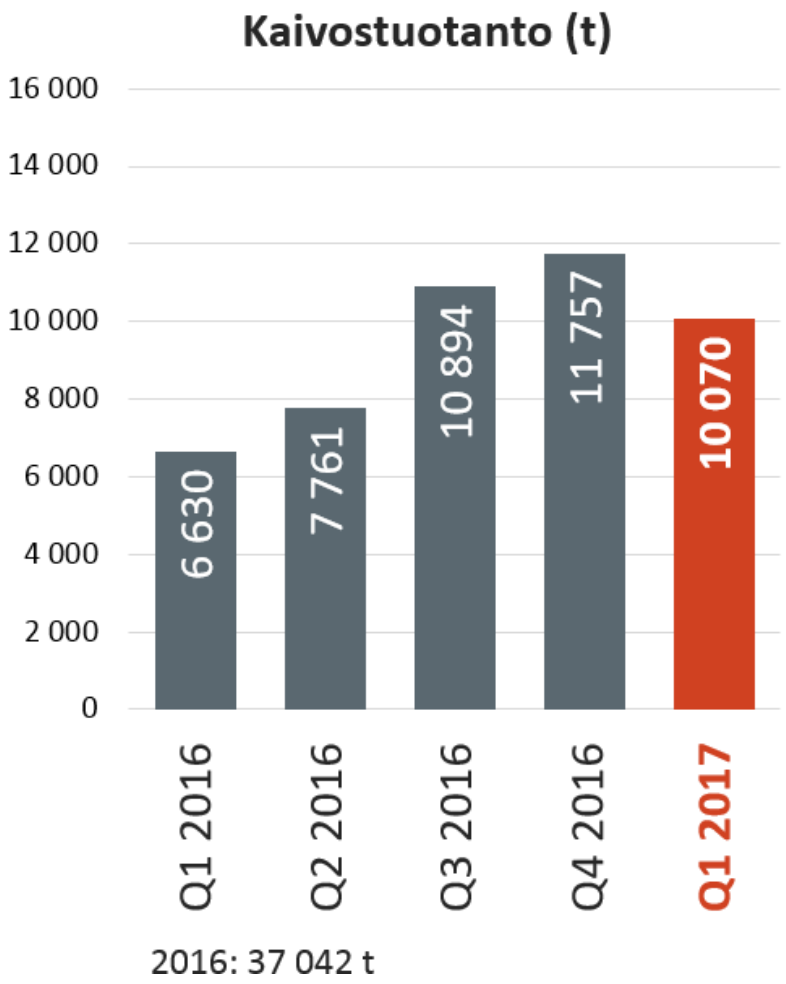


Työntekijämäärät Q1 2017 lopussa.

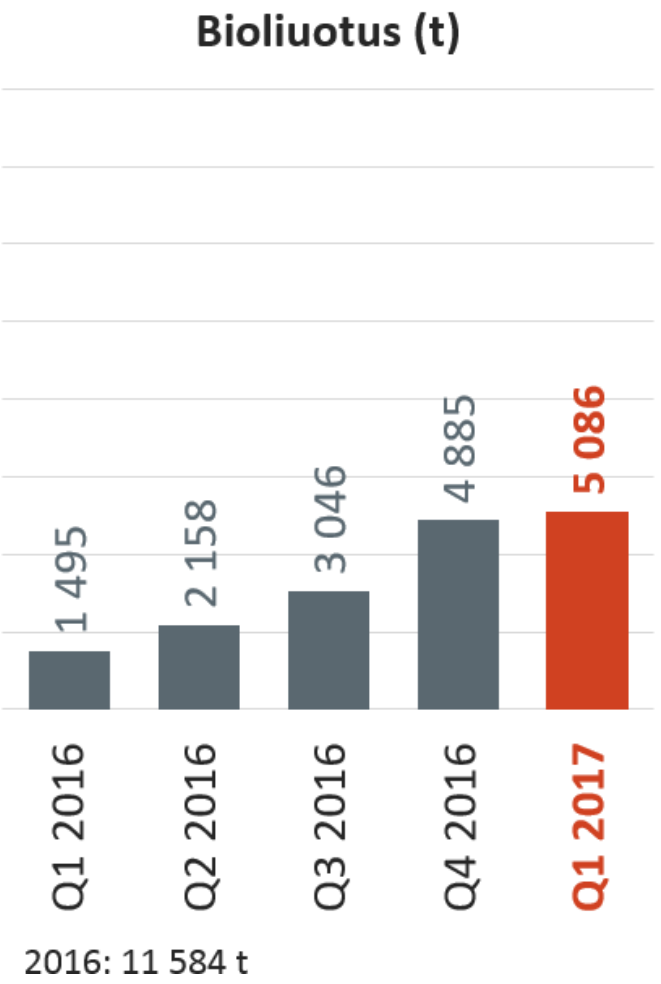
»Primäärialueen ensimmäinen kierros valmis



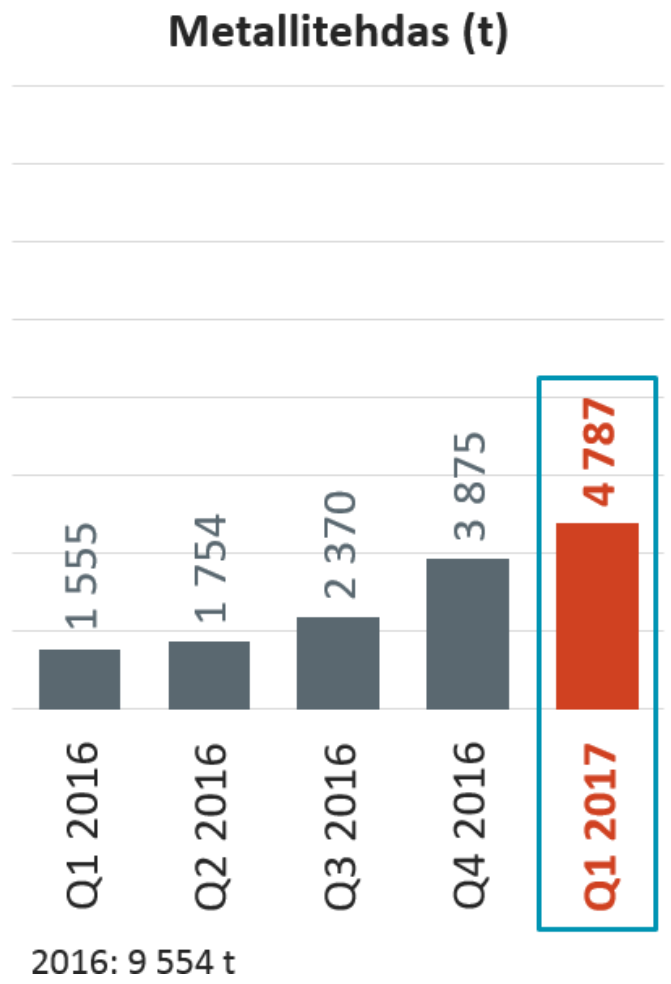
»Nikkelissä kaikkien aikojen kvartaalituotantoennätys



2016: 37 042 t



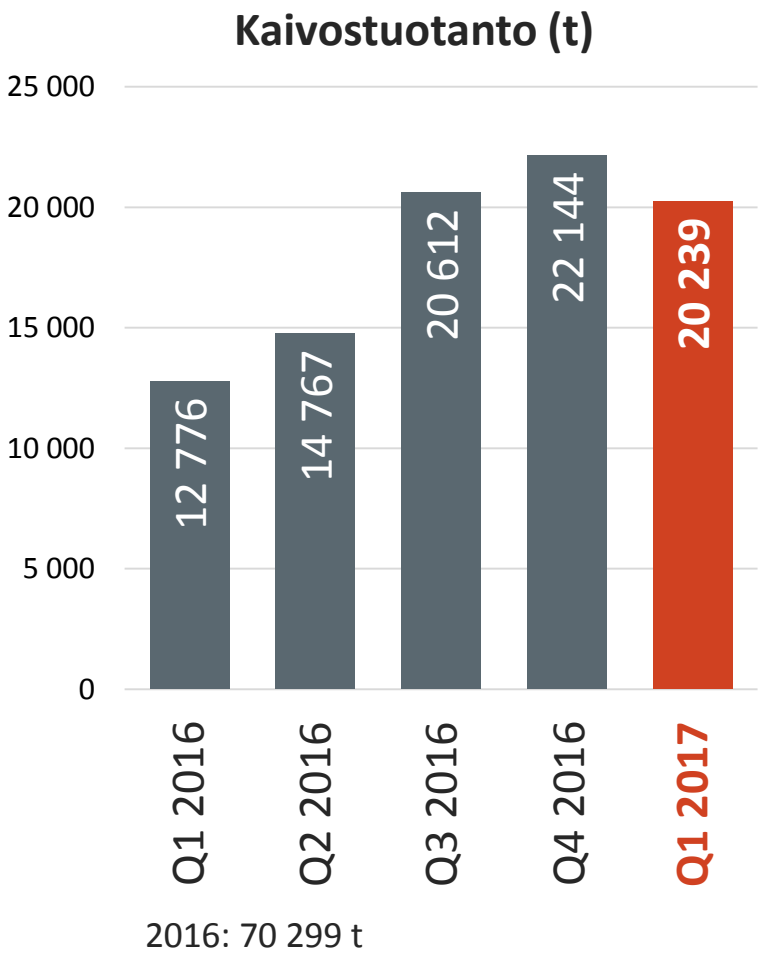
2016: 11 584 t



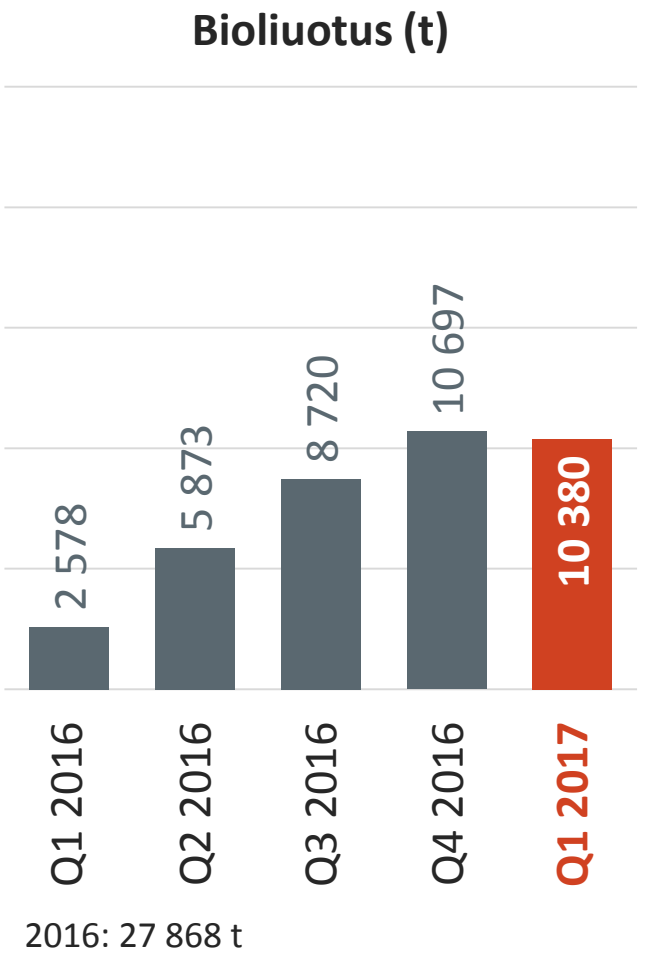
2016: 9 554 t

Terrafame Group

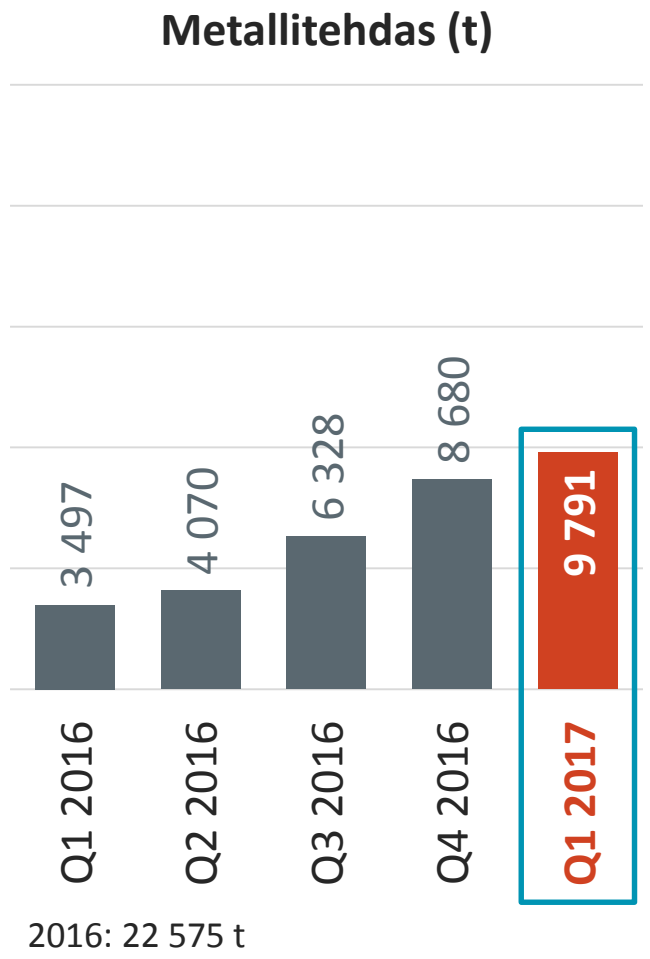
»Sinkkituotanto jatkoi kasvua



2016: 70 299 t



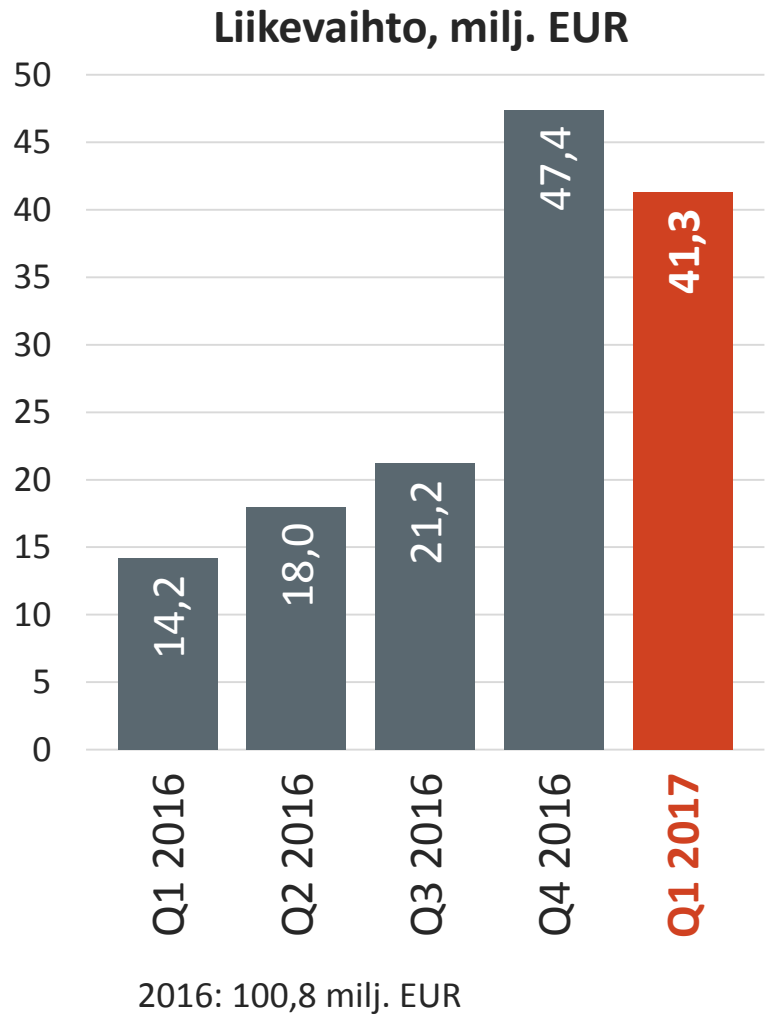
2016: 27 868 t



2016: 22 575 t

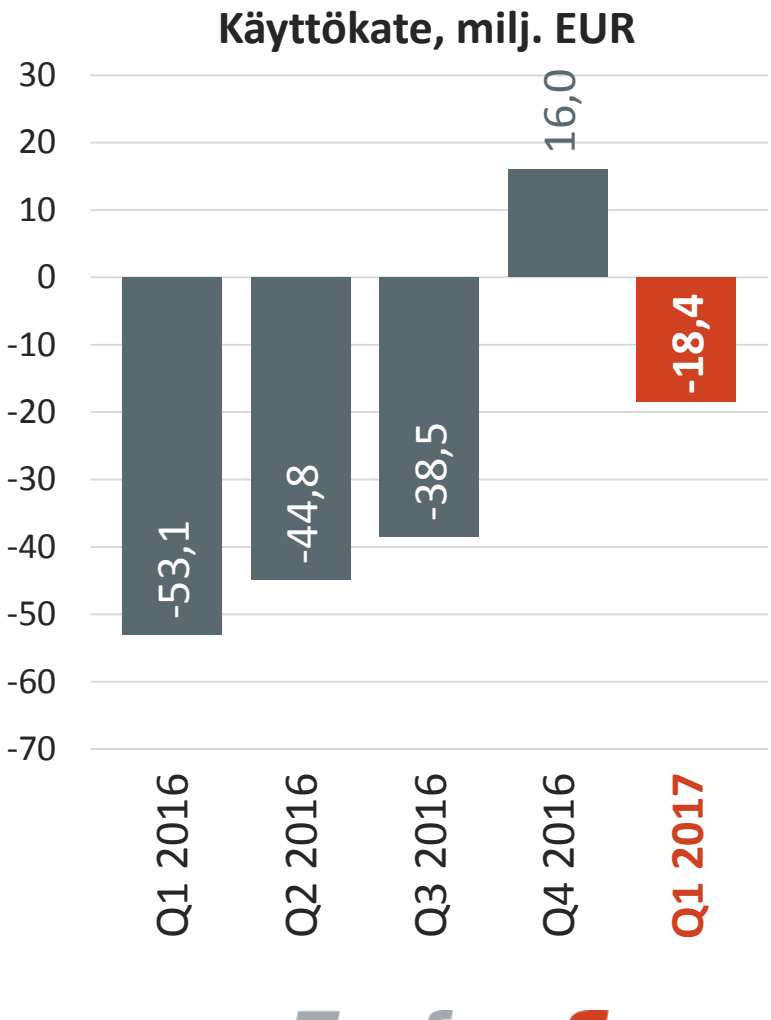
Terrafame Group

»Nikkelin hinnan lasku pienensi liikevaihtoa



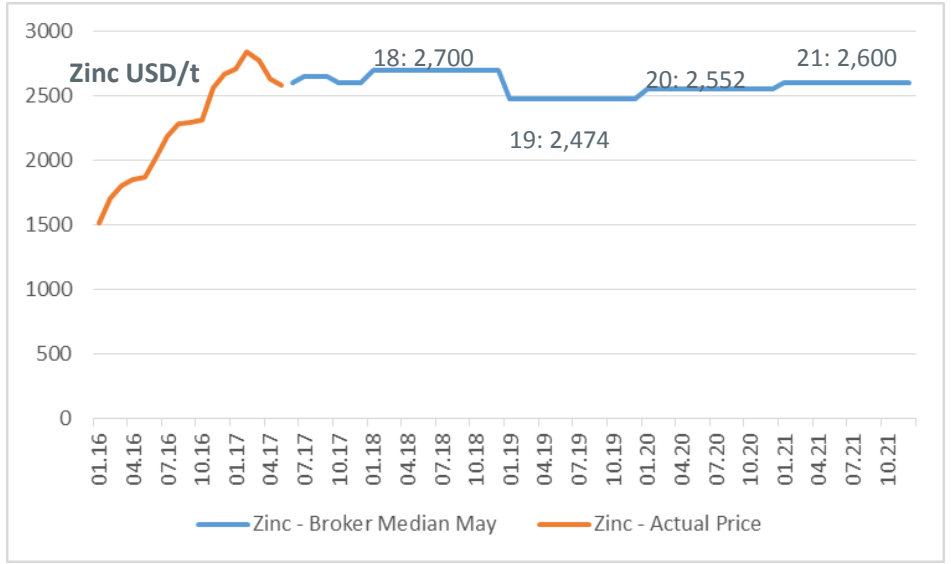
2016: 100,8 milj. EUR

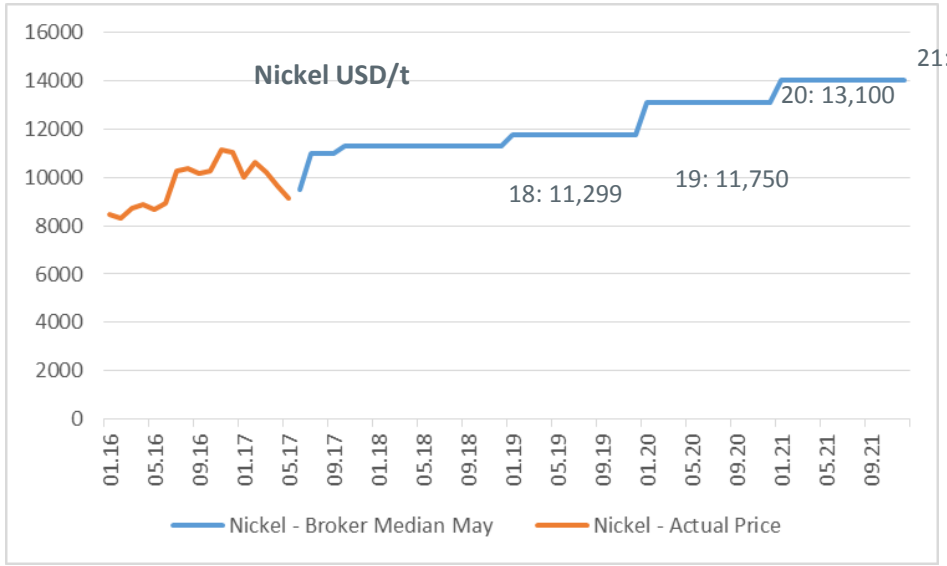
- Nikkelin ja sinkin tuotantomäärät kasvoivat odotetusti.
- Asiakastoimitukset päästiin aloittamaan uudelleen tammikuun lopulla.
- Nikkelin keskihinta maailman-markkinoilla Q1:llä laski 5 % verrattuna Q4:een 2016.

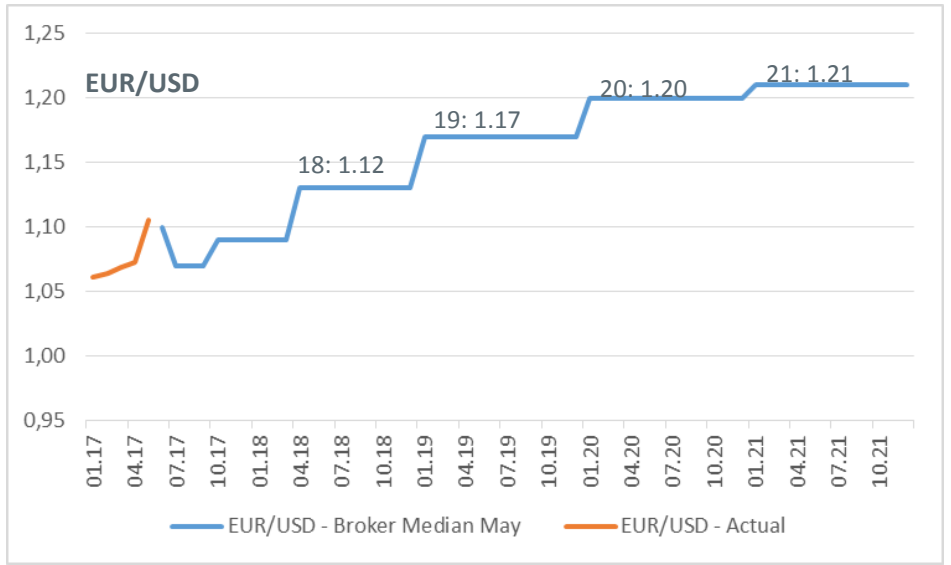


»Nikkelin ja sinkin hinnan sekä EUR/USD-kurssin kehitys ja ennuste

- Hintaennusteet perustuvat tuoreimpiin konsensus-mediaaniennusteisiin
- Nikkelin kysynnän ennakoidaan kasvavan ja ylittävän tarjonnan ruostumattoman teräksen kysynnän kasvaessa ja sähköautojen yleistyessä. Lisäksi akkuteollisuus (sähköautot) lisäävät kysyntää. Toisaalta korkeat varastotasot tasoittavat hintojen nousua.
- Sinkin hinta on noussut korkealle tasolle ja markkinanäkymät ovat suotuisat.







Terrafame Group

»Terrafamen vaikutuksia Kainuun ja Suomen talouteen*

**) kaivoksen ylösajon jälkeen*

BKT

430 milj. €[1)]

10,9 % Kainuun BKT:sta verrattuna vuoden 2013 tasoon.

Verot

140 milj. €

Jokaisesta eurosta Terrafamen kokonais-tuotosta palautuu Suomen valtiolle 23 senttiä erilaisina veroina ja maksuina.



Vienti

380 milj. €

vuodessa.[2)]

Nostaisi Kainuun viennin **yli kolmenkertaiseksi.**

Viennin arvo Kainuusta muualle Suomeen noin **90 milj. €.**

Kokonaistuotos

1,1 miljardia €

vuodessa.[3)]

Tästä Kainuun osuus on **600 milj. €** vuodessa.[4)]

1) 0,2 % Suomen BKT:sta verrattuna vuoden 2013 tasoon.
2) Terrafamen viennin arviointu arvo nykyisin hintaennustein.
3) Yhteenlaskettu tuotannon arvo koko Suomen tasolla kerrannaisvaikutuksineen.
4) Vaikutus Kainuun kokonaistuotokseen kerrannaisvaikutuksineen.

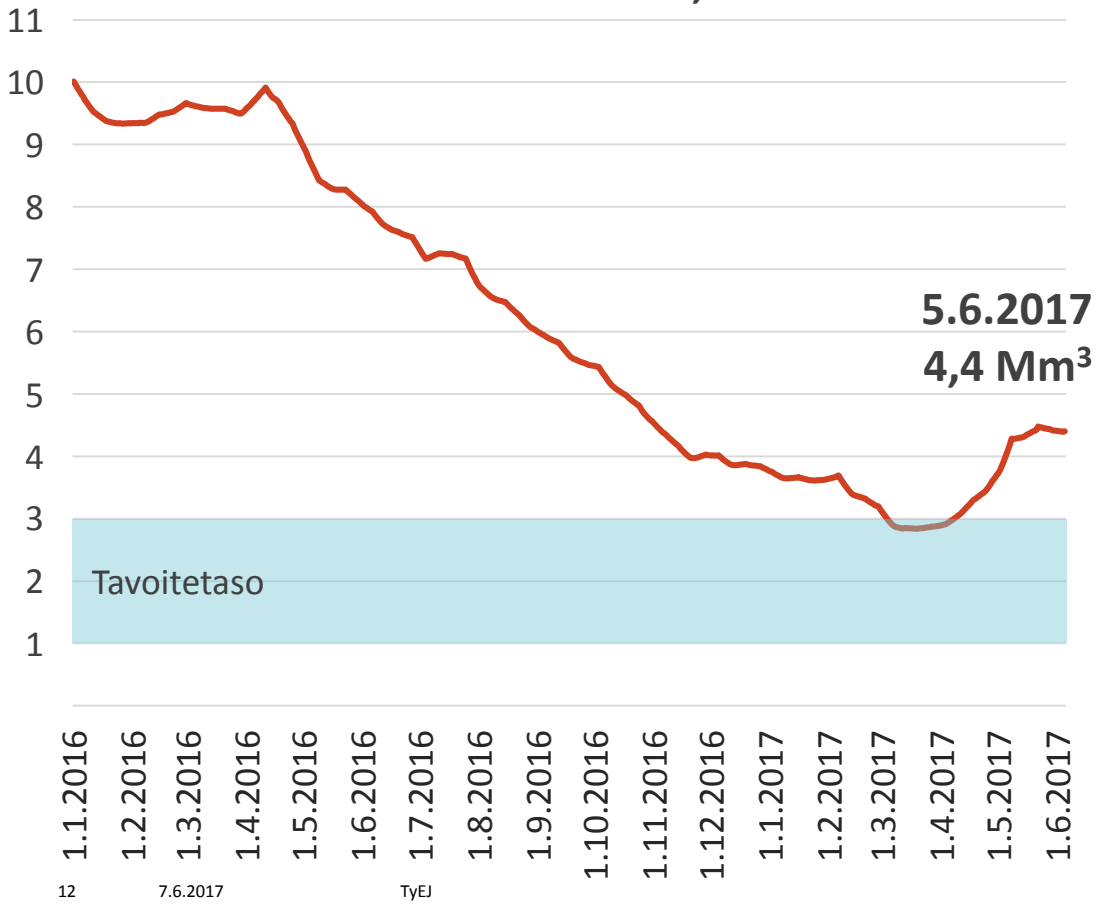
Terrafame Group



» Ympäristö

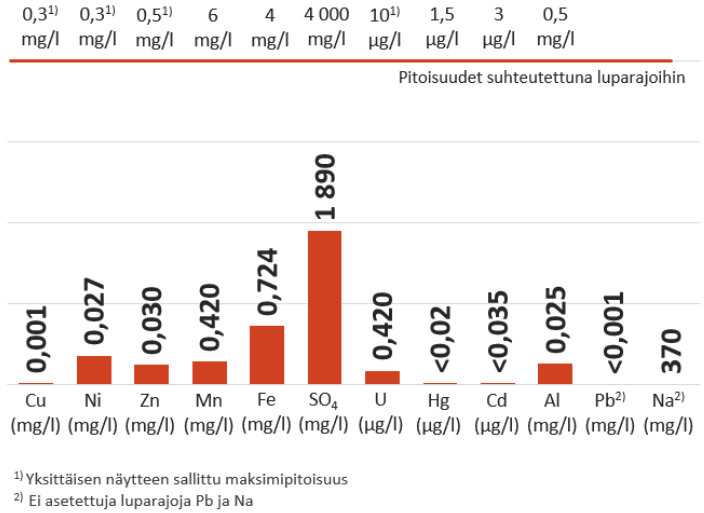
»Vesitilanne hyvin hallinnassa kevättulvienkin aikaan

Varastoitu vesimäärä alueella 1.1.2016–5.6.2017, Mm³



Purkuputken kautta johdetun veden pitoisuudet

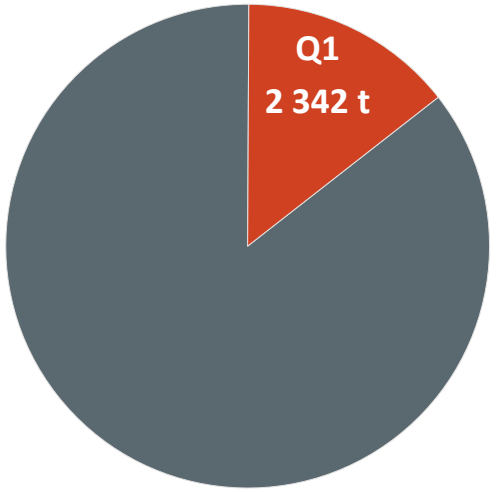
1.4.2016–31.3.2017



¹⁾ Yksittäisen näytteen sallittu maksimipitoisuus
²⁾ Ei asetettuja luparajoja Pb ja Na

Sulfaattikiintiö 16 300 t vuonna 2017

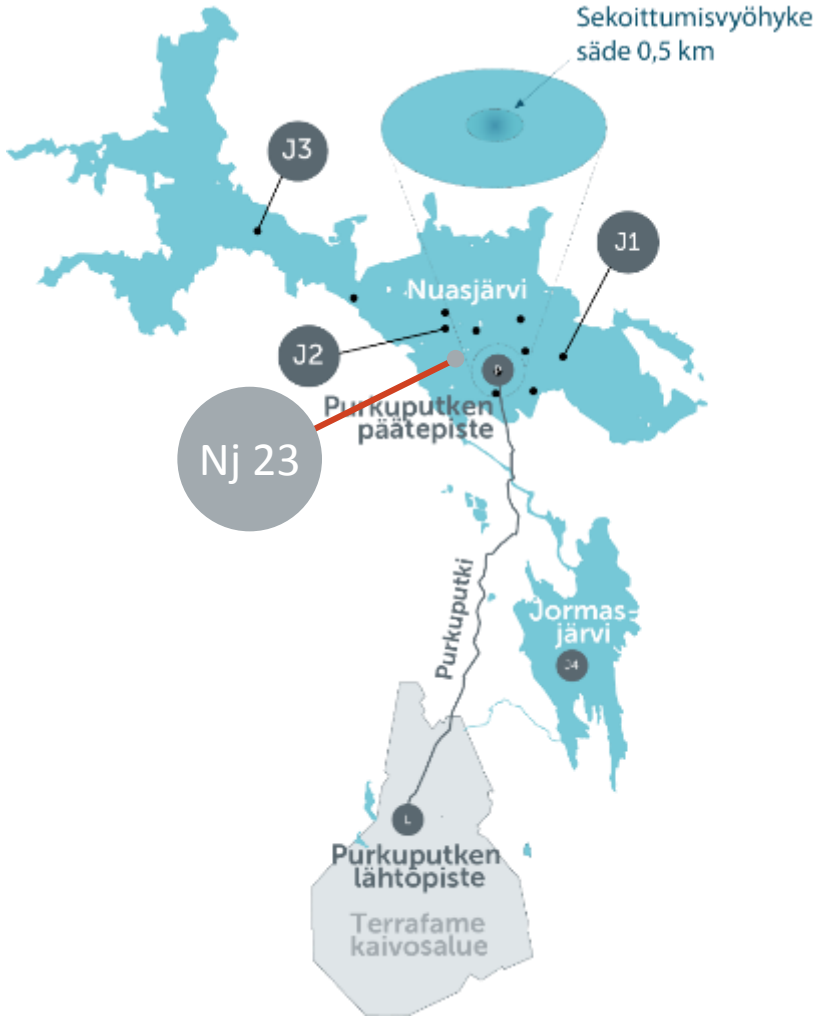
Purkuputki 15 000 t/a ja vanhat reitit 1 300 t/a

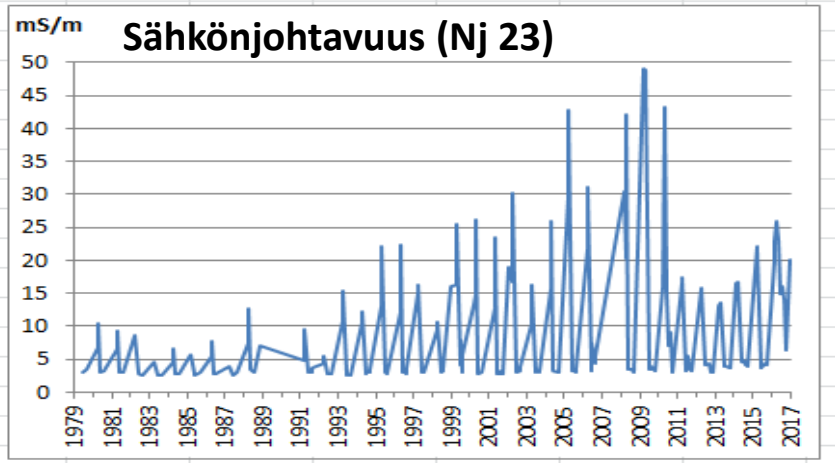


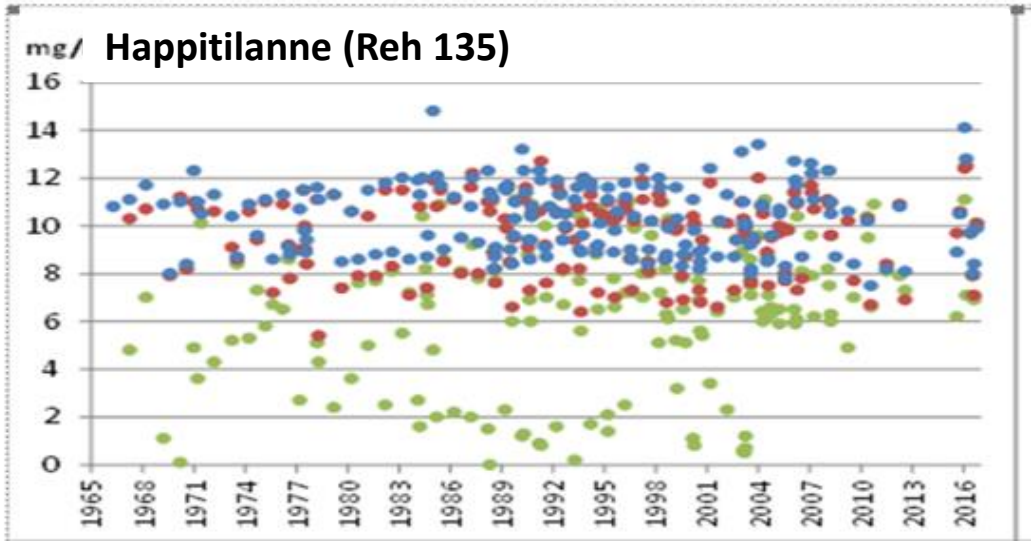
Q1:llä käytettiin vain purkuputkea.

Terrafame Group

»Nuasjärven ekologinen tila on hyvä







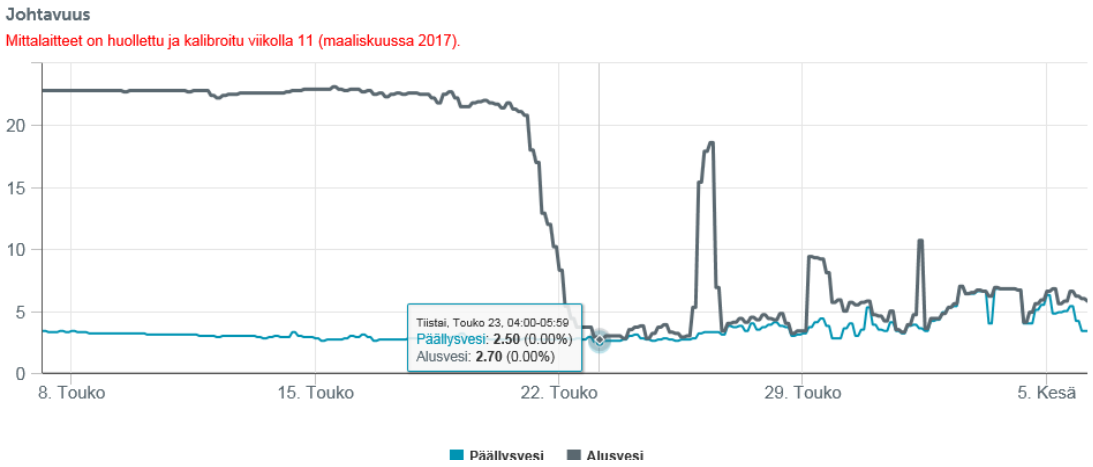
Lähde: Ympäristöhallinnon tietokanta

- Pinta
- Välikerros
- Pohja

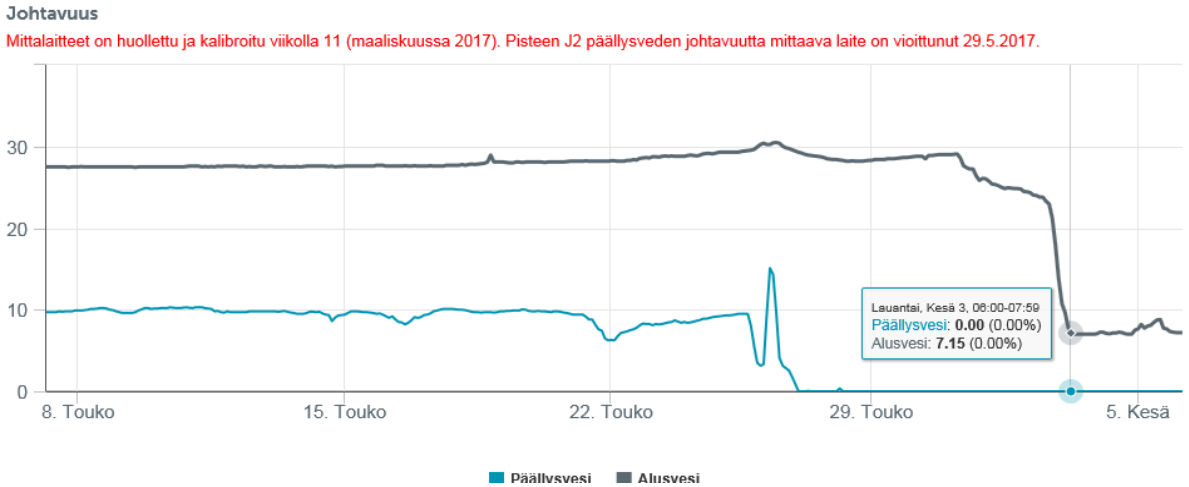
»Nuasjärven kevätkierto toteutumassa

- Automaattimittausten perusteella Nuasjärven kevätkierto on onnistunut
- Kierron tilanne varmistetaan lähiviikkoina tehtävällä näytteenotolla

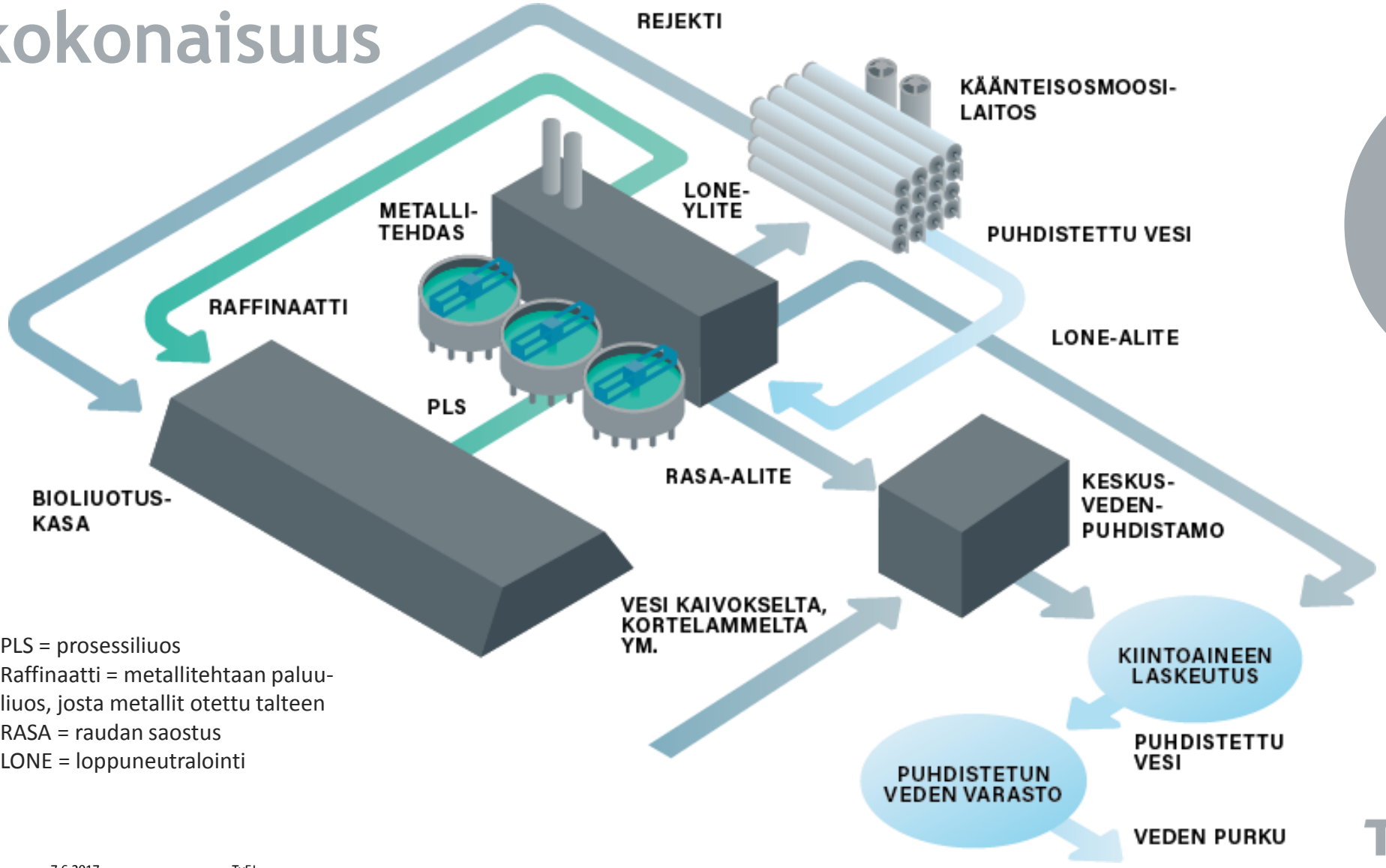
J1 Purkupisteen itäpuoli



J2 Purkupisteen länsipuoli



»Kaivosalueen vedenpuhdistus on tehokas kokonaisuus



Sulfaattia saostettiin kasoille 5 700 tonnia 3-12/2016

- PLS = prosessiliuos
- Raffinaatti = metallitehtaan paluu-liuos, josta metallit otettu talteen
- RASA = raudan saostus
- LONE = loppuneutralointi

Terrafame Group

»KHO:n päätös 9.5.2017

- KHO antoi 9.5.2017 päätöksensä Terrafamen kaikkiin keskeisiin lupaprosesseihin
- Päätöksen keskeinen sisältö:
  - Uutta ympäristölupaa tulee hakea elokuun 2017 loppuun mennessä
    - **YVA:t pitkällä, hakemusta valmistellaan**
  - Purkuputken sulfaattikiintiö pysyi VHO:n määräämässä 15 000 t/v, putkea koskevan sekoittumisvyöhykkeen määrääminen palautuu AVI:lle
    - **Hyvä, että sekoittumisvyöhyke määrätään**
  - Sivukivi ja loppuun liuotettu malmi kaivannaisjätteitä, metallitehtaan jätteet vaarallisia jätteitä
    - **Luokitteluvaatimukset huomioidaan tulevissa jätealueiden rakenteissa**
  - Ympäristövakuus kohosi tasolle 107 M €
    - **Vakuus järjestetty valmiiksi, asetetaan määräajassa**
  - Uraanin talteenoton ympäristölupa sai lainvoimaisen päätöksen
    - **Asian etenemisestä päätetään erikseen**



» Jatkosuunnitelmat

»Operatiivisen toiminnan strategiset painopisteet

1	2	3	4	5
Louhinta	**Saanto**	**Metallien tuotanto**	**Hankinnat**	**Käynnissäpito**
Tavoitteena on louhia noin 18 Mt malmia vuodessa. Malmin murskauksen kustannukset optimoidaan.	Liiketoiminta-suunnitelma perustuu nikkelin ja sinkin maltilliseen 70 %:n liuotussaantoon.	Tehtaan tuotantoa nostetaan samassa suhteessa saannon kanssa. Kupari tuodaan markkinoille.	Kustannussäästöjä haetaan kategoriahallinnalla. Resurssi-tehokkuutta kehitetään.	Tuotantolinjojen hyvä käytettävyys varmistetaan ja varaosien hallintaa parannetaan.

Terrafame Group

»Uraanin ja harvinaisten maametallien (REE) talteenottoa arvioidaan

Uraani

- Alueella on aiemmin rakennettu uraanin talteenottolaitos
- Uraanin talteenotto olisi taloudellisesi kannattavaa, mutta suhteessa nikkeli- ja sinkkituotantoon sen osuus liikevaihdosta olisi kuitenkin vähäinen
- Terrafamen tuottama uraani olisi puolituotetta eli ns. yellow cakea
- Uraanin talteenotto parantaisi entisestään nikkelituotteen laatua
- Lisäksi uraanin talteenotto olisi ympäristön kannalta tarkoituksenmukaista
- Säteilytaso alueella ei eroa normaalista taustasäteilystä. Terrafamen kaivos- ja tehdasalueelta juoksutetun, puhdistetun veden uraanipitoisuus oli vuonna 2016 keskimäärin 0,8 µg/l. Suomalaisten käyttämän talousveden keskimääräinen uraanipitoisuus on noin 1,25 µg/l. Prosessissa ja tuotteissa mukana oleva uraani ei aiheuta säteilyvaaraa ihmisille tai ympäristölle, sillä uraani on koostumukseltaan luonnonuraania ja pitoisuus on pieni.
- Uraanin talteenotolle on voimassa oleva ympäristölupa
- Kuten käynnissä olevissa YVA-prosesseissa on todettu, uraanin talteenotto käynnistettäisiin aikaisintaan vuonna 2019
- Päätöksiä uraanin talteenoton käynnistämisestä tai talteenoton edellyttämän valtioneuvoston luvan hakemisesta ei ole tehty

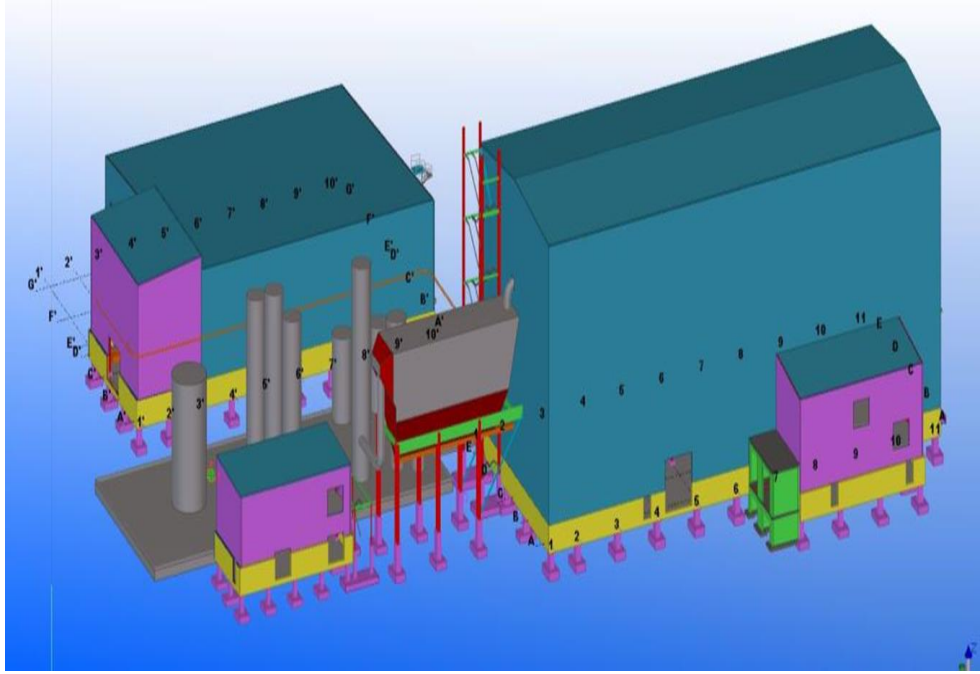
Harvinaiset maametallit

- Harvinaiset maametallit ovat joukko metallisia alkuaineita kuten yttrium, lantaani, cerium, neodyymi jne., joita käytetään erityisesti elektroniikkateollisuudessa
- Kiina hallitsee markkinoita lähes yksinään ja harvinaiset maametallit ovatkin EU:n kriittisten mineraalien listalla
- Uraanin talteenotto mahdollistaisi myös harvinaisten maametallien talteenoton
- Harvinaisten maametallien talteenotto olisi kaupallisesti kannattavaa, mutta edellyttää vielä jatkotutkimusta

Terrafame Group

»Nikkelin jatkojalostuksen teknistaloudellinen tarkastelu käynnissä

- Nykyinen nikkelituote (nikkelikobolttisulfidi, NiCoS) voitaisiin jatkojalostaa **nikkelioksidiksi** (NiO) tai **metalliseksi granuulinikkeliksi** (NiFe)
- Vaihtoehto A: **Pasutto** nikkelioksidin valmistamiseksi sekä rikkihappotehdas
- Vaihtoehto B: Lisäksi **sulatto** granuulinikkelin valmistamiseksi
- Molemmat vaihtoehdot on otettu huomioon käynnissä olevissa YVA-prosesseissa
- Teknis-taloudellinen selvitys käynnissä ja mahdollinen investointipäätös voitaisiin tehdä aikaisintaan Q4/2017
- Tuotannon aloitus aikaisintaan loppuvuodesta 2019
- Molemmissa vaihtoehdoissa jalostusasteen nosto tuo merkittävää lisätuottoa ja mahdollistaa tuotteen myynnin suoraan jaloterästeollisuuteen



Terrafame Group

Terrafame Group