

# Projektiryhmä löysi materiaalivirroissa piilevät säästömahdollisuudet

Huntsman Pigments and Additivesin tehdas Porissa valmistaa titaanioksidia, jota käytetään mm. kosmetiikassa, maaleissa sekä pakkausainoväreissä. Titaanioksidia (TiO<sub>2</sub>) valmistetaan vuosittain noin 120 000 tonnia. Tuotannon pääraaka-aine on ilmeniitti.

Materiaalikatselemus rajattiin koskemaan Porin tehtaan Ympäristötuotanto-yksikön kuutta käsittelyprosessia: ilmeniittijäännöksen neutralointi, jäteveden neutralointi, ferrosulfaatin neutralointi, ferrosulfaatin kuivaus, hapon talteenotto, Sachtofer CM-tuotanto ja väkevöintisakan neutralointi.

Materiaalikatselemuksen tavoitteena oli tunnistaa Ympäristötuotannon materiaalien käytössä ja prosessoinnissa piileviä parannuskohteita. Työn aluksi kerättiin lähtötiedot, kuvattiin materiaalivirrat ja kustannusten kertymä eri osaprosesseissa. Graafisten Sankey-kaavioiden ja kustannustietojen perusteella projektiryhmä tuotti konkreettisia toimenpide-ehdotuksia materiaalitehokkuuden parantamiseksi. Liian yleisluontoiset aiheet kuten kunnossapito tai laadunohjaus rajattiin tarkastelusta pois.

## Osa säästöistä saavutetaan ohjeistusta täsmentämällä

Materiaalikatselemus tehtiin kiinteässä yhteistyössä yrityksen useiden asiantuntijoiden sekä Ahma Optima Oy:n katselmoijien *Kimmo Laakson* ja *Esko Salon* kanssa. Mallina käytettiin Motivan kehittämää katselmuksen menetelyä. Projektiryhmä kokoontui eri kokoonpanoissa useita kertoja. Kokousten välillä ryhmä kävi läpi kerättyä tietoa materiaalivirroista ja kartoitti prosessin kriittisiä

## KATSELMUKSEN TULOKSIA

- Kymmenen lupaavimman toimenpiteen säästöpotentiaali yhteensä noin 2,8 M€
- Osa toimenpiteistä ei edellytä juurikaan investointeja
- Yksikön kokonaisuutena materiaali- ja kustannustaseen kokoaminen

## TOP3 -TOIMENPITEET

- Kalkkien laadullinen optimointi
- Emäsmäärien optimointi
- Suorahöyryn käytön vähentäminen

pisteitä. Ideatyöpajoissa ehdotettujen kehityskohteiden toteutettavuutta, säästöpotentiaalia ja vaadittavia investointeja arvioitiin lisäksi eri asiantuntijoiden toimesta useasta näkökulmasta.

Kaikkien ehdotusten yhteissä säästöpotentiaaliksi arvioitiin useita miljoonia euroja. Osa toimen-

piteistä on toteutettavissa ilman merkittäviä investointeja suhteellisen nopeastikin. Osa ehdotuksista edellyttää tarkempaa selvitystyötä.

”Materiaalikatselemus antoi välineet tarkastella suurempien kokonaisuuksien aiheuttamia osakustannuksia selkeästi ja sitä kautta antoi lisäymmärrystä erilaisten parannustoimenpiteiden säästöpotentiaalista”, kertoo teknologiajohtaja *Olli Konstari*.

## Energiäkäytön kustannusvaikutus selkeytyi samalla

Energiäkustannukset ovat merkittäviä lähes kaikissa Ympäristötuotanto-yksikön osaprosesseissa. Sankey-kaaviot havainnollistivat tehokkaasti kaikille projektiryhmäläisille kustannusten syntyminen ja kertyminen vaiheesta toiseen. Useilla katselmuksen aikana esitetyillä parannustoimenpiteillä voidaan vaikuttaa energian kulutukseen. Esimerkiksi jäteämmön hyödyntämisessä ja jäähdytysveden käytön optimoinnissa nähtiin potentiaalia.

”Niukemmin resursein tuotettu tuote on kustannustehokas. Materiaali- ja energiatehokkuuden parantaminen tuo pysyviä kilpailuetuja. Pääosa parannusehdotuksista on toteutettavissa nopeasti ja pienin investoinnein. Materiaalikatselemus on hyvin toimiva ja koeteltu menetelmä, joka soveltuu hyvin erilaisten tuotantoketjujen

kehittämiseen. Visuaalinen esitystapa aukaisee kokeneellekin kaartille uusia näkökulmia”, summaavat *Kimmo Laakso* ja *Esko Salo* työn tuloksia.

## Potentiaalia myös teollisissa symbiooseissa

Kaatopaikkajätteen päätyvien materiaalien tuotteistaminen yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa vaikuttaa lupaavalta aloitukselta tulevaisuudessa. Symbioosin mahdollisuuksia nähtiin myös emästen optimoinnissa. ■





## Huntsman Pigments and Additives, Pori

- Päätuote: titaanioksidipigmentti
- Henkilöstöä: 578
- Sijainti: Pori
- Liikevaihto: 289 M€ (v. 2014)

# Materiaalikatselmuksen tuloksia voi hyödyntää monipuolisesti eri toimialojen yrityksissä

## KATSELMUS

- Systemaattinen tapa etsiä tehostamiskohteita
- Selvittää materiaalivirrat määrällisesti, taloudellisesti ja laadullisesti sekä arvioi kytkennän ympäristönäkökohtiin
- Tuo esille materiaalien käytön suorat ja välilliset kustannukset sekä säästömahdollisuudet toimipaikka-, prosessi- tai tuotantolinjakohtaisesti
- Esittää materiaalivirrat visuaalisesti (Sankey-diagrammi)
- Tähän mennessä toteutetuissa katselmuksissa löydetty säästöpotentiaali jopa 1 milj. €/vuosi
- Käynnistää jatkuvan kehitysprosessin ja tuottaa arvokasta tietoa yrityksen kehitystoimintaan

## CASE HUNTSMAN PIGMENTS AND ADDITIVES

- Tehdyn materiaalikatselmuksen tulokset ovat parhaimpien joukossa Suomessa \*

