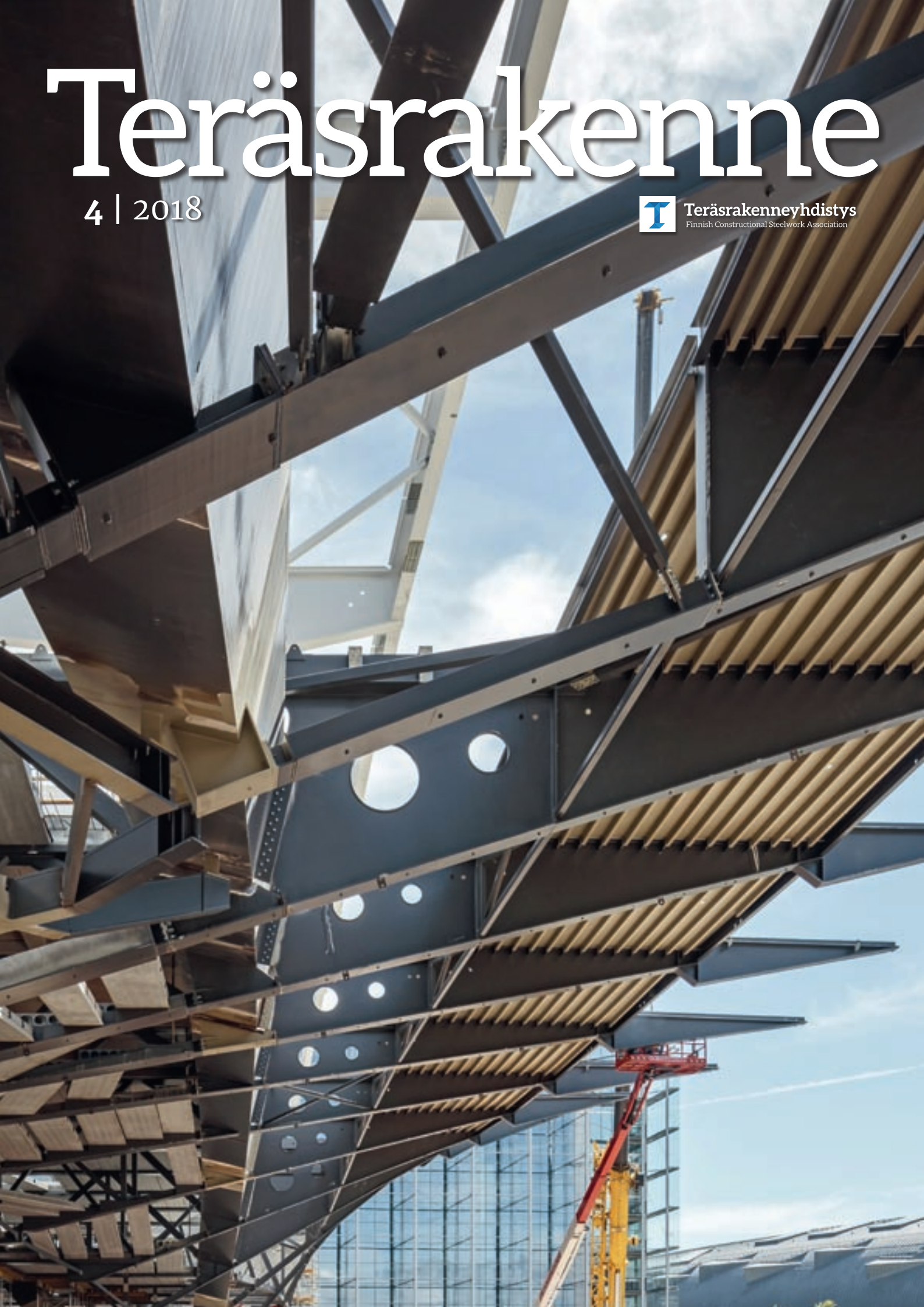


Teräsrakenne

4 | 2018



Teräsrakenneyhdistys
Finnish Constructional Steelwork Association



Teräsrakenne

4 | 2018

T Teräsrakenneyhdistys
Finnish Constructional Steelwork Association

■ Pääkirjoitus

2 Teräsrakenteiden aikakausi

■ Foorumi

3 Toivottavasti talouden hyvää virtaa ei sössitä

■ Artikkelit

4 Oodi on vuoden teräsrakenne

8 Ympäristötyössä aika siirtyä jo hiilijalanjäljestä eteenpäin

12 Kemikaalivirasto ankkuroiduu Telakkarantaan

14 Kemikaalivirasto vuokrasi parhaat tilat

16 Hyvä valmistelu mahdollistaa nopean rakentamisen

17 Sujuva ketju auttaa valmistusta

20 Tampereen asemanseutu kehittyi myös pohjoispuolella

24 Uusi sydän on Kuopiossa

28 Teräsharkko Kruunuvuorenrannan näköalapaikalle

33 Kulta löytyy Kittilästä

38 Marski palaa eturintamaan

42 Länsiautolla edustavat teräspinnat

■ Projektit

46 Kurikan Kampus

50 Fingridin sähköaseman suoja-aita, Vantaa

52 Hyvinvointikeskus Liehu, Lieksa

56 Zsar Outlet Village, Vaalimaa

■ Ajankohtaista

59 ISO 12944 (2018) standardin päivitykset

60 Suvi siirtyi syksyllä Etelärantaan

■ Henkilö

61 Purjehtiva helsinkiläisarkkitehti tutustui teräkseen meijereissä



Kansi: Helsingin keskustakirjasto Oodi, kuva: Tuomas Uusheimo

Julkaisija ja kustantaja
Teräsrakenneyhdistys ry
Eteläranta 10, 10. krs
PL 381, 00131 Helsinki
puh. 09 12 991 (vaihde)
info@terasrakenneyhdistys.fi
www.terasrakenneyhdistys.fi

Toimitus
Päätoimittaja
Janne Tähtikunnas
Teräsrakenneyhdistys ry

Projektitoimitus, ulkoasu
Pekka Vuola
puh. 050 571 0061
info@pekkavuoladesign.fi
www.pekkavuoladesign.fi

Artikkelitoimitus
Arto Rautio
Johanna Paasikangas-Tella
LFC Group
puh. 050 5500 292
info@lfc.fi
www.lfc.fi

Toimitusaineisto
Teräsrakenneyhdistys ry
info@terasrakenneyhdistys.fi

Lehden tilaukset
Teräsrakenneyhdistys ry
puh. 09 1299 297
info@terasrakenneyhdistys.fi
irtonumero 15,00 €
1/1 vsk 49 €
4 numeroa/vuosi

Ilmoitukset
Teräsrakenneyhdistys ry
puh. 09 1299 513, 050 5115 688
info@terasrakenneyhdistys.fi

Kirjapaino
PunaMusta Oy, 2018

Lehden painos
13 300 kpl

Aikakauslehtien liiton jäsen
ISSN 0782-0941

41. vuosikerta

kahden kerroksen kuorimat, sillä parven saa tehdä vapaasti luhtikäytävän tai ulkoseinän puoleiselle seinälle ja sen koko voi olla 2/3 lattia-alasta, Perttu Hettula kuvaa rakennetta.

Sisäänvetojen kohdalla on rakenteessa hyödynnetty paljon betonielementtejä. Ylimmällä katolla oleva sauna on puurakennus. Myös kattorakenteet vaihtelevat. Osin on normaalia palkkien ja ontelolaattojen päälle villalla ja vedeneristeellä tehtyä kattoa. Terrassialueilla on käännettyjä kattoja. Oman lisänsä rakenteiden suunnittelijoiden työn monimuotoisuuteen ovat tuoneet siis talotekniikkakuilut ja luhtikäytävät.

Teräsrakentajalle mieluisa päänavaus

Ruukin Samu Pokela on iloinen, että asuntorakentamisessakin on uskallettu astua ulos vanhasta ja totutusta ja tehdä se nimenomaan asukkaiden hyvää ajatellen.

- Rakentajan kannalta toimitusvarmuus, toimitusajat sekä väliseinien joustavuus ovat varmaan keskeisiä lähtökohtia. Lisäksi EKEä miellytti, että otimme vastuun myös betonielementtien asennuksesta. Tämä onkin ollut omalle asennusryhmällemme hyvä keikka sekä päivittää että lisätä asuntorakentamiseen liittyvistä osaamista. Todella mielellämme teemme asuntokohteitakin, jos rakentajia kiinnostaa astua perinteisen laatikon ja läpeensä totuttujen tapojen ulkopuolelle. Tämä oli kaikkineen vajaan 200 tonnin terästoimitus ja kuvaa myös sitä, että haluamme ja pystymme tekemään eri kokoisia hankkeita, Pokela toteaa.

- Täydentävää rakennetta meiltä on mennyt parvekkeiden tukirunkoihin ja kanatukseen, IV-kuilujen runkoihin ja julkisivuihin sekä puuverhosten tukirakenteisiin. IV-kuilut oli kustannustehokas ja nopea tehdä tuotteillamme lämmöneristysvaateet tyydyttäväiksi. Palokatkona toimii keskellä oleva betonielementti. Parvekkeiden lipat, kaitteet yms. tekee eri asennusryhmä. Parvekelementin kantatusta profiilista tehty runko ei kuulu Ruukin toimitukseen, Samu Pokela sanoo.

- Kun rungon asennus tehtiin pihalta nosturilla, joka piti saada naapuritontin kautta pois tiettyyn päivään mennessä, oli parveketyö viisasta jättää jälkikäteen tehtäväksi kevyemmällä kalustolla kadulta päin. Runkoasennuksissa vinot kulmat ovat tuoneet haasteita. Massiivisia betonielementtejä on pitänyt nostaa aika ei-optimaalisestikin. Itse teräsrungon osalta nostot ja varastointikin olivat helppoja, mutta betonielementtien osalta logistiikka ja asennus ovat vaatineet huolellista suunnittelua, Pokela kertoo.

- Vaikka kohde on teräskiloiltaan aika pieni, on detaljeja ollut paljon. Työn pohjana on ollut hyvä suunnittelu, josta erityiskiitos Swecolle. Valmistus on tehty konepajallamme mahdollisimman paljon esivalmistettuina tilatuista osista. Käytännössä olemme tilanneet putket ja levyt pääosin SSAB:lta valmiiseen mittaan tehtyinä. Levyosat on toimittanut esivalmistettuina Tibnor Oy. Tämä on ollut hankinnoissa iso linja, Pokela lisää. -ARA



Kulta löytyy Kittilästä

Kultaa käytetään hyvän sähkönjohtavuuden ja korrodoitumattomuuden takia elektroniikkateollisuudessa mm. liitin- ja kytkinpinnissa sen lisäksi, että monet kihla- ja vihkisormukset ja korut ovat kultaisia. Kittilässä sijaitseva Euroopan suurin kultakaivos on juuri kasvattanut rikastamokapasiteettiaan. Teräs on tietysti isossa roolissa niin rikastamon laajennuksen kuin uusien putkisiltojenkin teossa.

Suomessa käydään säännöllisesti negatiivisväyistä keskustelua kaivostoiminnasta. Fakta kuitenkin on, että esimerkiksi älykännyköiden ja muiden tietotekniikkalaitteiden tekemiseen tarvitaan puhtaita neitseellisiä raaka-aineita. Jos kaivostoimintaa halutaan tehdä ympäristöstä ja työntekijöiden oloista vastuullisesti, sitä harjoitetaan Suomen kaltaisissa maissa, joissa kaivosten ympäristömääräykset ja ympäristövaikutusten seuranta sekä työntekijöiden työolot ja palkat ovat korkealla tasolla. Ja kuten Teollisuusliiton puheenjohtaja Riku Aalto sanoi haastattelus-

samme, kaivokset tuovat Suomeen suuret ulkomaiset investoinnit, työtä ja hyvinvointia. Kittilän kaivos on hyvä esimerkki tästä.

- Olemme tehneet Kittilän kaivokselle erilaisia teräsrakennurakoita vuodesta 2015 lähtien, ensin rakennusliikkeiden alirakojtsijoina ja vuodesta 2017 lähtien myös suoraan kaivostoimintaa harjoittavalle Agnico-Eagle Mines -yhtiölle. Osassa näissä töissämme suunnittelusta ja rakennuttamisesta on vastannut Pöyry Finland. Uskon, että nuo hyvin menneet alihankintatyöt sekä 2017 suoraan Agnico-Eagle Finland Oy:lle te-



kemämme sakeutusaltaan kattaminen ovat pohjana sille, että saimme uuden urakan 2018. Pöyry Oy oli valittu EPCM-toimijaksi ja heiltä tuli kysely, olemmeko halukkaita tarjoamaan tätä noin 420 tonnin teräsrakenteet sisältänyttä urakkaa. Hankintaprosessin jälkeen kauppa jäi meille, kertoo teräsrakenteet valmistaneen ja asentaneen torniolaisen Kantojärven Metalli Oy:n toinen omistaja ja hallituksen puheenjohtaja Pasi Vaara.

- Tämä siis suoraan kaivosyhtiön kanssa solmittu kauppa on meille teräsmäärältään keskiuuri urakka. Olemme mm. toimittaneet noin 700 tonnin rakenteita Outokummulle aiemmin. Kappalemäärältään tämä urakka oli kuitenkin suurin tähänastinen työomme, Vaara lisää.

Paljon työtä pohjoiseen

Urakassa yhtiö toimitti kaivokselle rikastamon laajennuksen teräsrakenteet sekä uusia putkisiltoja, joihin kului terästä kokonaisuudessaan noin 260 tonnia. Putkisilta on 484 metriä pitkä ja sen jalat ovat korkeimmillaan kolmetoistametrisiä. Putkisiltakokonaisuudessa on 21 siltalohkoa ja siten siis 20 jalkaa. Putkistot, kaapelihyllyt yms. toiminnan tarvitsemat varustelut kulkevat sillassa vanhan rikastamon ympärillä kolmella sivulla.

- Tässä teräs- ja kuorirakenneurakka RU2:ssa toimituksemme kuuluivat myös reagenssiasema, autonpurkupaikka, jossa on mm. typpisäiliö, CIL-asema ja pieneh-

kö neutralisoinnin pumppuhuone. Samaten teimme sakeutusaltaan porrastornin ja nostinpalkit sekä toimitimme ja asensimme Ruukilta ostamamme pelti-villa-pelti-kuorirakenteet. Tarvittavat vesikattorakenteet eli kantavan pellin päälle tulevat villat ja vedeneristeen teki tässä urakassa KerabitPro Oy. Ristikkorakenteiset putkisillat olivat siis kiiloiltaan ja työmäärältään suurin yksittäinen osa kokonaisuutta. Rakenteet on tässä tehty teräslaadulla S355 toteutusluokkaan EXC2. Meillä on sertifiointi myös toteutusluokkaan EXC3 johon nosturiradat kuuluivat, Vaara tiivistää.

Kantojärven Metallin urakassa ideana oli tehdä mahdollisimman valmiista konepajalla ja työmaalla vain yhdistää osat toisiinsa pulttiliitoksia. Yksittäisiä osia on liitetty myös vanhoihin rakenteisiin. Pasi Vaara luonnehtii itse teräsrakenteita normaaleiksi. Pintakäsittelyt on rakenteesta riippuen rasisitusluokkaan C4 tai C5 tehnyt Kantojärven Metalliin naapurissa toimiva Tornion KaMa-palvelut Oy Teknoksen tuotteilla.

- Meillä ei ole omaa suunnittelua eikä omaa maalaamaa. Joskus toimitamme rakenteet suunniteltuina kyllä, mutta ostamme silloin suunnittelupalvelun. Maalauksissa taas olemme todenneet, että yhteistyö Kari Marttilan perheen omistaman Tornion KaMa-palvelujen kanssa toimii hyvin. Heillä on uusi automatisoitu ja sertifioitu maalaamo, joka palvelee hyvin tarpeitamme. Teemme toki muutenkin yhteistyötä mm. kunnossapi-

totoissa ja teräsrakenteiden valmistuksessa. Meillä on täällä pohjoisessa sellainen toimintamalli, että autetaan toisiamme tarvittaessa. Toimintamalli on pitkän päälle kaikkien edun mukainen, Pasi Vaara kertoo.

Tornion KaMa-palveluiden toimitiloista löytyvät mm. toteutusluokkaan EXC3 sertifioitu esimerkiksi yhtiön teollisuuden kunnos-

Kuvat 1-3: Kantojärven Metalli on valmistanut ja asentanut Agnico-Eagle Mines -yhtiölle Kittilän kultakaivoksen tehdyssä teräs- ja kuorirakenneurakka RU2:ssa putkisiltoja sekä rikastamoraakennuksen laajennuksen, reagenssiaseman, autonpurkupaikan, CIL-aseman ja neutralisoinnin pumppuhuoneen teräsrakenteet sekä sakeutusaltaan porrastornin ja nostinpalkit. Toimitukseen kuuluivat myös Ruukilta ostetut pelti-villa-pelti-kuorirakenteet ja aliurakalla teetetut vesikatot. Työmaan rakennuttamis- ja suunnittelutehtävistä on vastannut Pöyry Finland.

Kuva 4: Feon Oy:n Hannu Siltala rakensi Kantojärven Metallille paketin, jossa tukkurin esivalmistus ja toimitusaikataulut tukivat teräsrakennevalmistajan valmistusta. Siltalan taustalla on yksi Kantojärven Metalli Kittilän kultakaivokselle tekemä putkisiltarakenne.

Kuva 5: Kantojärven Metalli on Torniossa toimiva keskiuuri konepaja. Hallituksen puheenjohtaja Pasi Vaara omistaa yhtiön yhdessä toimitusjohtaja Marko Kaarakan kanssa.

Kuvat 6 ja 7: Feon Oy:n moderni teräspalvelukeskus sijaitsee Hattulassa. Sahaus on osa teräspalvelukeskuksen asiakaspalvelua, jota Kantojärven Metalli hyödynsi toimittaessaan teräsrakenteita Kittilän kultakaivoksen. Aikataulu tilauksesta asennusten alkamiseen oli tässä työssä hyvin lyhyt, jolloin tukkurin palvelukyky oli tärkeä osa onnistumista.



sapitotoita, telineiden rakennusta sekä sil-lankaiteiden valmistusta palveleva konepaja, hiekkapuhallushalli ja maalaamo. Keväällä 2018 yhtiö avasi uuden teräsraepuhaltamon sekä jauhemaalamon. Kantojärven Metallin, jonka toinen omistaja on toimitusjohtaja Marko Kaarakka, taas tekee mm. hallirun-koja, hoitotasoja, rappusia, porrastorneja, kauhoja sekä teollisuuden savukaasulaitosten vesijähdytysyksiköitä ja konvertterien vesijähdytyspaneelita.

- Meitä ilahdutti, että hankkeessa työt ovat muutenkin jääneet paljolti tänne länsirajalle ja pohjoiseen. Kantojärven Metallin kaikki työntekijät ovat kotimaisia ja hankkeen muissakin isoissa hankinnoissa on paikalliset tekijät. RU2:n rinnalla tehdyssä RU1:ssä urakoitsija oli Lapin Teollisuusrakennus Oy. Putkiurakan sai Tornion PJ-Metalli Oy. Tässä meidän putkisiltaraken-temme menivät ensin PJ-Metallin osoit- tamalle varustelukentälle Torniossa, jossa ne varusteltiin, ja kuljetettiin vasta sitten Kittilään asennettaviksi. Pasi Vaara kertoo.

- Rakennustöiden ketjutus on ihan hyvä toimintamalli, mutta meistä se toimii var- masti vain, kun pysytään kotimaassa tapah- tuvassa ketjutuksessa. Tässä Kittilän kai- vostyömaassa olemme tietysti äärettömän tyytyväisiä, että saatoimme luoda yhdessä suomalaisen terästukkuri Feonin ja heidän Hattulassa tapahtuvan esivalmistuksensa, Tornion KaMa-palveluiden maalaamon sekä Ruukin ja KerabitPron kanssa paketin, jol- la löytiin laudalta ulkomaiset kilpailijat, Pasi Vaara iloitsee.

Yhteistyö Feonin kanssa tärkeä osa toimitusta

Kun Kantojärven Metallin sai Pöyryltä tar- jouspyynnön, katsottiin ensin, onko kyseessä yksikköhinta- vai kokonaisuhintaurakka. Sit- ten yhtiön tarjouslaskennasta vastaava Torsti Mykkälä ositti toimituksen eli teki luettelot omia tarpeita varten ja materiaalien tilauk- sen helpottamiseksi. Yhtiössä mietittiin siis tarkkaan, miten toimituksen teossa kannat- taa edetä, kun ensimmäisten toimitusten piti tapahtua viisi viikkoa kyselystä.

- Sahaus oli aikataulullisesti kriittinen asia. Joka sillassa on esimerkiksi eri mitat ja muutenkin tehtävää oli paljon. Niinpä läh- dimme hakemaan kumppania, jolta saisi putket valmiiksi sahattuna. Hankintapro- sessissa Feon Oy:n pohjoisen alueen myyjä Hannu Siltala ymmärsi tarpeemme itsekin konepajalla töitä tehneenä henkilönä hyvin ja osasi rakentaa meille sopivan paketin. Myös levyleikkeet tilasimme valmiina, mutta toi- saalta, kun Feonilla ei ole sen puolen esival- mistuspalvelua, Pasi Vaara esittelee.

- Tämä oli meille tärkeä urakka, jonka eteneminen kahdessa vuorossa työtä tehden piti varmistaa. Luotimme, että Feon pystyy viemään pitkien terästuotteiden työstämisen ja toimitukset meille luotettavasti, että tie- dämme mitä saamme ja milloin. Lisäksi tie- tytti Hannu Siltalan tarjoama hinta vaikut- ti siihen, että Feon valittiin pääkumppaniksi. Keskustelut aloitettiin Hannun kanssa jo ihan alkuvaiheessa, jotta saatoimme varmistaa pystyvämme tarjoamaan työtä. Olemme tänä

vuonna joutuneet joissakin kohteissa myös ilmoittamaan, että emme pysty toivottuun aikatauluun. Vaara kertoo.

- Paketin teko alkoi tosiaan sillä, että Pa- si soitti ja kysyi, pystymmekö toimittamaan hänen ilmoittamansa kilot halutussa aika- taulussa. Kävimme tämän oman työn suun- nitelumme ja tuotantomme kanssa läpi. Kun sain ymmärrystä asialle, asia nytkähti eteen- päin, Feonin Hannu Siltala jatkaa.

- Ensimmäiset rakenteet, joita oli noin 30.000 kiloa, lähtivät asennukseen tosi- aan viisi viikkoa kyselyn jälkeen. Ensimmäi- nen kuorma tuli Feonilta jo viikko tilauksen jälkeen, joten kauan tässä ei nokka tuhissut sielläkään. Putkisiltojen kanssa oli valmis- tusaikaa noin kaksi kuukautta. Niiden osalta sekin tietysti helpotti aikataulua, että sillat vietiin tosiaan ensin Tornioon varusteltavak- si eli kuljetusmatka oli ensi vaiheessa lyhyt. Koko urakkamme vastaanottotarkastus, jossa todettiin toimitus hyväksytysti vastaan ote- tuksi, oli lokakuun lopussa, Pasi Vaara lisää.

- Saimme materiaaliluettelot ja piirus- tukset pdf-tiedostoina ja tuotantomme teki niiden pohjalta tuotantosuunnittelun, Siltala



6.

täydentää.

Esimerkiksi siltamateriaalit ovat tulleet Feonilta lohkoittain Kantojärven Metallin haluamassa järjestyksessä. Teräksen käyttöä ja työtä on optimoitu hakemalla paarreput- kien mittoja niin, että niihin ei ole tarvinnut tehdä jatkoksia ja että sahauksen hukka on minimoitu. Näin sahauksia on tehty 12, 15 ja 18 metrin putkista, jotka ovat kaikki Feonin normaalia varastotavaraa. Myös 12 metrin nosturiradat on tehty ilman hitsausaumoja.

- Meillä ei ole automaattisaha. Siksi sa- haus oli meille tärkein esivalmistusosuus tässä työssä aikataulussa pysymiseksi. Siitä oli tietysti myös iso apu, että jirisaus oli materiaaleissa valmiina ja jatkoshitsauksia ei tarvittu, Pasi Vaara arvioi.

- Tällaisissa töissä tulee väkisin myös muutoksia. Ne oli helppo ottaa huomioon, kun ymmärrämme Kantojärven Metallin kanssa molemmat, mitä muutos merkitsee,

ja saatoimme sitten sopia niiden tekemisestä osana toimitusta, Hannu Siltala sanoo.

- Onneksi muutoksia oli vähän. Osan niistä hoidimme itse. Pidämme varastossa jonkin verran kokonaisa tankoja, jotta voim- me sahata pienet muutokset itse, Vaara to- teaa.

Feonilla panostettu kehittämiseen

Hannu Siltala toteaa projektin vaatineen Feonin väeltä venymistä, kun työtä tehtiin osin kesälomakaudella. Lomista huolimatta Feonin hankinta piti huolen, että tuotannossa on tarvittavat materiaalit oikeaan aikaan työstettäväksi. Vaikka Feonilla on hyvä va- rasto, ihan kaikkea suunnitelmissa olevaa ei välttämättä löydy riittävästi omasta hyllyk- sestä, kun työ alkaa. Tässä hankkeessa Siltala kiittää suunnittelua ajan tasalla olemisesta. Suunnitelmissa ei ollut mitään erityisen vai- keasti hankittavaa materiaalia.

- Pöyryn suunnittelu oli tosiaan hyvää. Sekä valmistus että asennus oli mietitty lop- puun asti toimiviksi. Haasteet ja aikataulut oli selätetty pääosin jo suunnittelussa, mut-



7.

ta tietysti lisäksi vielä työmaalla vaadittiin hyvää yhteistyötä ja töiden yhteensovitusta, että kaikkien työt sujuivat ja että työmaa- turvallisuus pysyi koko ajan huipputasol- la. Meidän kannaltamme yksi taloudellisen onnistumisen perusta olivat tietysti Feonin toimitusten onnistuminen, Pasi Vaara toteaa tyytyväisenä.

- Olemme rakentaneet palvelukon- septiamme Feon Oy:n perustamisen jäl- keen toisaalta viemällä myyntiä lähemmäk- si asiakkaita aluekonttoreita perustamalla ja toisaalta kehittämällä teräsrakentajille suun- nattuja tuotteita sekä palveluita. Oulun kont- tori on esimerkiksi avattu sen jälkeen, kun Feon irtaantui Onnisesta itsenäiseksi teräs- palveluyritykseksi. Halusimme mennä lähelle asiakkaita. Kunkin myyntikonttorin toiminta on muovautunut sitten asiakaskunnan tar- peista lähtien. Olemme hakeneet Hannu Sil- talan kaltaista väkeä, joka puhuu asiakkaiden

kanssa samaa kieltä ja ymmärtää heidän tarpeensa oman työtaustansakin kautta. Joitakin osa-alueita hoidetaan yhä Helsingin päätoimipisteestä, mutta myynnin painopiste on siirtynyt selvästi koko maan hyvin kattavalle aluekonttoriverkostolle, kuvaa Feon Oy:n myyntijohtaja Sami Aro.

- Myynnin tukena on tarjouslaskenta, joka laskee tarvittaessa kuvista ulos terästarpeet yksittäisten putkien ja palkkien osalta tuoden näin lisäarvoa prosessiin. Oma tuotantomme voi tukea asiakasta pitkien teräsrakenteiden esivalmistuksessa hakien sille materiaalin käytön optimointia sekä eri pituisten putkien käytön että sahausissa eri toimitusten yhteensovittamisen kautta. Hukkahan on aina turha kuluerä ja esivalmistus minimoi sitä. Lisäksi konepajatyö on nopeampaa, kun konepajan ei tarvitse tehdä itse sahausia, viisteitä yms. esivalmisteluitä, Aro jatkaa.

Kantojärven Metalli on keskisuuri konepaja vajaan seitsemän miljoonan liikevaihdolla ja reilut 30 työntekijää ja puolenkymmentä toimihenkilöä työllistävänä yrityksenä. Yritys on kouluttanut itselleen uusia tekijöitä ammattikouluista valmistuneista nuorista kokeneiden osaajien ohjaamina. Valmiille ammattiväelle on alueella suuri kysyntä. Kun yhtiö haluaa pärjätä kilpailussa kotimaisin voimin, Kittilän kaivoshankkeessa Feonin kanssa tehdyn tapainen yhteistyö tukkurin kanssa on yhtiölle Pasi Vaaran arvi- on mukaan hyvä kilpailuetu.

- Tätä esivalmistuksen palvelupakettia



sekä erilaisten tuotteiden valikoimaa kehittämme edelleen. Ymmärrämme Feonilla, että nopeus ja joustavuus ovat teräspalveluliiketoiminnassa ratkaisevaa. Tarjousten teon ja tilausten toimituksen aikatauluvaateet tuntu- vat kiristyvän koko ajan. Kyllähän voimme Feonissa olla tyytyväisiä, että ensimmäinen esivalmistettu kuorma saatiin tässä asiak- kaalle viikossa tilauksesta. Tuo Hannun saa- ma kysely ”näin paljon kiloja ja tämä toi- mitusaika” kiteyttää paljon tämän päivän toimituksista. Haluamme Feonissa olla asi- akkaan tukena, missä Hattulan teräspalvelu- keskus Suomen moderneimpana laitoksena auttaa meitä paljon, Sami Aro summaa.

- Levjien osalta meillä ei tällä hetkellä

ole omaa esivalmistusta, levyjä toki myym- me. Siltäkin osalta on toki tavoite lisätä asi- akkaidemme palvelua. Verkostoituminen on tässä yksi mahdollinen keino, Aro lisää. -ARA

Kuva 8: Tornion KaMa-palvelut Oy on maalannut nykyaikaisissa uusissa maalaamoiloihinsa Teknok- sen tuotteilla mm. Kantojärven Metalli Oy:n Kittilän kultakaivokselle toimittamat teräsrakenteet. Putki- siltarakenteet menivät Kantojärven Metallista ensin varusteltavaksi ja kuljetettiin vasta sitten Tornio- stä Kittilään asennettavaksi.

Valokuvat: Kantojärven Metalli Oy ja Feon Oy



Pöyry on globaali suunnittelu- ja konsultointiyritys. Suomessa olemme energia-, teollisuus- ja infra-alan johtavia suunnittelijoita.

Palvelumme kattavat projektien koko elinkaaren alun selvityksistä suunnitteluun ja toteutukseen.

PÖYRY
The connected company

www.poyry.fi

METALLIRAKENTEET & SILLANKAITEET

HIEKKA-PUHALLUS- & MAALAUSPALVELUT

MYÖS LIIKKUVALLA KALUSTOLLA

NOSTO & KULJETUS

TEOLLISUUDEN KUNNOSSAPITOTYÖT

Tornion KaMa-palvelut

kiwa CE ISO 9001

LOHELANKATU 10, TORNIO • +358 40 484 0285 • INFO@KA-MA.FI • KA-MA.FI

Verkostoitumalla
palvelemme paremmin

JOPA 15 000

**TUOTETTA
SAATAVILLA**

FEON

© www.feon.fi