

# Teräsrakenne

2 | 2024



Teräsrakenneyhdistys  
Finnish Constructional Steelwork Association



# Teräsrakenne

2 | 2024

**T** Teräsrakenneyhdistys  
Finnish Constructional Steelwork Association



s. 9



s. 16



s. 30



s. 36

## ■ Päätoimittajalta

2 Rakentamisen suhdannekäyrien suunta kohden kaakkoa

## ■ Foorumi

2 Nyt haetaan edelläkävijyyden ja menestyksen strategiaa

## ■ Ajankohtaista

21 Ytimessä teräsrakenteiden paloturvallisuus

39 Konepajojen ja suunnittelijoiden sujuva yhteistyö saa projektit onnistumaan

41 Vahva kansainvälinen organisaatio tuo uusia mahdollisuuksia teräspintojen suojaamiseen

## ■ Arkkitehdeiltä ja suunnittelijoilta

4 Tutkimuskeskus ja toimisto tuovat ilmettä tehdasmiljööseen

9 Vehkalan kameleontti istuttaa oppilaitoksen ympäristöönsä

16 Uusi silta kruunaa Käyrälammen ulkoilureitin

33 Kivis tuo lähipalvelut joukkoliikenteen solmukohtaan

## ■ Toimitukselta

7 Uusi tutkimuskeskus palvelee teräsrakentamisen tulevaisuutta

11 Varia Vehkala on teräksen käytön taidonnäyte

22 Vähähiilinen sinkki vauhdittaa terästuotteiden vihreää siirtymää

24 Pitkä elinkaari ja huoltovapaus keventävät hiilijalanjälkeä

27 Energiakaivojen asennus onnistuu nopeasti ja vaivattomasti

30 Korkealämpötilalaitos rakennetaan teräksen voimalla

36 Mölnlyckelle mittava laajennus Mikkelissä

43 Teräsrunkoinen jakelukeskus rakennettiin talven aikana

## ■ Henkilö

45 Konkretian tajun omaava Ironman

**Kansi:** SSAB:n Raahen uusi tutkimuskeskus ja toimisto **Valokuva:** Juho Turpeinen

**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  
Timo Koivisto  
Teräsrakenneyhdistys ry

Sisällöntuotanto  
Arto Rautio,  
Johanna Paasikangas  
LFC Group Oy  
puh. 050 5500 292  
info@lfc.fi

**Ulkoasu ja taitto**  
Tarja Lehtinen  
Hilda GS  
puh. 040 572 6895

**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

**Imoitukset**  
Teräsrakenneyhdistys ry  
Timo Romppanen  
puh. 09 1299 513, 050 5115 688  
info@terasrakenneyhdistys.fi

**Kirjapaino**  
PunaMusta Oy, 2024  
Aikakauslehtien liiton jäsen  
ISSN 0782-0941  
47. vuosikerta

# Teräsrunkoinen jakelukeskus rakennettiin talven aikana

Lempäälän Ajurintaipaleelle valmistui tehokkaalla yhteistyöllä teräsrunkoinen logistiikkakeskus. Kohde on malliesimerkki siitä, miten teräksen käyttö tekee hieman vaativastakin rakentamisesta suhteellisen helppoa suunnitella ja toteuttaa.

» Projekti lähti liikkeelle kahden kuljetusalan yrittäjän tilatarpeista. Heidän kanssaan alettiin viime vuonna pohtia uusien toimitilojen rakentamista ja mietittiin toteutusmallia. Tein heille esityksen, miten tällainen logistiikkaterminaalihanke saataisiin toteutettua ja arkkitehti Mika Hiltusen kanssa vietiin suunnittelua sitten eteenpäin”, kertoo projektinjohtokonsultti Tommi Riihimäki Instom Oy:stä.

Kerrosalaa on noin 2750 m<sup>2</sup>, josta toimisto- ja sosiaalitiloja on noin 300 m<sup>2</sup> ja lämmintä varastotilaa noin 2300 m<sup>2</sup>. Lisäksi on vielä noin 150 m<sup>2</sup> kylmää lastauslaituria. Pohjatyöt olivat melko helpot. ”Jonkin verran oli maankaivuhommia. Tontti oli hyvin kivikkoinen, ja pystyimme hyvin hyödyntämään niitä isoja kiviä tontin pohjarakenteessa. Pohja saatiin työstettyä vielä hyvin ennen vuodenvaihdetta”, Riihimäki kertoo.

Riihimäki arvioi kohteen olevan aika perustyyppinen teollisuuskiinteistö, jossa toisessa päässä on toimisto, sosiaalitalat ja väestösuojat ja loppuosa hallitilaa. ”Rakennuslupa-asteikolla kohde luokitellaan kuitenkin vaativaksi hankkeeksi. Korkeutta ja jänneväliä on sen verran ja erityisiä paloteknisiä vaatimuksia siinä määrin, että kohde asettuu vaativaksi. Se toi omat pienet mausteensa. Lisäksi tontin muoto aiheutti hieman arkkitehtonisia ja logistisia haasteita, mutta pienillä ideoilla saatiin rakennus hyvin istumaan tonttiin ja maisemaan.”

Riku Hautala Tolppa Oy:stä on toiminut kohteen vastaavana rakennesuunnittelijana. ”Kohde on tosiaan sinänsä tavanomainen, mutta ehkä poikkeuksellisen paljon tuli muutoksia matkan varrella, kun käyttäjän tarpeet täsmentyivät. Muutettiin esimerkiksi lastauslaitureita, mikä vaikutti moneen muuhun asiaan, kuten korkoihin”, Hautala kuvailee.

Rakennesuunnittelua vietiin alusta asti reippaasti eteenpäin. ”Teräsrakenteiden osalta suunnitelmat olivat jo aika pitkällä, kun lähdimme kilpailuttamaan niitä. Saimme sitten oikeanlaisia tarjouksia tarjoajilta, kun ei tarvinnut enää suuremmin miettiä kilomääriä tai materiaalien ominaisuuks-



Kuva 1: Teräsrunko on selkeä kokonaisuus.

sia. Tässä kohteessa oli hyvä ratkaisu toimia näin, ettei kysely teräsosista tarjouksia pelkillä arkkitehtikuvilla”, Riihimäki sanoo.

Kohteen teräsrungon on toimittanut TSV Steel. TSV oli Riihimäelle entuudestaan tuttu kumppani. ”TSV on laadullinen ja notkea toimija, jolla aikataulut pysyvät hyvin kurissa ja heillä on myös kilpailukykyiset hinnat”, Riihimäki kommentoi.

”Toimitukseemme kuuluu teräsrungon valmistaminen ja asentaminen sekä sokkelielementtien asentaminen. Lisäksi meiltä on tullut joitakin katoksia. Olemme valmistaneet ja maallaneet rakenteet Torniossa, kaikkiaan noin 40 tonnia terästä”, kertoo TSV Steeliltä asennuksesta vastannut Esa Malinen.

## Teräsrunko oli ilmeinen valinta

Rakennuksen runko on toteutettu logistiikkakeskuksissa hyväksi koetulla, varsin yleisellä tavalla – siinä on teräspilarit ja ristitkot. ”Tämä on kaksilaivainen rakennus, jossa keskilinjalla on niskaristikot, eli sieltä on joka toinen pilari pois. Kaksilaivaisuus-

den ansiosta erityisen isoja ristikoita ei ole tarvittu, jänneväli yhdellä ristikolla on vain reilut 17 metriä”, Hautala kertoo.

Hallissa on monenmoisia katoksia. ”Niillä oli jonkin verran työllistävää vaikutus, mutta ei niissä ole mitään sellaista, mikä ei toistuisi aika monessa kohteessa. Eli nekin olivat meille aika tuttua työtä. Tuttua konseptia oli sekin, että toisessa päässä hallia on kaksikerroksinen toimisto, jossa on on-teloaattaväli pohja.”

Rakennesuunnittelu kesti kolmisen kuukautta. ”Lokakuulla aloitettiin ja runkosuunnittelu tuli valmiiksi vielä viime vuoden puolella. Jos päärunko olisi ollut muuta kuin terästä, olisi ollut tosi hankalaa. Koska siinä oli kolmella eri sivulla katoksia ja lastauslaitureita, olisi tarvittu kuitenkin paljon teräsrunkoista osaa”, Hautala pohtii.

Malinen kertoo, että terästoimitusten osalta projekti oli varsin suoraviivainen. ”Hieman oli tullut muutoksia korkoihin ja sokkelikorkojen suunnittelu ei ollut pysynyt matkassa mukana. Jouduttiin sitten pikkuisen soveltamaan, mutta työmaalla joutuu

&gt;&gt;

## Kiinteistö Oy Ajurintaival 2, logistiikkakeskus

### Tilaja:

• Pohjola Logistics Oy ja Avantego Oy

### Projektinjohtokonsultointi, pääurakoitsijan tehtävät:

• Instom Oy

### Arkkitehtisuunnittelu:

• Arkkitehtitoimisto Mika Hiltunen Oy

### Rakennesuunnittelu:

• Riku Hautala, Tolppa Oy

### Teräsrunko:

• TSV Steel Oy



Kuva 2: Teräsrungon asentaminen ajoittui talveen.

monesti tekemään jotain päätöksiä. Kokonaisaikataulussa pysyttiin silti aika hyvin, vaikka Suomen talvikin on tänä vuonna aiheuttanut hieman häiriötä. Sen vuoksi asennus aloitettiin alkuperäisestä aikataulusta muutama viikko myöhässä.”

### Elinkaari ja energiatalous on tarkoin mietitty

Kohteessa on mietitty huolella tehokkuutta, sekä talouden että ympäristön näkökulmista. ”Tänä päivänä kaikkia kiinteistönomistajia kiinnostavat kohteen elinkaari ja siihen liittyvät kustannukset. Pyrimme tuottamaan mahdollisimman kustannustehokkaita ratkaisuita tähänkin kiinteistöön. Se on tarkoittanut esimerkiksi erilaisten lämmitysjärjestelmien optimointia. Katolle tulee aurinkopaneeleja ja myös maalämpö otetaan käyttöön.”

Riihimäki on mieltynyt teräsrakentamiseen. ”Hyvien suunnitelmien pohjalta teräsrungon kokoaminen on äärimmäisen helppoa ja nopeaa. Eikä olla niin alttiina säävaikutuksille. Rakentaminen on terveellistä ja säähän katsomatta voidaan laittaa rakenteita pystyyn. Se on varma ja turvallinen tapa tehdä eri tyyppisiä kiinteistöjä.”

Kuva 1: Instom oy

Kuvat 2-3: TSV Steel



# Teräsrakenneprojektit suunnittelusta asennukseen

Aikataulu, työturvallisuus ja työtyytyväisyys niin asiakkaiden kuin työntekijöidemme kohdalta ovat tavoitteita, joita haluamme painottaa.



**TSV STEEL**

Metallimiehenkatu 7  
95450 Tornio

Tarjouslaskenta ja projektit  
040 867 9498

www.tsvsteel.fi  
mikko.roivainen@tsvsteel.fi