

## **Teräsrakenteinen tyyppijäähalli**

### **Ark. yo Mikko Summanen**

Diplomityön lähtökohtana on ollut arvio nykytilanteesta, jossa pienten jäähallien arkkitehtoninen ja kaupunkikuvallinen laatu eivät vastaa tasoa, joka näinkin näkyvälle julkiselle rakennustyyppille tulisi taata. Tiukat kustannuspaineet ja niiden aiheuttamat päätökset ovat useasti johtaneet lopputuloksiin, joita ei voi pitää tyydyttävinä. arenaLITE-tyyppijärjestelmä onkin suunniteltu vastaamaan tähän haasteelliseen tilanteeseen. Tavoitteeksi asetettiin arkkitehtonisesti korkeatasoinen, mutta myös kustannuksiltaan kilpailukykyinen tyyppijäähalli.

Työ aloitettiin syksyllä 1998 yhteistyössä Rautaruukki Oy:n kanssa. Tavoitteena oli suunnitella teräsrakenteinen tyyppijäähallijärjestelmä, jota voitaisiin soveltaa mahdollisimman monenlaisiin eri tarpeisiin. Taustatyönä perehdyttiin olemassaolevaan jäähallikantaan, ja Suomen Jääkiekkoliiton avustuksella laadittiin ohjelma, jossa kokoluokaksi tarkennettiin harjoitushalli/pieni kilpailuhalli eli n. 500–1 500 katsojan jäähalli. Kysyntä tämän kokoluokan tyyppihallille on ilmeinen, sillä parhaillaankin Suomessa on vireillä kuutisenkymmentä pienen kokoluokan jäähallihanketta.

Tyyppijärjestelmä perustuu vakiona pysyviin perusratkaisuihin ja tiettyihin muuttujaelementteihin, joilla sitä voidaan muunnella erilaisiin toiminnallisiin tarpeisiin ja kaupunkikuvallisiin tilanteisiin. Toiminnallinen selkeys ja kokemuksen kautta hyväksi todetut tekniset ratkaisut ovat suunnittelun selkäranka, kun taas suurilla värikankailla, valoilla ja imagoelementeillä hallin ilme voidaan räätälöidä yksittäisten tarpeiden mukaiseksi.

Jäähallin runko perustuu kehärakenteeseen. Kaikki primaarirakenteet ovat terästä. Kantavat pilarit ovat P3-paloluokassa HEA 360 -profiileja ja P2-paloluokassa  $\varnothing 300$  mm liittopilareita (R30). Pilareiden modulijako on 12 m ja ne kantavat teräksiset sivupalkit, joiden varassa lepäävät primaarikehät 6 m:n jaolla. Primaarikehien muotoilussa on pyritty optimoimaan edullinen vesikattomuoto, mahdollisimman pieni teräksen määrä ja dynaaminen arkkitehtoninen ilme. Paloluokasta riippuen kehät ovat joko palosuojaamaalatut tai suojaamattomat. Pilarit ovat mastojäykistettyjä ja pituussuunnassa runko on tuettu diagonaalijäykistein. Sekundaarirakenteen muodostaa 120 mm uumareijitetty poimupelti, joka kantaa 6 metrin jänteen. Sisääntuloulokkeen kohdalla käytetään kaksinkertaista poimupeltiä, joka kantaa 8.4 metrin jänteen.

Julkisivujärjestelmä perustuu Rannila-panel sandwich elementteihin. Sandwich-elementeistä on rakennettu useita hermeettisiä jäähallijulkisivuja, ja niiden voidaan katsoa olevan tämän lämpöteknisesti ongelmallisen rakennustyyppin julkisivuissa teknisesti ja taloudellisesti toimivia. Peruselementtinä on 100 mm Rannila-panel, joka on kiinnitetty 12 000 mm välein kantaviin pilareihin. Tuulikuormien takia tarvitaan vähintään 6 metrin välein tuulipilari, jotka julkisivussa on artikuloitu vinoin pystysaumoin. Panelit on kiinnitetty poraruuvein, ja pintapellin lommoutuminen on ehkäisty painetta tasaavilla 30 mm prikoilla. Pystysaumot on tiivistetty ja saumattu hattuprofiilein.

Yleisön pääsisäänkäynti tapahtuu suuren valokatoksen alta. Sisääntulojulkisivu on kauttaaltaan Reglit SP2-lasilankkua, joka hohtaa valoa suuresta sisääntuloaulasta. Taustalla hahmottuu suuri esirippumainen päätykangas, joka kantaa joukkueen väriä. Julkisivu on 2 300 mm asti kirkasta lasilankkua ja siitä ylöspäin liiallisten lämpökuormien välttämiseksi opaalimaista selektiivipinnoitettua lasilankkua.

Tyyppisuunnitelmien sovellutuksina on tehty kaksi yksityiskohtaisempaa suunnitelmaa Kirkkonummelle ja Haminaan. Kirkkonummen halli sijoittuu vapaaseen maisemaan urheilupuiston

alueelle, keskiaikaisen kivikirkon läheisyyteen. Hallin katsomokapasiteetti on 1 018 katsojaa, ja se on suunniteltu monitoimikäyttöä silmälläpitäen. PPTH Teräs ja PR Steel ovat laatineet luonnosten pohjalta kustannusarvion rungon ja yläpohjan rakenteille, ja Rannila Steel julkisivurakenteille. Lopullinen kustannusarvio laaditaan kunnan toimesta.

Haminan jäähalli edustaa erilaista kaupunkikuvallista tilannetta. Se sijoittuu ahtaalle tontille olemassaolevan liikuntahallin viereen. Katsojakapasiteetti 535 on katsojaa. Rajoitettua monitoimikäyttöä varten halli voidaan nostoseinillä yhdistää liikuntahallin palloilusaliiin. Myös Haminan hallista laaditaan kustannusarvio, mutta hanke on budjetoitu vasta vuodelle 2003.

Työ on tehty TKK:ssa Teräsrakenneyhdistyksen stipendillä. Rautaruukin ja PR Steelin lisäksi rakennekonsulttina toimi Jan Vistbacka (Ins.tsto Matti Ollila & Co) sekä LVI-konsulttina Matti Niemi (Niemi & CO Oy).