



Teräsrakenneyhdistys

Finnish Constructional Steelwork Association

LEHDISTOTIEDOTE

Tammelan stadionista Vuoden 2023 Teräsrakenne

Vuoden Teräsrakenne kuuluu merkittäviin suomalaisiin arkkitehtuuripalkintoihin. Palkinnon saa arkkitehtonisesti korkeatasoinen sekä terästä ja muita metalleja rakentamisvaiheessa oivaltavasti hyödyntänyt rakennushanke. Riippumaton palkintolautakunta, jonka puheenjohtajana toimi tänä vuonna arkkitehti SAFA Ted Schauman, Schauman & Nordgren Architects Ab:sta, valitsi Teräsrakenneyhdistykselle lähetettyjen ehdotusten joukosta Vuoden 2023 Teräsrakenne -palkinnon voittajaksi Tammelan stadionin Tampereella. **Palkinto julkistetaan Teräsrakennepäivässä Helsingissä 22.11. klo 17.30.**

Tampereen Tammelan kaupunginosaan on rakennettu Suomen ensimmäinen korttelistadion Tampereen kaupungin, Pohjola Rakennus Oy Suomen ja JKMM Arkkitehdit Oy:n allianssin toteuttamana JKMM Arkkitehtien Samuli Miettisen, arkkitehti SAFA, toimiessa stadionin pääsuunnittelijana. Ilman pelikenttää kaikkiaan noin 13500 m²:n stadion, jossa on lämmintä huoneistoalaa noin 3500 m², kytkeytyy saumattomasti suuren kaupungin kortteliverkkoon tarjoten korkeatasoiset mahdollisuudet kaikkien kaupunkilaisten palloiluharrastuksille, Uefan korkeimman kategorian 4 olot huippujalkapallon pelaamiseen ja katseluun sekä hyvät tilat erilaisten yleisötilaisuuksien järjestämiseen. Ilves Edustus Oy:n operoiman stadionin yleisökapasiteetti on jalkapallo-otteluissa 8000 henkeä, konsertti- ja kokoontumistilaisuuksissa enimmillään 15000 henkeä. Katsomon jokaiselta istumapaikalta on esteetön näköala kentälle eli katsomot ovat vapaita pilareista.

Allianssin tiiviillä ja hyvin sujuneella yhteistyöllä aikaansaatu uusi stadion jatkaa Tammelaan 1930-luvulla jalkapalloilulle rakennetun ”Paltsun” perinteitä. Kaupunki halusi säilyttää pallokentän perinteisellä paikallaan ottaen samalla huomioon alueen tiivistämistarpeet. Hankkeessa allianssin toteuttama stadion ja sen yhteyteen tulevat asuinrakennukset ja liiketilat, joiden rakentaminen integroituna projektitoteutuksena ei ole allianssin vastuulla, ratkaisevat kaupunkikuvalliset, arkkitehtoniset, rakenteelliset ja liikenteelliset haasteet luovasti tiiviin korttelirakenteen puitteissa ja samalla kunnioittaen alueen luonnetta ja mittakaavaa. Palkintolautakunta kiittää hankkeessa sen onnistuneisuutta kaupunkikuvallisesti ja kaupunkikehityksen kannalta, ideaa yhdistää asuminen ja jalkapallo sekä halua synnyttää Suomen mittakaavassa kapasiteetiltaan ja laatusoltaan kunnianhimoinen stadion, joka jatkaa onnistuneesti Tampereen viime vuosien korkealaatuista urheilupaikkarakentamista.

Tammelan stadionissa arkkitehtuuri on luonteeltaan tektonista, rakenteellisen muodon ja liitosten merkitystä. Arkkitehtuuri antaa rakenteelle merkityksen ja rakenne arkkitehtuurille muodon artikuloiden sen yksityiskohdat. Rakenne on tarkoituksenmukaista ja palvelee toimintaa. Läheltä katsoen rakenteen yksityiskohdat ovat jyrkiä, jopa rujoja, mutta kauempaa katsoen ne muodostavat kevyen graafisia, jopa runollisia, viivastoja. Palkintolautakuntaa viehättivät rakenteellisesti erityisesti teräsrakenteiden kannalta poikkeavan oivaltava riippusiltaratkaisu sekä pilarittomuuden tuomat esteettömät näköalat kaikkialta katsomosta. Hankkeessa hyödynnettyjen erityisen vaativien teräsrakenteiden suunnittelijana on toiminut Ramboll Finland Oy, joka teki yhteistyötä JKMM Arkkitehtien kanssa jo hankkeesta järjestetyssä kutsukilpailussa, valmistajana Teräselementti Oy ja asentajana Temacon Finland Oy, joilla kaikilla on ollut ratkaiseva osuus onnistuneen lopputuloksen aikaansaamisessa.

Korttelin yli itä-länsisuunnassa kaartuva katto on maamerkin tunnusomaisin piirre. Stadionin osalla muoto toistaa ripustettujen yli satametristen teräskatosten rakennetta. Muoto jatkuu myös stadionin yhteyteen tehtävien asuintalojen katoissa, mikä sekä sovittaa korttelia ympäristöön että kertoo sen julkisen rakennuksen luonteesta. Kaaren matalin osa sijoittuu kentän pituussuuntaiselle keskiakselille, jolloin katos ei varjosta kenttää eikä pohjoispuolista koulun pihaa. Uuden stadionin katsomot nousevat tunnelmaltaan parhaille jalkapallostadioneille tyypillisesti välittömästi kentän reunoilta. Katsojia suojaavat katosten ohella lasiset sisäänkäyntipäädyt, jotka suojaavat kenttää tuulelta ja säilyttävän tilallisen yhteyden stadionin ja sen ympäristön välillä.

Stadionin sisäänkäynnit sijoittuvat päätykatsomoiden alle ja kentän huolto korttelin luoteisnurkkaan. Stadionin yleisötilat kiertävät kenttää. Pääkatsomo on kentän itäreunalla, ravintola-, vip- ja lehdistökatsomot länsireunalla. Suunnittelun aikana tilaohjelmaan lisättiin yleisöparvi pääkatsomon yläpuolelle, millä saavutettiin Uefa 4 kategorian vaatimat ominaisuudet. Rakennuksen valaistus tukee stadionin tapahtumien draaman kaarta. Rakennus on suunniteltu elämyksiä varten, mitä tukee kuvataiteilijoiden Tommi Grönlund ja Petteri Nisunen katosten alapintaan luoma valotaideteos ”Puolenvaihto”.

Materiaalit ja rakenteet tiivistettynä

Pilarit ovat pääosin teräsiirtopilareita ja paikallavalettuja teräsbetonisia seinä- ja laattarakenteita. Stadionin jokaisessa kulmassa on viistopilari, jonka alaosassa on teräsbetonirakenne ja yläosa on kahdessa osassa esivalmistettu teräshaarapilari. Yläosan ympärillä on teräsmansetti, joka on hitsattu yläosaan sijoitettavaan teräshaarapilariin kiinni työmaalla. Teräshaarapilarit ottavat vastaan päätykatosten puristuskuorman ja johtavat ne kellarin läpi perustuksille. Niiden ansiosta voimarasitusta ei kohdistu asuintaloihin, joiden kunnostus ja elinkaari ovat näin stadionista riippumattomia.

Palkistorakenteina toimivat ravintolakatsomon puolella WQ-palkit ja pääkatsomon alakatsomossa betonipalkit ja parvikatsomossa hitsatut I-palkit. Päätykatsomoiden kantavina rakenteina toimivat paikallavaletut teräsbetoniset seinä- ja laattarakenteet.

Välipohjat ovat pääosin ontelolaatta- ja paikoin paikallavalurakenteisia. Päätykatsomoiden kantavina rakenteina toimivat paikallavaletut teräsbetoniset laattarakenteet. Katsomoiden taserakenteet ovat L-muotoisia teräsbetonielementtirakenteita.

Päätykatosten rakenteena on kuudella kaapelilla kannatettu siltamainen ripustettu rakenne. Kaapelit on tuettu katoksen päissä olevilla teräsbetonirakenteilla sekä viistopilarirakenteella päätykatsomon paikallavalettuihin teräsbetonirakenteisiin. Kaapelit tukevat teräspalkkeista tehtyjä elementtirakenteita, jotka on lukittu kiinni kaapeleihin. Teräspalkkielementit toimivat vesikaton jäykistävinä rakenteina, jotka siirtävät voimia elementistä toiseen tason vaakasuuntaisilla leikkausvoimaa vastustavilla liitoksilla. Ne sallivat katon taipuman sekä kaapelien venymisen.

Päätylasiseinien pystyteräsrakenteiden muoto seuraa niihin vaikuttavia mekaanisia voimia. Päätykatsomo tukee julkisivun struktuuriläpikäytyä lasiseinän teräsrakennetta liikkeen sallivalla liitoksella. Lasiseinien betonilaattaan kiinnitetty alapää on saranoitu sallien seinän yläpään sivusuuntaisen liikkeen. Rästysrakenteen sallii ripustetun katoksen pystysuuntaisen liikkeen lumen kuormittaessa kattoa epätasaisesti.

Sivukatsomoiden kattorakenteet on kannatettu teräsrakenteisilla pylonirakenteilla. Kattorakenteen teräspalkkisto tukeutuu pylonirakenteisiin sekä suorilla liitoksilla, että pylonin ja teräspalkkiston välille kiinnitettävillä terästangoilla. Jokainen pyloni on tuettu kolmella kallioon ankkuroitavalla vetoankkurilla, jotka sijoittuvat asuntojen puoleisen seinän sisälle suojaputkeen.

Teräspalkkien päällä lepäävät kantavat profiilipellit, joiden liitoksissa on huomioitu teräspalkkeista toteutettujen elementtirakenteiden väliset liikkeet. Profiilipellin päällä vesikatto on toteutettu

katevanereilla ja vaalealla ilmansaasteita puhdistavalla bitumikermikatteella. Sivukatokset ja päätykatokset on irrotettu toisistaan liikuntasaumalla, jossa on huomioitu rakenteiden liikkeet.

Korttelin ulkokehä on vaaleaa tiiltä ja päädyt lasia ja perforoitua teräslevyä. Sisäänkäyntien paikallavaletut betonipinnat jatkuvat stadionin sisätilaan, jonka luonnetta teräksiset rakenteet määrittävät. Pelikentän vihreä tekonurmi on kattoon avatun aukon kokoinen näyttämö jalkapallolle.

Vuoden Teräsrakenteesta palkitaan

Tilaaaja Tampereen kaupunki
Pää- ja arkkitehtisuunnittelusta vastannut JKMM Arkkitehdit Oy
Päätoteuttaja Pohjola Rakennus Oy Suomi
Rakennesuunnittelija Ramboll Finland Oy
Teräsrakenneurakoitsija Teräselementti Oy
Asentaja Temacon Finland Oy

Valinnan Vuoden Teräsrakenne -palkinnon voittajasta tekee aina riippumaton palkintolautakunta, johon nimittävät jäseniä mm. SAFA, RIL ja RIA, ja jonka puheenjohtaja edustaa edellisvuoden voittajan arkkitehteja. Tänä vuonna puheenjohtajana on siis toiminut Vuoden Teräsrakenne -palkinnon vuonna 2022 voittaneiden Turun toripaviljonkien suunnitteluryhmästä arkkitehti SAFA Ted Schauman, Schauman & Nordgren Architects Ab:sta.

Kunniamaininta maailman korkeimmalle rautatiesillalle

Tämänvuotisen Vuoden Teräsrakenteen valinnut palkintolautakunta päätti myöntää myös kunniamaininnan, jonka sai Intiassa Jammun ja Kashmirin alueet yhdistävä maailman korkein rautatiesilta Chenab Bridge. Silta edustaa korkeatasoisen suomalaisen suunnitteluosaamisen vientiä, desing and build -hankkeena toteutetun sillan pääkonsulttina ja pääsuunnittelijana on toiminut WSP Finland Oy. Lisäksi suunnitteluun osallistui Leonhardt, Andrä und Partner WSP Finlandin alikonsulttina lähinnä kaaren osuudella. Sillan urakoi Intian suurimpiin rakennusliikkeisiin kuuluva Afcons Infrastructure Ltd Mumbaista ja tilaajana toimi rataa operoiva KONKAN Railway Corporation Limited.

Chenabin silta on 1315 metriä pitkä kaarisilta, jonka pääjänne on 467 metriä pitkä. Sillan kansi on 362 metriä alla virtaavan Chenab-joen pintaa ylempänä. Kevyen ja kauniin näköinen silta on todellisuudessa erittäin suuri, sillä se koostuu 765 metriä pitkästä teräsrakenteisesta kaarisillasta ja 530 metriä pitkästä tulosillasta, jossa päällysrakenteet ovat terästä ja alusrakenteet betonia. Kaari ja kaarisillan pilarit ovat teräsristikkoja, jotta rakenteen tuulikuorma saadaan minimoitua. Suunnittelu perustui WSP Finlandin tuulitunnelikokeisiin ja niiden pohjalta tehtyyn perusteelliseen tuulikäyttäytymisen laskenta-analyysiin.

Suunnittelussa piti myös huomioida erityinen räjähdyskuorma. Silta suunniteltiin käytännössä kahdelle räjähdyskenaariolle ja estää toteutuksellaan sillan kaaren vaurioitumisen ja sillan kannen romahtamisen sekä mahdollistaa kriittisten rakenneosien poistamisen yksi kerrallaan sillan sortumatta ja niin, että junaliikenne voi tästä huolimatta edelleen jatkua alennetulla nopeudella.

Kaikkien teräsrakenteiden 3D-mallintaminen Tekla Structures ohjelmalla ja mallinnusosaamisen siirto toteutusorganisaatioon oli tärkeä osa WSP Finlandin työtä, johon kuului myös sillan rakenteiden konepajakuvien teko.

Erittäin vuoristoisessa maastossa koko uusi ratalinja rakennetaan tunneleiden ja siltojen varaan. Palkintolautakunta aiheellisesti totesi, ettei sen mielestä huikeaa ja yhteiskunnallisesti erittäin merkittävää siltaa olisi käytännössä voinut tehdä muuten kuin teräsrakenteisena. Teräskaari ja pääsillan teräspilarit on asennettu riippusillanosturilla, joka on voinut kuljettaa paikalleen kerrallaan

enintään 34 tonnin teräsosia. Tässäkin kohteessa onnistuminen on suunnittelun, valmistuksen ja asennuksen luoma kokonaisuus.

Tiedote perustuu jätettyihin kilpailuehdotuksiin sekä palkintolautakunnan arviointeihin.

Lisätietoja Vuoden Teräsrakenteesta antavat:

- kiinteistöjohtaja Virpi Ekholm, Tampereen kaupunki, 040 020 5044 tai virpi.ekholm@tampere.fi
- projektipäällikkö Antti Lakka, Tampereen kaupungin tilapalvelut, 040 553 8008 tai antti.lakka@tilapa.fi
- pääsuunnittelija Samuli Miettinen, arkkitehti SAFA, JKMM Arkkitehdit, 040 722 0271 tai samuli.miettinen@jkmm.fi
- rakenteiden vastaava erityissuunnittelija Ilkka Mikkola, Ramboll Finland, 040 689 9104 tai ilkka.mikkola@ramboll.fi
- halli- ja teräsrakentamisen yksikönjohtaja Mikael Rinne, Teräselementti, 040 539 8057 tai mikael.rinne@teraselementti.fi
- asennuspäällikkö Tero Manu, Temacon Finland, 020 155 0160 tai tero.manu@temacon.fi
- liiketoimintajohtaja Erkki Ikonen, Pohjola Rakennus Suomi, 050 539 7068 tai erkki.ikonen@pohjolarakennus.fi
- palkintolautakunnan puheenjohtaja Ted Schauman, arkkitehti SAFA Schauman & Nordgren Architects, 050 538 3577 tai ted@schauman-nordgren.com
- palkintolautakunnan sihteeri, Teräsrakenneyhdistys ry:n toimitusjohtaja Timo Koivisto, 050 408 1163 tai timo.koivisto@tryry.fi

Lisätietoja Chenan Bridgesta antaa WSP Finland Oy:ssä:

Pekka Pulkkinen, johtava asiantuntija sillat, 040 046 5900 tai pekka.pulkkinen@wsp.com