

Olympialaisten päänäyttämö mallinnettiin suomalaisella Tekla Structures -ohjelmalla

Pekingin olympialaisten päänäyttämö on vaikuttava näky ja nykyrakentamisen taidonnäyte. Kaikki eivät kuitenkaan tiedä, että Linnunpesäksi kutsutun uuden olympiastadionin rakentaminen on ollut mahdollista suomalaisen ohjelmisto-osaamisen avulla: stadionin teräsrakenteen haastavimmat osat suunniteltiin ja detaljoitiin Tekla Structures -tietomallinnusohjelmalla. Olympialaisten avajaisia 8. elokuuta isännöivästä stadionista on tullut jo ylpeyden aihe koko Kiinassa. Sen monimutkaisen rungon on suunniteltu kestävän ainakin seuraavat 100 vuotta.

Ulkomuotonsa vuoksi Linnunpesäksi kutsuttu Pekingin uusi olympiastadion toimii tänä kesänä järjestettävien olympialaisten päänäyttämönä. Linnunpesässä kisataan eri yleisurheilulajeissa, ja siellä järjestetään myös avajais- ja päätösseremoniat. Televisiokatsojan kannattaa huomioida erityisesti stadionin katto sekä julkisivun epäsäännölliset teräsrakenteet, joiden suunnitteluun ja detaljointiin on käytetty suomalaista Tekla Structures -tietomallinnusohjelmistoa.

Suunnitteluvaiheessa olympiastadionin katon palkeista ja liitoksista luotiin 3D-näkymät Tekla Structuresin avulla. Stadionin julkisivun yhteenkietoutuneet rakenne-elementit muodostavat yhtenäisen pinnan, jonka päälle on aseteltu muita elementtejä lähes kaoottiseen tapaan. Näin rakenteiden välinen ero on häivytetty ja stadionille saatu linnunpesämäinen ulkomuoto. Rakennuskustannusten pienentämiseksi suunnittelijat suurensivat satulanmuotoisen katon aukkoa, mikä vähensi käytetyn teräksen kokonaispainon 45 000 tonnista 42 000 tonniin. Kaiken kaikkiaan teräskaton monimutkaisimpien osien mallinnus ja detaljointi kesti vuoden.

Stadion on mallinnuksen ja rakentamisen taidonnäyte: Linnunpesä on suunniteltu sietämään kahdeksan magnitudin maanjäristys, ja sen rungon on suunniteltu kestävän 100 vuotta.

Stadionin arkkitehtuurista ja rakennesuunnittelusta vastasivat sveitsiläinen Pritzker-palkittu Herzog & de Meuron, China Architecture and Design Research Institute ja brittiläinen Arup. Teräskaton mallinnuksen Tekla Structures -ohjelmalla toimittivat kiinalaiset Haorong, Huning ja Jinggong -teräsyrietykset.

Pekingin olympiastadion pähkinänkuoressa:

Koko: pituus 332,3 metriä, leveys 297,3 metriä, korkeus 69,2 metriä

Alueen kokonaispinta-ala: 204 278 m²

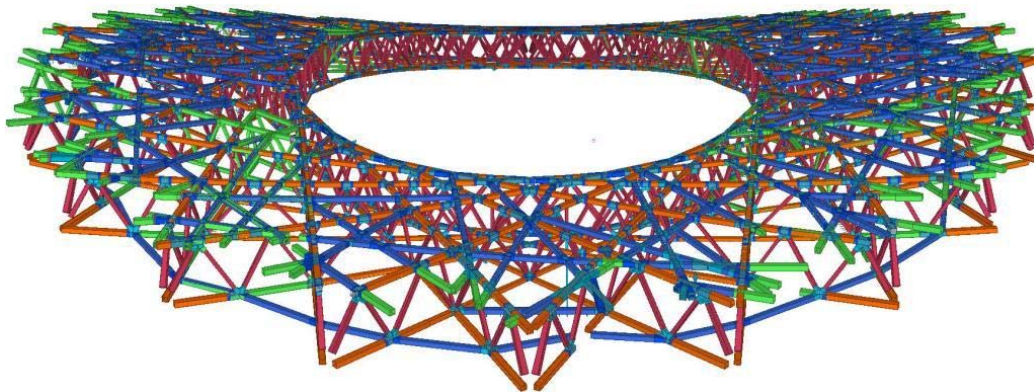
Lattian bruttopinta-ala: 258 000 m²

Teräksisen ristikkopalkin suurin jänneväli: 343 metriä

Teräksen kokonaispaino: 42 000 tonnia

Istumapaikkojen määrä: 91 000





Tekla Structuresilla tehty mallinnus Linnunpesän kattorakenteesta.

Tornitalojen geometria haastoi rakentajat

China Central -televisioaseman päärakennus on Pekingin uusi maamerkki. Kahdesta L-kirjaimen muotoisesta tornitalosta muodostuva yhtenäinen kokonaisuus on myös mallinnettu Tekla Structuresilla. Korkeampi torni kohoaa 230 metrin korkeuteen Pekingin ylle, ja siinä on 405 000 neliömetriä pinta-alaa. Tekla Structuresia käytettiin erityisesti geometrialtaan haastavien tornitalojen yhdistämisessä ja rakennusvaiheessa.

Olympialaisten avajaisseremonia käynnistyy Linnunpesässä 8.8. klo 15.00 Suomen aikaa. Tänä vuonna järjestettävät 29. kesäkiat päättyvät 24.8. Kisoja voi seurata YLE:n televisio- ja radiokanavilta.



Lisätietoja:

Markkinointipäällikkö Päivi Puntila, Tekla Building & Construction, paivi.puntila(a)tekla.com, puh. 040 5620 088

Tekla Oyj on kansainvälisesti toimiva ohjelmistotuoteyritys, jonka mallipohjaiset ohjelmistot on tarkoitettu tehostamaan asiakkaiden ydinprosesseja rakentamisessa, energian jakelussa, yhdyskuntatoimessa ja vesihuollossa. Yhtiöllä on asiakkaita yli 80 maassa. Teklan liikevaihto vuonna 2007 oli lähes 60 miljoonaa euroa ja liike-tulos noin 20 miljoonaa euroa. Kansainvälisen liiketoiminnan osuus on noin 85 prosenttia. Tekla-konsernin palveluksessa työskentelee tällä hetkellä yli 400 henkilöä, joista noin 170 Suomen ulkopuolella. Vuonna 1966 perustettu Tekla on Suomen ensimmäisiä ohjelmistoyrityksiä. Lisätietoja www.tekla.com

Tekla Structures on oman markkinasegmenttinsä johtava mallinnusohjelmisto, joka mahdollistaa kolmi- ja neliulotteisten tuotemallien luomisen ja hallinnan rakennusprojektin koosta, materiaalista tai rakenteen monimutkaisuudesta riippumatta. Tekla Structures kattaa rakennesuunnitteluprosessin kaikki vaiheet luonnossuunnittelusta liitos- ja konepajasuunnitteluun, valmistukseen sekä rakentamisen hallintaan. Poikkeuksellisen saumattomat yhteistyö- ja tiedonhallintasovellukset perustuvat Teklan kehittämään johtavaan rakennuksen tietomallinnusratkaisuun (BIM, Building Information Modeling). Saman tietomallin avulla voi tuottaa analyysien ja suunnittelun tuloksia, piirustuksia sekä raportteja. Teräs-, betoni- ja rakennesuunnittelijat voivat käyttää yhteistä, aina ajan tasalla olevaa mallia rakennusprojektin kaikissa vaiheissa. Tekla Structures minimoi päällekkäiset työvaiheet ja virheet, mikä lyhentää projektien läpivientaikoja, tuo huomattavia kustannussäästöjä ja parantaa rakentamisen laatua – toisin sanoen ohjelmiston käyttö parantaa koko rakennusalan kilpailukykyä. Lisätietoja www.teklastructures.com