

Shanghain maailmannäyttelyn paviljongit kohoavat suomalaisohjelmiston avulla

Suomen omassa Kirnu-paviljongissa ympäristönäkökulma on huomioitu alusta asti

Suomalainen osaaminen näkyy vahvasti kuukauden päästä alkavassa Shanghain maailmannäyttelyssä. Toukokuun 1. päivästä lokakuun loppuun järjestettävän Shanghai Expo 2010:n paviljongeista kolmetoista on mallinnettu suomalaisen Teklan tietomallinnusohjelmistolla Tekla Structuresilla. Tekla on Suomen virallinen yhteistyökumppani maailmannäyttelyssä.

Maailmannäyttelyn paviljongit ovat modernin arkkitehtuurin ja rakentamisen taidonnäytteitä. Epäsymmetriset ja kaarevat muodot vaativat paljon myös mallinnuksessa käytettävältä ohjelmistolta. Suomen *Kirnu* oli muotonsa ja monimutkaisen teräsristikkorakenteensa puolesta haastava kohde. Kirnun on suunnitellut helsinkiläinen arkkitehtitoimisto JKMM Arkkitehdit ja sen rakennuttamisesta vastaa Lemcon Oy.

– Kun Kirnu valittiin Suomen paviljongiksi, oli täysin selvää, että sen teräsrakenteiden suunnitteluun tarvitaan 3D-ohjelmistoa, kertoo **Jouni Lehtonen**, Suomen rakennuspäällikkö vuoden 2010 maailmannäyttelyssä.

Halkaisijaltaan lähes 60-metrinen Kirnun runko koostuu poikkileikkaukseltaan ja muodoltaan yksilöllisistä kaarevista teräsputkista. Rakennelma pysyy kasassa kymmenien tuhansien pulttiliitosten avulla. Niiden yksityiskohtaisen tarkka suunnittelu ei olisi ollut mahdollista perinteisen 2D-mallintamisen avulla.

– Tiesimme, että Tekla Structures on sekä suomalainen että yksi markkinoiden parhaista ohjelmistoista, joten se oli jokseenkin selvä valinta, Lehtonen toteaa.

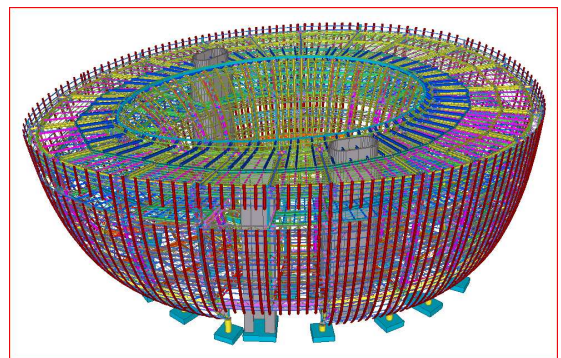
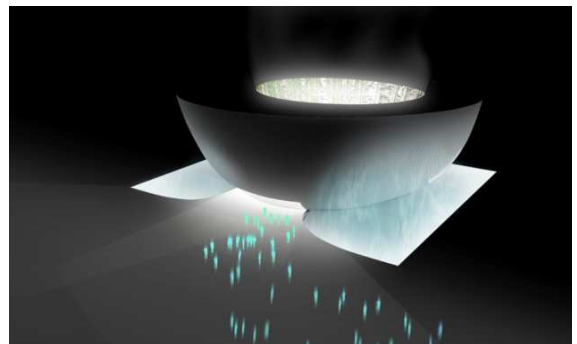
Tekla tuo kestävää kehitystä rakennustyömaille

Shanghain maailmannäyttelyn pääteema on "Better City, Better Life", eli "Parempi kaupunki, parempi elämä". Yli puolet maapallon väestöstä elää kaupungeissa, mikä on johtanut moniin vaikeasti hallittaviin ongelmiin. Rakennusala lähitulevaisuuden suurena haasteena on löytää rakennusmenetelmiä, jotka ovat kestävän kehityksen periaatteiden mukaisia ja säästävät luonnonvaroja.

Kirnussa on pyritty ottamaan ympäristö huomioon sekä suunnittelu- että rakennusvaiheessa. Tavoitteena on ollut, että koko prosessi olisi mahdollisimman energiatehokas ja vähän päästöjä tuottava. Energian käyttöä vähennetään Kirnussa esimerkiksi pintojen vaaleudella ja luonnollisella tuuletuksella. Hiilidioksidipäästöjä pyritään karsimaan materiaalien uudelleenkäytöllä ja kierrätyksellä. Esimerkiksi julkisivun peittävät suomumaiset levyt tehdään muovi-paperi-seoksesta, joka on paperiteollisuuden jätettä.

Maailmannäyttelyn jälkeen rakennus puretaan osiin, myydään ja otetaan uuteen käyttöön. Teklan ohjelmiston avulla suunnitellut pulttiliitokset mahdollistavat Kirnun purkamisen ja sen kokoamisen uudelleen toisessa paikassa. Lisäksi uudenaikainen tietomallintaminen vähentää kalliita ja turhia virhearviointoja.

– Tekla Structuresin avulla kaikki tarvittava informaatio saadaan samaan, jatkuvasti päivittyvään tietomalliin, jota kaikki projektin osapuolet voivat hyödyntää. Siten virheet ja turhat kustannukset suunnittelussa, työmaalla ja projektin aikataulutuksessa vähenevät huomattavasti, kertoo Teklan varatoimitusjohtaja, Building & Construction -liiketoiminta-alueen johtaja **Risto Rätty**.



Suomen paviljonki Kirnu on veden ympäröimä.

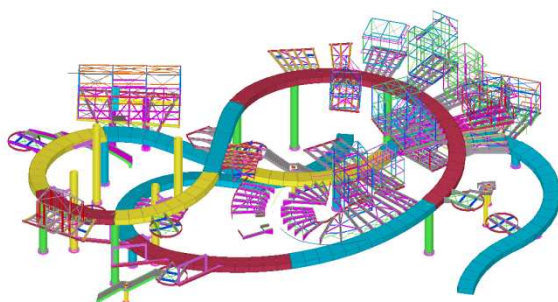
Paviljongit vaativat mallinnusohjelmistolta paljon

Tekla sai helmikuussa Suomen tasavallan presidentin kansainvälistymispalkinnon. Yhtiöllä on asiakkaita lähes 100 maassa, ja kansainvälisen liiketoiminnan osuus on noin 80 prosenttia. Maailmannäyttelyssä Tekla Structuresia käytettiin kaikkiaan kolmentoista näyttelypaviljongin suunnittelussa ja rakentamisessa: Suomen Kurnun lisäksi näihin kuuluvat Saksan, Ruotsin, Yhdysvaltojen, Sveitsin, Hollannin, Saudi-Arabian, Macaon, Italian, Luxemburgin ja isäntämaa Kiinan paviljongit. Myös Shanghai Expon oma teemapaviljonki ja Performance Center on mallinnettu suomalaisohjelmistolla.



Sveitsin paviljongissa yhdistyvät luonto ja teknologia.

– Maailmannäyttelyn paviljongit ovat rakennusteknisesti kunnianhimoisia ja siten erittäin haastavia kohteita. Tekla Structures on valittu niin monen paviljongin tietomallinnusohjelmistoksi juuri siksi, että sen vahvuudet tulevat parhaiten esille erityisen monimutkaisten rakennusten rakennesuunnittelussa, Rätty kertoo.



Täynnä yksityiskohtia oleva Hollannin paviljonki "Happy Street" koostuu useasta pienoispaviljongista.

Muita Teklan ohjelmistolla mallinnettuja moderneja rakennuksia ovat esimerkiksi maailman korkein rakennus Burj Khalifa, Pekingin olympialaisten päänäyttämönä toiminut Linnunpesä-stadion, Lontoon Wembley sekä Tukholman Globenin juuri avattu SkyView-näköalahissi.



– Teklalle tämä suosio on tietenkin upea asia ja kertoo paljon yrityksen kansainvälisestä arvostuksesta. Shanghaiin maailmannäyttely herättää maailmalla paljon mielenkiintoa, ja huomion keskipisteinä ovat juuri paviljongit, Rätty iloitsee.

← Macaon paviljonki muistuttaa perinteistä macaolaista käsintehtyä jänislyhtyä.

Lisätiedot ja kuvamateriaali:

Viestintätoimisto AC-Sanafor

Kirsi Pere

kirsi.pere(a)acsanafor.fi

p. 050 320 3180

tai

Maija Hakala
maija.hakala(a)acsanafor.fi
p. 050 33 828 73

Lisätietoa:

Teklasta ja Kirnun rakentamisesta: <http://www.tekla.com/fi/solutions/references/Pages/suomen-paviljonki-kiina.aspx>
Kirnusta Suomen Expo 2010 -sivustolla: <http://www.finlandatexpo2010.fi/paviljonki>
Shanghai Expon omat sivut: <http://en.expo2010.cn/>

Tekla Oyj

Tekla on kansainvälinen ohjelmistotuoteyritys, jonka mallipohjaiset ohjelmistot tehostavat asiakkaiden ydinprosesseja rakentamisessa, energian jakelussa, yhdyskuntatoimessa ja vesihuollossa. Yhtiöllä on asiakkaita lähes 100 maassa. Teklan liikevaihto vuonna 2009 oli 50 miljoonaa euroa ja liiketulos noin 7 miljoonaa euroa. Kansainvälisen liiketoiminnan osuus oli yli 80 prosenttia.

Teklalla on toimisto yhteensä 14 maassa. Pääkonttori on Espoossa. Tytäryhtiö tai edustusto on Ruotsissa, Tanskassa, Saksassa, Isossa-Britanniassa, Ranskassa, Yhdysvalloissa, Japanissa, Malesiassa, Kiinassa, Thaimaassa, Intiassa, Yhdistyneissä Arabiemiraateissa ja Indonesiassa. Lisäksi Teklalla on maailmanlaajuinen kumppaniverkosto.

Tekla-konsernin palveluksessa työskentelee tällä hetkellä yli 460 henkilöä, joista noin 200 Suomen ulkopuolella. Vuonna 1966 perustettu Tekla on Suomen vanhimpia ohjelmistoyrityksiä. Lisätietoja www.tekla.com

Tekla Structures

Teklan teknologia luo rakennusallalle uusia mahdollisuuksia. Tekla Structures on markkinasegmenttinsä johtava tietomallinnusohjelmisto (BIM eli Building Information Modeling), jolla voi luoda ja yhdistää tarkkoja kolmiulotteisia malleja projektin koosta, materiaaleista tai monimutkaisuudesta riippumatta. Tekla Structures kattaa projektivaiheet luonnossuunnittelusta liitos-, elementti- ja konepajasuunnitteluun, valmistukseen sekä työmaan ohjaukseen. Oikea tietomalli on aina ajan tasalla, helposti jaettavissa Internetin kautta ja hyödynnettävissä projektin kaikissa vaiheissa. Siitä voi tulostaa analyysien ja suunnittelun tulokset, piirustukset ja raportit. Mallinnukseen pohjautuva yhteistyö edistää automaatiota, vähentää siten virheitä ja materiaalihukkaa sekä nopeuttaa projektien läpivientiaikoja – toisin sanoen tehostaa koko rakentamisprosessia. Lisätietoja www.teklastructures.com