

RAMBOLL

PUURAKENTEET

Vaativatkin puurakenteet liitoksineen suunnitellaan tarkasti 3D-ohjelmalla, josta saadaan myös tietoa tuotannonohjausjärjestelmiä varten.

Puurakenteiden suunnittelussa voidaan hyödyntää tietomallipohjaisen rakennesuunnittelun etuja kokonaisuudessaan. Tarkka 3D-suunnittelu takaa, että asennettaessa monimuotoisetkin osat sopivat paikalleen virheettömästi. Liitosrakenteista voidaan tuottaa tuoteosavalmistajan tarpeisiin tuotannonohjaustiedostoja.

Monimuotoisia puurakenteita

Puu on ympäristöystävällinen materiaali, koska se pystyy sitomaan itseensä hiilidioksidia koko elinkaarensa ajan. Kevyenä materiaalina puun kuljetuskustannukset ovat alhaisia ja asentaminen helppoa. Puun työstäminen ja taivuttaminen kaareviin muotoihin, mahdollistaa monimuotoisten rakenteiden valmistamisen niin työmaa- kuin tehdasolosuhteissakin.

Puurakenteiden käyttö rakentamisessa mahdollistaa rakennusketjun nopean läpiviennin suunnittelusta

valmiiksi tuotteeksi. Puurakenteiden vähäinen omapaino pienentää perustusrakenteiden kokoa, jolloin perustuksia voidaan tehdä nopeammin sekä edullisemmin. Tehdasolosuhteissa esivalmistettujen mittatarkkojen kokoonpanojen asentaminen on nopeaa.

Puurakenteet suunnitellaan liitoksineen 3D-suunnitteluohjelmistolla. 3D-suunnittelulla pystytään hallitsemaan monimutkaisetkin liitosrakenteet ja tuottamaan niistä tuotannon- ja koneidenohjausjärjestelmien tarvitsemää tietoa.

Olemme suunnitelleet useita julkiseen käyttöön tulleita puurakennuksia sekä osallistuneet alan yleiseen kehittämiseen.

Lujat ja yhteensopivat rakenteet

Puu on kevyt ja turvallinen materiaali, jolla on hyvät lujuusominaisuudet. Puuta pidetään myös tuttuna ja lämpöisenä materiaalina. Puura-

kennuksissa viihdytään niiden miellyttävä ja luonnonläheisen ilmapiirin ansiosta. Lisäksi puun käyttö edistää ekologisesti kestävästä kehityksestä.

Valmisosasuunnittelussa 3D-suunnittelun hyödyt puurakenteiden valmistajille ovat merkittävät. Ohjelmistojen tuottama tieto voidaan siirtää suoraan sähköisesti CNC-koneisiin sekä tuotannonohjausjärjestelmiin. Tietoa voidaan hyödyntää myös tarkoissa määrä- ja materiaaliluetteloissa.

Jo suunnitteluvaiheessa saadaan varmuus siitä, että rakenneosat voidaan asentaa toimivasti ja turvallisesti. Tarvittaessa rakenneosien koordinaatistotietoja voidaan siirtää sähköisesti myös asennustyömaan mittauslaitteisiin. Tietomallin visuaa-

YHTEYSTIEDOT

Tomi Laitinen
Puh. 020 755 7403
tomi.laitinen@ramboll.fi
Sentnerikuja 2
04400 Helsinki

PUUN HYÖDYT

- helppo työstää
- hiilidioksidia sitova materiaali
- hyvät akustiset ominaisuudet
- kevyt
- lämpöä eristävä
- tasaa ilman kosteutta
- turvallinen
- ympäristöystävällinen

PALVELUMME

- 3D-suunnittelu
- rakennekatselmuksset
- rakennesuunnittelu
- rakennuttaminen
- tutkimus & Kehitys
- ulkopuolinen tarkastustoiminta
- valvonta

lisuus auttaa hahmottamaan rakennuskohteen rakenteen kokonaisuuden ja yksityiskohtaisimmatkin detaljit. 3D-mallista on helppo havaita ja varmistaa rakenneosien yhteensopivuus.

Tietomallista saadaan tiedonsiirron avulla myös attribuuttitietoja teollisuuden eri automaatiokoneille, kuten esimerkiksi CNC- ja automaattisten raudituslaitteiden lähtötiedot. Kertaalleen rakenneosille syötettyjen tietojen hyödyntäminen minimoi päällekkäistä työtä kokonaisrakennusprosessissa. Älykkään rakennusosien yksilöllisten tietojen avulla osista ja kokoonpanoista saadaan tuotettua luetteloita.

Luetteloita voidaan hyödyntää materiaalin tilauksessa, valmistajan tuotannonohjausjärjestelmissä sekä kustannus- ja määrälaskennassa.

Esimerkkiprojekteja

Ratsastuskeskus Primus, Espoo
2008-2009

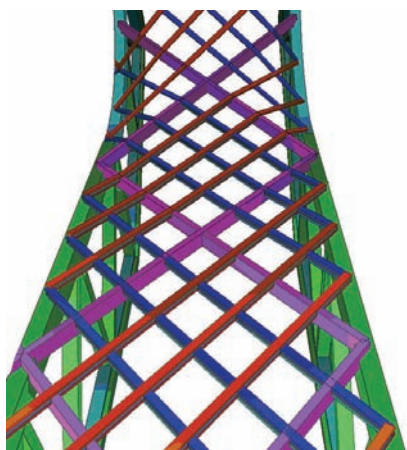
Meilahden liikuntakeskus, Helsinki
2007-2008

Kuokkalan kirkko, Jyväskylä 2007-2008

S-Market, Inkoo 2007

Kangasalan uimahalli, 2008-2007

ABC-liikennemyymälöitä, useita kohteita 2005-2006



VASEMMALLA

Kuokkalan kirkon sisätilan puurakenteita

OIKEALLA

Kangasalan uimahallin puinen kaarikatto

ETUSIVULLA

Kuokkalan kirkon 3D tuloste