

## Evolution

Musikhuset som kommer att uppföras på tomten för VR-magasinen i Helsingfors är redan vida känt, fastän själva byggnaden ska stå färdig först år 2010. Planeringen av området vid Tölövikén, liksom även magasinens öde, har stötts och blötts i väl över ett årtionde.

# Produktmodellering löser byggproblem i förväg

Projekteringen av Musikhuset leds av arkitekt Marko Kivistö vid LPR-arkitekthuset. Han konstaterar att han försöker förhålla sig så avslappnat som möjligt till debatten.

– Vi har fokuserat på det som vi kan påverka och blandar oss i resten så lite vi kan. Det har varit ett bra sätt att undvika stress, skrattar Kivistö.

Med sitt förslag "A mezza voce" vann Åbotrion Ola Laiho, Mikko Pulkkinen och Marko Kivistö planeringstävlingen om Musikhuset, som hölls i två steg under åren 1999–2000. Därpå följde en projekteringspaus på två år, när dragkampen om stadsplanen för Tölövikén började.

– När vi kom igång på nytt år 2002, förvånade det oss hur oförändrade de blivande användarnas – Sibelius-Akademins, Helsingfors stadsorkesters och

Radions symfoniorkesters – behov var. Ändringarna var få och berodde på att de tekniska utrymmena specificerats.

### Helar sin omgivning

Arkitekt Marko Kivistö anser att Musikhuset, så som det planerades för sju år sedan, än idag är exakt en sådan byggnad som den värdefullaste tomten i Helsingfors bör få.

– Vår grundtanke är att Musikhuset helar sin omgivning i stället för att basunera ut sin närvaro.

Även om Musikhuset inte pockar på att bli ett rafflande kulturbygge, kommer huset i alla händelser att inta en synlig plats i centrum av Helsingfors.

Under det gångna året har de femton i projekteringsgruppen vid LPR-arkitekthuset varit flitiga med att göra upp entreprenad-

handlingarna. Samtidigt har en dammvägg byggts på tomten och man har börjat schakta bort förorenad jord. I höst börjar man bygga servicetunneln.

– Vi gör entreprenadritningar under tidspress för att ha dem klara under september, berättar Marko Kivistö.

### Nyckelfaktor

LPR-arkitekthuset har vid projekteringen använt sig av modernaste tänkbara hjälpmedel: modellbaserad konstruktion och visualisering i 3D. Redskapet har varit det bland arkitekter välbekanta 3D-programmet Autodesk Architectural Desktop. Produktmodelleringen i programmet, med AutoCAD som plattform, har varit en nyckelfaktor vid projekteringen av Musikhuset.

Arkitekt Tomi Henttinen, expert på





Det nya Musikhuset i Helsingfors planeras stå klart år 2010.  
Bild: LPR-arkkitehdit

produktmodellering, berättar att också installatörernas intresse för och kunskande i produktmodellering har ökat klart genom projektet.

I startskedet är produktmodelleringen till hjälp vid kvantitets- och kostnads-kalkyleringen och vid testandet av olika alternativ. Syftet med allt detta är att kostnaderna för Musikhuset så väl som möjligt ska hålla sig inom budgeten, som ligger på strax under 100 miljoner euro. produktmodelleringen gör det också mycket lättare att fördela utrymmena och kostnaderna mellan de tre brukarparterna.

– Via produktmodellering löser vi just nu i förväg problem som brukar märkas först på byggplatser, fortsätter Henttinen. Produktmodelleringen kan också ses som en informationsmodell eller databank som omfattar hela Musikhuset.

– Vårt arbete underlättas när vi får all tänkbar information om byggnaden i en och samma modell, säger Marko Kivistö.

### IT även i akustiken

Samordningen av ändringar blir av en helt annan klass och väsentligt effektivare när man använder produktmodellering i planeringen.

– Eftersom byggen i hög grad handlar om unikproduktion, blir det alltid en hel del ändringar och korrigeringar. Om vi slipper en tredjedel av uppdateringarna tack vare samordningen i produktmodelleringen, innebär det en enorm kostnadsbesparing, påpekar Marko Kivistö.

Musikhusets viktigaste egenskap är

– akustiken.

– Därför påverkar akustiken all projektering.

Akustik kan inte lämnas åt slumpen. Med datateknikens hjälp testas den därför på många sätt redan i förväg.

– Åt projektets japanska akustikfirma Nagata Acoustics konstruerar vi tredimensionella modeller av konsertsalens ytor, som de testar med sina egna program. Slutligen byggs en modell i skala 1:10, där akustiken provas ut med verkliga, fysiska ljudkällor. Pärlan i Musikhuset är konsertsalen med sina 1650 platser och sin akustik, men husets värdefullaste egenskap är ändå dess mångsidighet.

– Husets användare kan dra väldigt stor nytta av att utbildningen och orkestrarna i gebitet börjar verka i samma byggnad.

Text: Tiina Ruulio

Ytterligare information:  
isto.tuttujew@arksys.pp.fi



## Musiikkitalon suunnittelu urakkapiirustusvaiheessa

✚ VR:n makasiinien tontille Helsinkiin rakennettava Musiikkitalo tiedetään perin pohjin, vaikka itse rakennus valmistuukin vasta vuonna 2010. Töölönlahden suunnittelu ja Makasiinien kohtalo kun on ollut tapetilla selvästi yli 10 vuotta.

Turkulaiset Ola Laiho, Mikko Pulkkinen ja Marko Kivistö voittivat kaksivaiheisen Musiikkitaloa koskeneen suunnittelukilpailun vuonna 1999 – 2000 työllään A Mezza Voce.

LPR-arkkitehdit ovat käyttäneet suunnittelussa apunaan mahdollisimman moderneja työkaluja, tuotemallin pohjalta toteutettuja visualisointeja sekä tietenkin 3D-suunnittelua. Työkaluna on käytetty arkkitehtimaailmassa tunnettua Autodesk Architectural Desktop -ohjelmaa.

AutoCAD-pohjainen tuotemallintaminen onkin Musiikkitalon suunnittelun avaintekijä.

Tuotemallintamisen asiantuntija arkkitehti Tomi Henttinen kertoo, että myös erikoissuunnittelijoiden kiinnostus ja osaaminen tuotemallintamiseen ovat kasvaneet selvästi hankkeen myötä.

Alkuvaiheessa tuotemallintaminen auttaa määrä- ja kustannuslaskennassa sekä erilaisten vaihtoehtojen testaamisessa. Tällä kaikella pyritään siihen, että Musiikkitalo pysyisi mahdollisimman hyvin himpun verran alle 100 miljoonan euron kustannusarviossa. Myös tilojen käytön ja kustannusten jakaminen kolmen käyttäjän kesken on huomattavasti vaivattomampaa mallintamisen avulla.

Jo yksin muutostöiden hallinta on aivan eri tasolla tuotemallipohjaisessa suunnittelussa.

– Koska rakentaminen on aika uniikkituotantoa, liittyy siihen aina paljon muutoksia ja virheiden korjaamista. Jos saamme korjaustarpeesta kolmasosan pois tuotemallintamisella, merkitsee se valtavaa kustannussäästöä, Marko Kivistö huomauttaa.

Vaikka uuden Musiikkitalon helmi on 1650-paikkainen konserttisali ja sen akustiikka, on talon arvokkain ominaisuus sen monipuolisuus.

– Talon käyttäjät pystyvät ammentamaan valtavasti etua siitä, että alan koulutus ja orkesterit pääsevät toimimaan samassa rakennuksessa.

*”Vår grundtanke är att musikhuset ska bli ett med sin omgivning istället för att basunera ut sin närvaro”, säger arkitekt Marko Kivistö om det nya musikhuset i Helsingfors. Här tillsammans med kollegan Tomi Henttinen. Bild: Lasse Keltto*