

ArchiMAD

2•2019

ArchiMAD-kerhon jäsenlehti ArchiCAD-ohjelman käyttäjille

- 02 Pelastetaan maailma!
- 03 Korjaamisen koordinaattori
- 08 Uusi Saint Paulskyrka kasvaa pistepilvestä
- 14 Expertus dico! – saneeraussuunnittelua Silénin silmin
- 18 Aalto-yliopiston kehittyvä kampus luo synergiaa
- 22 Pieni ja keterä kahdeksan hengen ja neljän ulottuvuuden toimisto D4
- 25 3Dkunta-projekti vakioi kaupunkitietomallit CityGML-muotoon
- 26 SketchUpin käyttökohteita on rajattomasti
- 29 ArchiCAD muutossuunnittelussa
- 34 ASU-digillä saavutetaan yhtenäisyyttä ja laatua
- 38 Vinkit
- 39 Uutiset
- 43 Kerhosivut



ArchiMAD

ArchiMAD on ArchiMAD-kerhon jäsenlehti, joka on suunnattu lähinnä ArchiCAD-ohjelmaa käyttäville arkkitehteille ja muille suunnittelijoille.

Kaikki oikeudet julkaistuihin teksteihin ja kuviin pidätetään tekijänoikeuslain nojalla. Tekstien ja kuvien kopiointi ilman tekijän tai M.A.D.in lupaa on kielletty.

ArchiMAD on M.A.D.in rekisteröimätön tavaramerkki. Teksteissä käytetään muiden yritysten rekisteröityjä ja rekisteröimättömiä tavaramerkkejä ilman eri mainintaa.

Julkaisija

M.A.D.

Annankatu 25 hsto 61, 00100 Helsinki

Puhelin: 020 741 9700

Sähköposti: mad@mad.fi

Kotisivut: www.mad.fi

Toimitus

Päätoimittaja

Severi Virolainen, sv@mad.fi

Toimittaja

Nina Metz, nina@mad.fi

Ulkoasu

Nina Metz, nina@mad.fi

Mediamyynti

Nina Metz, nina@mad.fi

Kannen kuva

Väreän pääsisäjäntä, Versta Arkkitehdit

Painopaikka

SP-Paino Oy, Nurmijärvi

ISSN

1239-2499



PEFC™
PEFC/02-31-237



Pelastetaan maailma!

Juuri nyt sataa vaikka kevät on ollut pääosin lämmin ja aurinkoinen. Kenties sattumalta, mutta todennäköisyydet yhä lämpimimmille keväille ja vaihtelevalle säälle kasvavat koko ajan. Ilmastonmuutos on järkyttävä tosiasia ja tuntuu, että kukaan ei tee sille mitään.

Tuntuu kovin mitättömältä, jos ajaa polkupyörällä töihin, jättää lomalennot väliin ja välttää lihansyöntiä, kun samaan aikaan lihansyönti lisääntyy, lentäminen lisääntyy ja polttomootoriautojen määrä lisääntyy. Yksi Pentti Linkola ei pelasta maailmaa, ei edes kymmenen tuhatta – me tarvitsemme monta miljardia linkolaa.

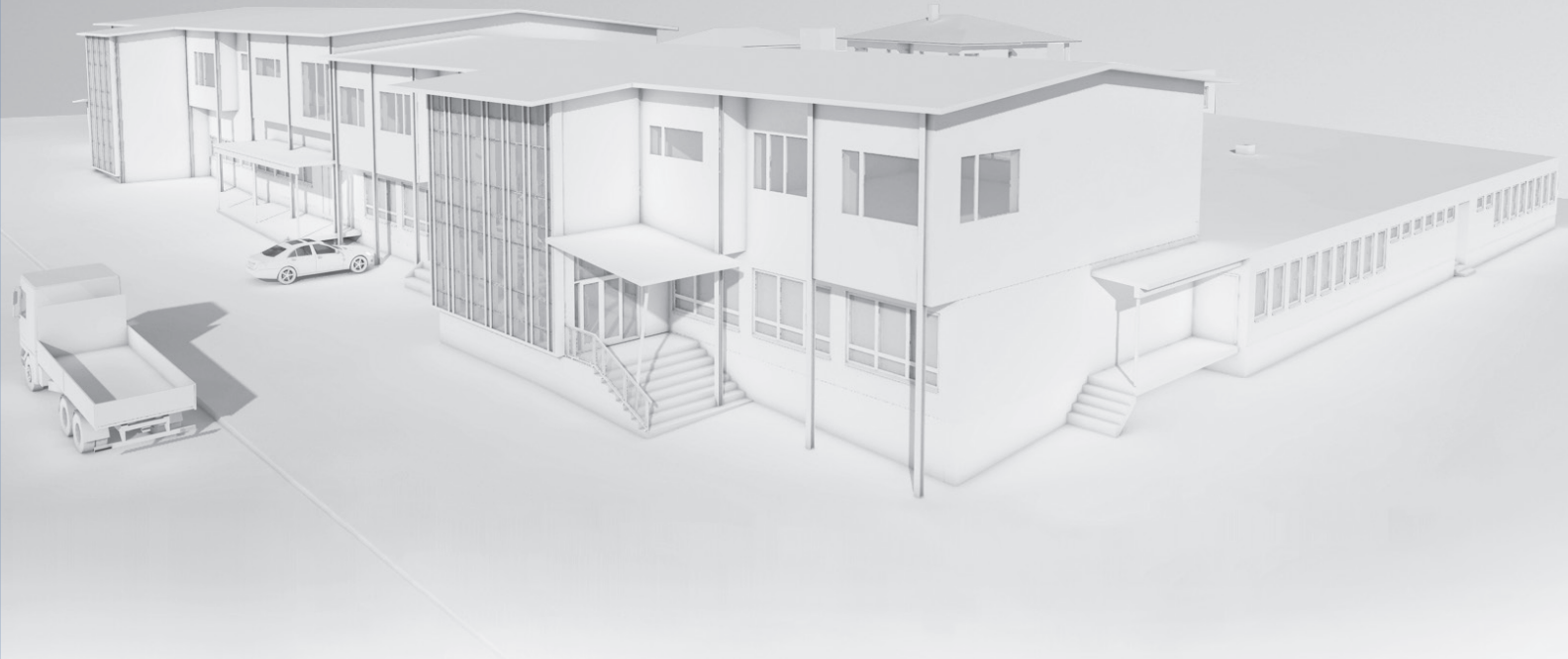
Suuria ja nopeita muutoksia ei saada aikaiseksi vapaaehtoisuudella, vaan pakolla. Vaikka kyse on ihmiskunnan pelastamisesta. Euroopan Unioni voi määrätä tiukemmat haittaverot, kieltää polttomootorit, öljyn ja kivihiilen, rajoittaa muovien ja antibioottien käyttöä. Muutokset pitää aloittaa nyt, jotta ne voidaan toteuttaa vähitellen ja ehdimme mukautua niihin.

ArchiCADin käyttäjien tulee opetella EcoDesignerin käyttö. Sen avulla voit suunnitella ekologisempia taloja.

Arkkitehtien tulee myös miettiä keveämpiä, vähemmän materiaaleja käyttäviä rakenteita, oikeaa materiaalien valintaa, etenkin puunkäytön lisäämistä ja rakennusosien uusiokäyttöä ja kierrätettävyyttä elinkaarihiilijalanjäljen lisäksi.

Ole ystävällinen ja äänestä EU-vaaleissa – autat pelastamaan maailman lapsillemme!

Severi Virolainen
Arkkitehti ArchiMAD



Tampereen vanha kenkätehdas saa uuden elämän Teron johdolla.

Korjaamisen koordinaattori

Lappeenrantalaislähtöinen, tahtomattaankin tamperelaistunut Tero Markkanen on monen paikan höylä. Hän on rakennusarkkitehti, rakennus- ja diplomi-insinööri, vanhan liiton rakennusmestari, muurari, yrittäjä, opettaja sekä jatko-opiskelija samassa persoonassa. Sukunimensä ja pituutensa vuoksi leimasin hänet jo menetetyksi koripallotalentiksi, mutta aikanaan insinöoritieteet ja arkkitehtuuri veivät miehen rakennusalan pelikentille. Juttelimme Teron kanssa korjausrakentamisen koukeroisista kuvioista, ja tovin muustakin.

Mittavalla koulutuksellahan ei tee mitään, ellei oppeja pääse soveltamaan käytännössä. Leikkisästi sanottuna Tero Markkanen on uhmannut aika-avaruutta loikkiessaan samanaikaisesti kolmen maailman välillä: jo varhaisten opintojensa ohella hän ryhtyi yrittäjäksi vuonna 1985, ja sittemmin vuonna 2001 alkoi myös rakennustekniikan lehtorin toimi Tampereen ammattikorkeakoulussa. Tero myöntää, että opiskelun, työelämän ja opettajuuden kolmiossa on hetkittäin ollut liikaakin tahkottavaa:

- Tutkintojani päivittäessäni yritystoiminta oli keskeytettävä muutamaksi vuodeksi. Vaikka olen vinyt tehokkuuden äärimmilleen, ransansa kaikella.

Taustalla TMX

Nykyään Markkanen pyörittää Arkkitehtuuri- ja insinööritoimisto TMX:ää, joka sukuloi sutjakkaasti rakentamisen koko sektorilla – arkkitehtisuunnittelusta rakennesuunnitteluun ja projektinjohdosta valvontaan niin uu-

” Jos joudun mainostamaan itseäni, lopetan toiminnan. Tulosten tulee puhua puolestaan. Projektitarjontaa on niin paljon, että usein kieltäydyn peruskaurasta. ”

dis- kuin korjauskohteissakin. Toiminimi sai alkunsa ikään kuin olosuhteiden pakosta vuonna 2006 ja muuttui sittemmin osakeyhtiöksi.

- Olin tottunut tekemään suunnittelukohteita, valvontaa ja vastaavan työnjohtajan töitä niin sanotusti verokortilla opetustoimeni

ohella, mutta ennen pitkää asiakaskunta sekä kohteiden koko ja määrä kasvoivat. Silloin oli järkevää siirtyä pitkästä aikaa yrittäjäksi, Tero muistelee.

Teron työskentely oikeissa suunnittelutehtävissä tukee hienosti myös opetustyötä ja päinvastoin. Tero osoittaa kiitoksensa Tampereen ammattikorkeakoululle, joka on tajunnut järjestelyn järjestyksen.

- Hyötyväthän opiskelijatkin siitä, että opettajilla on todellista kosketuspintaa kenttätoimintaan.

Tehokasta tekemistä

Vaikka Tero tekee töitä yksin ja muiden velvollisuuksiensa lomassa, tuntuu valmista syntyvän useamman tekijän edestä. Juju piilee sii-



TMX suunnitteli As Oy Liisanpuiston saneerauksen. Asukkaille suunnitelmia esiteltiin BIMx:llä ja visualisointikuivilla.

nä, että hän on kääntänyt ihmisapinolle tyypillisen laiskuuden edukseen.

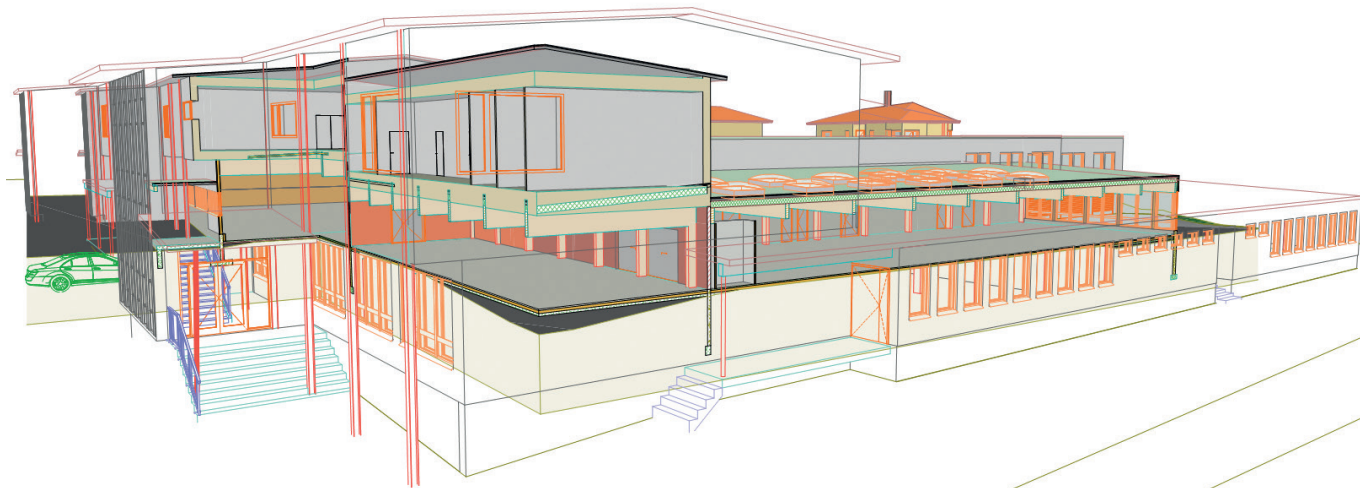
– Olen alusta asti pyrkinyt työn tehokkuuteen ja vältellyt turhia liikkeitä. Muutoinhan tämä ei olisi kokopäivätyön ohessa edes mahdollista.

Tuottavuuden tavoittelu sai Teron kiinnostumaan yhä enemmän tietomallintamisen mahdollisuuksista jo opiskeluaikoina. TMX:n idea pohjautuu edelleen tuohon samaan optimoinnin ideologiaan.

– Pyrin käyttämään edistyneimpiä tietoteknisiä apuvälineitä. Periaatteenani on, että kaikki mallinnetaan alusta asti. Asiakkaan tulee nähdä mahdollisimman visuaalisesti jokainen suunnitteluvaihe luonnoksesta toteu-

As Oy Liisanpuiston huoneiston kylpyhuoneen visualisointi





Tampereen vanha kenkätehdas saa uuden elämän Teron johdolla.

tukseen. Teen ohessa aina myös budjetointia, jotta projektin toteutuminen suunnitelmien mukaisesti olisi taloudellisesti mahdollista.

Menoarvioon Tero puretuu tietomallista saatavilla määrälueteloilla jo luonnosvaiheessa. Kustannustehokkuus ei kuitenkaan saa olla este toimivalle ja esteettisesti miellyttävälle suunnitelmalle, vaan lopputulos on aina jonkinlainen kompromissi.

Kohteiden koolla ei sinällään ole Terolle merkitystä, vaan skaala on laaja: pienimmät työt ovat loma-asuntoja, suurimmat kokonaisia kerrostaloja ja ostoskeskuksia.

– Ei-ammattilaisten kanssa toimittaessa esimerkiksi pientalokohteissa huomaan usein, että ne ovat paljon hankalampia kuin suuremmat kohteet, Tero vertailee.

Saneerauksen maneerit

Teron uusista kohteista suurin osa on korjausrakentamista, sillä hän näkee saneerauskohteet uudisrakennuksia mielenkiintoisempina ja haastavampina – ja siten myös palkitsevampina.

– Ennen-jälkeen-efekti on jotain sellaista, mitä ei koe uudisrakentamisessa. Saneeraussuunnittelija joutuu ja pääsee käymään kohteessa huomattavasti useammin, koska synkimät salit paljastuvat vasta rakenteita avattaessa. Toisaalta on myös turha purkaa tai korjata toimivaa, joten tarkka analyysi on aina paikallaan.

Tero kertoo, että korjaushanke alkaa aina kohteeseen tutustumisella ja lähtötiedon haalimisella. Tulee selvittää, onko kuntotutkimusta tehty, mitkä ovat kohteen erityispiirteet ja onko siitä jonkinlaisia piirustuksia.

– Valitettavasti lähtötietoja on usein niukasti. Kun ne on saatu kasaan, tehdään niiden sekä tarvittavien mittauksen pohjalta niin sanottu inventointimalli. Se esittää olemassa olevan tilanteen järkevällä tarkkuudella.

Seuraavaksi Tero laatii tilaohjelman eli vyöhykeluettelon, joka päivittyy taajaan vielä hankeselvitysvaiheessa. Tämän pohjalta määrittyy niin sanottu korjausaste, joka kuvaa kannattavuutta eli korjaamisen kustannuksia täysin uuteen pytinkiin verrattuna. Se taas luo raamit alustavalle budjetille, joka paljastaa hankkeen laajuuden taloudellisesta vinkkelistä. Samanaikaisesti tehdään usein täydentävää kuntotutkimusta.

Kun tarvittavista toimenpiteistä päästään vihdoin yksimielisyyteen, alkaa varsinainen suunnittelu. Luonnosvaiheita on useita, ja vaihtoehtoja puidaan tiiviisti tilaajan kanssa.

– Tässä kohtaa on tärkeää mahdollisimman hyvä visualisointi, kuten BIMx-hypermalli. Se havainnollistaa eri vaihtoehdot paremmin kuin pelkät 2D-piirustukset, ja päästään puhumaan samaa kieltä. Sama materiaali helpottaa myös viranomaisten kanssa keskustelua, jota pitää käydä koko ajan, jottei myöhemmin ilmene haasteita lupavaiheessa, Tero muistuttaa.

”Korjaussuunnittelu vaatii vähintään tuplasti rakentamisen luovuutta ja tietoutta. Se on kuin keinovalleikkkaus: uusien ja vanhojen ratkaisujen yhteensovittamista.”

Lupa- ja toteutus suunnittelun alkaessa on jo hyvä olla osaava suunnittelutiimi kasassa. Rakennussuunnittelija harvoin hankaa yksin koko paletin. Teron mukaan korjausrakentamisessa tulee aina yllätyksiä, vaikka kasassa olisi minkälainen tiikeritiimi. Vielä toteutusvaiheessakin suunnitelmat elävät alati, eikä muutama kymmenen korjauskierrosta ole mikään ihme.

Arjen realiteetit

Korjaussuunnittelijan tulee katsoa tylsasti toteutusta silmiin. Kaikki lähtee talon rakenteellisesta kunnosta ja soveltuvuudesta käyttötär-

koitukseensa. Mikäli korjausaste ylittää 80 %, Tero yllyttää pohtimaan koko projektin järkevyyttä.

– Ei kuitenkaan pidä luovuttaa liian helposti – eikä varsinkaan uskoa urbaaniin legendaan, että aina kannattaa vanha purkaa uuden tieltä. Lisäksi on oleellista aina mallintaa kaikki. Kunnan tietomalli palkitsee projektin aikana moneen kertaan.

Kapuloita sinnikkäimmänkin suunnittelijan rattaisiin pistää tietysti raha. Tero suree muistellessaan tilanteita, joissa kädet ovat nousseet pystyyn taloudellisen tolan takia. Joskus mitätön budjetti tuntuu laaditun vailla todellisuudentajua, mutta joskus tuurikin on vain huono.

– Tilaajalla saattaa olla tiukka budjetti jo ennestään, ja sitten törmätään odottamattomaan esimerkiksi rakenteita avattaessa. Kun lisä- ja muutostyöprosentit pahimmassa tapauksessa moninkertaistuvat ja tilaajan mielen-terveys järkkyy, on haastavaa saada projekti kunnialla maaliin. Jos homma kuitenkin vastoin-

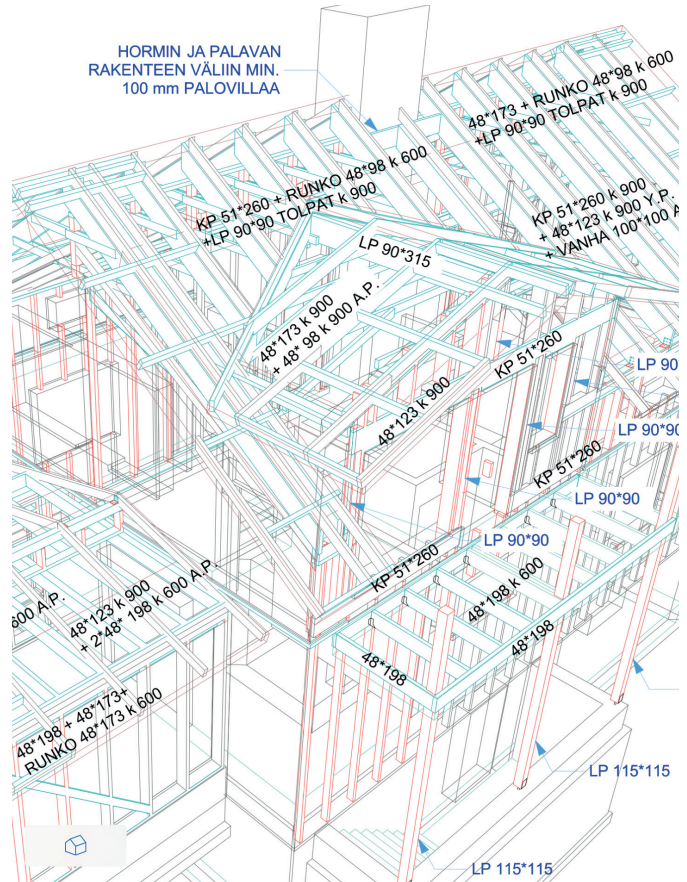
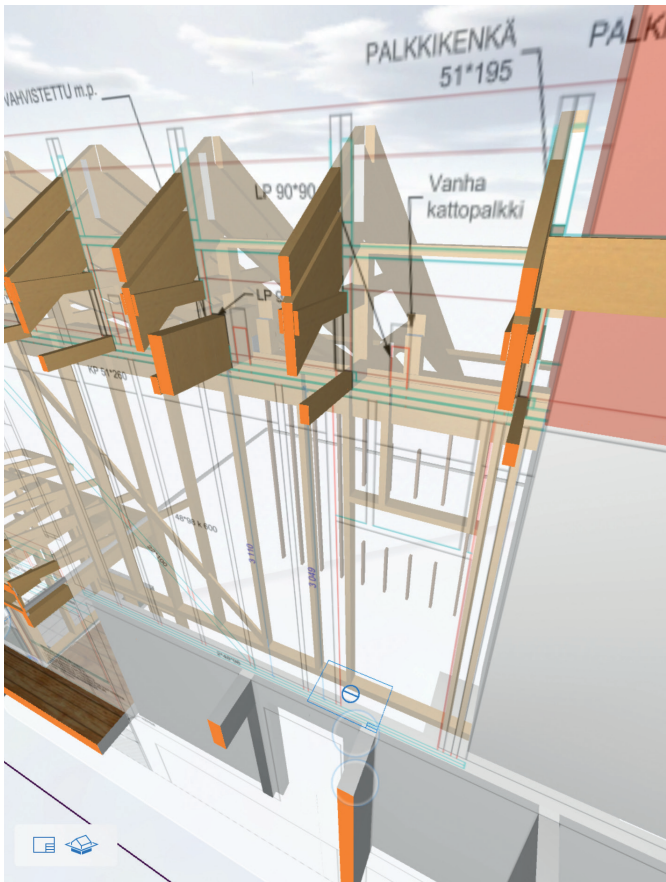
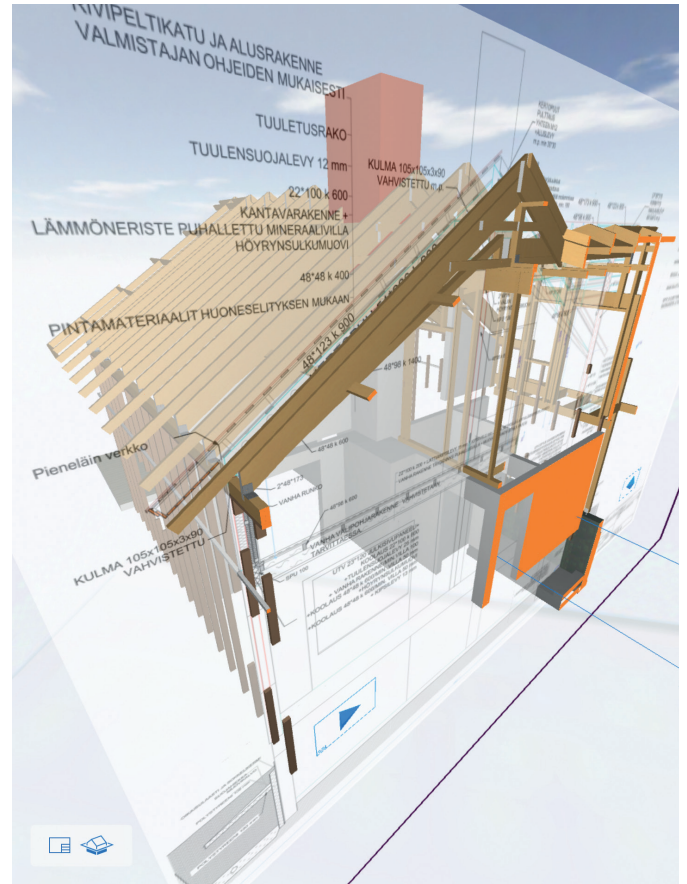
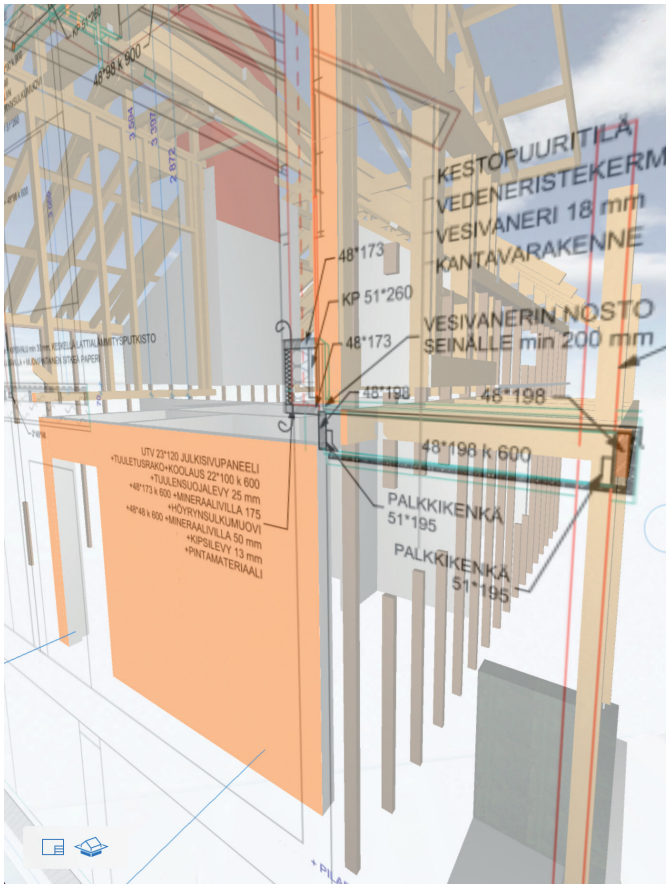
toinkäymisistä huolimatta valmistuu ja talon elinkaari venähtää kymmenillä vuosilla, ei mikään ole sen palkitsevampaa.

Saneeraus konsultin arjessa Teroa turhauttavat myös viranomaishierarkia sekä pinttynyt piirtämisen perinne.

– Vaikka itse tietomallinnat kaiken ja luot edellytykset tiedon järkevälle hallinnalle, on 2D edelleen muille suunnittelijoille ja viranomaisille se ainut oikea muoto.

Korjaaminen korvaamatonta

Suomen korjausvelka on valtava ja kasvaa räjähdysmäisesti, eivätkä nykytoimenpiteet riitä menon hillitsemiseen. Korjausrakentamisen tukeminen on siis koko valtakunnan tulevaisuuden turva. Korjaussuunnittelussa pätee Teron mielestä sama laki kuin muussakin suunnittelussa: hyvin suunniteltu on puoliaksi tehty.



BIMx-hypermallia Tero rikastaa plansseilla. Mallin leikkaustasoa voi liu'utella vapaasti. Esitystekniikan havainnollisuus hakee vertaistaan – eikä työmaalla jää epäselvyyksiä.

– Jos hyvällä suunnittelulla ja perustelluil-la korjaustoimenpiteillä saadaan rahalle vastinetta, hankkeet etenevät kuin itsestään. Usein raha ohjaa oikeisiin ja järkeviin kompromissei-

hin. Tässä tietomallinnus auttaa huomatta-vasti.

– Kannattaa myös muistaa, että korjaami-nen, jos mikä, on ympäristöteko. Vanha ra-

kennus on usein rungoltaan hyvässä kunnos-sa, ja se kannattaisi kunnostaa sekä eristykseltään että teknikaltaan vastaamaan tämän päivän tarpeita. Aina ei kannata laskea pel-

kästään takaisinmaksuaikaa, vaan tulee ottaa huomioon myös arvonnousu ja käyttömukavuus. Maksetaan korjausvelka pois ja hyödyttään siitä, Tero innostaa.

BIMin nimeen

Tietomallinnus on suoraviivaista, kun rakennusta päästään pykäämään nollasta. Kun vanhaa ja hieman epäselvää ehostetaan, ollaan mallintamisessakin hitusen enemmän olettamusten varassa. Teron mielestä BIM istuu silti mainiosti korjaussuunnitteluun, ja onhan se jo melko vakiintunut tapa ainakin mittavammissa saneerauksissa.

– Toki paras hyöty BIMistä saadaan, kun koko suunnitteluketju sitoutuu siihen. Paras nykyratkaisu on yhdistelmämalli, jossa kaikki suunnittelijat tekevät osansa tietomallipohjaisesti. Toisaalta huonokin malli on parempi kuin ei mallia lainkaan, Tero huomauttaa.

Alituisen hän kuitenkin törmää korjaussuunnittelun tietomallinnuksessa suurimpaan haasteeseen: mallinnusosaamisen puutteeseen. Viimeistään tämä ilmenee vaativissa yksityiskohdissa, kuten julkisivukoristeissa.

– Valitettavasti suunnittelijoiden tietotekninen osaaminen vaihtelee valtavasti. Varsinkin korjauskentämissä suositetaan vanhoja, kokeneita suunnittelijoita, jotka eivät hyödynnä viimeisintä tekniikkaa. Tässä olisi selkeä päivityskoulutuksen paikka. Uuden suunnittelijasukupolven kanssa saadaan kyllä luotua projekti-pankkeja ja yhdistelmämalleja.

Hyppäys hypermalliin

Tero on valinnut päätyökälykseen ArchiCADin sen monipuolisuuden, helppouden ja joustavuuden vuoksi. Vertex sai väistyä millenniumin kynnyksellä. Saneeraussuunnittelussa ArchiCADin vahvuudet eivät kuihdu.

– ArchiCAD loistaa myös korjaussuunnittelussa. Se taipuu uskomattomiinkin suoritukseen oikeissa käsissä. Korjauskohteiden parissa rajat tulevat vastaan pikemminkin itse tietokoneiden kanssa. Vanhoissa rakennuksissa on paljon yksityiskohtia, mikä vaatii koneelta laskentatehoa.

Tero vinkkaakin tarvittaessa pilkkomaan kohteen osaprojekteiksi, hyödyntämään moduulitekniikkaa ja tallentamaan toistuvia osia objekteiksi.

Kun on aika visualisoida, Tero julkaisee ArchiCADistä BIMx-hypermallin, johon voi ympätä planssitkin. Tilaa ja muut osapuolet voivat pyöritellä hypermallia maksutta BIMx-sovelluksessa tai selaimessa, BIMx Model Transfer -sivustolla.

– BIMx tarjoaa parasta pikaesitystekniikkaa. Sen avulla ideat saa helpommin myytyä, ja työmaakin kiittää.

Mikään teknologia ei kuitenkaan ole valmis saati täydellinen. ArchiCAD saa Terolta pari kehitystoivetta:

– ArchiCADiä voisi viedä vielä enemmän myös rakennesuunnittelun suuntaan. Se taipuu rakennesuunnitteluun jo nyt, mutta lisäosilla siitä saisi vielä paremman. Kaipaamme myös työkalua, joka loisi helposti laserkeilausaineistosta pintoja ja tilavuusmalleja. Silloin ne näkyisivät myös BIMx:ssä – tai miksei pistepilvi voisi näkyä suoraan BIMx:ssä?

Pilville pisteet

Vaikka laseraika alkoi jo kultaisella 1960-luvulla, ovat laseriin perustuvat mittatekniikat mullistuneet vasta hiljattain. Tero muistaa ajan, kun digitaaliset laseretäisyysmittarit olivat kuumaa kamaa. Ei tarvinnutkaan enää käyttää rullamittaa. Laserkeilaus oli seuraava teknologiaoikka, mutta laitteiston hinta on edelleen pikku pulma.

– Varmaa on, että kapineet halpenevat ja niiden käytettävyys paranee. Pistepilvi on par-

” BIMx tarjoaa parasta pikaesitystekniikkaa. Sen avulla ideat saa helpommin myytyä, ja työmaakin kiittää. ”

haimillaan arvokkainta viitetietoa korjaussuunnittelun pohjalle. Toistaiseksi se on harvinaista luksusta, koska tilaaja ei ole valmis maksamaan siitä, Tero tuskailee.

Opettajan oivalluksia

Päivätyönään Tero opettaa rakennustekniikkaa Tampereen ammattikorkeakoulussa. Opinahjosta valmistuu rakennusalalle rakennusarkkitehteja, rakennus- ja talotekniikkainsinöörejä sekä rakennusmestareita. Opetuksessa hyödynnetään kiitettävästi alan uusimpia ohjelmistoja.

– TAMKista ei valmistu yhtään rakennusarkkitehtiä tai -insinööriä, joka ei osaisi vähintään tietomallinnuksen perusteita. Tämä takaa kentälle uusia osajia, jotka levittävät BIMin ilosanomaa, Tero riemuitsee.

Rakennusarkkitehti- ja talotekniikkainsinööriopiskelijat pähkivät kimpassa talotekniikan yhteensovittamista mallikeskeisesti. Tuotantopuolen insinööriopiskelijat taas mallintavat ArchiCADillä viisikerroksisen kerrostalon työmaasuunnitelmien. Rakennusalan digitalisointi kiihtyy, joten Tero lietsoo opiskelijoita pysyttelemään kehityksen kärryillä.

– Fakta kuitenkin on, ettei tekoäly koskaan täysin korvaa ihmistä. Mallinnuksen ohella vir-

tuaali- ja lisätty todellisuus kehittyvät rajusti ja mahdollistavat koko ajan uutta. Vanhoja jippoja ei silti tohdi tyystin unohtaa – varsinkaan korjaussuunnittelussa. Toivottavasti voimme joskus unohtaa korkeintaan ne 2D-piirustukset.

Opettajalla on vastuu myös omasta osaamisestaan, eikä mukavuusalueelle voi jäädä. Digitalisaatio on Teron mielestä hyvä apuväline oikein käytettynä, mutta asioita ei tule tehdä sen ehdoilla.

– Opettajan pitää aidosti kiinnostua viimeisimmistä tekniikoista ja tuoda ne opiskelijoiden tietoisuuteen – ei päinvastoin, Tero hymähtää.

Kestokerholainen

Tero kävi oikeutetusti esiintymässä myös maaliskuun ArchiMAD-illassa, jonka teemana oli juuri korjaussuunnittelu. Teron ja M.A.D.in yhteistoiminta alkoi tosin jo kaksi vuosikymmentä sitten.

– Olen ollut M.A.D.in kanssa jatkuvasti tekemisissä, milloin ratkaistavien haasteiden kanssa, milloin kesäpäivien puitteissa. Pietilän Villen kanssa olemme selättäneet monet mallinnushaasteet. Myös TAMKin VirtuaaliViipuri-projektissa M.A.D. on ollut isossa roolissa. Jännityksellä odotan, millaisessa maailmassa touhuamme parinkymmenen vuoden päästä!



Tero Markkanen

LUE LISÄÄ

Arkkituuri- ja insinööri-toimisto TMX: www.tmx.fi

Teron esitys ArchiMAD-illassa: <https://youtu.be/rN09ns0rnEE>



Sankt Paulskyrka rakennettiin 1800-luvun lopussa. Tyyli on uusgoottilainen. Kuva: Lars Bergström.

Uusi Sankt Paulskyrka kasvaa pistepilvestä

Sankt Paulskyrka (Pyhän Paavalin kirkko) Södermalmissa mitattiin hiljattain 3D-laserskannauksella. Tuhansien miljoonien pisteiden pistepilvestä laadittiin tarkkoja 3D-malleja joita käytettiin kirkon uudelleenrakentamisen suunnitteluun, koska kaupunkilähetystyö (Stadsmission) halusi tehdä kirkosta sosiaalisen toiminnan keskuksen.

Mariatorgetilla Södermalmissa sijaitsee tiilikirkko, jossa on suuri monivärinen rusetti-ikkuna sisäänkäynnin yläpuolella. Kirkko on peräisin 1800-luvun lopulta ja on rakennettu uusgoottilaiseen ty-

liin. Se on kaunis, kiinnostusta herättävä rakennus, mutta tonttia ympäröivä valurauta-aita ei ole kovin kutsuva.

Tämän Tukholman kaupunkilähetystyö halusi muuttaa. Organisaatio osti Sankt Pauls-

kyrkan supistuvalla vapaakirkolliselta Equmenia-seurakunnalta kaksi ja puoli vuotta sitten. Nyt kirkko rakennetaan uudelleen, jotta kaupunkilähetystyö voi siirtää toimintansa Vanhasta Kaupungista Mariatorgetille.

Tavoitteena on, että uudelleenrakentamisen jälkeen Sankt Paulskyrkasta tulee avoimempi ja se houkuttelee kiinnostuneita tukohmalaisia. "Avoin aukio, jossa on kuvioilisesti asennettuja pieniä nupukiviä, kutsuu ohikulkijoita. Täällä voi istuutua rentoutumaan kirkon eteläistä seinää pitkin asetetuille penkeille ja nauttia auringosta, tai kokoontua saman "keittiöpöydän" ääreen eri kerkuisille istuimille", kertoo Jakob Wiklander, Spridd Arkitekterin vastaava arkkitehti.

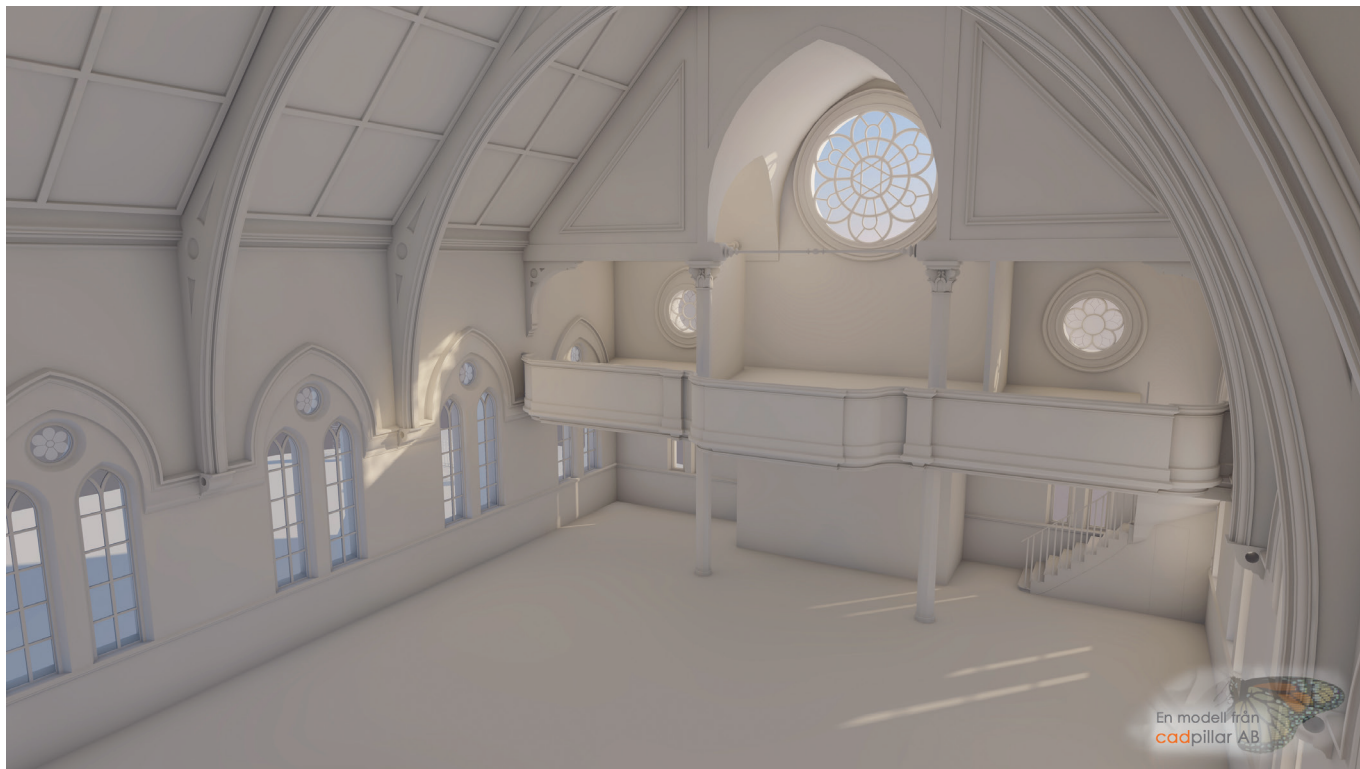
SANKT PAULSKYRKAN UUELLEENRAKENTAMINEN

Mikä: Sankt Paulskyrkan uudelleenrakentaminen kaupunkilähetystyön julkiseksi päärakennukseksi. Spriddin konseptin ansiosta kirkko rakennetaan rajatuissa ja toisistaan riippumattomissa vaiheissa, jotka vaikuttavat vain vähäisesti kirkon toimintaan.

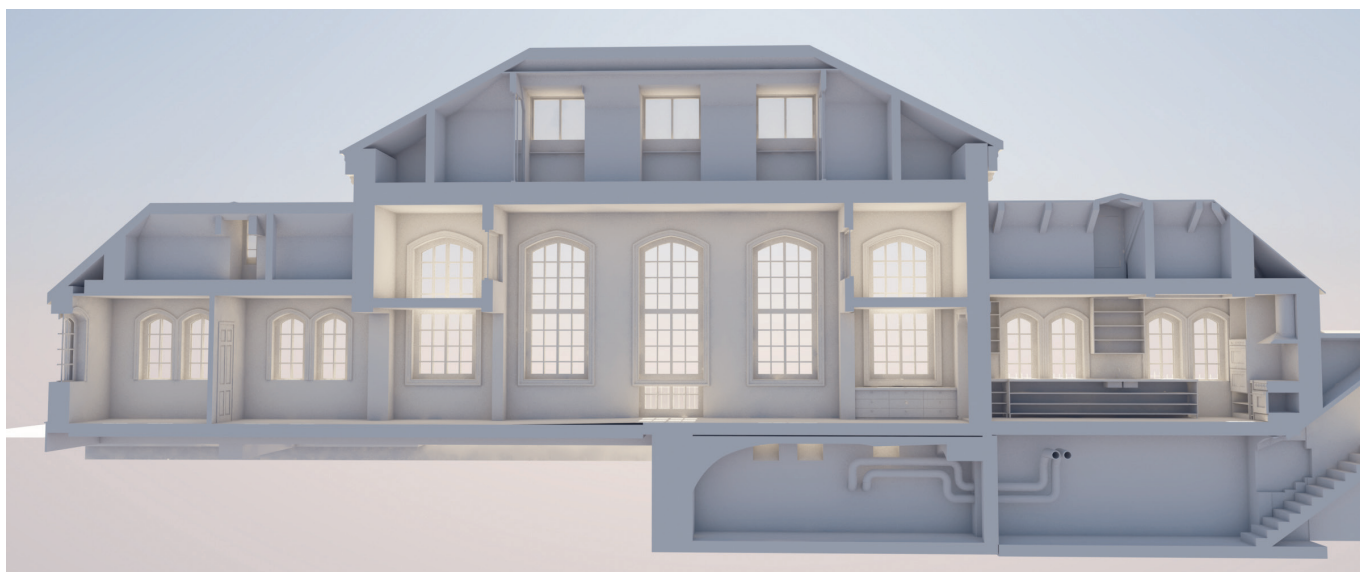
Sisältö: toimisto, kahvila, iso joustava kokoushuone (sisäpiha), keskusteluhuone, aktiiviteettitori kirkon ulkopuolella, ym.

Useampi toiminto saman katon alle

Sankt Paulskyrkan muutos heijastelee tilannetta, jonka monet kirkkorakennukset kohtaavat nykypäivänä. "Kun seurakuntien tulot pienenevät, monet heistä joutuvat myymään seurakuntatalon, toimistorakennukset



Mallia, jonka Peter Olsson loi pistepilvien perusteella, käytettiin hyväksi, kun Spridd Arkitekterin arkkitehdit suunnittelivat kirkon muutokset 3D-näkymään. Kuvitus: cadpillar AB.



Renderointi, joka näyttää kirkon matalan osan ennen uudelleenrakentamista. Huoneeseen, jossa on korkeat ikkunat, tulee julkinen kahvila. Oikealle rakennetaan uusi keittiö ja vessatilat. Vasemmalla näkyvät uudet toimistotilat. Kuvitus: Spridd Arkitekter.

ja muut rakennukset. Yhä useampi toiminto pitää siirtää itse kirkkorakennukseen. Samaan aikaan ei kuitenkaan haluta uhrata kirkkotilaa ja pyhää ilmettä”, sanoo Jakob Wiklander.

Selviytyäkseen tästä yhtälöstä Jakobin arkkitehtitiimi on muuttanut Sankt Paulskyrkan kirkkotilan. Kirkon muoto muutetaan pitkäkirkosta keskuskirkoksi. Kirkkosalin kahteen lyhyeen pätyyn tulee keskustelu- ja toimintatiloja, jotka rakennetaan kahdelle tasolle. Huoneet saavat korkeat ikkunat runkokuonetta päin, mutta huoneet on mahdollista suojata katseilta verhoilla. Jakob kertoo, että arkkitehdit halusivat luoda sekä avoimuutta että joustavuutta, ja tämän vuoksi huoneissa on myös suuria liukuseiniä.



Jakob Wiklander on ohjelmistovastaava arkkitehti Sankt Paulskyrkan uudelleenrakentamisessa. Kuva: Spridd Arkitekter.



Erik Holmberg, Tukholman kaupunkilähetystöyön toimintavastaava, haluaa, että uusi Sankt Paulskyrka haastaa vierailijaa. Kuva: Lars Bergström.

Erik Holmberg, Tukholman kaupunkilähetystyön toimintavastaava, toteaa, että Sankt Paulskyrkan pitäisi ilmaista Tukholman lähetystyön muutosta tukijärjestöstä yhteisöparantajaksi.

”Kirkossa käyvän tulisi tuntee lohtua, mutta häntä pitää samalla myös haastaa. Kirkossa pitäisi olla mahdollista toteuttaa useampia toimintoja samanaikaisesti”, hän kertoo.

Hämmästyttävä tarkkuus

Yhtenä päivänä Jakob Wiklander vei minut kierrokselle Sankt Paulskyrkaan. Kirkkosali tuntui hieman vanhentuneelta beige-keltaisen linoleummaton takia, ja ultramariinin sininen sisäkatto teki salista pimeään. Jokin raskas lepäsi huoneen yllä. Mielenkiintoisin ja silmiinpistävä asia kirkossa olivat suippokaari-ikkunat ja kaarevat paksut kattopalkit - yksityiskohdat, jotka ilmentävät huoneen luonetta.

Kontrasti oli suuri, kun Jakob avasi uusimmat renderoinnit kirkon uudesta sisätorista tietokoneensa ruudulle. Valoisa ja avoin sisätori on ympäröity toimitiloilla, joissa on suuret ikkunat torin suuntaan. Jakob sanoi kirkon saavan uuden vuosirenkään.

Lisää kuvia tuli esiin. Erilaisten huoneiden renderoinnit vuorottelivat kirkon nykytilaa esittävien kuvien kanssa. Sisätiloja ja ulkotiloja. Kaikilla kuvilla oli lähes hämmästyttävä tarkkuus ja resoluutio. Detaljit, kuten kattokruunut, ornamentit ja ikkunoiden koristeet, korostuivat kuvissa.

Jakob väänsi ja käänsi mallia. Virtuaalimaailmassa kävimme nykyisessä toimisto-osassa ja kirkkosalin takana olevassa salissa. Uudelleenrakentamisen yhteydessä se muunnetaan kahvilaksi, jossa on terassi, ja sen viereen rakennetaan uusi puisto nykyisen surullisen pysäköintialueen tilalle.



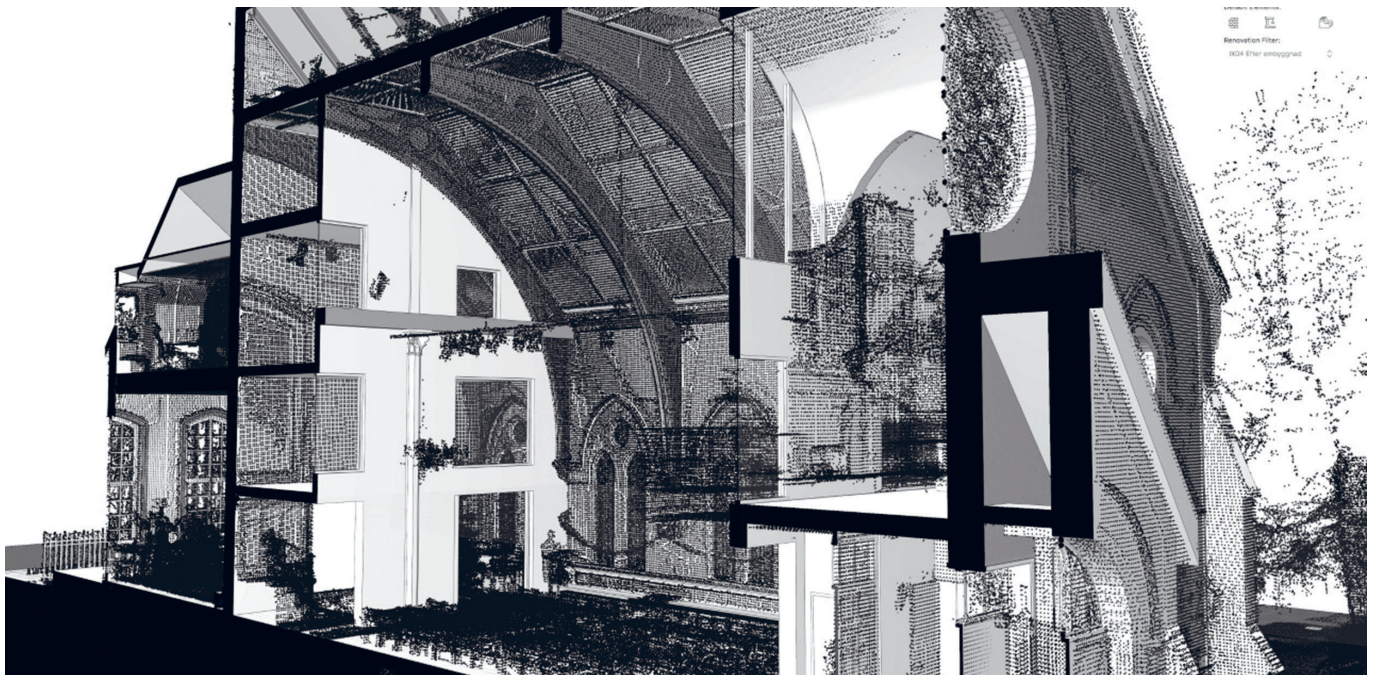
Norconsultin Peder Colfach mittasi koko kirkon laserskannauksella. Skanneri näkyy vasemmassa. Kuva: Peder Colfach.

Koko kirkko on skannattu

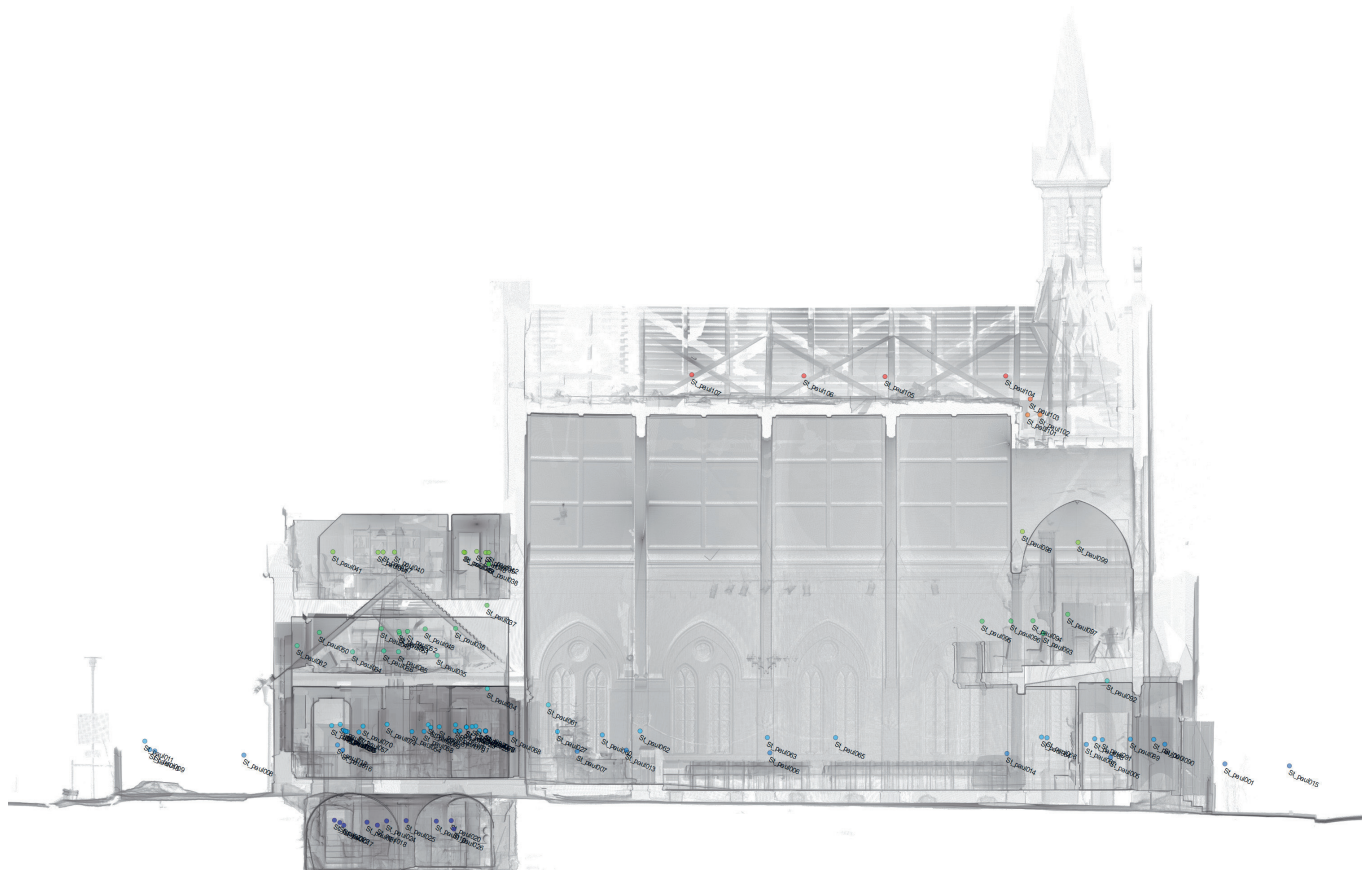
Hienot kuvat - tai toisin sanoen renderoinnit - perustuvat lasermittauksesta saatuun pistepilveen. Jakob näytti tietokoneensa näytöllä pistepilven, joka muistutti mehiläisparvea. Parvesta syntyvät seinät, lattiat, katot, ornamentit ja pilarit.

Laserskannaukset ovat Norconsultin Peder Colfachin tekemiä. Hän käytti puolitoista päivää koko kirkon laserskannaukseen. ”Piti laittaa laserskanneri noin 105 eri asentoon kirkon kaikkien huoneiden ja ulkotilojen mittauksiksi. Koska laserlaite skannaa 360 astetta, sain kokonaisen huoneen skannattua yhdessä asennossa”, selittää Peder Colfach.

Kun Nordconsultin Peder Colfach mittasi Sankt Paulskyrkan, hänen piti asettaa skannerin 120:en eri asentoon. Kuva: Lars Bergström.



Kirkon mittaus laserskannauksella tuottaa pistepilven, joka koostuu 120 miljoonasta yhdistetystä pisteestä. Kuvitus: cadpillar AB.



Laserskanneri lähettää valopulsseja 360-asteisesti koko huoneeseen. Huoneen mittaamiseen tarvitaan miljoonia säteitä. Yhteenlaskettuna tarvittiin 120 eri asentoa kirkon sisäiseen ja ulkoiseen mitaamiseen. Kuva näyttää useamman asennon. Kuvitus: Peder Colfach.



Pistepilveen perustuen Spridd Arkitekterin arkkitehdit loivat kolmiulotteisen kuvan kirkosta uudelleenrakentamisen jälkeen. Kuvitus: Spridd Arkitekter.

Kirkon mittaamisen aikana Peder käytti niin kutsuttua "time-of-flight" -tekniikkaa. Tämä tarkoittaa, että lasersäde lähetetään huoneen yhteen pisteeseen, ja laite laskee sitten etäisyyden pisteeseen mittaamalla aikaa, jonka valo tarvitsee palataksaan.

- Huoneen mittaamiseen tarvitaan miljoonia säteitä, jotka lähetetään pulsseina. Jokai-

LASERSKANNAUS

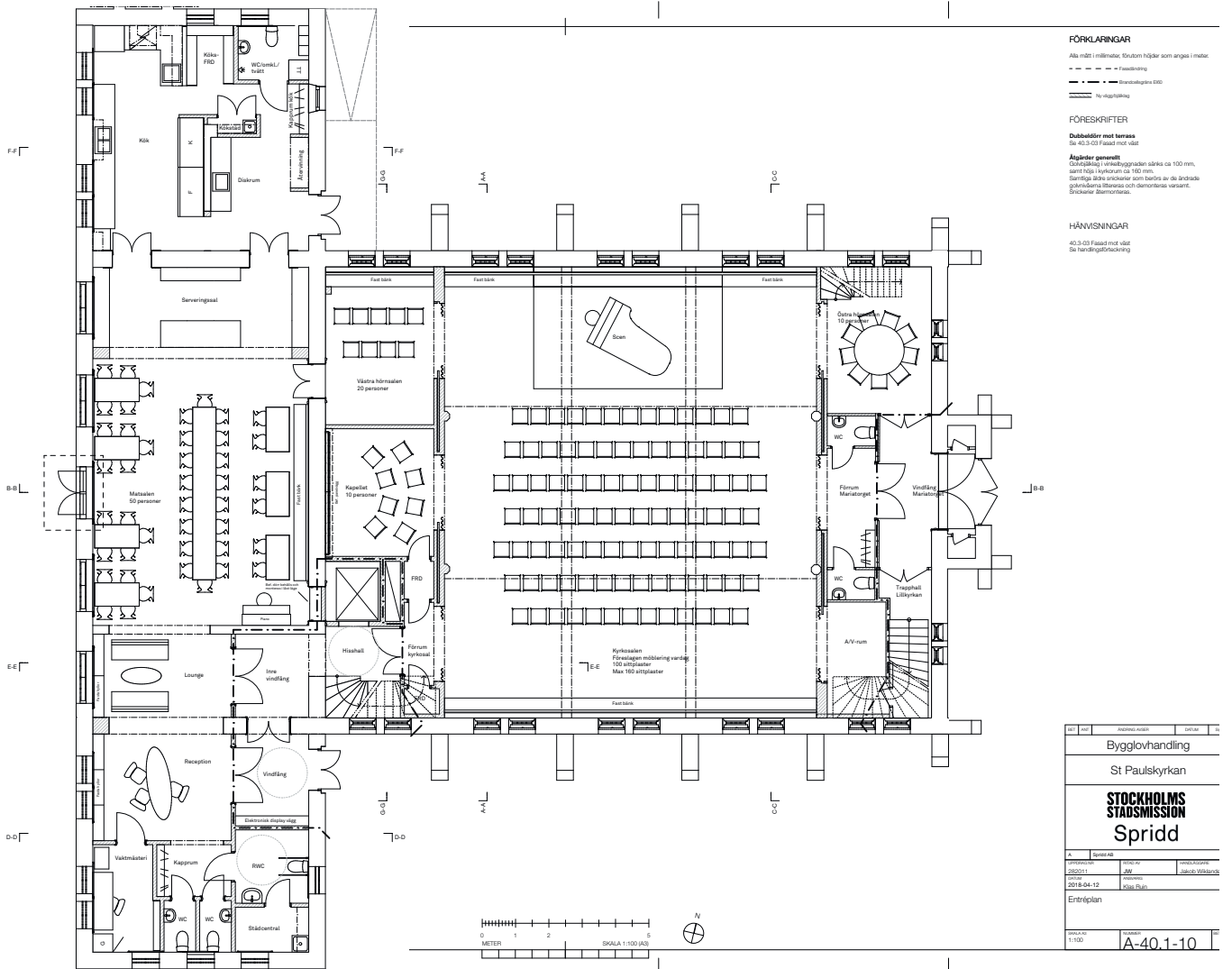
Laserskannerin asentojen määrä: noin 105

Pisteiden määrä pistepilvessä: noin 600 miljoonaa

Tiedon määrä: 15 gigatavua

Pistepilviohjelmisto: Faro Scene

Renderointi- ja 3D-mallintamisen ohjelmisto: ArchiCAD ja PointCad



Pohjakuva näyttää sisäänkäynnin Sankt Paulsgatan -kadulta. Kirkon kokonaispinta-ala on noin 5000 neliometriä. Piirustus: Peder Colfach.



Uusi huone rusetti-ikkunoilla on yksi niistä huoneista, jotka luodaan kirkon suuren tilan jakamisella. Kuvitus: Spridd Arkitekter.

nen piste saa koordinaatin kolmiulotteisessa koordinaatistossa, Peder kertoo.

Pisteet ovat korkeintaan kuuden millimettrin kokoisia. Kirkon koko laserskannaus-

neisto on noin 15 gigatavua, mikä vastaa satoja miljoonia pisteitä.



Sankt Paulskyrkan tori aukeaa Mariatorgetille ja Sankt Paulsgatan -kadulle. Kutsuva tori tarjoaa erilaisia toimintamahdollisuuksia ja monet istumapaikat tulevat houkuttelemaan kiinnostuneita. Kuvitus: Spridd Arkitekter.



Kirkko jaetaan osiin, jotta saadaan lisää tilaa tapaamisille ja keskusteluille. Eri huoneissa on korkeat ikkunat uudelle sisätorille. Goottilaisten korkeiden ikkunoiden viereen rakennetaan uusi monikäyttöinen lava. Kuvitus: Spridd Arkitekter.

Poimiminen pistepilvestä

Saatuana mittauksen päätökseen Peder Colfach poisti pistepilvestä peili- ja ikkunaosumat, eli ne pinnat, joita on vaikea mitata laserilla. Sen jälkeen hän loi suuren, homogeenisen pistepilven, joka näyttää kirkon kolmiulotteisena. Kun kaikki oli valmista, lähetti hän pistepilven Cadpillarin Peter Olssonille, joka jatkoi mallinnusta.

Peter Olsson loi niin sanotun objektikohtaisen 3D-mallin ArchiCADin avulla. "Kun Spriddin arkkitehdit jatkoivat 3D-mallin rakentamista ja asiakirjojen luomista, jotka muo-

doivat perustan uudelleenrakentamiselle, käyttivät he tätä lähes tarkkaa mallia", Peter sanoo.

"Kulttuurisesti merkittävässä ja vanhassa rakennuksessa pistepilven tarkkuusvaatimukset ovat paljon korkeammat kuin uudessa rakennuksessa, jota ollaan muokkaamassa tai laajentamassa. Tällaisissa kohdissa pistepilven tiheys voi olla paljon pienempi", Peter kertoo. "Vanhoissa rakennuksissa on hädin tuskin 90-asteen kulmia."


"Olin paikan päällä Sankt Paulskyrkassa, katselin sitä ja piirsin luonnoksia. Se on hyvä



Peter Olsson on luonnut suhde-3D-mallin kirkosta. Työ on perustunut laserskannauksen pistepilveen. Kuva: cadpillar AB.

strategia, sillä on tärkeä ymmärtää rakennusta, jotta pistepilvestä saa oleelliset tiedot irti. Pitää myös yksinkertaistaa geometriaa. Luonnokset ja valokuvat ovat myös korvaamattomia", Peter Olsson selittää.

Jakob Wiklander on samaa mieltä Peter Olssonin kanssa siitä, että on suuri apu, jos voi työskennellä skannauksen perusteella. "Se on ajallisesti tehokasta, koska muuten vaadittaisiin suuri määrä manuaalisia mittauksia hyvän yksityiskohtaisuus-asteen saavuttamiseksi. Ja koska melkein pystytään hallitsemaan millimetriä, joissa on rakennuksen kaikki osat, voidaan suunnittelussa työskennellä paljon pienemmällä toleransseilla", hän kertoo.

Toinen etu, jota Jakob korostaa, on se, että arkkitehdit voivat jatkuvasti "syyttää" pistepilviä tiedostossa, ja nähdä tarkasti miltä ikkunoiden reunukset, puusepän yksityiskohdat tai vastaavat näyttävät. "Tämän takia voimme pitää suunnittelua paljon lähempänä rakennusta ja sen erikoispiirteitä." 



Ville Nikunen
ville.nikunen@mad.fi



Domus Litoniin porttikäytävän päälle hahmoteltiin kymmenisen vuotta sitten jopa loft-asuntoja.

Expertus dico!

– saneeraussuunnittelua Silénin silmin

Helsinkiläinen Pär Silén on taatusti maan kokeneimpia arkkitehteja korjausrakentamisen saralla. Hän suhtautuu vanhoihin rakennuksiin herrasmiesmäisellä kunnioituksella ja herkkyydellä. Eilisen arvostus ei kuitenkaan ole sumentanut miehen katsetta tulevaan, sillä hän lukeutuu tietomallinnuksen pioneereihin ja visioi mielellään alan kehitystä. Syvennyttänpä suunnittelun syövereihin Pärin johdolla. Luvassa on myös historiamaisia sekä yhteiskunnallisia teemoja.

Pär Silén perusti Apsis Arkkitehtitoimiston vuonna 1995. Ennen sitä hän oli toiminut tutkijana VTT:n rakennustalouden laboratoriossa ja sisäänajanut ArchiCAD-työskentelyä muutamaan arkkitehtitoimistoon. Ensimmäiset 15 vuotta Apsis toimi kiinteässä yhteistyössä arkkitehtitrio Ålander-Packalén-Korsströmin kanssa.

– Perustaessani omaa firmaa sain tietää, että heillä oli toimistollaan vapaita pöytiä ja aikomus ottaa ArchiCAD käyttöön. Toiminkin vuosia heidän CAD-osastonaan ja -tukenaan, vaikka Apsiskin kasvoi samalla kuusihenkeiseksi, Pär kertaa.

Pär kertoo valinneensa koulussa hieman oudon aineyhdistelmän pitkä latina sekä lyhyt matematiikka ja fysiikka, eikä täten päässyt isoveljiensä jalanjäljissä lukemaan fysiikkaa yliopistoon. Pär kuitenkin piti myös piirtämisestä, ja kun lähtöpisteetkin tuntuivat riittävän, hän päätti hakea TKK:n arkkitehtiosastolle. Toisella yrittämisellä täppäsi.

Vanhassa vara

Pär ei ole koskaan oikein ymmärtänyt, miksi nähdään hyveenä kopioida arkkitehtuuria viikon vanhasta arkkitehtilehdestä, mutta on suorastaan rikos pöimä esikuvansa sadan

vuoden takaa. Muutossuunnittelussa hän on aina tutkinut tarkoin lähtökohtaa ja kokonaisuutta mukautuakseen kohteen ja sen ympäristön tyyliin. Laajennus on hänestä silloin erityisen onnistunut, kun on vaikeaa erottaa vanhan ja uuden osan rajaa.

– Rakennus tulee tehdä käyttöä varten. Vierastan ratkaisuja, jotka vaikuttavat kalliilta ylläpitää – esimerkiksi räystäättömyyttä. Se ainoa suunnittelemamme tasakattoinen uudisrakennuskin sai kunnan räystäät, Pär linjaa.

Silén on viime aikoina alkanut keventää työtahtiaan ja siirtänyt konttorinsa kotioloihin. Pär nauttii myös tekniikan tuomasta va-



Domus Lioniin pääportaikon kauan sitten peitetyt seinä- ja kattomaalaukset kaivettiin esiin ja entisöitiin. Oikealla on ArchiCADilla luotu esittelykuva talon hallitukselle.

paudesta – nykyarkkitehti kun pystyy toimimaan paikasta ja ajasta riippumatta tietokoneen ja verkkoyhteyden turvin.

– Yhden miehen toimistolle vaikeinta on tietenkin kuormituksen tasoittaminen, joten tartun enää vain pienempiin projekteihin, kuten pientaloihin ja muutostöihin. Voin tässä vaiheessa jo valita sokerit pohjalta – eli sopivia haasteita mukavien ihmisten kanssa, Pär myhäilee.

Korjaussuunnittelun keskiössä

Pärin saneeraussuunnittelun työnkulku on aina ollut sama: Hän aloittaa mahdollisimman tarkalla 3D-mallilla, jota pohjustavat vanhat piirustukset ja mittaukset. Tavoitteena on luoda niin luotettava malli, että se tarjoaa vastaukset kaikkiin olennaisiin mittoihin. Samalla oppii tuntemaan kohteen läpikotaisin.

– Sanerauksessa piilee usein riski, että homma paisuu työn edetessä.

Myös kiusaus hoitaa ylimääräisiä yksityiskohtia on suuri, ”kun nyt kerran korjataan”. Samalla täytyy tietenkin osata tulkita talovanhuksen oireita, jotta kriittisimmät paikat tulevat taatusti kuntoon, ja ettei tauti heti uusi.

Kaikki mökin mysteerit eivät välttämättä valkene rakenteita rikkomatta, eli muutos- ja korjaustyöt saattavat alkaa osin vajailla tai vähintään hypoteettisilla suunnitelmillä. Joskus tämä johtaa tietenkin yllätyksiin, jotka vaativat pikaisia päätöksiä työmaalla tai pitkittyneitä vuoroja toimistolla.

Pärin mielestä oleellisinta korjaussuunnittelussa on nähdä lähtökohdan arvot sekä pyrkiä asiakkaan kanssa säilyttämään ja kehittämään niitä. Vitruviuksen periaatteet pätevät täysin

korjaussuunnittelussakin: lopputuloksen tulee olla käyttökelpoinen, kestävä ja kaunis.

Pär tunnustaa ihailevansa vanhoihin taloihin nähtyä vaivaa ja rakentajien kädentaitoa. Ihmettelyn aiheita suorastaan pulppua esiin, kun vanhoja rakenteita avataan.

– Kun huomaa, että jänneväliiltään seitsenmetriset, päällekkäiset välipohjapalkit on liitetty tapeilla ja palkkien tiiliseinään upotetut päät on kääritty tuoheen, voi todeta vanhojen mestareiden ymmärtäneen kantavuuden ja kestävyuden päälle.

Päriä turhauttaa, jos rakennuttaja haluaa peruuttamattomasti muuttaa rakennusta heppoisiin perustein. Liikehuoneistojen väliseen ikivanhaan tiilimuuriin saatetaan tehdä suurella vaivalla ja rahalla uudet aukot, ja parin vuoden kuluttua pohditaan tilan lohkomista uudelleen aukot tukkimalla.

– Pientä lohtua suo, kun taas muutaman vuoden päästä joku keksii puhkoa aukot ta-

”Tykkään sloganista ’Älä korjaa sitä, mikä ei ole rikki!’ Käyttökelpoisia rakennusosia purettaessa tunnen aina piston sydämessäni.”

kaisin. Rakennus on elävä ja kehittyvä olento, jota sen haltijoiden pitäisi parhaansa mukaan hoitaa, Pär penää.

Saneerauksen suunnittelu ei koskaan alataysin puhtaalta pöydältä, toisin kuin uudiskohteen. Olevan ympäristön huomiointi on Silénistä kuitenkin kulttuurisidonnaista:

– Jos arvostaa esi-isien työtä, on itsestäänselvyys sovittaa uudet osat kokonaisuuteen. Silloin täytyy katsoa kaikkia mittakaavoja, rakennusmassasta aina pintastruktuureihin ja väreihin sekä syventyä välillä jäsentelyyn ja symmetriaan – tai niiden puutteeseen.

Pär muistaa jo professorinsa Bengt Lundstenin ennustaneen, että suurin osa tämän opiskelijoista tulisi työskentelemään korjaussuunnittelussa – ja se taisi pitää kutinsa.

– Maapallon kestävyuden kannalta on varsin perusteltua yrittää hyödyntää ja uusiokäyttää jo rakennettuja rakennuksia. Lisäksi saneeraukset ovat paikallisia työllistäjiä, jatkuvia työmaita, jos ne suunnitellaan oikein. Samalla ylläpidetään arvokkaita kädentaitoja, joita uudisrakentamisessa ei enää tarvita, Pär perustelee.

Apuna ArchiCAD

Pärin tärkein suunnittelutyökalu on alusta asti ollut ArchiCAD. Hänen kotitalonsa Domus Lioniin peruskorjaustyön ensimmäinen säilynyt malli lienee versiota 4.55, mutta sen avaamiseen ei ole vielä löytynyt käypää tietokonetta. Erilaisia malleja on vuosien varrella kertynyt reilusti yli viisikymmentä, ja niistä voi lu-

kea niin suunnitteluohjelmiston kehitysvaiheita kuin kaikki toteutetut suunnitelmatkin – lukemattomien idealuonnosten ohella. Parhaillaan Pär näkee ajankohtaiseksi mallintaa pihan

puolelle kaavailut hissit, joiden yhdistäminen suojeltuun pääportaikkoon on varsin haastava tehtävä.

Rakennuksen mallia on täydennetty jokaisen muutostyön yhteydessä. Tavoitteena on ollut mallintaa myös tärkeimmät avaustöissä löydetty rakenteet, jotka on peitetty uudelleen töiden päätyttyä – esimerkiksi alkuperäisten välipohjien palkkijako ja uusien aukkojen teräspalkit. Mallin tulisi tarjota tulevissa muutostöissä tärkeimpien rakenteiden sijainnin ja mitat. Pär haluaa ehdottomasti myös tietää, mistä rakenteista ei ole tietoa.



RAKAS RAKENNUS

Helsingin kantakaupunkiin, aivan Kluuvilahden rannan tuntumaan, kohosi vuonna 1847 komea kivitalo, Domus Litonii eli Aleksanterinkatu 50. Sen rakennutti verhoilijamestari Jonas Litonius, muurarimestari Gustaf Leanderin suunnitelmien mukaan. Rakennus noudattaa empiren ihanteita vähäeleisesti, ja se oli Helsingin kuudes kolmikerroksinen kivitalo. Siihen asettui asumaan rakennuttaja perheineen – huoneistoon, jota asuttavat edelleen hänen jälkeläisensä.

Talon muut tilat pantiin vuokralle. Merkittävin varhainen vuokralainen oli vastasyntynyt Tekniska Realskolan, josta myöhemmin kehittyi Teknillinen korkeakoulu ja nykyinen Aalto-yliopisto. Ennen muuttoaan Hietalahteen 1870-luvun alussa koulu oli ehtinyt vallata käytännössä koko talon, omistajan huoneistoa lukuun ottamatta.

Talo on vuosien varrella nähnyt monta multistavaakin muutosta. Rakennusvaiheessa sillä oli naapuritontteja molemmin puolin, ja pääjulkisivu avautui luontevasti Aleksanterinkadulle. Ensimmäisen maailmansodan aikaan purettiin kuitenkin läntinen naapuritalo, mikä avasi Keskuskadun Pohjoisesplanadille asti. Niinpä pihasiiven huoneistot saivat uusia ikkunoita Keskuskadun suuntaan, palomuurin kustannuksella. Vuonna 1927 nousi seitsemän metriä leveään lunastettuun tontin osaan modernilla teräsbetonirungolla varustettu yksikerroksinen kauppasiipi. Perimätiedon mukaan sen pystyrakenteet mitoitettiin seitsemälle kerrokselle.

Piakkoin tämän jälkeen, vuonna 1936, vanhan rakennuksen kellari ja ensimmäinen kerros peruskorjattiin, ja katutasoon saatiin liikehuoneistoja. Samalla vanhoihin kivimuureihin auottiin modernit näyteikkunat, ja kadunpuoleinen välipohja korotettiin. Pihan puolella, sydänmuurin takana säilyivät alkuperäiset lattiakorot.

Rakennuksen pohjakerrokset olivat näin muuttuneet ”Tuhannen tavarataloksi”, kuten 1930-luvun lehti-ilmoitus mainosti. Yläkerrosten huoneistoissa asui vielä rakennuttajan lapsenlapsia. Talo oli yhteisomistuksessa; kaikki maksoivat vuokraa asunostaan, ja tuotto jaettiin omistusosuuksien mukaisesti. Näin toimittiin aina vuoteen 2002 asti, kunnes nykyinen Kiinteistö Oy Domus Litonii muodostettiin.

Jatkosodassa, 26.2.1944, taloon osui kaksi palopommia. Paloa vastaan kamppailtiin viisi tuntia, kunnes se vihdoin saatiin sammutettua. Talon poikkipäätykolmio sekä 2/3 kattorakenteista ja ullakosta tuhoutui, ja ylimmät asunot kärsivät tuntuvia vahinkoja. Palo nieli aimo osan talon arkistosta – alkuperäispiirustukset ja sukupolvien muistiinpanot.

Katto korjattiin vauhdilla, mutta vaikeudet jatkuivat: Vuonna 1946 iski pakolaisten asuttamisen kustantamiseksi säädetty 50 %:n kiinteistövero, joka pakotti monta omistajaa realisoimaan osuutensa. Talon pelastaakseen joutuivat jäljelle jääneet omistajat myymään enemmistön kiinteistöstä Hakasalmen Oy:lle, joka puratti rakennuksia Alvar Aallon 1952 suunnitteleman Rautatalon tieltä.

Seuraavat 40 vuotta Domus Litonii oli jatkuvan purku-uhan alla, koska se haluttiin korvata vastaavilla korkeilla, moderneilla toimisto- ja liikerakennuksilla. Vasta 1990-luvulle tultaessa taloa alettiin peruskorjata, ja sitä on saatettu päätökseen nyt neljännesvuosisata myöhemmin. Pala palalta on talon tekniset järjestelmät uusittu, liikehuoneistoja ehostettu, julkisivuja entisöity ja ullakkoasuntoja rakennettu.

Vuosituhanen vaihteessa Domus Litonii päätettiin suojella rakennussuojelulain nojalla, minkä ansiosta sen tulevaisuus näyttää perin turvatulta. Suojelu kattaa julkisivut, porrashuoneet sekä kahden asuinhuoneiston kiinteän sisustuksen.

– Korjaussuunnittelun tietomallinnus ei mielestäni poikkeakaan paljoakaan uudisrakennusten mallintamisesta. Joskus on toki haasteellista toimia mallissa, josta osa on luotettavaa ja mittatarkkaa, ja osa taas suuntaa-antavasti mallinnettu tulevia tarkistuksia odottamaan, Pär arvioi.

Käytännössä Pär on joutunut ratkomaan pulmaa niin, että jokainen huoneisto on käsitelty omana kokonaisuutenaan, jossa vallitsee mahdollisimman luotettava mittamaailma. Tarkkuus päättyy huoneistojen väliin seiniin, joiden paksuutta on muokattu mitterojen piilottamiseksi.

– Kun tätä on harrastettu 25 vuoden ajan, on tuloksen käyttökelpoisuus valitettavan suuressa määrin riippuvainen omasta muististani. Olisinpa alun perin jaksanut jotenkin kirjata, onko kukin mitta tarkistettu vai mallinnettu karkeiden piirustusten pohjalta. Kenties värimerkintä olisi riittänyt, hän aprikoi.

Aikamatkustusta

Silénistä olisi kätevää, jos mallinnettaessa vanhaa taloa voisi jokaiseen elementtiin kiinnittää tiedon sen syntymästä ja poistumisesta. Näin sama malli sisältäisi rakennuksen koko historian.

– Se olisi tavallaan ArchiCADin Muutosvaihe-työkalun jalompi versio. Unelmoin, että voisın syöttää päivämäärän ja nähdä mallin tuolloisen tilan. Syöttämällä ajanjakson näkyisi, mitä on muutettu, poistettu ja lisätty. Tästä voisi olla hyötyä korjaus- ja muutossuunnittelun ulkopuolellakin: Arkeologi pystyisi helposti visualisoimaan kohteen kerrostumia ja muutosvaiheita. Työmaainsinööri voisi – vastaanotettuaan mallin arkkitehdiltä – lisätä siihen työsuunnitelman aikatauluineen, jota olisi helppoa visualisoida ja tarkastaa...

Pär harmittelee, ettei ole vielä löytänyt ArchiCADiä hyödyntävää rakennesuunnittel-



Pär Silén kävi puhumassa ArchiMAD-illassa 26.3.



Domus Lioniin sisäpihanpuoleinen julkisivu ullakkoasuntojen rakentamisen jälkeen 2005.

jaa tai LVI-insinööriä. Täten yhteistyö erikoissuunnittelijoiden kanssa on toistaiseksi ollut kaksiosuhteista. Alkuvuosinaan, 1990-luvulla, Pär kertoo toimittaneensa muutamassa muu-
tostyössä rakennesuunnittelijalle leikkauskuvia – esimerkiksi vanhan palomuurin keskilinjaa myöten, kun siihen suunniteltiin pohjakerroksessa mittavat aukotukset. Näin suunnittelija pystyi helposti arvioimaan painojen jakautumista ja laskemaan uusien palkkien kantavuudet.

– Olen myös monesti ehtinyt mallintaa tärkeimmät ilmastointiputket, mutta lopulliset suunnitelmat onkin sitten piirretty 2D:nä, Pär paljastaa.

Laserkeilausta ynnä muuta uutta mittaus-
tekniikkaa Pär ei ole vielä kokeillut – lähinnä kustannussyistä. Hän asuu ja nykyään työskenteleekin pääkohteessaan, joten tarkistusmittaukset hoituvat ohimennen.

Arkkitehdin arvo

Arkkitehtien ammattikunta on perinteisesti päässyt vaikuttamaan voimakkaasti yhteiskuntaan. Vaikka harva arkkitehti saa tilaisuuden suunnitella kokonaisen pääkaupungin tärkeimpine rakennuksineen, kuten Carl Ludvig Engel Domus Lioniin rakentamisen aikoihin tai Oscar Niemeyer 1960-luvun Brasiliassa, on arkkitehti avainasemassa elinympäristön muodostuksessa. Pär huomauttaa, että tuon potentiaalinen täysi hyödyntäminen kuitenkin edellyttää arkkitehdilta muutakin kuin suunnittelu- ja mallinnustaitoja: ilman neuvottelu- ja perustelu-
kykyä loistoideatkin voivat päätyä roskakorin.

– Sanotaan, että arkkitehti ei ole vastuussa ainoastaan toimeksiantajalleen, vaan koko yhteiskunnalle. Mitä keskeisemmästä paikasta on kyse, sitä tärkeämpää on ympäröivän

kaupunkirakenteen huomiointi. Muuten kaupunkirakenteella on riskinä rikkoutua, ja sopeutumiseen voi kuluakin vuosikymmeniä. Leikkimielisen vinoileva esimerkki on sarja Kiasma-Pikkuparlamentti-Oodi. Jälkimmäisin lie kulkenut loppuun Kiasman viitoittaman tien, ja lopussa seisoo kokoelma toisiaan kommentoivia luomuksia. Ilman tätä jatkumoa olisi Kiasman muotokieli yhä vieras, Pär analysoi.

Mallista mittaa

Kun Pär aloitti arkkitehdin uransa joskus 1970-luvun loppupuolella, vaikutti käytetty tekniikka suuresti suunnitteluratkaisuihin. Kun suunnittelija huomasi, etteivät mittakaavaan 1/200 tai 1/100 hahmotellun talon 1/50-piirustukset enää mahtuneetkaan piirustuspöydälle, valkeni rakennuksen suuruusluokkakin viimein. Nykymainingissä Pär tunnistaa toisensuuntaisia uhkia:

– Nykyään suunnitelmia voi pyörittää rajatommassa, digitaalisessa universumissa, jolloin on vaarana, ettei tuloksen mittakaava hahmotu ajoissa kaikille osapuolille. Itse toivonkin,

”Valtava korjausvelka osoittaa, miten lyhytnäköisesti liian moni päättäjät toimii.”

että rakennus ”eläisi” aina kaikissa mittakaavoissa – toisin sanoen, että ihmissilmä ja -mieli löytäisivät jotain kaunista ja kiinnostavaa etäisyydestä riippumatta. Mielestäni rakennus on kokonaisuus, jolla pitää olla tietoinen ja laadukas massoittelu, kauniisti sommiteltu julkisivu, kiinnostava detaljointi sekä aistikas materiaalituntuma.

Vaikka CAD- ja 3D-mallintamisessa elementtejä on näppärää monistaa joka suunnitellaan, ei Pär syytä uudisrakennushankkeiden jatkuvasta paisumisesta pelkästään teknologi-

aa. Muutamassa sukupolvesta projektin tyyppillinen jalanjälki on hänen mielestään kasvanut ensin tontista kortteliksi ja lopulta suurkortteliksi. Esimerkkinä Pär mainitsee Keski-Pasilan Triplan.

Tuoksahdus tulevast

Pär näkee todennäköisenä, että tulevaisuudessa kaikki rakennukset on digitoitu tietomalleiksi. Suurin haaste on vain ratkaista, kuinka tällaista hajautetusti syntyneitä kokonaisuuksia hallitaan ja ylläpidetään. Pär ei heittä palloa ainakaan yksittäisille suunnittelutoimistoille.

– Tarvittaisiin taho, joka haalisi tietomallit, säilyttäisi ja ylläpitäisi niitä sekä tarjoaisi niiden käyttöoikeuksia suunnittelijoille ja muille mahdollisille käyttäjille. Mikä tämä taho voisi olla? Rakennusvalvonta? Rakennustietosäätiö? Yksityinen yritys? En tiedä!

– Kun nyt jo ostetaan kolmen euron kapalehintaan piirustuksia Arskasta, voisi tulevaisuudessa hankkia käyttöoikeudet suunnittelukohteensa ja sen naapuruston malleihin.

Silén seuraa innolla rakennusalan digitalisaatiota ja toivoo myös saneerauspuolen kestävästä kulkemasta. Tiivis tilannekatsaus saatiin maaliskuun korjaussuunnitteluteemaisessa ArchiMAD-iltassa, jossa Pärkin esiintyi.

– Ilta oli antoisa, kuten kerhoilloilla on tapana. On piristävää tavata kollegoja tietyn aihepiirin puitteissa. Olen hyvin kiitollinen, että M.A.D. on luonut käyttäjäyhteisön ja ylläpitää sitä pitkäjänteisesti!

LUE LISÄÄ
www.apsis.fi



Eeva Vierros
eeva@mad.fi



Väreen pääsisäänkäynti. Kuva: Verstas Arkkitehdit

Aalto-yliopiston kehittyvä kampus luo synergiaa

Verstas Arkkitehtien Väre-niminen ehdotus voitti Campus 2015 -arkkitehtuurikilpailun, joka käsitti Aalto-yliopiston Otaniemen-kampuksen laajennuksen. Verstas loi uuden aukion Alvar Aallon suunnittelemaan Otaniemen sydämeen, jossa alkuperäisen kampuksen keskeiset rakennukset ja uudet laajennukset muodostavat alueelle uuden kohtaupaikan.

Aalto-yliopiston uusi kampusalue koostuu Väreen, Kauppakorkeakoulun ja A Blocin korttelikokonaisuudesta.

– Kampusalue on monien osapuolten yhteinen projekti, mikä toi omat haasteensa ja mausteensa. Huomasimme heti, miten tärkeä alue on monille, kertoo Väreen pääsuunnittelija Jussi Palva Verstas Arkkitehdeilta. Aallon suunnittelemat merkkiteokset, teknillinen korkeakoulu ja pääkirjasto, sijaitsevat aivan vieressä. Väreen uusi rakennus suunniteltiin

kohtaan, jossa Aallon piirustuksissa oli ”sievä käytävä”, mutta paikkaan olikin muodostunut vilkkaasti liikennöity risteys.

– Pääajatuksena oli saada alue jalostettua siten, että siellä olisi kaikki, mitä tarvitaan. Halusimme myös säilyttää alkuperäistä Aallon ajatusta ja tunnelmaa. Mietimme paljon, miten uudet ja vanhat alueet saadaan liitettyä toisiinsa sopivan kokoisella aukiolla. Aukion tulisi olla tarpeeksi pieni, jotta vuorovaikutus ihmisten ja ympäristön välillä toimisi. Vuorovaikutuksen pitäisi myös olla hienovaraista,

jotteivät Aallon teokset vieressä kärsi. Otimme tämän positiivisena haasteena. Palkitsevaa on ollut muiden tekijöiden palaute. Myös avajaisten jälkeen lämpimänä kesäiltana aukiolta kantautunut puheensorina kertoi minulle, että aukio oli täytännyt tehtävänsä.

Perusidea modulaarisesta oliosta Kampusalueen suunnitelmat tarkentuivat kilpailun jälkeen, mutta perusidea ei muuttunut rakennusaikana. Kilpailuehdotusta suunnittelivat Verstaan perustajat Jussi ja Riina Palva, Väinö Nikkilä sekä Ilkka Salminen. Kampusalue oli entuudestaan tuttu Verstaan suunnittelijoille, jotka ovat opiskelleet ja jotkut asuneetkin Otaniemessä. Tienoon hyvät ja huonot puolet olivat tiedossa jo etukäteen.

Suunnitelman ydin oli modulaarinen olio, joka ei rakentamisen aikana muuttunut kuin yksityiskohdiltaan. Rakennusvolyymit ovat tarkentuneet, ja jokin moduuli voi olla korkeampi tai matalampi kuin alun perin oli mietitty. Mikko Rossi toimi projektipäällikkönä rakennusvaiheessa ja piti koko rakentamisen ajan Verstas Arkkitehdit hyvin mukana prosessissa.



Väreän pääaula. Kuva: Verstas Arkkitehdit

– Skissiiä ja kynää käytettiin paljon, kun pyöriteltiin mittakaavaa ja pohdittiin, miten Aallon rakennusten mittakaava siirtyy erinäköiseen rakennukseen ja miten siitä saadaan erityinen, vaikka se lainaa niin paljon vanhasta. Valtavasta yli 40 000 kerrosneliömetrin koostaan huolimatta rakennuksen pitäisi tuntua käyttäjistä sopivan kokoiselta – ei liian pieneltä eikä liian suurelta. Teimme paljon konseptitason kehitystä, ja asioita pyöriteltiin ymmärrettävään muotoon. Halusimme, että Väreessä kulkijalla on rakennuksen kartta mielessään, ja että ollaan juuri sopivan kokoisten asioiden äärellä.

Suunnittelun työkaluina Verstaalla käytettiin aluksi kynää, skissiiä ja AutoCADiä, mutta heti kilpailuvaiheessa suunnitelmat vietiin ArchiCADiin, mallinnuksen ja tietomallin takia. Muut suunnittelijat ovat hyödyntäneet tietomallia myöhemmin omassa suunnitelmissaan.

Muutoksen kuhinaa

Uuteen rakennukseen muutettaessa on aina asennoiduttava muutokseen. Väreessä on huomioitavaa, että tilankäyttöä on tehostettu, sillä tyhjiä saleja ei haluta. Siksi käytössä on muun muassa tilavarauksjärjestelmä. Samalla suunnittelussa on panostettu siihen, että Väreessä on tiloja ihmisten luontevalla kohtaukselle sekä harjoitustöille ja taiteelle.

– Kohtaamispaikkoja on enemmän, ja ihmiset ovat jo kertoneet tavanneensa enem-

män kollegoja viikkojen aikana kuin ennen koko vuonna. Entisessä Taideteollisessa korkeakoulussa jokainen osasto oli omassa kerroksessaan, ja jos haluttiin tehdä yhteistyötä, piti lähteä kylään eri kerroksiin. Nyt Väreessä kaikki pajat ovat sijoitettu ensimmäiseen kerrokseen, luentosalit aukiotasolle, studiot toiseen kerrokseen ja tutkijat ylimpään kerrokseen. Tilojen yksityisyys lisääntyy ylöspäin kivuttaessa.

– Mielenkiinnolla odotan myös yhteiskunnallisella tasolla tulevaisuutta, sillä me olemme nyt saaneet Kauppakorkeakoulun ja taidealat samaan tilaan. Nämä alat ovat ennen

olleet erillään toisistaan, eikä niiden pitäisi olla. Odotan synergiaa ja positiivisia vaikutuksia.

Tähtäimessä parempi elinympäristö

Verstaan alkuaikoina työhuoneella olivat vain perustajajäsenet: Jussi ja Riina Palva, Väinö Nikkilä ja Ilkka Salminen. He suunnittelivat pienempiä kohteita, mutta tekivät suurella intohimolla kilpailuja vapaa-aikanaan. Vuonna 2006 saavutetun ensimmäisen kilpailuvoiton, Espoon Kirkkojärven koulun, myötä harjastuksesta tuli työ. Pian sen jälkeen Verstaas Arkkitehdeille palkattiin ensimmäinen työnte-

CAMPUS 2015

Jussi Palva, pääsuunnittelija
Väinö Nikkilä, johtava arkkitehti
Riina Palva, johtava arkkitehti
Ilkka Salminen, johtava arkkitehti
Mikko Rossi, projektipäällikkö

Vastaavat arkkitehdit:

Sari Kukkasiemi, Anna Björn, Kari Holopainen, Saara Kantele, Milla Parkkali, Miguel Pereira, Pekka Salminen, Soile Heikkinen (maisema-arkkitehti), Tero Hirvonen (sisustusarkkitehti)

Työryhmä:

Aapo Airas, Pasi Piironen, Johanna Mustonen, Juhani Suikki, Arto Ollila, Aino Airas, Lauri Salo, Otto Autio, Arto Ollila, Jukka Kangasniemi, Ville Nurkka, Teemu Pirinen, Heidi Antikainen, Anna Puisto, Aleks Rähä, Katri Salonen, Erik Huhtamies, Anna Juhola, Maiju Suomi, Anniina Taivainen, Tuulikki Tanska, Ilkka Törmä, Karola Sahi (sisustusarkkitehti), Pyy Kantonen, Emma Kuokka, Oksana Lebedeva



Väreän modulaarinen suunnitelma. Kuva: Verstas Arkkitehdit





Tapiolan kulttuurialue. Kuva: Versta Arkkitehdit

kijä, Jari Saajo. Porukka on vähitellen kasvanut, ja nyt työntekijöitä on jo 35.

– Meillä on tällä hetkellä paljon töitä, mutta suunnittelemme ihan samoista lähtökohdista kuin Verstaan alkuaikoina. Erilaiset yhteiskunnalliset trendit vaihtelevat, mutta meidän arvojemme ja intohimomme taustalla on halu parantaa ympäristöä. Haluamme tehdä parempia paikkoja kaikille, mikä leimaa myös muuta tekemistämme, kuten vuorovaikutusta toimistolla. Kun me kaikkiideoimme yhdessä, ei ole väliä, kenen suusta mikäkin idea putkahtaa. Olemme samanarvoisia, ja meillä on yhteinen tähtäin. Verstaalla on ollut ilo saada töihin todella etevä suunnittelijoita, ja yrityksen perusta on keskinäinen kunnioitus.

Tapiolan kulttuurikeskus - Uusikuu

Versta Arkkitehtien viimeisin kilpailuvoitto on Espoon Tapiolan kulttuurikeskuksen ja -aukion suunnittelukilpailun voitto, ehdotuksella Uusikuu. Voitto tuli yhteenliittymälle, johon kuuluvat Versta Arkkitehtien lisäksi Arkkitehdit Mustonen Oy ja LOCI maisema-arkkitehdit Oy.

– Kiitos kaikille yhteenliittymän tekijöille, joiden kanssa on päästy aika syvästi miettimään Tapiolan puutarhakaupunkia, joka on alueena mielettömän kiinnostava. Se on myös aika herkkä ja iso asia. Usein rakentamisessa vihreät ja pehmeät arvot jyräytyvät kovempien alle. Me olemme vahvistamassa alkuperäistä puutarhakaupunkiajattelua, josta on vuosikymmenten aikana tehty Tapiolassa irtiottoja. Avasimme Arto Sipisen hienoa kulttuurikeskusta sen verran, että saimme sen käymään vuoropuhelua ulkotoiljojen kanssa. Ulkotoiljojen parantamiseen keskityttiin kokonaisvaltaisesti. Paikka muuttuu vehreämmäksi, autot lähtevät pois, ja kulttuurialueesta tulee ihmisille juuri sopivan kokoinen elää ja viettää vapaa-aikaa.



Versta Arkkitehdit vierailivat uudessa kauppakorkeakoulussa. Kuva: Versta Arkkitehdit.

VERSTA ARKKITEHTIEN KILPAILUVOITOT

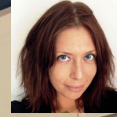
Tapiolan kulttuurikeskus ja Kulttuurialueen ympäristö, Espoo, 2019

Tapiolan Satakielenrinne, Espoo, 2017

Arabia 135 – tehdaskorttelin kehittäminen, Helsinki, 2016

Lapin keskussairaala, Rovaniemi, 2015

Campus 2015 – Aalto-yliopiston Otaniemen ydinkampus, Espoo, 2013



Mari Suominen
mari@mad.fi



Laivanvarustajankatu 6:n mallinnus. Kuva: Arkkitehdit D4 Oy

Pieni ja ketterä kahdeksan hengen ja neljän ulottuvuuden toimisto D4

Arkkitehdin uran alkusysäyksestä Jarmo Saaren on kiittäminen tätiään. Mikä minusta tulee isona -kirja oli lahja, jonka Saari sai tädiltään. Kirjassa esiteltiin eri ammattikuntien edustajia. Siivuilla seikkailivat koppelakkinen merikapteeni ja ihmishenkiä pelastava lääkäri, mutta lähtemättömän vaikutuksen silloin 6-vuotiaaseen Saaren teki valkoiseen piirustustakkiin pukeutunut arkkitehti.

Kiinnostuksen siemen oli kylvetty, ja ennen pitkää Saaren tie vei Otaniemeen arkkitehtiasastolle. Saari valmistui arkkitehdiksi vuonna 1986.

Alku ja oma toimisto

Ennen Arkkitehdit D4 Oy:n perustamista Saari ehti työskennellä myös muiden leivissä. Parviainen Arkkitehdeillä Jarmo oli töissä neljä vuotta, ja nyttemmin toimintansa päättäneen Arkkitehtitoimisto Järvinen-Valjakassa kahdeksan vuotta. Oman toimiston perustamisen

taustalla oli halu olla oma pomonsa ja päättää asioista. Syksyllä 1989 toimintansa aloitti neljän perustajaosakkaan Arkkitehdit D4 Oy. Tapiolassa perustettu toimisto täyttää tänä syksynä siis kunnioitettavat 30 vuotta. Saaren mukaan suuria juhlallisuuksia ei ole tiedossa.

Saari on ehtinyt pitkän uransa aikana tehdä kaikkea mahdollista arkkitehdin työhön liittyvää. Hän on ehtinyt suunnitella myös joi-takin yksityisiä kohteita. Niitä on aina mukava tehdä, Saari toteaa. "Yhden kerran tosin tilaajan toiveet vapaa-ajan asunnon suhteen olivat

sellaiset, että oli pakko todeta, että se ei onnistu", Saari kertoo naurahtaen. Tällä hetkellä D4 tekee pääsääntöisesti korjausrakentamiseen liittyvää suunnittelua. Saaren mukaan se on sattumaa. "Korjausrakentamisessa toistuvuus on suurta. Se, että tietää mitä hommaan kuuluu helpottaa ja nopeuttaa tekemistä."

Esittelyssä Laivanvarustajankatu 6

Toimisto suunnittelee paljon linjasaneerauksia, julkisivusaneerauksia, jonkin verran porras-

huonesaneerauksia sekä erinäisiä käyttötarkoituksenmuutoksia. Maaliskuun ArchiMAD-kerhoillassa Saari esitteli kohteen Laivanvarustajankatu 6. Tämä 1930-luvulla valmistunut suojeluskuntien esikuntarakennus muutettiin asunnoiksi. Alunperin Arkkitehti Niilo Niemen suunnitteleman rakennuksen muutossuunnittelu lähti käyntiin DWG-kuvista, joiden päälle mallinnettiin ArchiCADilla. Kohde oli iso, ja siellä tehtävät muutokset massiiviset, joten koko rakennus ja kaikki kerrokset päätettiin mallintaa.

Muutostyöt Laivanvarustajankadulla olivat niin perusteelliset, että kaikki muu ulkoseiniä ja kantavia pilareita lukuun ottamatta purettiin. Purkutöiden jälkeen tarkistettiin lasermitalla pilareiden paikat. Kohteessa jokainen kerros mallinnettiin erikseen, joten plaaneissa ei päästy hyödyntämään toistuvuutta. Kaikki kohteeseen suunnitellut asunnot poikkesivat toisistaan enemmän tai vähemmän, joten modulin käyttö ei onnistunut.

Objekteja pyrittiin hyödyntämään mahdollisimman paljon kalusteissa. "Abloyn oviobjekti osoittautui tässä erittäin hyväksi, ja sen avulla saatiin kätevästi oviluettelot", kertoo Saari.

Laivanvarustajankatu 6:n ulkoasu muuttui samalla. Parvekkeita lisättiin ja kadun puolen ylimmän kerroksen huoneistoihin suunniteltiin kattoterassi. Kohde ei ollut suojeltu, mutta muutoksista käytiin keskusteluja rakennusvalvonnan kanssa. Onneksi arkistojen kätköistä löytyi 30-luvun lopulta peräisin oleva perspektiivipiirustus, jossa katolle oli hahmoteltu jonkinlaisia kattoterasseja kaiteineen, ja lupa kattoterassirakennelmalle irtosi.

Vallilan linjasaneeraus

Vallilan pienasunnot N:o 2 Mäkelänkadulla oli linjasaneerauskohde. Tämän hankkeen lähtöaineisto oli millimetrin tarkkaa, koska kohde oli laserkeilattu DWG-kuvia varten. Tarkkuudessa oli omat haittapuolensa: modulin käyttö on hankalaa, koska kerrokset eivät koskaan ole toistensa kopioita, ja niissä on muutaman millimetrin heittoja. Moduleita hyödynnetään, mutta niitä on pakko säätää erikseen jokaisen kerroksen kohdalla.

Tässä 1920-luvulla rakennetussa kiinteistössä vanhat märkätilat poikkesivat jokainen melkoisesti toisistaan. "Asunnot kohteessa olivat nimensä mukaan erittäin pieniä, eivätkä märkätilojen neliömäärät päättä huimanneet", kertoo Saari ja jatkaa "kohteen olleen puhdasta *existence minima*". Erityisesti tällaisten pienien tilojen suunnittelussa havainnollistaminen on tärkeää. Toimisto tekee asukasti-

Modulaarisen kylpyhuoneen mallinnus. Kuva: Arkkitehdit D4 Oy



Jarmo Saari, Arkkitehdit D4 Oy



laisuuksia varten 3D-näkymät, joita maallikon on helppo tulkita. "Aikaisemmin havainnekuvat tehtiin Artlantiksella, mutta nykyään käytössä on CineRender. Loppusilauksia renderointeihin voidaan tehdä Photoshopilla, mutta muuten projekti tehdään alusta loppuun ArchiCADillä", sanoo Saari.

Tutustuminen ArchiCADiin ja M.A.D:iin

ArchiCADiin Jarmo pääsi tutustumaan vuonna 1996. Koulutuskeskus Dipolissa järjestettiin ArchiCAD-kurssi, johon valittiin 15 onnekasta osallistujaa hakemusten perusteella. Saaren hakemuksella ansaitsi paikan, ja Jarmo pääsi opettelemaan ArchiCAD 4.5:n käyttöä maisema-arkkitehti Lauri Melvasalon opastuksella. Saari kertoo, että kurssilaisia onnisti, sillä kyseinen koulutusluokka oli juuri menossa remonttiin, joten kurssin jälkeen oppilaat saivat koneet ja ohjelmat kotiinsa harjoittelua varten.

Kurssista jäi mieleen erityisesti lopputyö, joka oli toimiston todellinen käynnissä oleva omakotitalokohde Espoon Kilossa. Saari muistaa nauraen Melvasalon pelotelleen, että kurssista pääsee läpi vasta, kun rakennuslupa on saatu.

Ennen kurssia D4:ssä piirtäminen oli tapahtunut perinteisesti käsin. ArchiCAD vakuutti Saaren, ja toimistossa siirryttiin suoraan viivoista mallintamiseen. Ensimmäinen hankittu ArchiCAD-lisenssi oli versioltaan 5.0, ja ohjelmaa käytti pääsääntöisesti Saari.

Arkkitehdit D4 liittyi ArchiMAD-kerhoon samoihin aikoihin lisenssin hankinnan kanssa 1997. Kiitosta saavat lähiopetuspäivät, joita M.A.D. tarjoaa kerholaisille. "Uudet ominaisuudet -koulutuspäivät ovat sellaisia, joihin pyritään osallistumaan useamman ihmisen voimin", sanoo Saari. Hän mainitsee, että kerhoretkestä mieleen painuvin on ehdottomasti Viipurin reissu, jolloin kerholaiset pääsivät tutustumaan Viipurin kaupunkiin ja Alvar Aallon suunnittelemaan kaupunginkirjastoon.

Purjehdusta Kuunarilla Saari ei ole päässyt kokemaan, mutta asia korjaantuu tulevana kesänä. Kesällä kerholaiset pääsevät astumaan 3-mastoiseen Kathrinaan ja nauttimaan päivän ajan purjehduksesta Helsingin edustalla. 🏠



Vallilan pienasunnot N:o 2:n talonsauna. Kuva: Arkkitehdit D4 Oy



Kylpyhuoneen mallinnus. Kuva: Arkkitehdit D4 Oy

ARKKITEHDIT D4 OY

www.arkd4.fi

Espoo

Perustettu 1988 ja toiminta alkanut 1989

ArchiCAD-käyttäjä vuodesta 1996.

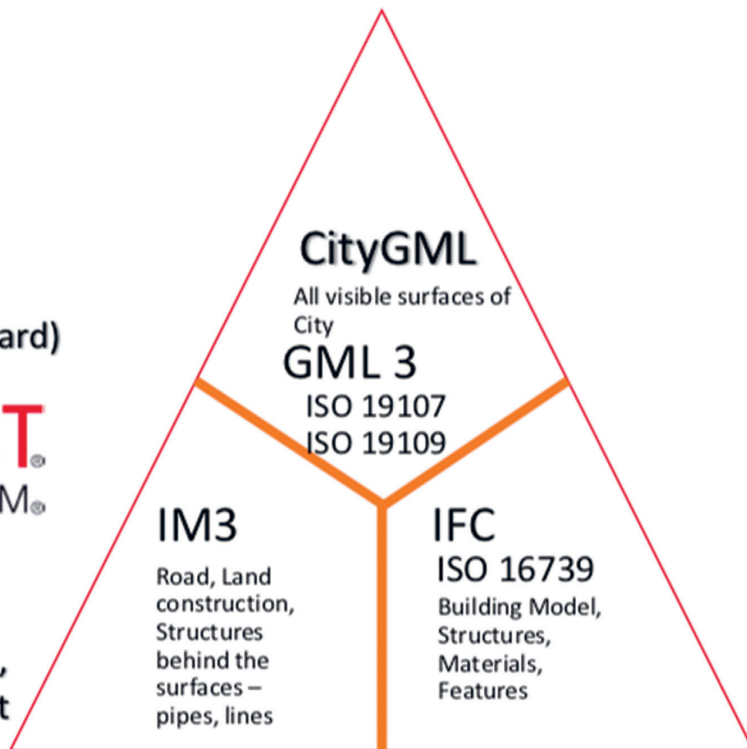


CityGML = OGC (Open Geospatial Standard)



IFC = BuildingSmart standard

IM3 (InfraModel3) = based on LandXML,
Now part of BuildingSmart development



Avoimet standardit

3Dkunta-projekti vakioi kaupunkitietomallit CityGML-muotoon

3Dkunta-projektissa laaditaan kansainväliseen CityGML-muotoon perustuvaa kaupunkitietomallimäärittystä. Projekti toteutetaan yhteistyöhankkeena, jossa käydään laajaa vuoro-vaikutusta julkishallinnon ja alalla toimivien yritysten kesken. Päävastuullisena toteuttajana projektissa on Nosto Consulting Oy, jonka alihankkijoina projektissa toimivat Geowise Oy, IT-Pie Oy ja Sova3D Studio Of Virtual Architecture Oy.

Kaupunkimalleja voisi hyödyntää yhteisessä muodossa monissa eri käyttötarkoituksissa. Vakioituja kaupunkimalleja käytettäisiin niin kuntien, yritysten, viranomaisten kuin kuluttajienkin sovelluksissa. Määrittelyt koskevat laajasti rakennettua ympäristöä eli rakennuksia, katuja, aukioita, viheralueita, kasvillisuutta, varusteita ja siltoja. Jotta kaupunkien julkaisupalvelut voisivat julkaista tietoa, kuntien tulisi yhteisesti sopia ja vakioida, mitä tietoja ja millaisena tietorakenteena kaupunkimallitietoja julkaistaan tietopalveluna.

3Dkunta-projektin työpajoissa työstetään lähtökohtia ja tarpeita 3D-kaupunkimallia varten. Maaliskuun seminaarimuotoiseen työpajaan osallistuivat Emmi Viitala BST-Arkki-

teheilta, Veli-Pekka Koskela ja Vilma Pylkkö Rambollilta, Ville Pietilä M.A.D.istä sekä Nosto Consultingin Pasi Lappalainen, joka myös juonsi tilaisuuden.

Seminaarissa kaikkien osapuolten toiveena oli saada toimivia suunnittelumalleja, joihin standardoituja lähtöaineistoja toivotaan avoimeksi dataksi. Toiveiden lista on pitkä ja kattava: suunnittelijat toivovat malliin muun muassa kaavoja, rakennustietojärjestyksiä, pohjarakennusolosuhteita, kunnallistekniikan tietoja, verkostoliitostietoja, paikkatietoja, rajapintoja, kiinteistörajoja, maastomalleja, maaperä- ja puurekistereitä sekä pistepilviä.

Projekti jatkuu pilotoinneilla, joissa pyritään todentamaan, miten projektissa kehitetty käsitelmä soveltuu eri suunnitteluteh-

täviin. Yhteensopivuutta KMTK-käsitelmään työstetään, ja lisäksi on tiedostettu yhteys Yleisiin tietomallivaatimuksiin (YTV) ja Yleisiin inframallivaatimuksiin (YIV).

3Dkunta-projekti toteutetaan yhteistyöhankkeena, jossa käydään laajaa vuoro-vaikutusta julkishallinnon ja alalla toimivien yritysten kesken. Projektin arvioidaan valmistuvan kokonaisuudessaan kesäkuuhun 2019 mennessä. Tulokset julkaistaan osoitteessa www.3dkunta.fi.

LUE LISÄÄ

3Dkunta-projektin etenemistä voi seurata projektin nettisivuilta www.3dkunta.fi.



Nina Metz
nina@mad.fi



Riikka Patrikaisen suunnittelema tila.

SketchUpin käyttökohteita on rajattomasti

SketchUpin käyttäjät kokoontuivat keskiviikkona 13.3. jakamaan kokemuksiaan ja kuulemaan vinkkejä ja asiakkaiden käyttäjäkertomuksia eri aloilta. Illan puhujat kertoivat mihin kaikkeen SketchUp taipuu juuri heidän käytössään, ja miten he hyödyntävät ohjelman mahdollisuuksia. SketchUp soveltuu arkkitehtoniseen luonnosteluun, tilasuunnitteluun, tuotesuunnitteluun tai vaikka kolmiulotteisten kappaleiden tulostamiseen.

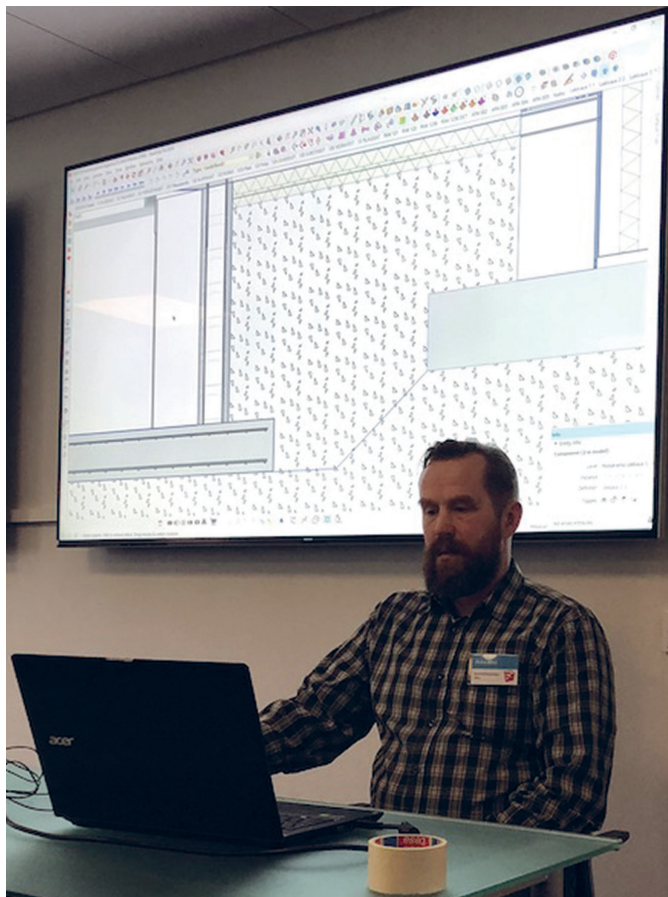
Illan monipuolinen ohjelma alkoi herkullisen välipalan ja illan isännän Gio Siradzen tervetuloivotusten jälkeen Ilkka Ahon puheen-vuorolla. Insinööritoimisto Ahon yksinyrittäjä kertoi miten hän hyödyntää SketchUpia rakennesuunnittelussa. Hän on käyttänyt SketchUpia jo reilut 10 vuotta. Yhtenä esimerkkinä työstään hän esitteli pienen autokorjaamon ja eri hallien projekteja.

Ilkka hyödyntää työnteossa SketchUpin LayOut-ominaisuutta. Hän on laatinut pohjia, joita hän kopioi ja muokkaa projektin mukaisesti. Vakioituissa pohjissa hän esittää esimerkiksi kaikki kiinnikkeet värillisinä, jotta asentajat näkevät heti, mihin kiinnikkeet tulee kiinnittää. Hän tekee myös dynaamisia komponentteja, kuten erilaisia pulttityypppejä, joita hän voi hyödyntää jatkossa muissa projekteissa.

Helsinki–Tallinna-tunnelin asemanseutu

Itsensä SketchUpin sekakäyttäjäksi kutsu Fira Groupin Tero Vanhanen, joka arvostaa SketchUpissa varsinkin sen nopeutta. Tero kertoi, että hän käyttää SketchUpia muun muassa globaalien lentoreittien suunnitteluun ja huomasi, että suora lentoreitti Pekingistä Eurooppaan menee juuri Suomen kautta. Näin ollen Suomi on hänen mukaansa Euro-Aasian napa ja keskipiste. Suomi on sekä aasialaisille että eurooppalaisille lähin naapuri, kun tehdään businesta Aasian ja Euroopan välillä. Tähän perustuu idea siihen, miksi aasialaiset haluavat investoida Suomeen ja Helsinki-Tallinna-tunnelin hankkeeseen.

Tero kertoi mukaansa-tempaavasti, kuinka modulaarisuus ja SketchUpin suunnittelun nopeus tuovat uudenlaisia mahdollisuuksia



Ilkka Aho käyttää SketchUpia rakennesuunnitteluun.

vuorovaikutukseen asiakkaiden kanssa. Kun moduuleja, kuten asunto kerrostalosuunnittelussa tai vaikka keittiöt, irtokalusteet ja erilaiset tilaratkaisut toimistosuunnittelussa. Virtuaalisesti fiksuista ja valmiiksi suunnitelluista moduuleista, jotka koostuvat kaikkea dataa sisältävistä komponenteista, voi helposti koostaa kerrostalon tai monitilatoimiston kopiaimalla, yhdistämällä, järjestämällä ja vapaasti muokkaamalla eri moduuleja yhteen kokonaisuuteen. Moduulin pitää kuitenkin olla eri kokoluokkaa.

Modulaarinen suunnittelu mahdollistaa massakustomoinnin ja -räätälöinnin. Noin 80 % koostuu vakioituista vapaasti muokattavissa olevista moduuleista. Suomessa on lakisääteiset määräykset siitä, millaiset portaiden pitää olla. Porrastyyppäjä on vain 10 erilaista, joten kerran suunniteltua ne voi kopioida hankkeesta toiseen ja käyttää uudelleen muissa hankkeissa. Tämä mahdollista sen, että kohdetta suunnitellaan heti alusta asti yhteistyössä asiakkaan kanssa. Eri moduulit voidaan sitten personalisoida asiakkaiden toiveiden mukaisesti. Tällä tavalla suunnittelun prosessi nopeutuu.

SketchUp Pro 2019 ja V-Ray Next

Mukavan kahvituksen jälkeen M.A.D.in Gio Siradze esitteli juuri julkaistun SketchUp Pro 2019 -version uudet ominaisuudet, sekä uunituoreen V-Ray Next SketchUpin, joka vie renderoinnit aivan uudelle tasolle.

SketchUp 2019 -versio toi mukanaan muutaman uuden ominaisuuden, mutta suurilta osin uudistukset ovat sellaisia, mitkä liittyvät Trimblen pilvi-ekosysteemiin ja SketchUpiin. Myös lisensointisysteemi uudistettiin uuden version myötä, kun Trimble lisäsi tilaukseen perustuvan mallin vaihtoehtoihin. Uusi lisensointitapa sopii erinomaisesti muuttuviin tarpeisiin. Vanhat lisenssit jatkavat olemassaoloaan ja niihin on olemassa samanlainen ylläpito kuin ennenkin. Uudet vuositilaukset ostetaan vuosi kerrallaan, eli se ei uusiudu automaattisesti.

SketchUpin aloitusikkuna on päivitetty uudenlaiseksi. Lisenssi-kohdalla on nyt Subscription- eli tilausvaihtoehto Classic- eli pysyvän vaih-



Tero Vanhanen arvostaa SketchUpissa varsinkin ohjelman nopeutta.

toehdon rinnalla. Toisena uutena asiana Trimble on kehittänyt aloitusikkunan itseopiskelumateriaaleja, joiden kautta pääsee paljon hyödyllisiä materiaaleja sisältyvään SketchUp-kamukseen.

SketchUp 2019 -version näkyvin uudistus liittyy tasoihin. Kun kappaleita laitetaan eri tasolle, viivatyyppäjä, kuten erilaisia katkoviivoja, pystyy määrittelemään tason mukaisesti jokaiselle tasolle erikseen. Jos DWG-tiedostossa on käytetty eri viivatyyppäjä, tieto siirtyy mukana SketchUpin. Aikaisemmin jokaisesta viivasta on tehty tavallinen viiva.

Osa uusista ominaisuuksista liittyy uuteen Trimble-pilvipalveluun. Trimble Connect mahdollistaa yhteiskäytön malleille. Mallin pystyy lataamaan Trimblen pilveen, ja siinä mallia voi jakaa projektin muille jäsenille ja laatimaan ToDo-merkintöjä tiimin eri jäsenille. Tämä ominaisuus palvelee varsinkin isompia toimijoita. Trimble Connectista pystyy myös lataamaan tiedostoja referensseiksi SketchUpiin, sekä lähettämään ja päivittämään SketchUp-mallia Trimblen pilveen. Pro-lisenssin mukana tulee myös käyttöoikeus henkilökohtaiseen tallennustilaan.

V-Ray Next -version näyttävien uudistusten entistä parempi käyttöliittymä. V-Rayn mukana tuli oletusmateriaalikirjasto, johon sisältyy noin 500 eri materiaalia. Next-versiolla pystyy myös laatimaan omia materiaalikirjastoja, joten esimerkiksi kerran laadittuja valoja voidaan käyttää toisessakin projektissa.

Next-versioon sisältyy uusi valojen esikatseluominaisuus, joka helpottaa valojen säätämistä. Erityisen kätevä esikatselu on silloin, kun käytetään IES-valoja, koska niiden valolähteiden valokeilan muodon määrittäminen IES-tiedosto. Myös V-Rayn renderointinopeus on kehittynyt. Uusi versio on keskimäärin kaksi kertaa nopeampi kuin edellinen versio. Renderointielementit on siirretty yläpalkkiin. Hyödyllinen uusi ominaisuus on myös valaistuksen analysointiominaisuus, jonka tuloksena on heat map.

Uudessa versiossa pystyy lisäksi myös tutkimaan tekstuureita paremmin, kun kaikki mallissa käytetyt tekstuurit on koostettu samaan listaan. Suunnittelua helpottaa myös uusi esitystapa. Isot objektit hidastavat mallin pyörittämistä. Tästä syystä käytetään kevyinä objekteina tuotuja proxy-objekteja, jotka eivät kuormita suunnitteluympäristöä. Renderointi-ikkunassa objektien todellinen geometria näkyy 3D-kuvissa. Proxy-objekteille pitää vielä erikseen tuoda materiaaleja, kuten runkoa ja lehtien muotoa puu-objekteihin. Helpompi vaihtoehto ovat Laubwerkin puu-objektit.

SketchUp ja V-Ray sisustussuunnittelussa

Gion esittelemien ohjelmistojen käyttämisestä kertoi Design Mood Ky:n Riikka Patrikainen, joka on käyttänyt SketchUpia noin 2,5 vuotta

ja V-Raytä muutaman kuukauden ajan. SketchUp on Riikalle hyvin tärkeä työkalu, koska hän näkee sen avulla heti, toimiiko hänen visionsa myös käytännössä. Kun hän laatii kuvia suunnittelemaansa kohteesta asiakkailleen esiteltäviksi, hän käyttää SketchUpissa erilaisia tyylejä, jotta kuvista tulisi luonnosmaisempia.

Uusimman kohteen, eli 30-luvun puutalon keittiön suunnittelussa hän hyödynsi myös V-Raytä. Kuvan käyttökohteesta riippuu, minkä laatuista kuvia hän tekee. V-Rayllä pystyy esimerkiksi lisäämään kiiltoa ja heijastuksia kaakelipintaan.

Riikka tekee myös 3D-visualisointeja, kuten esimerkiksi uudiskohteen ja erilaisten valmiiden sänkykappettien markkinointikuvia. Kuvissa näkyy, miten tilan yleisilme muuttuu käytettyjen materiaalien mukaan. Kuvien avulla on helpompi myydä suunnitelmia asiakkaille kuin kertomalla niistä sanallisesti.

3D-tulostamisen mahdollisuudet

Illan ohjelman kokonaisuuden täydensi Maker3D Oy:n Joni Kumpulainen, joka kertoi 3D-tulostamisen monipuolisista mahdollisuuksista. 3D-tulostaminen mahdollistaa muun muassa varaosien tuottamista. Kun hänen autonsa ikkunanostin oli mennyt rikki, hän säästi paljon rahaa tulostamalla varaosan 3D-tulostimellaan osan ostamisen sijaan. Hänen ei edes tarvinnut mallintaa varaosa itse, koska se löytyi mallikirjastosta. Kirjastosta löydetty osa oli jopa parempi, kuin alkuperäinen kappale, koska sen laatija oli tehnyt siitä kestävämmän tarkastamalla, missä kohtaa osa oli mennyt rikki.

Maker3D valmistaa muun muassa pienoismalleja, koska niiden avulla idea myy paremmin asiakkaille. Pienoismallin avulla pääsee esimerkiksi hahmottamaan ja jopa kokeilemaan, mihin nosturi ja työntekijöiden kontit ja parkkipaikat siirretään rakennustyömaan eri vaiheissa. 3D-tulostettu pienoismalli on kevyt ja sen voi siten lähettää asiakkaille ympäri maailmaa.

3D-tulostaminen eli digitaalinen valmistus on hyvin kätevää myös tilanteissa, joissa tarvitaan yksittäisiä kappaleita esimerkiksi mainoksessa käytetystä rekvisiitasta. Yhdelle huippuurheilijalle on tulostettu juoksukenkä, joka on valmistettu urheilijan jalan mukaisesti.

Kehitys on hyvin nopea. Adidas on jokin aika sitten julkaissut ensimmäisen kuluttajalle tarkoitetun kengän, jonka pohja on digitaalisesti valmistettu. Vielä yhden pohjan tekemiseen menee noin neljä tuntia ja yhden parin hinta on noin 2000 €, mutta prosessi nopeutuu koko ajan. Pohjan jousto voi määritellä ja se on hengittävä. Maratoonari juoksi selaisilla kengillä heti maailmanennätyksen.

3D-tulostaminen mahdollistaa myös kalusteiden valmistelun istujan mukaan, sekä siltojen ja jopa talojen tulostamisen. Mahdollisuudet ovat rajattomat. Kiinassa on tulostettu jopa viisikerroksisia kerrostaloja. Melko rajatonta on myös käytetty materiaali. Puurakenteita saadaan aikaan puukuitukomposiitilla tai selluloosalla, digitaalisesti valmistetuja koruja esimerkiksi metallista, hopeasta tai kullasta. Kehitys on jo niin pitkällä, että 3D-tulostimella voidaan jopa valmistaa ihoa palovammapotilaille.

Antoisan tilaisuuden jälkeen osallistujat jatkoivat illanviettoa vapaamuotoisen seurustelun ja verkostoitumisen muodossa. He pääsivät myös tutustumaan Maker3D:n esittelemiin 3D-objekteihin. 🏠



Illan herkkuja.



Riikka Patrikainen hyödyntää työssään SketchUpin lisäksi myös V-Raytä.



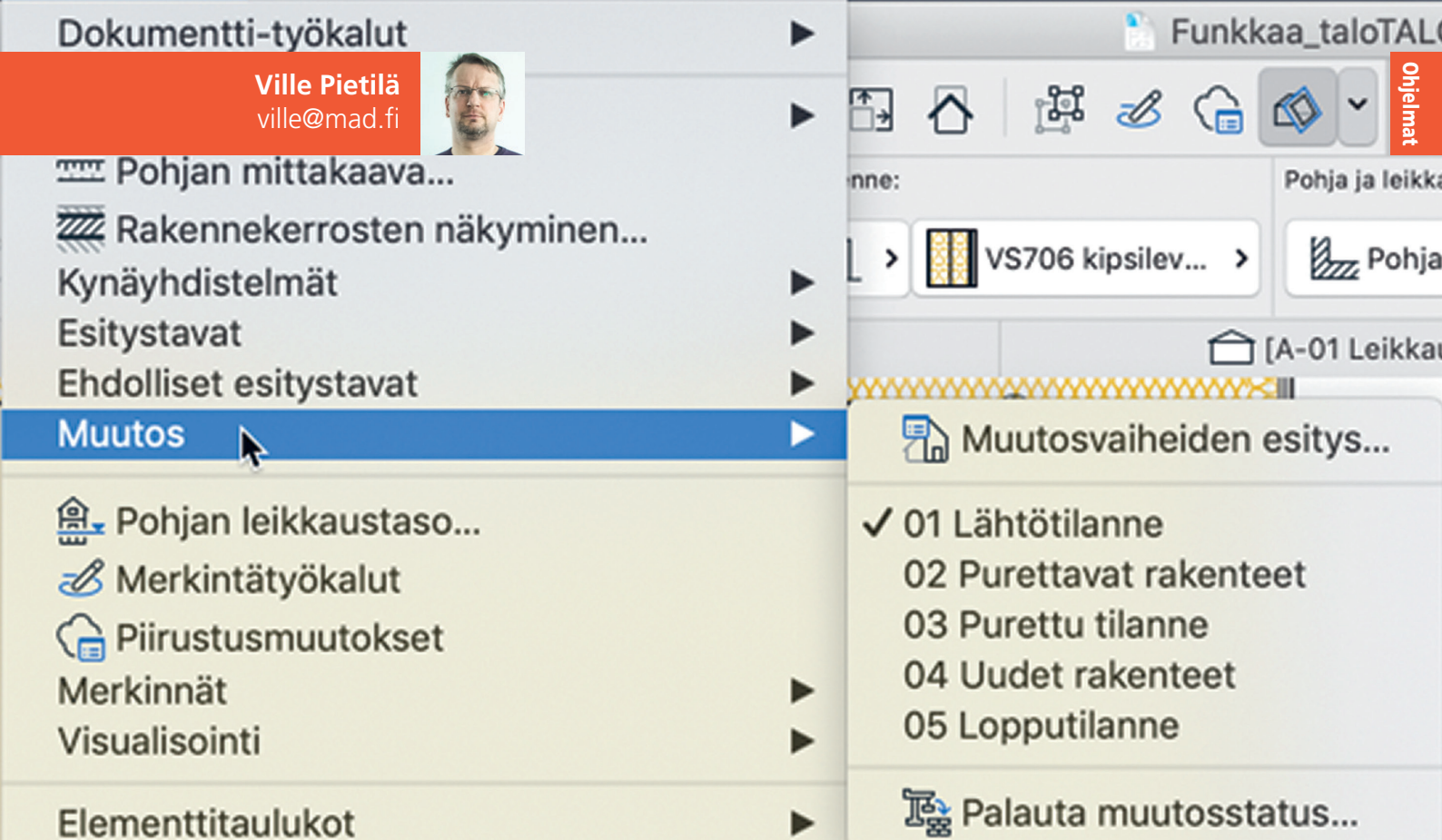
Maker3D Oy:n Joni Kumpulainen.

LUE LISÄÄ

Illan esitykset videoina: bit.ly/SU-ilta

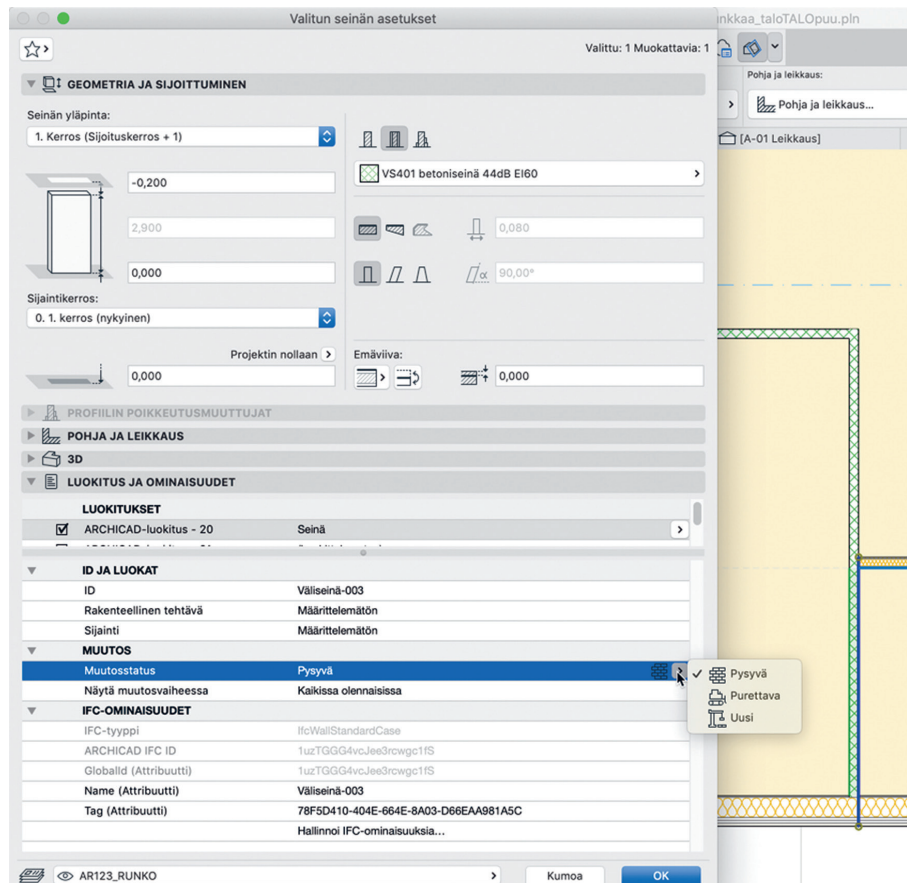
SketchUp: www.mad.fi/tuotteet/sketchup

V-Ray: www.mad.fi/tuotteet/v-ray



ArchiCAD muutossuunnittelussa

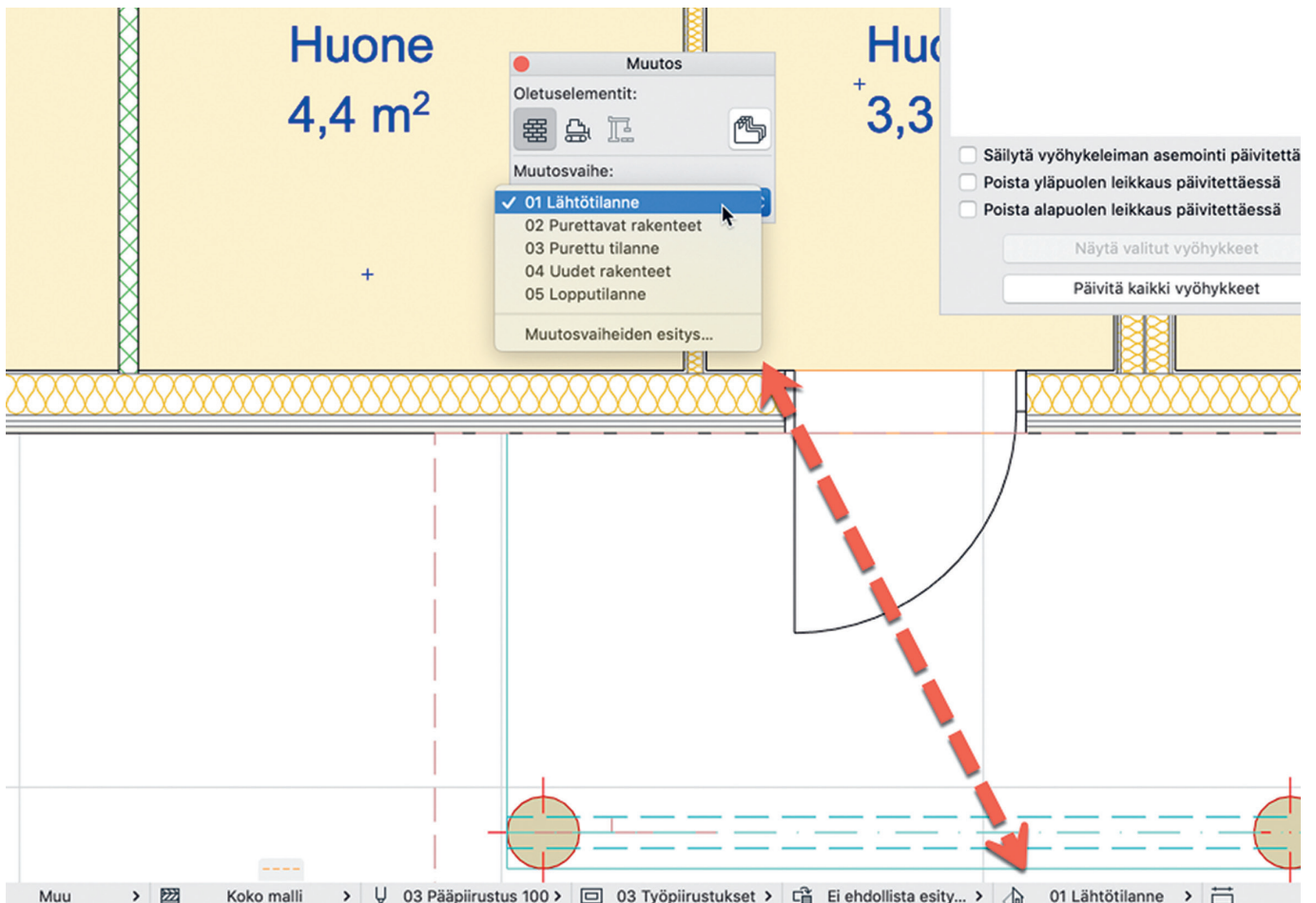
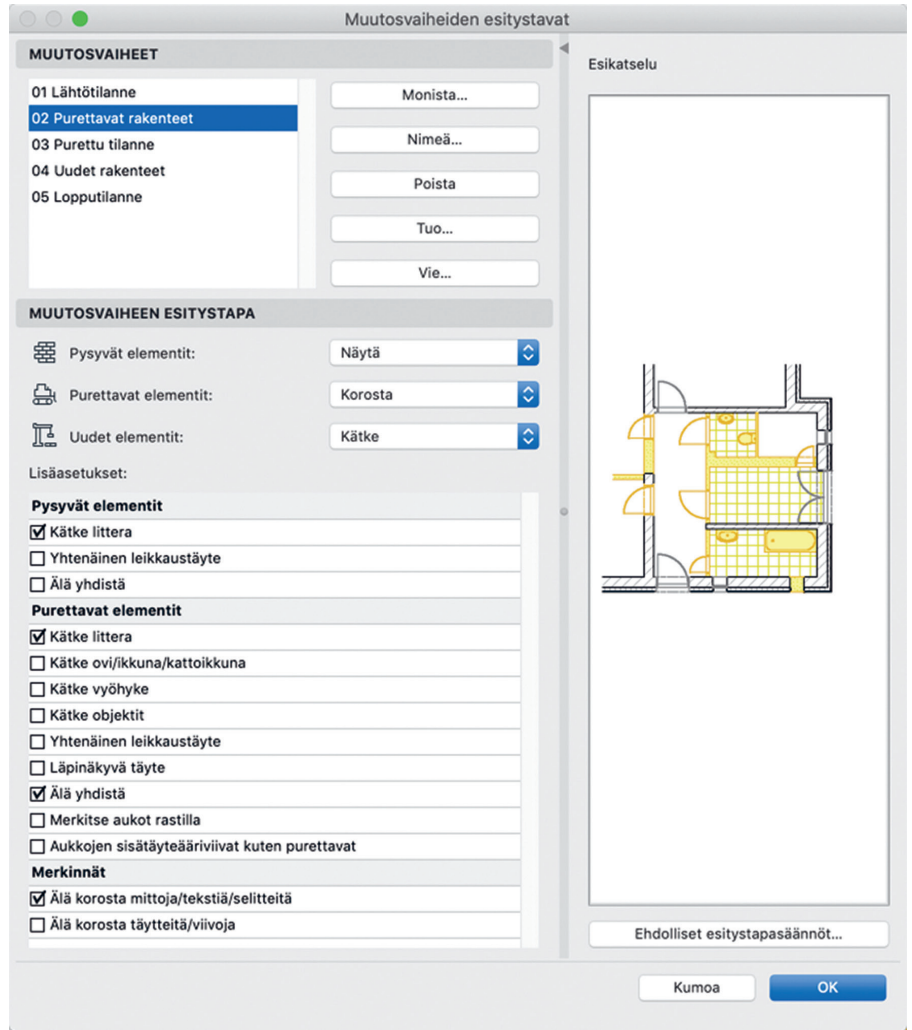
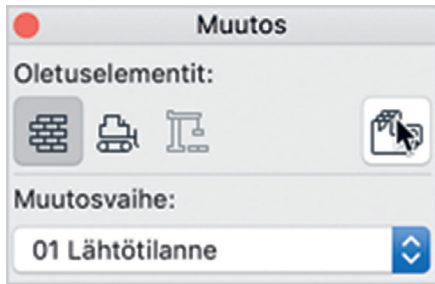
Korjausprojektin muutosten korostamiseen tarkoitettu *Dokumentti*-valikon *Muutos*-toiminto ja sen muutosten korostustapojen käyttö muuttui *Ehdollisten esitystapojen* myötä. Käydäänpä läpi prosessin perusteet eli esimerkinomaisesti sen vanhat ja muuttuneet osat. Toimiston uuden ArchiCAD-version aloituspohjaan kannattaa tehdä tai tuoda vanhoista projekteista asetukset, joita käytetään kaikissa projekteissa samalla tavalla.



Elementin muutostila

Muutos perustuu elementeille asetettaviin muutostiloihin eli statuksiin *Pysyvä*, *Uusi* ja *Purettava* sekä niihin pohjautuvilla *Muutosvaihe*-esitystavoilla tallennettuihin *Näkymiin*. Oletuksena mallinnettaessa kaikki elementit saavat statuksen *Pysyvä*, joka on myöhemmin vaihdettavissa asetuksissa yhdelle tai useammalle elementille kerralla. *Pysyvä*-status syntyy automaattisesti vanhojen, ennen ArchiCAD 14 -versiota luotujen mallien elementteihin, kun niitä avataan uudemmalla versiolla. Status syntyy myös liitettyjen tai avattujen IFC-mallien ja DWG-tiedostojen elementteihin – käytetyn kääntäjän asetusten mukaisesti.

Jos tiedetään ennalta, että mallinnetaan jotain tiettyä vaihetta, on hyvä ottaa esiin *Muutos*-apuikkuna (Ikkunat–Apuikkunat–Muutos). Ikkunassa voi valita joko *Pysyvä*-, *Purettava*- tai *Uusi*-tilan riippuen valittuna olevasta *Muutosvaiheesta*. Toisin sanoen esimerkiksi uusia elementtejä ei voi piirtää, ellei



muutosvaihe esitä niitä. *Muisti*-ikkunassa voi myös näppärästi vaihtaa valittujen elementtien statuksen, vaikkapa *Purettavaksi*. Käyttöliittymä on tehty näin tarkoituksella tahattomien vahinkojen välttämiseksi – jotta *Pysyvä*-status pysyisi päällä.

Muutosvaihe

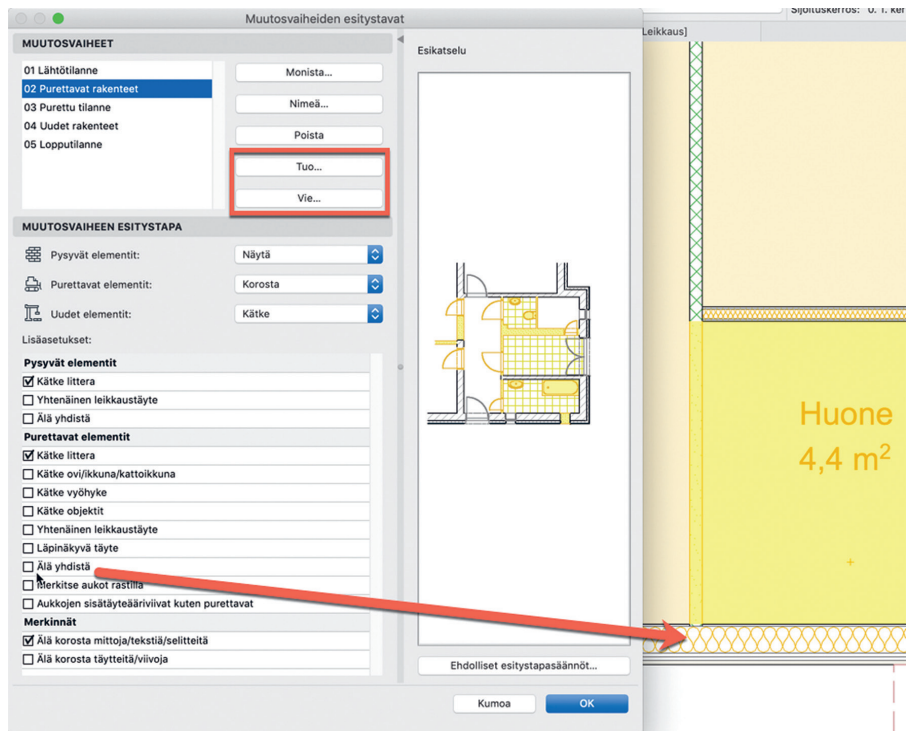
Oletuksena projektiin syntyy ArchiCAD 22 -aloituspohjasta viisi *Muutosvaihetta*. Kaikissa projekteissa, jossa ominaisuutta ei käytetä, säilytetään virheiden välttämiseksi valittuna aina *Lähtötilanne*. Lähtötilanteessa mitään korostuksia ei ole käytössä.

Muutosvaihe sisältää esitystavat, joilla vaikutetaan elementtien esitykseen sekä *Ehdollisten esitystapojen* säännöt, joilla grafiikan esitys valitaan. Korostusten asetukset tehdään muutosvaihekohtaisesti kullekin statukselle erikseen.

Mikäli muutosvaihetta muokkaa, tallentuu muutos alkuperäisen päälle. Muutokset kannattaa tehdä (tai viedä) suoraan toimiston aloituspohjaan. Viereisen kuvan *Yhdistä*-ruksin poisto muutti seinäliittymän esityksen painettaessa OK.

Ehdollisten esitystapojen säännöt

Alla ja seuraavan sivun kuvassa ovat vanhaan 22-versioon tuodun projektin sekä uuden version *Ehdollisten esitystapojen* säännöt.



Vanhoin projekteihin syntyy automaattisesti lukitut viivan yllä olevat kolme muutosesitystapasääntöä. Niiden ehdollisia tyyliä voi muokata, mutta niiden ehtoja ei voi muokata tai poistaa.

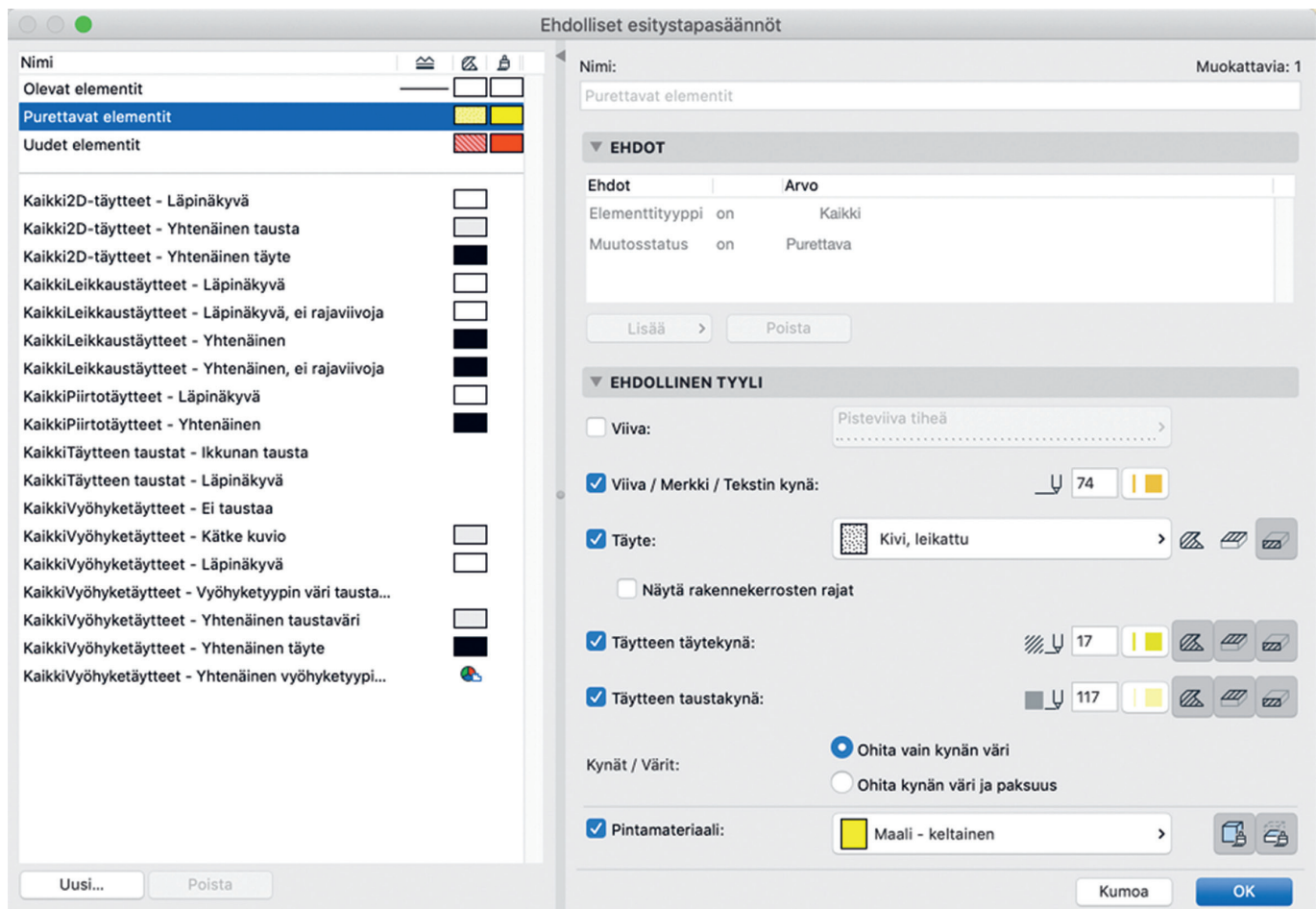
Kuvien eroista huomataan, että Graphisof-tin aloituspohjaisältä kehittyä joka versiossa. Onkin suositeltavaa tehdä omat aloituspohjat sen päälle – jo siksi, että samalla oppii uutta,

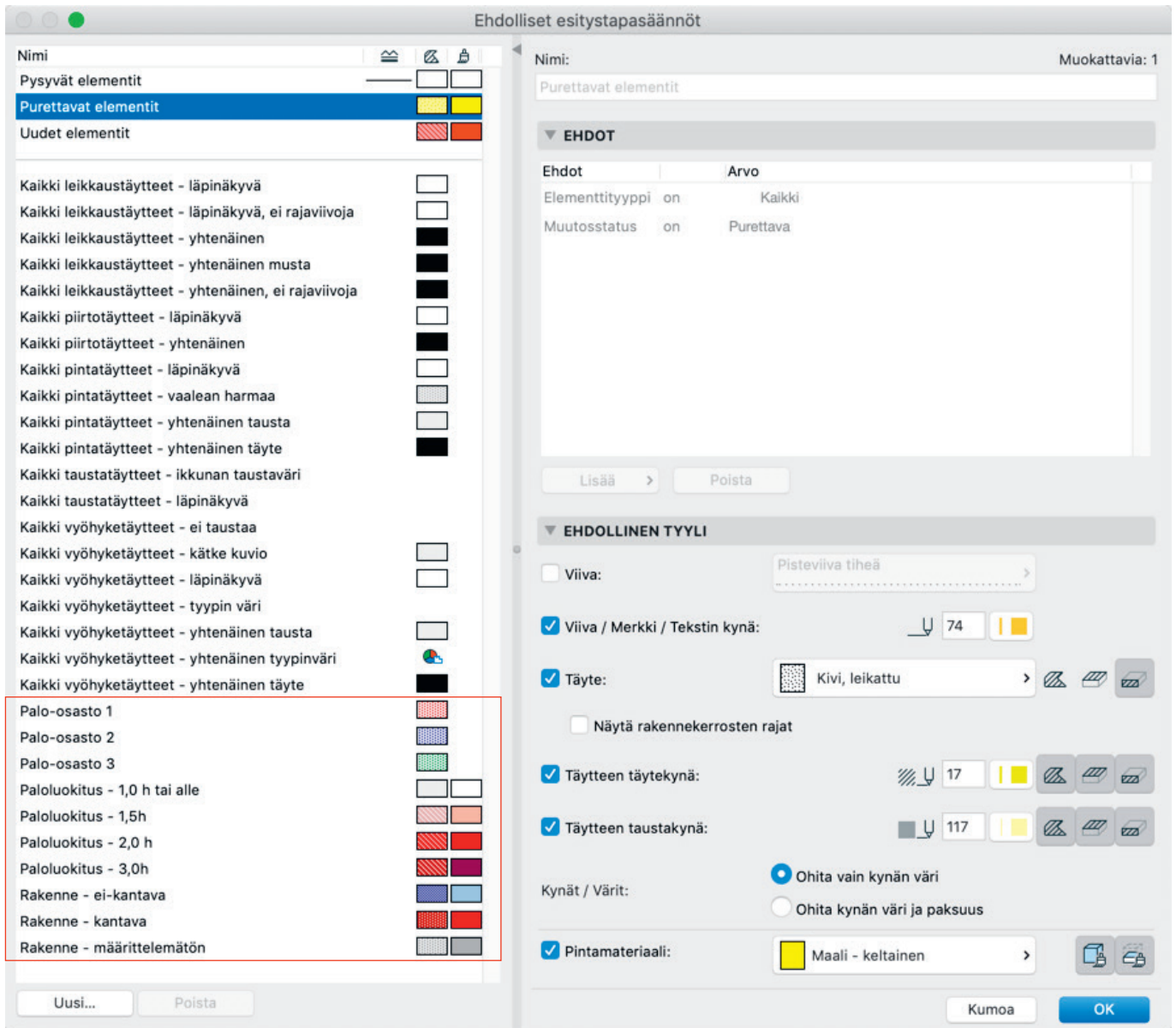
eivätkä version uudet ominaisuudet jää käyttämättä.

Ehdollisilla tyylisäännöillä voi vaikuttaa grafiikkaan

Ehdollisten esitystapojen englanninkielinen nimi *Graphic overrides* kuvaa hyvin niiden

Vanhaan 22-versioon tuodun projektin *Ehdollisten esitystapojen* säännöt.





Uuden version Ehdollisten esitystapojen säännöt, joita on enemmän. Oikealla ehdolliset tyyliäännöt, joilla vaikutetaan viivojen ja täytteiden esitykseen vaihtamalla ja piilottamalla niitä. Pintamateriaalien korostus toimii 3D-ikkunassa.

Muutostilanne nollataan, kun projekti tai sen kommunikoitava vaihe on valmis, ja sen piirustukset on tehty ja julkaistu.

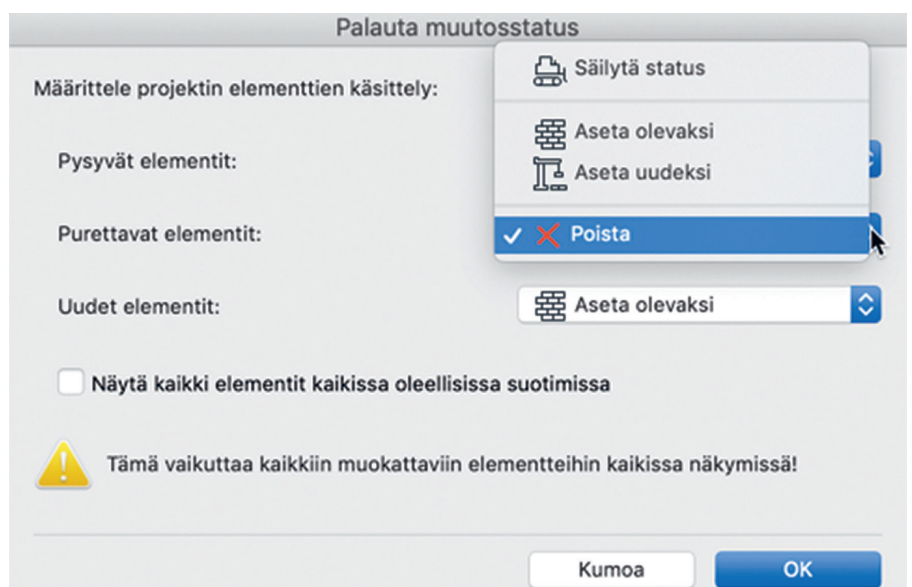
käyttöä. Niillä vaikutetaan viivojen ja täytteiden esitykseen vaihtamalla ja piilottamalla niitä. *Kaikki*-alkuiset ehdolliset esitystapasäännöt ovat toisintoja vanhoista versioista. Niiden asetukset tulevat automaattisesti käyttöön vanhojen projektien näkymiin. Pintamateriaalin asetus vaikuttaa 3D-ikkunan esitykseen.

Tilanteen nollaus

Muutostilanne nollataan, kun projekti tai sen kommunikoitava vaihe on valmis, ja sen piirustukset on tehty ja julkaistu.

Elementin *Muutostila* tallentuu sekä DWG-että IFC-tiedostoihin, kääntäjään tehtyjen asetusten mukaisesti. Luonnollisesti projektista kannattaa luoda varmuuskopiot tarvittavissa vaiheissa.

Palauta muutosstatus -ikkunassa on helpo poistaa purettu elementit ja muuttaa uu-

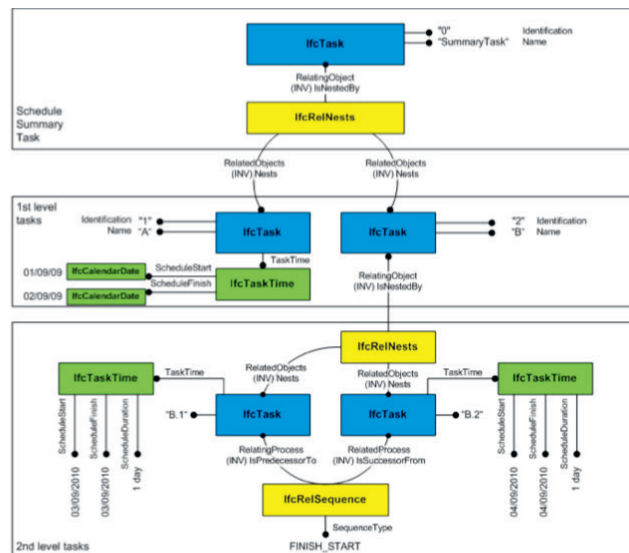


det pysyviksi, valmiiksi seuraavaa kertaa menet. Nollaus voi olla tarpeen myös silloin, kun

asetuksia on muuteltu tietämättä niiden merkitystä.

Major improvements – No.4

- Major efficiency improvement
 - Rework of the scheduling definitions, adding calendar support, switch to ISO 8601 time format, simplification of task relations.
 - First prototypes show full support for MS Project and 75% decrease of model footprint
- Add type/occurrence concept for processes
 - Re-usable definitions for tasks, events and procedures
- Major efficiency improvement for 5D
 - Similar rework for cost items and construction resources, now linked to schedule and BIM



Task Name	Duration	Start	Finish	Pre	Tue 01 Sep	Wed 02 Sep	Thu 03 Sep	Fri 04 Sep
1 A	2 days	Tue 01.09.09	Wed 02.09.09		0 6 12 18	0 6 12 18		
2 B	2 days	Thu 03.09.09	Fri 04.09.09				0 6 12 18	0 6 12 18
3 B.1	1 day	Thu 03.09.09	Thu 03.09.09				0 6 12 18	
4 B.2	1 day	Fri 04.09.09	Fri 04.09.09	3				0 6 12 18

IFC 4 -versio vakioi kalenterituen. Tämän avulla monenlaiset linkit aikatauluihin tulevat yhteensopiviksi.

Projektien vaiheistuksen eli Muutosten nD-tulevaisuudesta

Useissa projekteissa muutoksia tulee rinnakkaisesti, eikä asiaa voi hoitaa "nollaamatta" tilannetta välillä. Jos purku ja muutokset on aikataulutettu ja piirustukset tehdään sen mukaan, pärjää nykyisellään.

Tarkka käyttötapaelinkaari tai rakentamisaikataulumalli vaatisi jopa purkamis- tai asennushetkien tallentamisen malliin. Graphisoft

on tehnyt *Muutos*-ominaisuuden palvelemaan ensisijaisesti yksinkertaista tapausta arkkitehtisuunnittelussa. Markkinoilla olevissa 4/5D-ohjelmissa on laaja toiminnallisuus rakentamisen projektien aikataulutukseen. Vähitellen käyttöön tuleva IFC 4 -versio, jonka sertifiointit ovat alkaneet, vakioi tarkan yh-

teensopivan aikamäärän tallennus- ja siirto-tavan. Kenties tämän uuden ominaisuuden käyttö korvaa tai laajentaa nykyisen muutostavaiheen käyttömahdollisuuksia tulevissa ArchiCAD-versioissa. Ominaisuuden yksityiskohdat ovat olleet esillä IFC-kehittäjien kokouksissa jo vuosien ajan.

LUE LISÄÄ

Tutustu buildingSMARTin IFC2x4 -esittelyyn: <http://bit.ly/IFC-4>

M.A.D. toivottaa

ihanaa kesää!



Eeva Vierros
eeva@mad.fi

Markku Hedman kertoi puheenvuorossaan Rakennustiedon digitaalisista hankkeista.

ASU-digillä saavutetaan yhtenäisyyttä ja laatua

ArchiMAD-illassa helmikuussa käsiteltiin Kira-digi -hankkeeseen kuuluvaa ASU-digi -hanketta, jossa luodaan suunnittelijoille yhtenäinen aloituspohja, suunnittelun muistilistoja ja tarkistustyökalu.

Rakennustiedon ja M.A.D.in vetämä pilottilahanke on poikunut lisää jatkokehitysprojekteja, joihin kaivataan halukkaita osallistujia sekä mielipiteitä.

ASU-digi-hankkeen tulosten hyödyntäminen ja kehittäminen

Jouko Kanerva Rakennustietosäätiöstä kertoi ASU-digi -hankkeen tulosten hyödyntämisestä ja edelleen kehittämisestä. Asuntosuunnittelussa on käytössä useita mallipohjia, jotka eivät silti ratkaise kaikkia ongelmia. Tietosisältöä on aina vain enemmän, ja sen hyödyntäminen on koko ajan vaikeampaa. Visio hankkeen alkaessa oli saada yhteinen, ohjelmisto-

riippumaton tietopohja, joka toimii alustana mahdollisimman monelle toimijalle.

Tavoitteeksi hankkeessa nousi asutosuunnittelun tehostaminen, johon liittyviä osa-alueita ovat asutosuunnitteluun tarkastuslistojen kehittäminen ja ohjelmoinnin esteettömyys, sekä rakennusten käyttöturvallisuus ja palomääräykset.

Eräänä tavoitteena on myös Rakennusvalvonnan vaatimusten täyttäminen, jonka vuoksi kehitetään tarkastuslistoja aloituspohjaa varten. Linkityksen RT-ohjeisiin tulee olla yleiskäyttöisiä, ja kohdetta koskevat viranomais-säännökset tulee löytää helposti. Ratkaisujen kehittäminen siirtyy jatkoprojektiin, ja käyttäjien mielipiteitä halutaan mielellään kuunnella.

Samoin linkitykset tuote-, ohje- ja säännösteihin jatkokehitetään. Linkityksissä tuotetietoihin löytyi teoreettinen ratkaisu, joka pilotoidaan ja testataan.

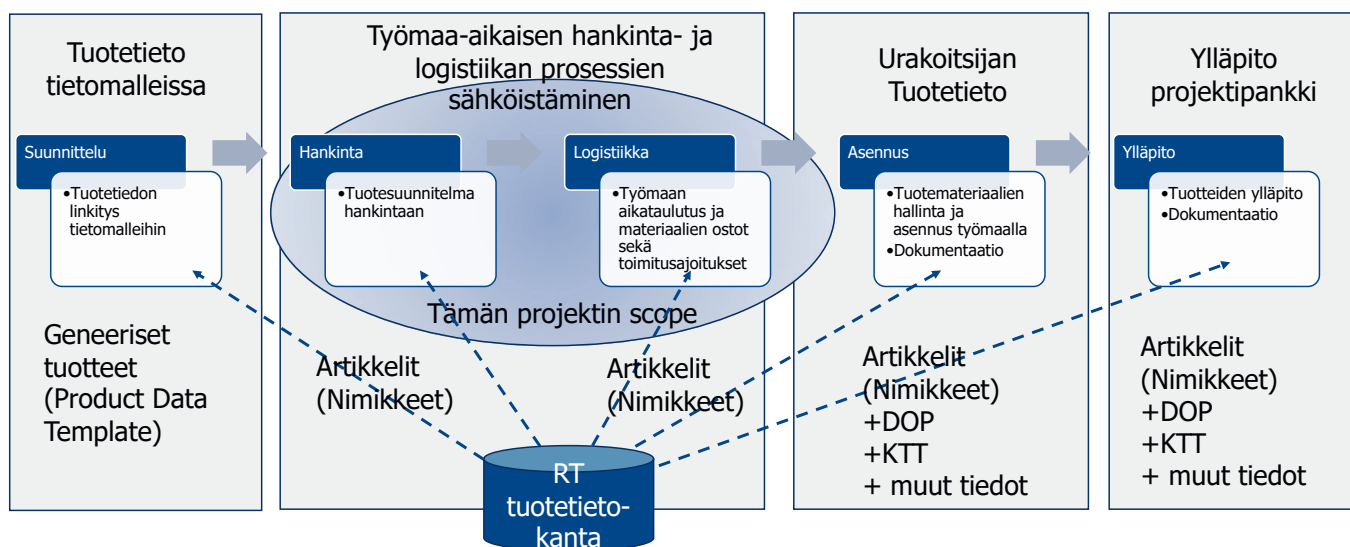
ASU-digin aloituspohja

M.A.D.in Ville Pietilä kertoi, että projektiin tähän mennessä tehty aineisto löytyy M.A.D.in aloituspohjasivuilta, josta se on vapaasti ladattavissa yhtenä tiedostona. Aineistosta löytyy ArchiCADin osalta aloituspohja, saate ja rakennetyyppitiedosto. Ville esitteli yksityiskohdallisesti aloituspohjan ja tähänastiset aikaansaannokset sekä kehityskohteet.

Lauri Melvasalo näytti mitä on tehty ja mitä voidaan tehdä projektissa GDL-objekteihin



Ville Pietilä, Jouko Kanerva, Markku Hedman ja Lauri Melvasalo ovat ASU-digi-hankkeen takana ja edistävät rakennusalan tietojen yhtenäistämistä.



Rakennustiedon tavoitteena on, että tuotetieto tulee virtaamaan prosessin läpi.

liittyy. Asuntosuunnittelun tehostamisen ja ohjelmoinnin esteettömyyden saralla on kehitetty muun muassa oma GDL-objekti, pyörähäydysympyrä. Kolmiulotteisen objektin avulla voidaan tehdä törmäystarkastelua ja havaita virheet. Muita vastaavia GDL-objekteja voidaan kehittää esimerkiksi hissikuiluihin ja paloportaisiin. Projektissa mukana olleet Sigge Arkkitehdit valottivat, että projektiin valitut objektit ovat niitä, joihin he käytännön työssä ovat törmänneet ja kaivanneet malleja.

Illan päätteeksi Markku Hedman, Rakennustietosäätiön yliasiamies kertoi, että ASU-digi on yksi Rakennustiedon ajankohtaisista hankkeista, joissa kehitetään tietomallien käyttö. Lisäksi hän kertoi Rakennustiedon toiminnasta liittyen digitalisaatioon, kuten RT-tietoväylästä, digitaalisesta RT-tuotetietokannasta sekä muista strategista linjauksista, joiden tarkoitus on saada kaikki Rakennustiedon data digitaalisesti käytettävään muotoon jatkosovelluksia ja tietomalleja varten. 📌

LUE LISÄÄ

Illan tallenne löytyy **M.A.D.in YouTube-kanavalta**: bit.ly/ASU-Digi-ilta

Käy katsomassa ja laita meille kommentteja jatkokehitysprojekteja varten osoitteeseen mad@mad.fi.

ASU-digi-aloituspohja, saate ja rakennetyypitiedosto: www.mad.fi/lataukset/archicad/aloituspohjat



Ville Nikunen
ville.nikunen@mad.fi



Kerhoillan aihe keräsi paikalle mukavan määrän ihmisiä. Ohjelman käynnisti Tero Markkanen, joka puheli korjaussuunnittelun arjesta.

Saneerausillan satoa

Maaliskuun ArchiMAD-iltaa vietettiin 26.3. tuttuun tapaan M.A.D.in koulutustiloissa. Keväisen ehtoon teemaa, korjausrakentamista, voisi joku kuvailla jopa epäseksikkääksi, mutta eihän rakennusalan alati paisuvaa korjausvelkaa hehkeydellä kuitatakaan. Ääneen pääsivät saneeraussuunnittelun ammattilaiset neljältä eri taholta, ja kattauksesta muodostui hyvin monipuolinen. Tapahtuma myös taltioitiin, jotta jokainen kerholainen saisi jaetun tiedon maantieteellisistä ja aikataulullisista tekijöistä riippumatta.

Saneeraussuunnitteluhan eroaa uudisrakennusten suunnittelusta jo lähtökohdiltaan. Tyhjemmän taulun sijasta suunnittelija saattaa saada eteensä perin epämääräisen lähdeaineiston, ja kahvi läikkyä viimeistään silloin, kun nykytekniikka pitäisi änkeä muoin mitoitettuihin tiloihin. Kuviota voi entisestään kimuroittaa esimerkiksi alkuperäisen rakennustavan vaalinta. Saneeraussuunnittelijassa pitää siis olla myös jonkin sortin tutkijan vikaa, jotta toimeksiannot ensiksi avautuvat ja lopulta onnistuvat.

Ennen kuin tiedonjanoa päästiin sammuttamaan, kolmekymmenhenkinen osallistujakaarti sai täydentää energiavarastojaan ruokaisilla salaateilla. M.A.D.in BIM-asiantuntijan Ville Pietilän toivotettua kaikki tervetulleiksi pääsi itse illan ohjelman korkkaamaan tamperelainen Tero Markkanen, joka tekee kaiken-

karvaisia saneeraussuunnittelua oman toimistonsa TMX:n nimissä ja toimii ohessa myös opettajana.

Tero piti viihdyttävän ja kunnioitettavan rehellisen puheenvuoron korjaussuunnittelun arjesta ja pelisäännöistä. Erityisesti hän painotti kustannuslaskennan tärkeyttä mahdollisimman varhaisessa vaiheessa sekä puhui tietäntasoisien suunnittelun automatisoinnin puolesta. Lopuksi hän havainnollisti työtapaan BIMx:n avulla; kuinka leikkauskuvat ja pelimäinen virtuaalimalli yhdistyvät äärimmäisen selkeäksi työohjeeksi.

Seuraavana estradin valtasivat Arkkitehdit D4:n Jarmo Saari ja Sampo Sälevaara, joilla oli kiintoisaa asiaa korjauskohteidensa suunnitteluratkaisuista sekä työn optimoinnista ArchiCAD-ympäristössä. Sampo pureutui vielä inventointimallinnuksen haasteisiin, jois-

sa osaansa näyttelee usein myös mittauslaitteisto.

Ohjelmanumeroiden aikana yleisö sai vapaasti kommentoida ja kysyä, ja runsas vuoropuhelu poikikin muutaman ratkaisun esitettyihin pulmiin. Tätä on ArchiMAD-ilta parhaimmillaan!

Jotta aivot saivat huilia ja lokeroita edeltäneet 80 minuuttia tiivistä asiaa, oli vuorossa maukkaiden virvokkeiden, spontaanin pulinan ja käymäläoption mittainen tauko. Jotta aiottu aikataulu ei olisi liioin venynyt, käskävähkö äänimerkkini tyrehtytti varmasti monen kelvollisen keskustelun. Show'n piti jatkaa.

Ohjelma nytkähti jälleen liikkeelle Niina Svartströmin ja Riikka Koivulan johdolla. He valottivat Arkkitehdit Mustonen Oy:n kiehtovaa projektia, jossa Arkkitehtuurimuseon



Arkkitehdit Mustosen kutkuttava korjauskohde, Arkkitehtuurimuseon kattoremontti, selveni Niinan ja Riikan johdolla.



Tauolla ihmisillä oli paljon juteltavaa. Murkinataikurimme Jenni Alvarin loitima herkullinen porkkana-juustokakku kävi kaupaksi, ja viinikin virtasi.

vuonna 1899 valmistuneen uusrenessanssirakennuksen vesikatto on määrä saneerata. Talon 1980-luvulla uusittu konesaumapeltikatto vuotaa, ja ullakon villiintynyttä ilmanvaihtojärjestelmää on syytä järjeistää. Kohde ja sen saneeraussuunnitelma yllättävät maukailla yksityiskohdillaan: esimerkiksi aluskatetta ei tule, sillä suunnittelussa ja toteutuksessa pyritään samalla alkuperäistämiseen.

Illan viimeisen puheenvuoron sai kunnian pitää korjaussuunnittelun konkari Pär Silén, joka johdatti yleisön aikamatkalle Domus Litoniin eli Aleksanterinkatu 50:n herkitäviin vaiheisiin. Yli 160-vuotias torppa on kokenut sodat ja kestänyt kasvavan kaupungin puristuksen. Pärillä on rakennukseen aivan erityinen suhde, ja hän asuu siinä tänäkin päivänä. Talon mallinnushistoria kattaa jo useamman vuosikymmenen ja jatkuu yhä, mikäli se Päristä riippuu. Pitäähän eläkkeelläkin olla mielekästä tekemistä!

Esityksistä inspiroituneena Ville Pietilä väläytteli vielä päätteeksi BIMin tulevia mahdollisuuksia. IFC 4 tuo tullessaan – numeronsa mukaisesti – uusia keinoja muun muassa neljännen ulottuvuuden eli ajan hallintaan tietomallinnuksessa. Teema ja esitykset aiheuttivat aina niin toivottua jälkipuintia, ja ihmiset vaikuttivat tyytyväisiltä kerhoillan antiin. Ilta yhdeksän jälkeen puheensorina hiljalleen laantui, ja koitos oli paketissa. Jättimäisen pistepilven kokoinen kiitos kaikille osallistuneille! 🙌

KATSO TALLENNE

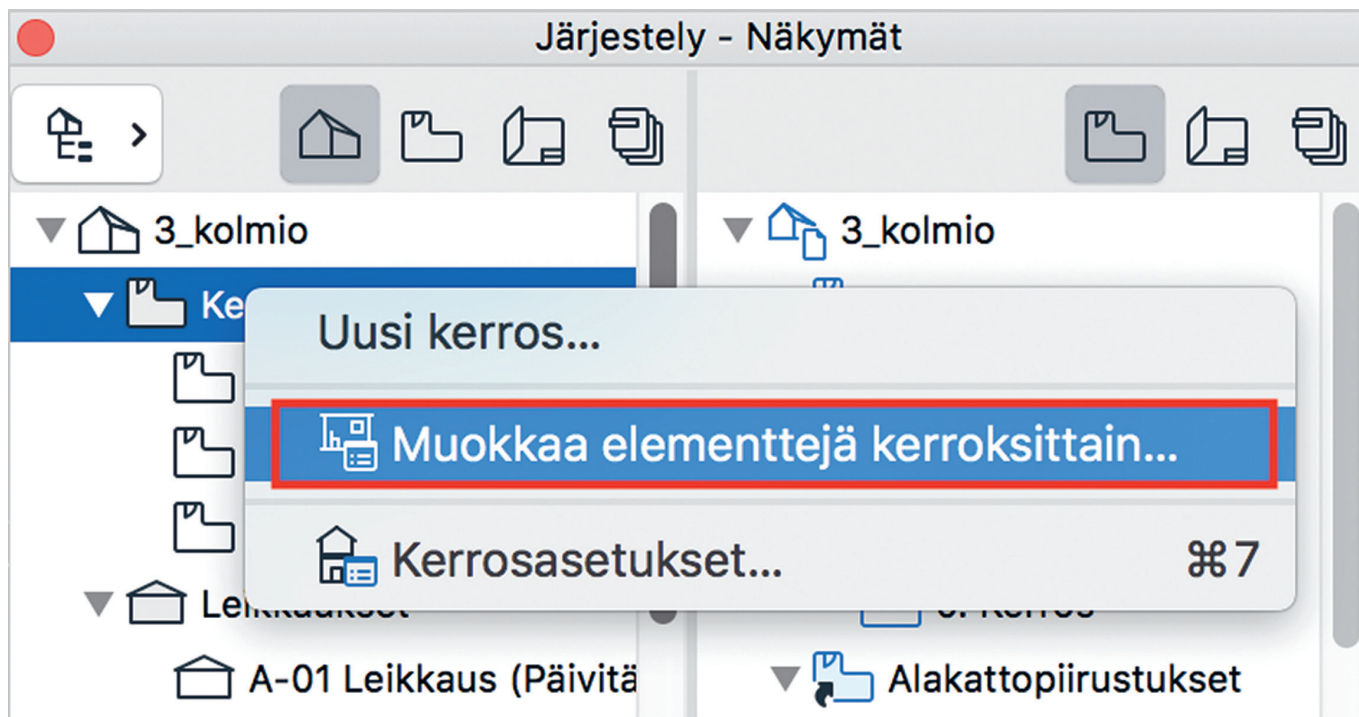
Illan tallenne on katsottavissa M.A.D.in YouTube-kanavalla: bit.ly/korjausrakentaminen



Jarmo Saaren perään puhunut Sampo Sälevaara avasi Uudenmaankatu 16–20:n inventointimallin saloja.



Lopuksi Pär Silén vei porukan aikamatkalle Domus Litoniin ja sen mallinnushistorian vaiheisiin.



Kerroksiin kopiointi "Muokkaa elementtejä kerroksittain" -valinta löytyy *Sisä/tö*-välilehdeltä kerroksen päällä hiiren oikealla klikkaamalla.

Testaa koneen rajat, jotta voit arvioida johtuuko hidastuminen tietokoneesta vai projektista

Vertaa koneen kokoonpanoa ArchiCADin vaatimiin laitteiston suosituksiin. Graphisoftin sivuilta löytyy myös esimerkkikokoonpanoja eri koneista Windows- ja Mac-ympäristöissä.

Koneen testaus on varmin tapa saada käsitys koneen suorituskyvystä, ja eri koneiden paremmuudesta. Testi on hyvä tehdä ArchiCADin oletus-aloituspohjalla.

Testaus onnistuu esimerkiksi seuraavalla ohjeella:

1. Luo pohjaan yksinkertainen malli elementtien oletusarvoilla, esimerkiksi 3x3 m seinät ja niille ikkunat ja yhdelle seinälle ovi. Kopioi ne matriisiin 99 x 99 kpl ja luo kerroksia 30 kpl.
2. Ennen kuin aloitat testauksen, poista auki olevien näkymien automaattinen päivitys, joka löytyy oikeasta alakulmasta. Niin ArchiCAD ei päivitä 3D-ikkunaa taustalla.
3. Avaa 3D-ikkuna ja ota aika, kauanko 3D-ikkunassa vierähtää aikaa siihen, että kokonaisuus näkyy.
4. Mene takaisin pohjaan ja kopioi kerroksen mallinnus vaikka 5 seuraavaan kerrokseen. Kerroksen asetuksista voi valita, mitä elementtejä ja mihin kerrokseen ne kopioidaan.
5. Kellota, miten pitkään kone luo tätä kokonaisuutta 3D-ikkunassa.
6. Jatkamalla kerrokseen kopiointia kone kuin kone menee kykkyyyn josain vaiheessa. Testausta varten on hyvä tehdä oma aloituspohja ja työympäristö.



Matriisiin kopiointi onnistuu kerran enintään 99 kertaa. Työkalu löytyy ylävalikosta *Muokkaus > Siirrä > Monista...*

7. Kirjaa testauksen vaiheet ylös, jotta saat aikaiseksi vertailukelpoisia tuloksia.

Veli-Pekka Tolonen

Uusi NordicBIM.net on julkaistu - tutustu nyt!



Nyt se on täällä! Olemme julkaisseet uuden NordicBIM.net-sivuston.

Sivusto on tehty yhteistyössä Pohjoismaiden ArchiCAD-edustajien kanssa. Mukana sivuston kehityksessä ovat M.A.D.in lisäksi Tanskan BIM Equity, Ruotsin Nolliplan sekä Norjan edustaja GRAPHISOFT Norge.

Uunituore NordicBIM.net-sivusto sisältää monipuolisia artikkeleita ja vinkkejä sekä ohjelmistoesittelyjä Suomesta, Tanskasta, Ruotsista ja Norjasta. Sisältö pyrkii tarjoamaan hyödyllistä tietoa uudesta arkkitehtuurista ja BIMin hyödyntämisestä Pohjoismaissa.

Uuden sivuston sisältö on jaettu kolmeen kategoriaan:

- Artikkelit kertovat mielenkiintoisia tarinoita BIMin käyttäjistä ja kehityksestä
- Vinkkiosio auttaa suunnittelijoita kehittämään omaa työnkulkuaan ja tehokkuuttaan
- Ohjelmistoesittelyt käsittelevät uusimpien ohjelmistojen ja teknologioiden mahdollisuuksia.

Vuodesta 2001 lähtien ArchiMAG-lehteä on julkaistu kaksi kertaa vuodessa kaikissa Pohjoismaissa. Uusi NordicBIM.net-sivusto korvaa nyt paperisen lehden. Artikkeleita julkaistaan jatkossa säännöllisesti uudella sivustolla.

ArchiMAG-lehden verrattuna uuden sivuston myötä on lisätty myös kielten määrää. NordicBIM.com-sivustolla jokainen artikkeli julkaistaan englanniksi sekä alkuperäisellä kielellään, eli joko suomeksi, tanskaksi, ruotsiksi tai norjaksi.

Tervetuloa NordicBIMiin tutustumaan mielenkiintoisiin artikkeleihin, vinkkeihin ja ohjelmistoesittelyihin, ja näkemään miten BIMiä käytetään Pohjoismaissa!

Onko sinulla toive seuraavan artikkelin aiheesta? Haluatko, että kerromme sinun tarinasi? Vai haluatko kertoa mielipiteesi uudesta NordicBIM.net-sivustosta?

Ota rohkeasti yhteyttä!

Nina Metz, nina@mad.fi

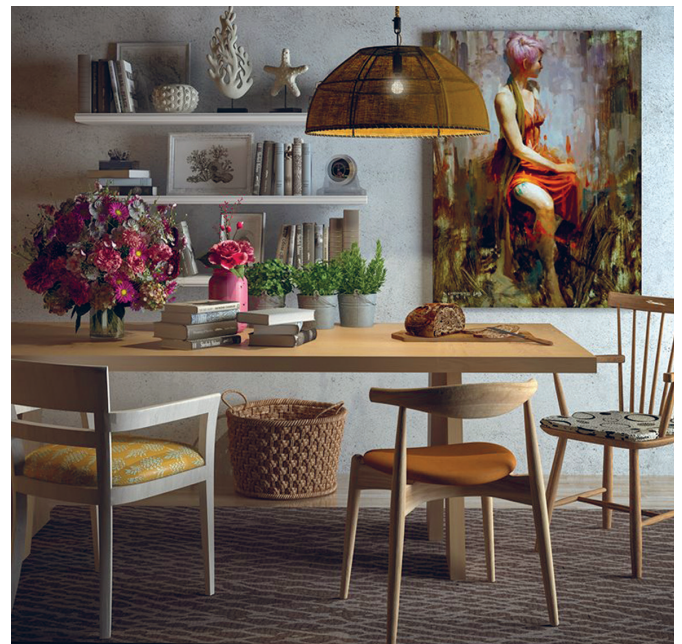
Arto Nieminen aloittaa M.A.D.in uutena toimitusjohtajana 1.6.2019

Uudella toimitusjohtajallamme Artolla on monipuolinen ja pitkä kokemus liiketoiminnan johtamisesta ja kehittämisestä rakennus- ja kiinteistösiirtosalalta. YIT Oyj:n ja Avara Oy:n palveluksessa hänelle on kertynyt useamman vuoden kokemus palvelukonseptien kehittämisestä, projektijohtamisesta, tietomallinnuksesta ja myynnin ja markkinoinnin saralta. Koulutukseltaan Arto on kauppatieteiden maisteri.



”M.A.D.in aloittaessa uudessa muodossaan 1.6.2019 meillä on hieno mahdollisuus lähteä luomaan yritykselle uutta strategiaa. Keskipisteessä tulevat olemaan asiantuntijapalveluidemme kehittäminen ja kasvattaminen, työntekijöiden osaaminen, motivaatio ja pysyvyys. Onnistuaksemme tässä haluan, että henkilökunta on mukana aktiivisesti suunnittelemassa askelia kohti positiivista tulevaisuutta. Uskon vahvasti, että positiivisella ”we can do” asenteella saadaan parhaimmat tulokset aikaan”.

ArchiCAD-malleja Artlantiksen käsittelyssä



ArchiCAD sisältää laadukkaan renderintimoottorin, CineRenderin. Mikäli kuitenkin haluaa nähtiä jälkeä äärimmäisen helpolla, kannattaa huomioida myös ulkoinen renderintiohjelmisto Artlantis. Ohjelmiston kehittäjä Advent on julkaissut käyttäjien luomia todentuntuisia visuaalisointeja, joiden pohjalla on ArchiCAD-malli. Kannattaa vilkaista!

- Tutustu galleriaan: bit.ly/2Uzd1Fj

Huw Roberts Graphisoftin johtoon



Graphisoftin johto uudistuu, kun Huw Roberts astuu ohjelmistotalon toimitusjohtajaksi. Liki kolme vuosikymmentä Graphisoftin leivissä toiminut ja kymmenen vuotta yritystä luotsannut Viktor Várkonyi siirtyy emo-organisaatio Nemetschek Groupin palvelukseen pyrittämään uutta suunnitteluosastoa, johon Graphisoftkin kuuluu.

Várkonyi ehti saavuttaa Graphisoftissa paljon: hän on ollut mukana kehittämässä lukuisia BIM-alan teknologiainnovaatioita, Graphisoftin liikevaihto on kolminkertaistunut hänen toimitusjohtajuutensa aikana, ja yhtiö on vakiinnuttanut asemansa arkkitehtien ja suunnittelijoiden globaalina johtavana BIM-ohjelmistokehittäjänä.

Huw Roberts on yhdysvaltalainen BIM-veteraani. Hän on toiminut johtotehtävissä kolmella vuosikymmenellä, sekä ohjelmisto- että rakennussuunnittelusektorilla – viimeksi Bentley Systemillä ja Blue Cielolla. Koulutukseltaan hän on arkkitehti.

Nemetschek Groupin lehdistötiedote: bit.ly/johto-uudistuu
 Huw Roberts: bit.ly/huw-roberts

Uusi taidemuseo Tammisaaren – JKMM voitti suunnittelukilpailun



JKMM Arkkitehdit on voittanut Albert de la Chapellen taidesäätiön järjestämän kutsukilpailun Tammisaaren uuden taidemuseon suunnittelusta. JKMM:n ehdotus Kronan vakuutti palkintolautakunnan kaupunkikuvallisella voimakkuudellaan ja nykyisen museokorttelin huomiointillaan.

Lue Helsingin Sanomien artikkeli: <http://bit.ly/kilpailuvoitto>

Kolmipyörä vilisti voittoon – ARK-house arkkitehdit voitokkaita Kruunuvuorenrannassa



Bonavan ja Helsingin kaupungin järjestämän arkkitehtuurikutsukilpailun on voittanut ARK-house arkkitehdit ehdotuksellaan Kolmipyörä. Tehtävänä oli suunnitella kaupunkivilloja Kruunuvuorenrannan Gunilankallioon ympäristön erityispiirteet huomioiden ja Bonava-koti-konseptin ehdoilla. Voittajatyö erottui onnistuneella asuntoarkkitehtuurillaan. Toisen sijan nappasi INARO ehdotuksellaan Tango.

Katso lisää SAFAn kilpailusivulta:
www.safa.fi/kilpailu/as-oy-helsingin-aida/

Redshift Rendering Technologies on nyt osa Maxonia



Maxon on ostanut Redshiftin. Redshift tuo uutta renderointitekniikan osaamista Maxonille ja vahvistaa Maxonin asemaa alan kehityksen kärjessä. Redshiftin yhdistyminen Maxoniin ei vaikuta muiden työkalujen tukeen tai kehitykseen.

Alan johtava ammattimaisten 3D-mallinus-, animaatio- ja renderointitarkaisujen kehittäjä Maxon ilmoitti 8.4. ostaneensa Redshift-mallinusoelman kehittäjän, Redshift Rendering Technologies Inc:n. Redshift on tehokas ja erittäin suorituskykyinen GPU-renderoija, joka on kehitetty vastaamaan nykyaikaisen high-end 3D-renderoinnin erityis-

vaatimuksia. Redshift on räätälöity luovien henkilöiden ja kaiken koisten yritysten tukemiseen ja tarjoaa siten laajan valikoiman ominaisuuksia, jotka tekevät suurten ja monimutkaisten 3D-projektien renderoinnista huomattavasti nopeampaa perinteisiin renderointimootoreihin verrattuna. Redshift on saatavilla laajenuksena Maxonin palkitulle Cinema 4D:lle sekä muille alan 3D-ohjelmistoille.

”Renderointi voi olla 3D-sisällön luomisen aikaa vievin ja vaativin osa”, kertoi Maxonin toimitusjohtaja David McGavran. ”Redshiftin nopeus ja tehokkuus yhdistettynä Cinema 4D:n tehokkaaseen työnkulkuun tekevät siitä täydellisen yhdistelmän.”

”Olemme aina ihailleet Maxonia ja Cinema 4D -yhteisöä, ja olemme innoissamme siitä, että olemme nyt osa sitä”, sanoi Redshift Rendering Technologiesin perustaja ja toimitusjohtaja Nicolas Burnyk. ”Odotamme innolla yhteistyötä Maxonin kanssa, jotta voimme yhteistyössä integroida Redshiftin saumattomasti Cinema 4D:hen ja jatkaa rajojen laajentamista siitä, mikä kaikki on mahdollista GPU-renderoinnin avulla.”

Redshiftista on tullut nopeasti korvaamaton renderointiratkaisu alan arvostetuille toimijoille, kuten Technicolorille, Polygon Picturesille, Digital Domainille, DHX:lle, Rainmakerille, Encore Hollywoodille ja Blizzardille. Merkittävimpiä hankkeita, joissa Redshiftiä on käytetty visuaalisiin efekteihin, ovat esimerkiksi Black Panther, Aquaman, Captain Marvel, Rampage, American Gods, Gotham ja The Expanse.

Tutustu Maxonin lehdistötiedotteeseen (englanniksi):
bit.ly/MaxonjaRedshift

Kirjautumisongelmia myarchicad.comissa



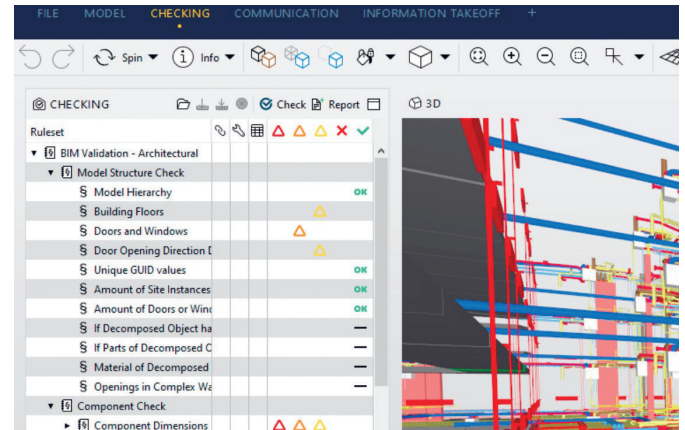
Viime kuukausien aikana on ilmennyt muutama ongelma myarchicad.com-sivuille kirjautumisen yhteydessä. Kun käyttäjät ohjataan myarchicad.com-sivuilta uudelleen GSID-sivuille, he eivät ole enää sisäänkirjautuneina palatakseen takaisin myarchicad.com-sivuille.

Tämä ongelma ilmestyy, kun kolmannen osapuolen evästeet on estetty käyttäjän selaimessa. Myarchicad.com-kirjautuminen on yhteydessä graphisoftid.graphisoft.com-kirjautumistilan kanssa. Tarkistaaksesi sisäänkirjautumisen tilan istunnossa myarchicad.com lukee GSID-sivulla muodostuneen http-evästeen.

Kun selain estää kolmannen osapuolen evästeiden käytön, tässä tapauksessa GSID-evästeen, käyttäjä ei voi kirjautua myarchicad.com-sivuille. Voit välttää tältä kolmannen osapuolen evästeiden sallimisella selaimessasi.

Apuja saa tästä oppaasta:
helpcenter.graphisoft.com/knowledgebase/31667/

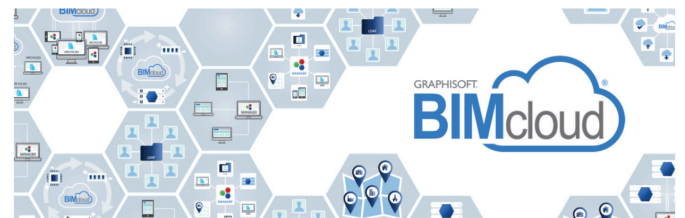
Päivitä Solibri Model Checkerisi!



Solibri suosittelee Solibri Model Checkerin päivittämistä tuoreimpaan versioon (9.8.47 tai uudempaan), sillä se tarjoaa uusia hyötyjä, kuten vakaamman ja turvallisemman käytön sekä liudan uusia ominaisuuksia.

Tutustu: https://youtu.be/xFhcWSLeL_s

BIMcloud 2019.2 on nyt saatavilla



BIMcloud 2019.2 -asennuspaketti on ladattavissa Graphisoftin BIMcloud-lataussivuilta. Pakettia voi käyttää kaikkien BIMcloud-komponenttien asentamiseen, lisäämiseen tai päivittämiseen. Vanhan BIM Serverin käyttäjät (versiosta 19 lähtien) voivat käyttää tätä pakettia päivittääkseen BIM Serverin BIMcloud Basiciin, jonka myötä käyttäjät saavat uusimmat parannukset ja korjaukset käyttöönsä.

Tämä versio keskityy kahteen asiaan:

- Yhteensopivuus ArchiCAD 23 -version kanssa ArchiCADin beta-testauksen tukemiseksi
- Korjaukset, mukaan lukien #258959:n korjaus epäonnistuneesta PLN-ruutukaapausten ottamisesta

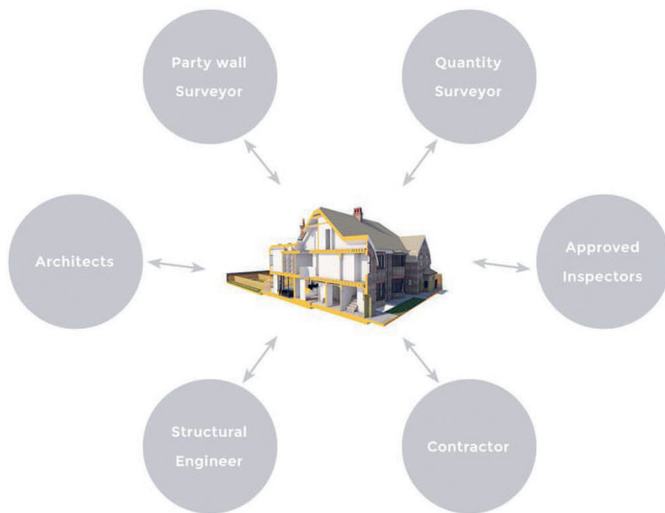
Korjauksista johtuen suosittelemme tätä versiota kaikille BIMcloud ja BIMcloud Basicin käyttäjille, ja kannustamme Beta-testaajia käyttämään sitä tiimityön testaamiseen ArchiCAD 23 -betaversiossa.

- BIMcloud-asiakkaat voivat päivittää olemassa olevat asetukset, mikä laajentaa tuettuja projektiversioita 23-versiolla
- BIMcloud Basic -asiakkaiden pitäisi asentaa erillinen moduuli ja lukita se versioon 23 asennusprosessin aikana.

BIM-yhteistyö Lontoossa: The Scenario House



Graphisoft on julkaissut uuden BIM-yhteistyön case studyn. Scenario Architecture of Londonin yhtiökumppanit Maya Carni ja Ran Ankory ovat ostaneet viktorianisen rivitalon, jonka he kunnostavat, laajentavat ja mukauttavat omaan elämäntapansa mukaiseksi.

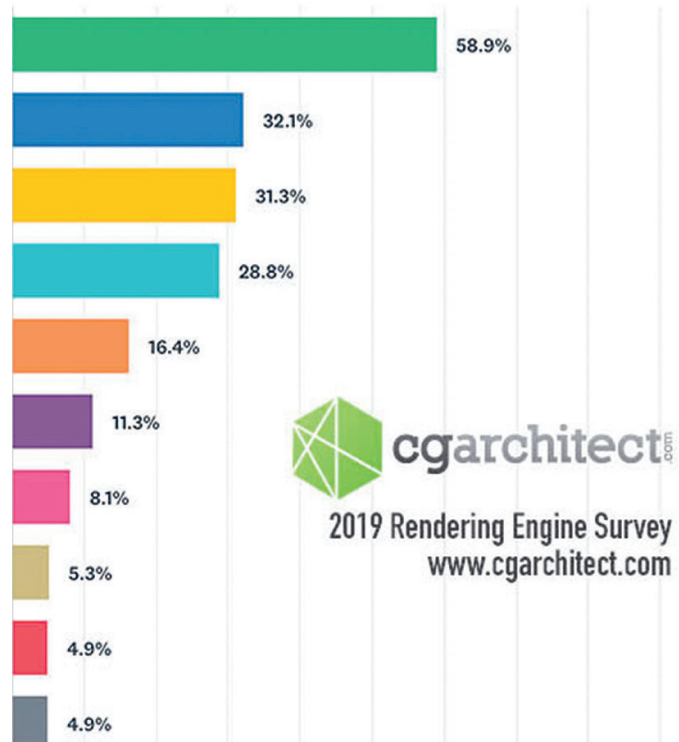


Johtajan oman talon suunnittelu oli tilaisuus hyödyntää ArchiCADiä – heidän valitsemaansa BIM-työkalua – täydellisesti sekä testata, missä määrin BIM-yhteistyö voi olla tehokasta, kun sitä sovelletaan yksittäiseen asuinrakennus- ja laajennushankkeeseen.

Lue koko tarina: bit.ly/scenario-house

Käytetyimmät renderointimoottorit arkkitehtuurivisualisoinnissa 2019

Which rendering engine(s) do you currently use in production?



 **cgarchitect**
2019 Rendering Engine Survey
www.cgarchitect.com

CGarchitect.comin arkkitehtuurivisualisoinnin renderointimoottorit 2019 -tutkimus on päivitetty vuoden 2018 tutkimuksesta sekä alkuperäisestä Rendering Survey -tutkimuksesta, joka suoritettiin CGarchitect.comissa jo vuonna 2016.

Tutkimuksen mukaan tällä hetkellä kymmenen käytetyintä renderointimoottoria ovat:

- V-Ray Adv
- V-Ray RT
- Corona
- Lumion
- Unreal
- Autodesk 3ds Max Interactive
- Cinema 4D
- mental ray
- Enscape
- Unity

Vastauksia kerättiin 10.1.–14.3.2019 CGarchitect-yhteisön sosiaalisen median ja uutiskirjeen kautta sekä reaaliaikaisiin moottoreihin ja arkkitehtuurivisualisointiin liittyvien Facebook-ryhmien ja ohjelmistoforumien kautta yhteensä 8750.

Lue lisää: bit.ly/2Vgl7P0





Edut vain jäsenille!

ArchiMAD-yhteisön jäsenet saavat alennuksia valikoiduista tuotteista. Etu koskee myös päivityksiä. Hinnat ovat voimassa vuoden 2019 ja ainoastaan ArchiMADin jäsenille. Kaikki hinnat ovat euroissa ja verottomia. Käsittely- ja postituskulut sisältyvät hintoihin.

ArchiCAD-laajennukset	norm.	kerho
LVIS-mallintaja ylläpitosopimuslisenssiin	200	180
LVIS-mallintaja ilman ylläpitosopimusta	500	450
Muutuskone (+ArchiUtils)	300	270
Muutuskone, 3-verkko	810	729
Muutuskone, 5-verkko	1275	1148
Muutuskone, 10-verkko	2400	2160
Zonematic	130	117
DoubleCheck	130	117

Muut ohjelmat	norm.	kerho
Artlantis 2019	650	585
Cinema 4D R20 Broadcast	1300	1170
Cinema 4D R20 Prime	700	630
Cinema 4D R20 Visualize	1600	1440
Cinema 4D R20 Studio	3000	2700
Cinema 4D BodyPaint 3D R20	800	720

ArchiMAD	norm.	kerho
ArchiMAD-kerhon vuosijäsenyys	400	400
ArchiMAD-kerhon opiskelijajäsenyys	100	100
ArchiMAD-koulutus, 1 pv	400	0
ArchiMAD-iltapäiväkoulutus	150	0
ArchiMAD-etäkoulutus	100	0
ArchiMAD-lisäkoulutuspaikka	-	100
ArchiMAD-lehden vuositilaus	120	0
ArchiMAD-lisälehti	50	50
ArchiMAD-lehtikansio	20	20

Julkaisut	norm.	kerho
ArchiCAD-käsikirjakansio	65	58
GDL Handbook	100	90

Hintoihin lisätään arvonlisävero. Oikeudet muutoksiin pidätetään.



LISÄTIETOA

Kysy lisää:
archimad@mad.fi, 020 741 9700

Hinnasto myös verkossa:
www.mad.fi/kauppa

Kaikki kerhoedut:
www.mad.fi/archimad/edut

Tapahtumat

12.06.2019	16.30–20.00	Helsinki	ArchiMAD-kesäpurjehdus
09.08.2019	10.00–16.00	Helsinki	M.A.D. Invitational Golf 2019
21.08.2019	16.30–20.00	Helsinki	ArchiMAD-ilta: Animointi ja digitaalinen taide

Koulutukset

29.05.2019	09.00–16.30	Helsinki	Rhinoceros-perusteet
06.06.2019	09.00–16.30	Helsinki	Tehokas ja toimiva aloituspohja
11.06.2019	09.00–16.30	Helsinki	Planssit ja tulosteet ArchiCADissä
11.06.2019	09.00–16.30	Helsinki	Grasshopper ja Rhino

Huom!
Muutokset
mahdollisia.

Webinaarit

24.05.2019	14.00–15.00	Web	Sujuvampaa suunnittelua ArchiCADillä
28.05.2019	13.00–15.00	Web	Nopeasti alkuun ArchiCADin CineRenderillä
18.06.2019	14.00–15.00	Web	Eri lähteistä tuotujen objektien hyödyntäminen ArchiCADissä
19.06.2019	14.00–15.00	Web	Nopeasti alkuun Artlantiksella

Ajantasainen kalenteri, lisätiedot ja ilmoittautuminen:
www.mad.fi/tapahtumat/archimad



Severi Virolainen

108

arkkitehti SAFA
<http://severi.mad.fi>
severi.virolainen@liberaalipuolue.fi

Vastuu ympäristöstä ja tulevaisuudesta on meillä!

Jätetään lapsillemme perintö,
jota he arvostavat!

LIBERAALIPUOLUE

