

ArchiMAD

2020

ArchiMAD-kerhon jäsenlehti ARCHICAD-ohjelman käyttäjille

- 2 Kohti parempaa – yhdessä
- 3 Excelit pois! Lausekkeilla taulukot uusiin sfääreihin
- 6 "Alkuun jopa pelotti"
– Tietomallinnus vakiintuu Virossa
- 10 Valokeilassa Twinmotion 2020
– erityisherkkua ARCHICAD-käyttäjälle
- 12 Vinkki: Twinmotion 2020 -asennus
– ilmainen ARCHICAD-ylläpitoasiakkaille vuoden 2021 loppuun

- 14 Mitä rakenteiden ammattilaiset tuumivat ARCHICADistä ja ArchiFramesta
- 16 Määrälaskenta GDL:llä
- 18 ARCHICAD-robotiikkaa tehokkaalla aloituspohjalla
- 21 Vinkki: Liitä GSID:si ARCHICAD-lisenssiin ja yritystiiliin – siitä on hyötyä
- 22 Miksi päivittäisin vanhan rakkaan ARCHICADini
- 27 Uutiset
- 31 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

Arto Nieminen, arto@mad.fi

Toimittaja

Nina Hedberg, nina@mad.fi

Ulkoasu

Nina Hedberg, nina@mad.fi

Mediamyynti

Nina Hedberg, nina@mad.fi

Kannen kuva

Tallinnan Rahvakooli teen rivitalokortteli,

KMK Studio OÜ

Painopaikka

Hämeen Kirjapaino Oy

ISSN

1239-2499



ClimateCalc CC-000025/FI
HÄMEEN KIRJAPAINO OY



Kohti parempaa – yhdessä

Hyvää kevättä lukijoille! Tämä on ensimmäinen ArchiMAD-pääkirjoitukseni M.A.D.in toimitusjohtajana ja uuden Nordic BIM Groupin edustajana.

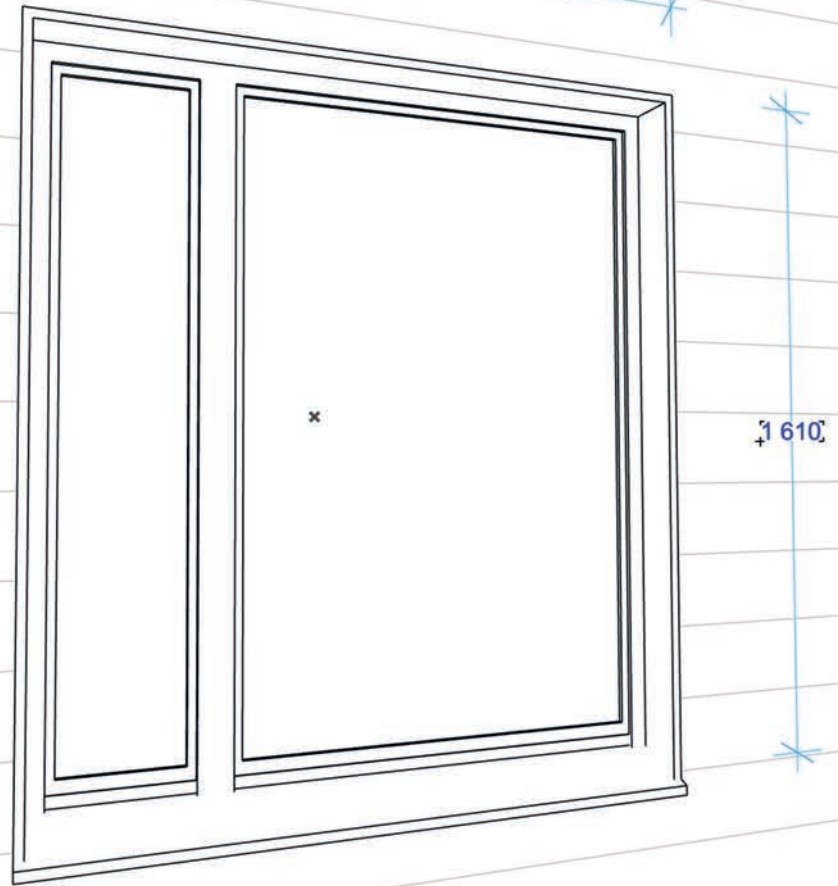
Vuosi 2020 alkoi myönteisissä merkeissä, mutta koronaviruksen asettamat rajoitukset ovat sittemmin vaikuttaneet kaikkien suomalaisten ja siten myös yrityksemme arkeen. Olemme keskellä haastavaa tilannetta. Monet ovat huolissaan sekä omasta että läheistensä terveydestä, mutta myös epävakaa talous aiheuttaa murheita.

Poikkeusolot vaativat poikkeuksellisia toimia, jotta pyörät pyörivät. Koska mekin M.A.D.issä haluamme, että koronavirus pysyy aisoissa, hoidamme konsultoinnin, koulutukset ja tapahtumat pääosin etänä. Uusiin toimintatapoihin sopeutuminen vaatii ponnisteluja meiltä kaikilta, mutta tärkeintä on kuitenkin turvallisuus. Pelossa ne pyörät eivät ainakaan pyöri.

Kriisistä huolimatta haluan katsoa ja uskoa tulevaisuuteen. Te, hyvät asiakkaamme, olette merkittävässä osassa yhteiskuntamme kehityksessä. Te koulutatte uusia osavia ammattilaisia sekä suunnittelette, rakennatte ja huollatte elinympäristömme tukipilareita: koteja, kouluja, toimistoja, kirjastoja ja tuotantolaitoksia. Se, kuinka nopeasti yhteiskunta palautuu ja talous ponnahtaa takaisin kasvu-uralle, riippuu pitkälti teistä. Siksi haluamme olla tukenanne läpi vaikeuksien – ja auttaa teitä myös parempien aikojen koittaessa.

Hyviä lukuhetkiä ja kesän odotusta kaikille!

Arto Nieminen



Ikkunoiden eri mitat saattavat tuottaa määrälaskennassa päänvaivaa. Ei huolta! Lausekepohjaisten ominaisuusarvojen avulla saadaan ongelmat pois päivä-järjestyksestä.

Excelit pois! Lausekkeilla taulukot uusiin sfääreihin

ARCHICADIin tuli 22-versiossa kiehtova uusi ominaisuus: lausekepohjaiset ominaisuusarvot. Oletko jo hoksannut, miten se mullistaa määrälaskennan? Et vielä? Ei hätää. Tässä artikkelissa avataan, mitä lausekepohjaiset ominaisuudet tarkoittavat käytännössä.

Lausekepohjaisia ominaisuuksia väläyteltiin jo edellisen lehden (1/2020) *Vinkit*-osiossa. Lausekepohjainen ominaisuus tarkoittaa käytännössä sitä, että olemassa olevaa elementin parametria tai ominaisuutta voi käyttää muuttujana lausekkeessa, jonka tulos on elementti-kohtainen ominaisuusarvo. Oikeastaan muuttuja voi olla elementin parametrin tai ominaisuuden lisäksi myös globaali projektin asetus, esimerkiksi projektin nimi tai elementin malliympäristön parametri (tieto

vyöhykkeestä tai moduulista, johon elementti kuuluu).

Monipuoliset funktiot

Millaisia funktioita lausekkeissa sitten voi käyttää? Valittavanasi on 64 erilaista funktiota, jotka ovat tuttuja taulukkolaskentaohjelmista. Löydät vakioita, operaattoreita, loogisia, matemaattisia ja trigonometrisia funktioita, taulukkofunktioita sekä tekstin muokkaukseen ja tiedon muuntoon liittyviä funktioita. Muista,

että lausekkeita ei tarvitse käyttää vain numeroiden laskemiseen, vaan lauseke voi vaikkapa liittää merkijonoja yhteen ja muuttaa kirjaimia versaaleiksi. Näin voit luoda omia elementti-kohtaisia tunnuksia ja litteroituja.

Käytännön esimerkki ikkunoilla

Seuraavaksi näytetään, miten voit luoda ikkunoille "*Karmimitat*"-ominaisuuden lausekkeilla. Huomaa, että ikkunoiden eri mitat

(aukko-, liityntä-, nimellis-, moduuli- ja karmimitat) eivät ole aina niin yksiselitteisiä mallinnettaessa ja dokumentoitaessa. Menettelytapoja on monia, ja asia on tärkeä sopia hankekohtaisesti.

Tässä tapauksessa ikkunoina käytetään *Peruskirjaston* ikkunoita (Ikkuna PK21), joihin on lisätty joka puolelle asennusvara 10 mm ikkunan asetuksissa (*Ikkunan asetukset – Kaikki parametrit – AC detaljit*). Näin ikkunan yleiset leveys- ja korkeusparametrit ovat karmimittojen väli on aukkomitta.

Luo ensin uusi ominaisuusryhmä nimeltä "Ikkuna". Aseta kyseisen ominaisuusryhmän saatavuus vain niille elementeille, jotka on luokiteltu ikkunoiksi *Talo 2000* -luokittelujärjestelmän mukaan. Tällainen periaate on hyvä olla aina uusien ominaisuusryhmien luotaessa. Miksikö? Etteivät turhat ja epäolennaiset ominaisuustietoryhmät paisuta elementtien tietorakennetta.

Aseta kaikki tässä harjoituksessa luodut ominaisuudet kyseiseen ryhmään, jotta ominaisuustietorakenteet pysyvät selkeänä.

Luo ominaisuustiedot "Ikkunan sovitusvara vaakasuunnassa" ja "Ikkunan sovitusvara pystysuunnassa", jotka haetaan vakioiksi lausekkeisiin (kuva 1). Hyvä ominaisuustieto sisältää tarvittaessa myös selventävän kuvauksen.

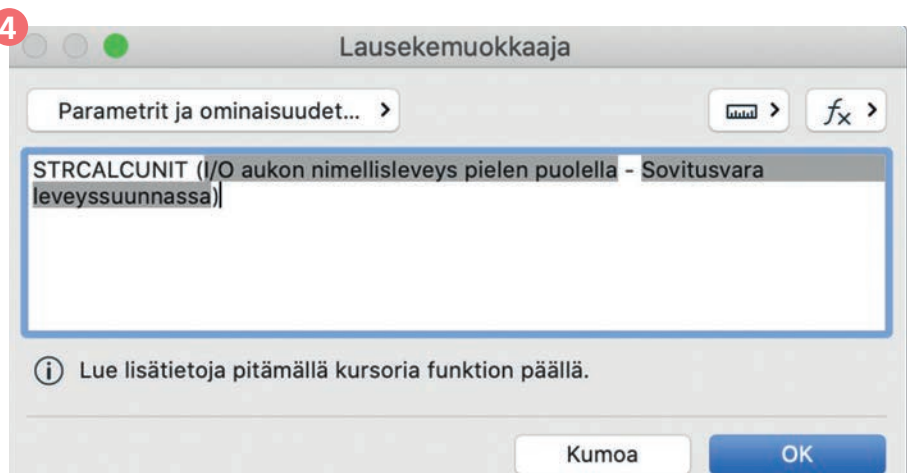
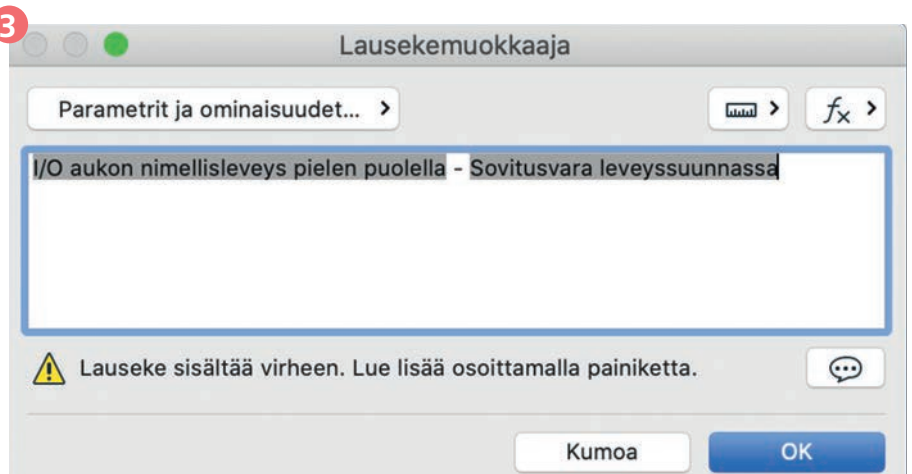
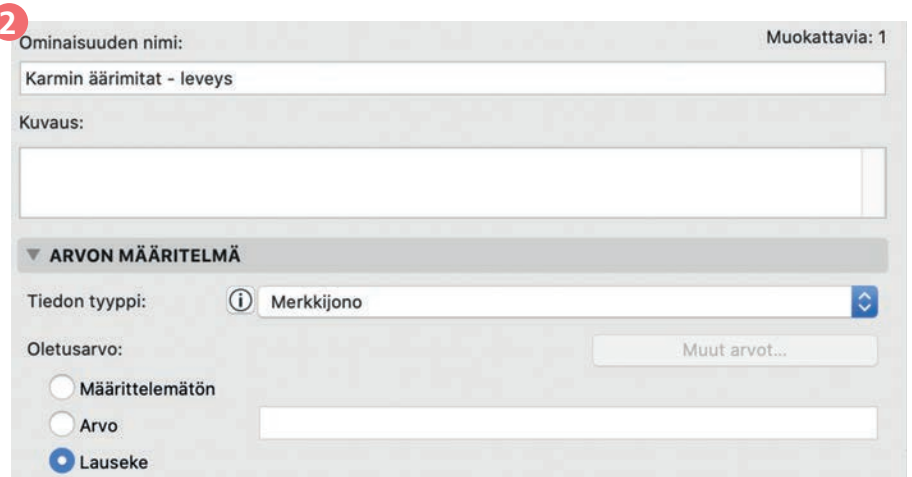
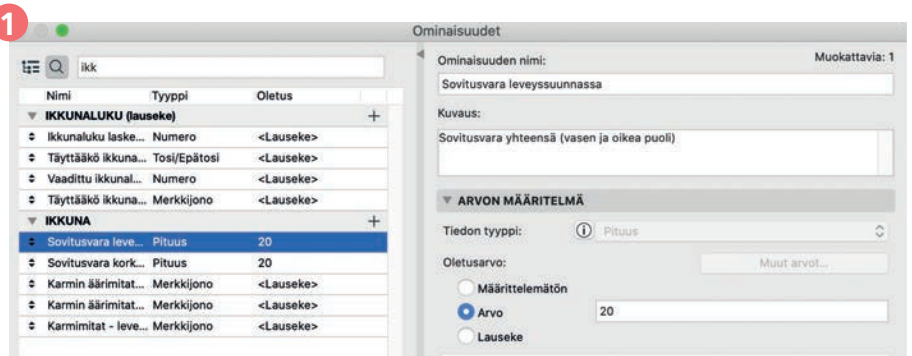
Miksi sovitusvaratieto pitää syöttää kaksi kertaa – sekä elementtikohtaisesti ikkunaan että tänne? Koska lausekkeisiin ei voi hakea objektien lisäparametreja. Tämä on sääli, sillä kahdessa paikassa oleva sama tieto on aina riski muutostilanteessa. Asia täytyy dokumentoida selkeästi esimerkiksi tietomalliselostukseen.

Luo *Ikkuna*-ominaisuusryhmään ominaisuus nimeltä "Karmin äärimitat - leveys" (kuva 2). Aseta tiedon tyyppi *Merkkijono* ja täpää kohta *Lauseke*. Siirry muodostamaan lauseketta.

Hae *Parametrit ja ominaisuudet* -painikkeesta ikkunan parametri *I/O aukon nimellisleveys pielen puolella* (kuva 3). Tämän jälkeen voit hakea funktionappulan kautta operaattorin *Vähennä*. Voit myös yhtä hyvin kirjoittaa hakasulkeissa olevan merkin/merkkijonon lausekkeeseen, eli tässä tapauksessa väliviivan (-). Hae sitten ominaisuustieto *Ikkunan sovitusvara leveysuunnassa*.

Saatu tulos täytyy muuttaa merkkijonoksi (kuva 4). Tähän soveltuu *Tiedon muunnos* -otsikon alta löytyvä *Muunna yksikkö merkkijonoksi* -funktio (STRCALCUNIT). Kun tämä on poimittu mukaan lausekkeeseen, täytyy laskutoimitus laittaa sulkeiden sisään leikkaa-liitä-periaatteella.

Lauseke toimii nyt! Luo uusi samanlainen ominaisuusarvo käyttäen muuttujina pa-



rametreja *I/O aukon nimelliskorkeus pielen puolella* sekä *Ikkunan sovitusvara pystysuunnassa*.

Luo sitten varsinainen taulukoitava ominaisuus "Karmimitat", ja kirjoita kuvaukseen "le-

veys x korkeus" (kuva 5). Aseta tiedon tyyppi *merkkijono* ja siirry sitten muodostamaan lauseketta.

Nyt tarvitaan funktio *Liitä merkkijonot* (TEXTJOIN), joka löytyy *Tekstin muokkaus* -ot-

sikon alta (kuva 6). Rajoitinmerkiksi kirjoitetaan "x". *SivuutaJosTyhjä* tarkoittaa, että jos tämän paikalle hakee vakion *Tosi* (TRUE), ei funktio yhdistä (mahdollisia) tyhjiä parametreja merkkijonosarjaan. *Epätosi* (FALSE) vastavasti yhdistää. Kohtiin *Teksti1* ja *Teksti2* täytyy hakea "*Parametrit ja ominaisuudet*" -nappulan kautta luodut ominaisuustiedot: *Karmin äärimitat - leveys* sekä *Karmin äärimitat - korkeus*. Nämä löytyvät *Ominaisuudet*-otsikon alta *Ikkuna*-ryhmästä.

Lopullinen lauseke näkyy kuvassa 7.

Hae viimeisenä vaiheena kyseinen *Karmimitat*-ominaisuustieto ikkunaluettelosi (kuva 8), niin olet valmis!

Lisähuomioita

- Lausekemuokkaajassa pätevät samat säännöt kuin taulukkolaskentaohjelmistoissa. Jos esimerkiksi kirjoitat omaa tekstiä, laita se lainausmerkkeihin, kun taas muuttujia (parametreja ja ominaisuuksia) käytettäessä ne pitää jättää pois.
- Välilyönneillä ei ole merkitystä, paitsi jos välilyönti on lainausmerkkien sisällä (eli kyseessä on merkkijono). Kaksoispisteillä ja pilkuilla on väliä; tarkista myös ne.
- Funktioita voi kirjoittaa myös pienillä kirjaimilla; yksiköitä sen sijaan ei hyväksytä, jos niitä (jostain syystä) kirjoittaa isoilla kirjaimilla.
- Pähkin pitkään (ei liity artikkelin harjoitukseen) STR (Arvo; [DesimaalienMäärä]) -funktion kanssa, sillä en saanut desimaalien määrää toimimaan. Lopulta tajusin ottaa hakasulkeet numeron ympäriltä pois.
- Jos et saa funktiota toimimaan, osoita sitä hiiren kakkosnäppäimellä ja klikkaa *Ohje*. GRAPHISOFTin Help Centerissä on selkokieliset ohjeet ja esimerkit funktioiden käyttöön.
- Muistathan, että voit näyttää lausekepohjaisia ominaisuusarvoja samoissa paikoissa kuin staattisia ominaisuusarvoja: taulukoissa, selitteissä ja vyöhykeleimoissa.
- Muista vielä *Saatavuus luokituksia varten* ominaisuustietoja luodessasi. Lausekkeet eivät välttämättä toimi, mikäli elementille ei ole asetettu ominaisuustietoa vastaavaa luokitusta.

Hauskoja hetkiä lausekkeiden parissa! 🏠

5

Ominaisuudet

Ominaisuuden nimi: Muokattavia: 1

Karmimitat - leveys x korkeus

Kuvaus:

▼ ARVON MÄÄRITELMÄ

Tiedon tyyppi: Merkkijono

Oletusarvo: Muut arvot...

Määrittelemätön

Arvo

Lauseke

6

Lausekemuokkaaja

Parametrit ja ominaisuudet... >

TEXTJOIN ("Rajoitinmerkki"; SivuutaJosTyhjä; "Teksti1"; "Teksti2"; ...)

⚠ Syntaksivirhe lausekkeessa. Siirry viimeiseen kelvolliseen merkkiin osoittamalla painiketta. I...?

Kumoa OK

7

Lausekemuokkaaja


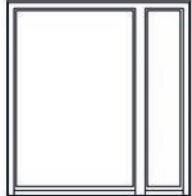

Parametrit ja ominaisuudet... >

TEXTJOIN ("x"; TRUE; Karmin äärimitat - leveys; Karmin äärimitat - korkeus)

ℹ Lue lisätietoja pitämällä kursoria funktion päällä.

Kumoa OK

8

Elementin ID	i-01	i-02	i-03
Määrä	1	1	1
Kätisyys	V	O	V
Aukon mitat	1 210×610	1 510×1 610	1 510×1 610
Karmimitat	1 190x590	1 490x1 590	1 490x1 590
Alareunan korko	1 700	700	700
Näkymä avautumispuolelta			

LUE LISÄÄ

Lausekepohjaiset ominaisuudet:
[helpcenter.graphisoft.com/
 user-guide/76724/](http://helpcenter.graphisoft.com/user-guide/76724/)

Lausekepohjaiset ominaisuusarvot:
[helpcenter.graphisoft.com/
 user-guide/76151/](http://helpcenter.graphisoft.com/user-guide/76151/)



Ville Nikunen
ville.nikunen@mad.fi



“Alkuun jopa pelotti” Tietomallinnus vakiintuu Virossa

Jos Suomea uskaltaa nimittää BIM-luokan finninaamaiseksi hikariksi, mikä on tilanne naapuripulpetissa, Virossa? Pikkuvelipuheitahan saa pyörtää jo monella saralla – entäpä rakentamisen digitalisaatiossa? Ehdin jututtaa Viron ehdotomiin BIM-vaikuttajiin lukeutuvaa Janek Siidraa tämän Suomen-vierailulla.

Kun tarkastellaan Viron neuvostoikeen jälkeistä aikaa, voidaan puhua ihmeestä. Muutamassa vuosikymmenessä köyhyys on käännetty kehitykseksi, ja maa on kiilannut osaksi länttä niin taloudellisesti, sosiaalisesti kuin teknologisesti. Hiljattain Viro ohitti Suomen PISA-tuloksissa, ja sen talouskasvu on vuodesta toiseen kieppunut viidessä prosentissa. Yhteiskunnan digitalisoinnissa se on noussut maailman ykköseksi – varsinainen E-stonia siis!

Digistä pelastus?

Myös tummia pilviä liikkuu taivaalla. Suomen vauvavaje ja eläkepommi ovat kevyttä kamaa Viron väestökehityksen rinnalla: nykytahdilla pääluku on liki puolittumassa ajanjaksolla 1990–2050. Toisaalta esimerkiksi maidemme välinen muuttoliike on tasoittunut ja kääntymässä jopa balttien eduksi. Myös e-kansalaisuus on ollut hitti.

Vaikka tuoreet tilastot vihjaavat kasvun yskähtelevän, Suomeen verrattuna maa edel-

leen suorastaan lentää. Digitalisaatio onkin lupaava tuottavuuseliksiiri. Toisin kuin Suomessa, on Virossa päästy kehittämään digijärjestelmiä puhtaalta pöydältä.

Viron elinvoimaa indikoi myös rakentamisen viireys. Samalla tietomallinnus yleistyy, ja sitä opetetaan kouluissa ja vakioidaan valtiohallinnossa.

Osasyllisenä edistykseen voi pitää Janek Siidraa, joka luotsaa BIM-asiantuntijayritys 3D Eksperttiä. Hän on tiimeineen ansiokkaasti vakiinnuttanut Viroon myös ARCHICADin.

Otollinen maaperä

Janekin mukaan Virossa luodaan juuri nyt innostavaa arkkitehtuuria. Muodostumassa on uusi vahva kerros maan värikkääseen rakennushistoriaan. Eniten tapahtuu tietysti pääkaupunki Tallinnassa. Esimerkiksi keskiaikainen Vanalinn on saanut taustalleen ryhdikäitä lasitorneja. Säilynyttä brutalismiakin on alettu vähitellen arvostaa, ja uudet julkiset



Kaiken takana – Janek Siidra on toiminut ARCHICADin Viron-edustajana jo neljännesvuosisadan. Siinä ajassa hän on ehtinyt vaikuttaa merkittävästi koko maan BIM-kehitykseen.



Murika on erottuva esimerkki Viron modernista pientalosuunnittelusta. © Timmo Lass ja Sigrít Nasari

rakennukset vakuuttavat linjakkuudellaan. Myös asuntotuotannossa panostetaan laatuun yhä vakavammin.

– Arkkitehtuurimme kehittyä ja etsii identiteettiään. Pohjoismaiden, etenkin Suomen, vaikutus on merkittävä. Annatte meille suuntaa siitä, miten on hyvä elää. Viron tilanne vaikuttaa varsin hyvältä, ja asiakkaamme tuntuivat kiireisiltä, Janek kuvailee.

Vaikka maillamme on heimositeitä jo entuudestaan, olemme nyt läheisempiä kuin koskaan – niin henkisesti kuin fyysisestikin. Junaputki ja Talsinki-visiot eivät ole utopiaa.

BIM leviää

Janek on tyytyväinen myös Viron digivalppauteen. Hän on seurannut sitä näköalapaikalta jo neljännesvuosisadan.

– Tietomallinnus on yhä enemmän läsnä. Monet asiakkaamme ovat tehneet sitä jo vuosia, ja alkaa jo vaikuttaa siltä, ettei kukaan enää pärjää ilman sitä. On hyvä, että valtio tukee kehitystä BIM-standardoinnilla. Vuonna 2021 rakennusoikeus edellyttää IFC-tiedostoa. Nyt ollaan jo rohkaisevasti protovaiheessa, Janek intoilee.

Sattumankin kauppaa

Janek perusti firmansa 3D Ekspertin jo vuonna 1995. Firma myi alkuun erästä hieman kankeampaa suunnitteluohjelmistoa, kunnes ARCHICAD astui kuvioihin – osin hieman vahingossakin.

– GRAPHISOFT etsi alueelta jälleenmyyjää, ja minä osuin tielle, Janek referoi.

Alkuasetelma ei kuitenkaan ollut niin hohdoka, sillä rehellisyyden nimissä tulokas jopa pelotti. Yhden ARCHICADin hinnalla olisi saanut läjäpäin vanhan CAD-tuotteen lisenssijä! Epäilykset kuitenkin hälvenivät parissa viikossa, kun ensimmäiset asiakkaat kolkuttivat ovea. Loppu onkin sitten historiaa.

Tiukka tiimi

3D Ekspertin kompakti toimisto sijaitsee aivan Tallinnan keskustan kupeessa, noin kilometri Vanhastakaupungista etelään. Historiallisessa miljöössä sijaitsi aikanaan suuri huonekalutehdas, ja nykyään alue on sekoitus uutta ja vanhaa. 3D Ekspertin yli satavuotias toimitalo on remontoitu nykyaikaiseksi, vanhaa kunnioittaen.

Työntekijöitä firmalla on kolme: Janekin vaimo hoitaa toimiston juoksevia asioita ja pyörittää papereita. Tehotrion täydentää kehittäjä, joka häärii GDL-koodin ja IT-infran parissa.

Bisnes pyörii – muttei itsestään

3D Ekspertin liiketoiminta on vuosien mittaan kasvanut vakaasti. Menestys ei ole tul-



Tallinnan Rahvakooli teen rivarikorttelissa on omat kattoterassit sekä japanilainen yhteispuutarha. © Suunnittelu: KMK Studio OÜ – Denis Merkulov, Mari Kallas ja Denis Kolomenski, visualisointi: 3D Studio OÜ – Siim Tiigimägi tiimeineen. Taustalla kohoaa Viron korkein (314 m) rakennus, Tallinnan 40-vuotias TV-torni.



3D Ekspertin viihtyisät toimitilat kätkeytyvät vanhaan läpirempattuun teollisuusrakennukseen.

Viro ja Suomi vertailussa

vähenevä väki	1 328 000	Väkiluku (2020)	5 530 000	← 4x porukkaa
	19 700	BKT (per as., 2017)	41 900	
virkeämpi talous	4,9	Taloukasvu (% , 2019)	2,7	
	4,3	Työttömyysaste (% , 2019)	6,7	← velkaantuva
	8,8	Julkinen velka (% BKT:stä, 2019)	59,0	
lähies velaton	80	Viennin osuus (% BKT:stä, 2017)	39	
	1 340	Keskipalkka (€ , 2019)	3 390	← 250% palkat
viennin varassa	33,2	Kokonaisveroaste (% , 2017)	43,3	← ahnaampi vouti
	8,0	Palkkakehitys (% , 2019)	2,4	

Lähteet: Wikipedia, OECD



Tarton yliopiston uusi Delta-keskus kokoaa saman katon alle 3 000 opiskelijaa, opettajaa, tutkijaa ja yrittäjää. Tammikuussa 2020 avattu rakennus on Viron digiteknologioiden, analytiikan ja taloustieteiden päämaja ja merkittävä koko Pohjois-Euroopassa. © Arkkitehtuuri: Arhitekt11 OÜ, maisema: ConArte OÜ

lut tuosta vain, vaan se on vaatinut pienyrittäjältä pyöreitä työpäiviä. Toki tuotekin on ollut kunnossa.

Aktiivisia asiakkaita – eli ARCHICADiä käyttäviä toimistoja – onkin koossa jo nelisen sataa. Näistä vajaa puolet on ylläpitosopimusasiakkaita ja samalla ArchiCLUB-jäseniä. Suomiverrokkinsa ArchiMADin tavoin ArchiCLUB tarjoaa lisäkoulutusta ja muuta lisätukea. Julkinen jäsenluettelo vakuuttaa, että siinä mainitut toimitot osaavat hommansa ja käyttävät moderneja työvälineitä.

ARCHICAD valloittaa

ARCHICAD haukkaa Viron rakennussuunnitteluohjelmistomarkkinoista ison siivun: noin 60 % arkkitehtikunnasta. Jalka kurottaa myös kentän muille laidoille – kehittyhän ARCHICAD alati yhä kokonaisvaltaisemmaksi rakentamisen simulaattoriksi.

– Uskon, että ARCHICAD on voittajaleiri. Tuotteen laatu ja toisaalta avoimuus muihin järjestelmiin ovat suuria valtteja. IFC-tiedon siirto on alalla de facto, ja ARCHICAD on ko-

ko Open BIM -rintaman soihdunkantaja. Mihin tahansa tie viekin, GRAPHISOFT on varmasti jälkeillä, Janek luottaa.

Luonnollisesti 3D Ekspert edustaa myös muita Nemetschek-tuoteperheenjäseniä, kuten Solibria. Ohjelmistomyyntin ohella

tää BIM-alan kehitystyöryhmissä ja neuvoo viranomaisia.

Motto ja irtiotto

Vaikka BIM-touhu onkin Janekin sydämenasia, pitää välillä vetää henkeä. Bittibisneksen pauloista on kiva kotiutua perheen pariin. Kun pää kaipaa kunnan tuuletusta, metsä- ja merenrantakävelyt tekevät ihmeitä.

Nyt on kuitenkin taas aika rientää, sillä seurueella on kiire Solibri-koulutukseen. Silti Janek haluaa vielä kertoa, miten iloinen on ehdittyään piipahtamaan myös toimitollamme.

– M.A.D. on aina ollut meille paras esimerkki ja kehityksen suunnannäyttävä. Nyt kun Pohjolan ARCHICAD-talot ovat yhtä, näen sen hyödyttävän myös meitä. Toki toimintaympäristömme ovat erilaiset, mutta koko ajan vähemmän, Janek näkee. 🐣



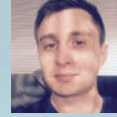
Rooftop flat © Janne Jakobson

opettajataustainen Janek on alusta asti pannut paljon paukkuja koulutukseen ja konsultointiin. Seuraava askel on sertifioitua Viron viralliseksi GRAPHISOFT Training Centeriksi. Paraskin työkalu on hyödytön, ellei sitä osaa käyttää.

Janekin uupumaton jalkatyö näkyy myös maan korkeakouluissa, joissa ARCHICAD on vahvasti läsnä. Lopun työaikansa Janek viet-

LUE LISÄÄ

3D Ekspert netissä: 3dekspert.ee



Gio Siradze
gio@mad.fi



Artikkelissa käytetty malli perustuu uusiseelantilaisen AW Architects -arkkitehtitoimiston suunnitteleman Sumner House -rakennuksen piirustuksiin.

Valokeilassa Twinmotion 2020 – erityisherkkua ARCHICAD-käyttäjälle

Suosituksen Unreal Engine -pelimoottorin kehittäjä Epic Games on julkaissut kovasti odotetun ensimmäisen kokonaan omaan kehitystyöhönsä perustuvan version Twinmotionista. Uutuuskainen seurailee edellisten julkaisujen nimeämistapaa ja kulkee nimellä Twinmotion 2020. Mitä uutta ja kiehtovaa se tarjoilee? Entä miten se liikuttaa ARCHICAD-käyttäjää?

Epic Games on tunnettu Unreal Engine -pelimoottoristaan sekä monista sen päälle rakennetuista peleistään, joista tällä hetkellä suosituin ja pelatuin lienee nuorison suosima *Fortnite*. Epic Games jatkaa uudella Twinmotion-versiollaan vallitsevaa trendiä soveltaa pelimoottoreita ammattimaisen arkkitehtuurivisualisointiin.

Mikä tekee Twinmotionista erityisen?

Perinteiset 3D-renderointiohjelmit ovat kautta aikain vaatineet käyttäjiltään erikoisosaamista ja 3D-grafiikan tuntemusta – varsinkin jos vaatimukset valmiille aineistolle ovat vähänkin keskimääräistä korkeammat. Tämän li-

säksi perinteinen offline-tyyppinen renderointi vaatii aina laskentatehoa tai -aikaa, joskus jopa renderointifarmeja. Toki asioita voidaan optimoida paljonkin käytettävissä olevan ajan mukaan, mutta tästä päästään takaisin siihen erikoisosaamiseen ja siihen, miten tällaiset tehtävät ovat monesti perinteisen arkkitehdin tai suunnittelijan työn ulkopuolella.

Lisäksi jo suunnittelumallin siirtäminen järkevästi 3D-renderointiohjelmiin työstettäväksi saattaa tarjota ikävää ja aikaa vievää askartelua. Reaaliaikaisesti toimiva Twinmotion tekee 3D-renderoinnista teknisessä mielessä naurettavan helppoa ja nopeaa sekä tarjoaa visuaalisesti hyvännäköisiä lopputuloksia. Tämä tekee Twinmotionista erinomaisen työka-

lun luonnosteluvaiheen 3D-renderoimiseen ja siten kommunikointiin sidosryhmien kanssa. Ja jos ajatellaan tämänkaltaista 3D-renderoimista, yhdistyvät Twinmotionissa todellakin monen käyttäjän kaipaamat toiveet helppoudesta ja nopeudesta.

Mitä Twinmotion vaatii raudalta?

Laitteiston näkökulmasta Twinmotion toimii kaikkein parhaiten tietokoneella, jossa on tehokas 3D-näytönohjain. Tämä korostuu erityisesti silloin, jos mallissa haluaa liikkua suлавasti. Tarvittaessa esitystarkkuutta voidaan kuitenkin vähentää, jotta Twinmotion toimisi sukkelammin myös tavallisemmalla kan-

nettavalla tietokoneella. Tämä säätö vaikuttaa pelkästään ruudun esitystarkkuuteen, ei lopullisten kuvien, panoraamojen ja videoiden laatuun. Perinteisistä tietokoneen keskus-suoritinta hyödyntävistä offline-renderointiohjelmistoista poiketen reaaliaikaisesti toimiva Twinmotion vaatii laskentatehoa erityisesti tietokoneen näytönohjaimelta.

Mitä uutta Twinmotion 2020 tuo?

Twinmotionin käyttöliittymä perustuu edelleen pitkälti helppotajuisiin symboleihin sekä ”raahaa ja pudota” -logiikkaan. Visuaalisesti käyttöliittymä on pitkälti samanlainen kuin vanhemmissa versioissa, mutta pientä uudelleenjärjestelyä ja -ryhmittelyä on havaittavissa. Kaiken kaikkiaan jo pelkästään se, että käyttöliittymä on pyritty riisumaan teknisistä ja vaikeatajuisista käsitteistä, tekee Twinmotionista erittäin helposti lähestyttävän ohjelmiston.

Valaistus

Kun Twinmotionin avaa, huomaa heti, että mallit näyttävät totuttua hienommilta. Suurin syy on kokonaan uusittu valaistus- ja varjostussysteemi. Yksinkertaistettuna valaistus, heijastukset ja varjot näyttävät paremmilta. Uudessa 2020-versiossa on epäsuoralle valolle *Screen Space Global Illumination* -laskentatapa, joka saa valonlähteet käyttäytymään fyysikaalisesti tarkemmin, eikä reaaliaikaisuus juurikaan kärsi.

Myös taivasmalli on tehty uudelleen vastaamaan paremmin oikean taivaan fyysikaalisia ominaisuuksia. Erityisesti tämä näyttyy tunnelmallisina auringonlaskuina ja taivaan olemuksessa eri paikoissa, eri vuodenaikoina ja eri vuorokaudenaikoina. Tunnelmallisuutta lisää myös volumetrinen valaistus, joka saa valon näyttäytymään kuin se kulkisi väliaineen läpi – esimerkiksi siivilöitymään kauniisti sumussa. Myös lumi- ja vesisade näyttävät uudessa versiossa paremmilta, joten Suomelle tyypillisen talvisenkin säätilan pystyy luomaan malliin vaivatta.

Materiaalit

2020-versio sisältää täysin uusia materiaaleja ja materiaalityyppejä. Yksi tällainen on *X-Ray*-materiaali, joka mahdollistaa toisten elementtien takana piilossa olevien elementtien näkymisen. Tästä on erityisesti iloa silloin, kun halutaan näyttää esimerkiksi laattojen alla kulkevat putkistot.

Perinteisempiä, mutta aikaisemmin puuttuneita materiaaleja taas edustaa huurrettu lasimateriaali, jonka läpinäkyvyyttä ja karkeutta on helppo säätää. Hohtavissa materiaaleissa *Screen Space Global Illumination* -laskentatapa mahdollistaa sen, että ne luovat malliin nyt myös valoa. Erilaisten näyttöpäätteiden ja



videoseinien tekemistä helpottaa uusi video-materiaali, joka saadaan hohtamaan ja toistamaan videotiedostoja.

Objektit

Twinmotion 2020:ssa ohjelmiston oma objektikirjasto on laitettu uuteen uskoon. Kasvillisuuden osalta tämä tarkoittaa korkealaatuisia *Xfrog*-puita, joista jokaisesta on olemassa 4 vuodenaika- ja 3 ikävaihtoehtoa. Puiden ikään ja sitä kautta kokoon pystytään Twinmotionissa vaikuttamaan uudella *Growth*-liukusäätimellä, jolla esimerkiksi kokonaista metsää voidaan kerralla vanhentaa tai nuorentaa. Puiden ja muun kasvillisuuden sijoittelu onnistuu Twinmotionissa tutusti ja nopeasti maalausten – tai sitten täysin uudella *Scatter*-työkalulla kylväen.

Myös ihmishahmot ovat entistä korkealaatuisempia. Ihmiset ovat peräisin *AXYZ designin* kirjastoista, ja ne perustuvat valokuva-skannauksiin. Kokonaisuudessaan 2020-version objektikirjasto sisältää yhteensä 62 animoitua ihmishahmoa, joista jokaiselle on puettavissa viidet eri vaatteet. Kirjastossa on myös 82 still-ihmistä, joten valinnanvaraa on.

Tiedonsiirto

Mitä tulee suunnittelumallien siirtämisen ja linkittämiseen mallinnusohjelmistoista, se hoituu kätevästi Twinmotionin yhteensopivuus-

laajenuksella ARCHICADistä, SketchUpista, Rhinosta ja Revitistä. Siirtämisen lisäksi laajennus mahdollistaa myös linkittämisen; ja jos malliin halutaan tehdä muutoksia, ne päivittyvät yhdellä napin painalluksella synkronointitoiminnon avulla.

Jos tiedosto halutaan linkittämisen sijaan viedä erillisenä tiedostona, on sekin mahdollista. Teknisestä näkökulmasta tiedoston vienti toteutuu *FBX*-muodossa. Twinmotionin tiedostomuototuki on kohtuullisen laaja: 3D-malleja voidaan tuoda helposti sisään monistakin eri lähteistä tiedostoina, ja niitä voi käyttää esimerkiksi objekteina. Tuotuja tiedostoja voidaan myös helposti tallentaa käyttäjän omaan kirjastoon, josta niitä voi poimia muihinkin projekteihin.

Mallia voidaan katsella suoraan Twinmotionin katselutilassa lentämällä tai kävelemällä. Jos näppäimistön ja hiiren käyttö tuntuu hankalalta, ovat myös peliohjaimet ja virtuaalilasit tuettuja. Jos Twinmotionia haluaa käyttää perinteisten rendeointiohjelmistojen tapaan, voi valmistaa aiheistoa tallentaa ulos kuvina, videoina, panoraamoina ja *Twinmotion Presenter* -katselumalleina.

Twinmotion-mallia ympäröivää kommunikointia helpottaa uudessa 2020-versiossa *Notes*-työkalu, jolla malliin voidaan tehdä muistiinpanoja ja merkintöjä. Uutena ominaisuutena nämä merkinnät voidaan helposti viedä


Twinmotionista suunnittelijan BIM-malliin BCF-muodossa.

Mitä GRAPHISOFTin ja Epic Gamesin yhteistyö tarkoittaa?

Ennen uuden 2020-version julkaisua Epic Games ja GRAPHISOFT ilmoittivat yhteistyöstään, jonka myötä kaikille ARCHICAD-ylläpitoasiakkaille aukesi mahdollisuus saada kaupallinen Twinmotion 2020 -versio käyttöönsä täysin veloitusetta.

Käytännössä yhteistyö mahdollistaa myös sen, että ARCHICADin oletuspintamateriaaleilla on vastaava materiaali Twinmotionissa. Tämä näkyy ARCHICAD-käyttäjille niin, että mallin siirtyessä ARCHICAD-pintamateriaalit kääntyvät automaattisesti Twinmotion-materiaaleiksi. Tämä vähentää manuaalisen työn määrää merkittävästi. Pintamateriaalit, joille ei löydy vastaavuutta Twinmotionissa, siirtyvät ARCHICADistä yhdessä pintaan määritetyn kuvatekstuurin kanssa ja vaativat yleensä säätöä ainoastaan heijastavuutensa osalta.

Tämä ominaisuus koskee myös ARCHICADin objekteja, mistä on hyötyä erityisesti kasvillisuusobjektien kanssa. Esimerkiksi ARCHICAD-malliin sijoitellut kevyet puobjektit korvataan Twinmotionissa automaattisesti korkealaatuisilla 3D-puilla, eikä uusia puita tarvitse sijoitella uudestaan paikoilleen käsin.

Jos pintamateriaaleja tai objekteja ei halua korvata Twinmotion-vastineilla, saa ominaisuuden kytkettyä pois yhteensopivuuslaajenuksen vientiasetuksista. 



vinkit

Twinmotion 2020 -asennus – ilmainen ARCHICAD-ylläpitoasiakkaille vuoden 2021 loppuun



Jos sinulla on Twinmotion 2019 jo käytössäsi, voit asentaa Twinmotion 2020 -version suoraan Epic Games Launcherin kautta. Asentaaksesi 2020-version mene Twinmotion-välilehdelle Epic Games Launcherissa ja klikkaa siellä asennuspainiketta, niin Epic Games Launcher lataa ja asentaa Twinmotion 2020 -version tietokoneellesi.

Jos sinulla ei ole Twinmotion 2019 -versiota asennettuna, mutta sinulla on ARCHICAD 23 -versio ja aktiivinen ylläpitosopimus ARCHICAD-lisenssiisi, voit asentaa Twinmotion 2020 -version veloitusetta alempana kuvatulla tavalla. ARCHICAD-ylläpitoasiakkaat voivat hyödyntää edun 31.12.2021 asti.

1. Luo itsellesi Epic Games tili

Menee osoitteeseen unrealengine.com. Kirjautumissivulla voit kirjautua sivun oikeassa yläkulmassa olevan *Sign in* -painikkeen kautta sisään jo olemassa olevilla tunnuksillasi tai luoda uuden tilin. Huom! Sinun ei tarvitse ladata Unreal Enginen asentajaa missään vaiheessa tätä prosessia.

2. Kirjaudu sisään GSID-tilillesi

Kirjaudu sisään GSID-tilillesi tai luo itsellesi sellainen twinmotion.graphisoft.com/ -sivun kautta, jos sinulla ei sellaista jo valmiiksi ole. Vie rekisteröinti loppuun sivun ohjeiden mukaisesti.

3. Paina "Buy"-painiketta

Kun olet saanut rekisteröitymisen suoritettua loppuun, mene osoitteeseen www.unrealengine.com/en-US/get-now/twinmotion ja paina tämän jälkeen *Buy*-painiketta, jonka jälkeen sinut ohjataan lataamaan ja asentamaan Epic Games Launcher.

4. Siirry Twinmotion-välilehdelle Epic Games Launcherissa

Avaa Epic Games Launcher ja siirry Twinmotion-välilehdelle. Sieltä löydät Twinmotion 2020-version valmiina asennettavaksi. Jos et näe kaupallista Twinmotion 2020-versiota siellä, käy jollain toisella välilehdellä ja palaa tämän jälkeen Twinmotion-välilehdelle päivittääksesi sivun.

5. Lataa ARCHICAD Direct Link -yhteensopivuuslaajennus

Mene Epic Games Launcheriin Twinmotion-välilehdelle, kelaat sivua alaspäin ja klikkaa *Download the plugins* -painiketta. Valitse tämän jälkeen käyttämäsi käyttöjärjestelmäversio alavetovalikosta ja lataa se tietokoneellesi. Aja lataamasi asentaja ja valitse *Installation Type* -osistose ARCHICAD-versio, johon haluat asentaa yhteensopivuuslaajennuksen. Huomaa, että voit asentaa yhteensopivuuslaajennuksen kerrollaan myös useampaan käytössäsi olevaan ARCHICAD-versioon.

Tutustu ohjevideon: youtu.be/u5SyUxQouiw

• Gio Siradze



suunnittele.mallinna.rakenna.hallinnoi

dRofus on ainutlaatuinen työkalu rakennushankkeen suunnitteluun, tiedonhallintaan ja tietomalliyhteistyöhön.

Se helpottaa rakennushankkeen tiedonhallintaa ja avaa kaikille osapuolille pääsyn hankkeen tietokantoihin - koko rakennuksen elinkaaren ajan.

Käyttäjän sanoin: "dRofus on ollut meille todellinen käännekohta. Ohjelmisto on iskostunut työskentelymme kulmakiveksi, koska se vauhdittaa hankkeen jokaista vaihetta. Pilviyhteys mahdollistaa todellisen tiimityöskentelyn."

**Nyt meiltä
- suomenkielisenä!**

Lue
lisää:



Ilmoittaudu
demon:





Hannu Mähönen
hannu@mad.fi



Sweco Rakennetekniikan rivitalokohde Helsingin Hankasuoilla. Kohde luovutettiin helmikuussa 2020 eli pian ArchiFrame-käyttöpäivän jälkeen.

Mitä rakenteiden ammattilaiset tuumivat ARCHICADista ja ArchiFramesta?

Vierailin Sweco Rakennetekniikan toimitiloissa Tampereella ja jututin Heikki Löyttyä ja Joonas Vainosta. Molemmilla on vankka kokemus rakenne- ja elementtisuunnittelun saloista.

Heikki, mikä on toimenkuvasi?

– Toimin osastopäällikkönä Sweco Rakennetekniikka Oy:llä.

Entäs sinulla Joonas?

– Olen samassa talossa rakenne- ja elementtisuunnittelijana.

Joonas, kuinka kauan olet käyttänyt ARCHICADia kaiken kaikkiaan?

– Aloitin ohjelman käytön tammikuun alussa 2019 järjestämällänne kolmpäiväisellä peruskurssilla.

Kuinkas sitten ArchiFrame - oliko se entuudestaan tuttu?

– Ei todellakaan ollut. Olin tottunut käyttämään ihan muuta suunnitteluohjelmistoa.

Kuinka ohjelmiston käyttöönotto sujui tammikuun alussa 2019?

– Se oli niin helppo, ettei olisi uskonut. Koulutukset olivat todella hyvät molempiin. Pääsi hyvin alkuun, ja ensimmäinen kohde saatiin valmiiksi tammikuun puoleenväliin mennessä. Sen jälkeen suunnittelu on entisestään nopeutunut, kun olemme sisäistäneet ohjelman.

Oletko tarvinnut opastusta ja tukea ArchiFramen käyttöön, ja jos olet, onko se tyydyttänyt?

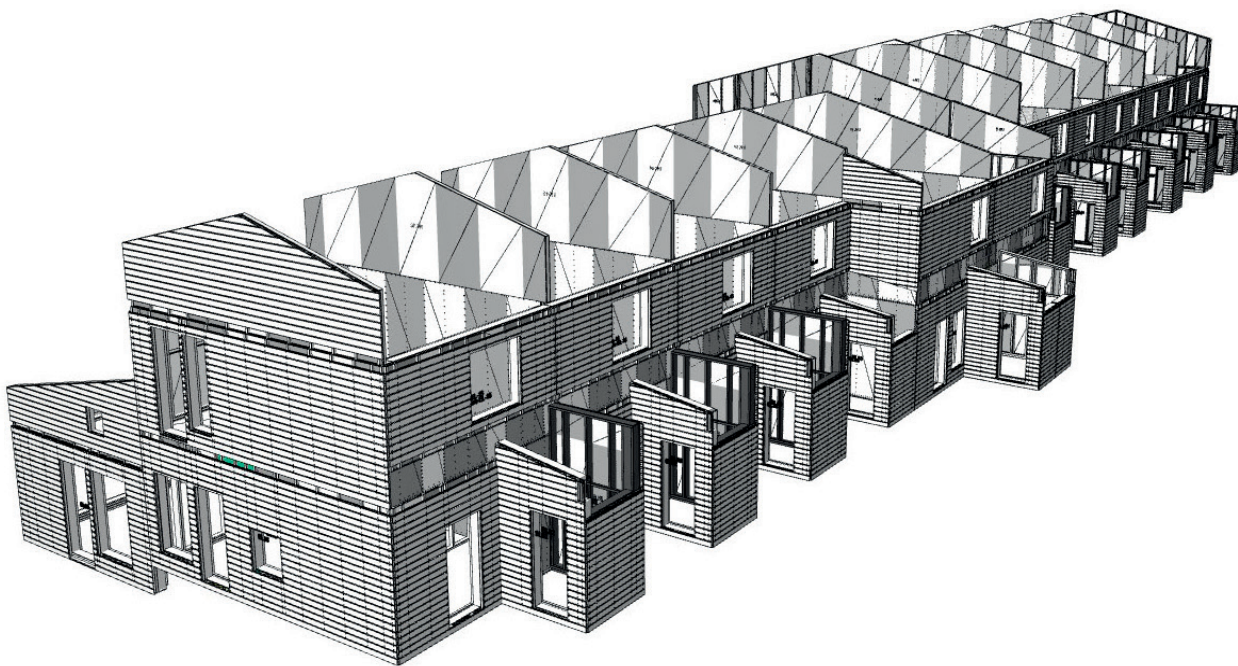
– Kyselyni ovat yleensä menneet kehittäjä Petteri Heiskarille, ja vastaus on tullut yllättävän nopeasti, käytännössä aina muutaman tunnin sisällä.

Heikki, mikä on ARCHICAD-ArchiFrame-järjestelmän suurin etu kilpailijoihin verrattuna?

– Koska olemme suunnittelupalveluita tarjoava yhtiö, emme suoranaisesti mieti kilpailu-



Vieraillessaan tammikuun käyttäjäpäivässä Heikki ja Joonas halusivat tulla ikuistetuiksi VVR Wood Oy:n käyttämän esitysdian edessä!



Honkasuon Karpalo oli Joonaksen ensimmäisiä ArchiFrame-kohteita tammikuussa 2019. Kohde luovutettiin asiakkaalle tammikuun lopulla 2019.

etua, vaan käytämme asiakkaan valitsemia järjestelmiä. Tarvitsemme monia eri järjestelmiä. ArchiFramessa on kuitenkin loistavat perustyökalut, jotka mahdollistavat monipuolisen palvelun ilman suuria ja kalliita käyttäjäkohtaisia räätälöintejä.

Vierailitte tänäkin vuonna ArchiFrame-käyttäjäpäivillä tammikuun lopulla.

Miltä uudistettu ristikkötyökalu näytti ennakkoesittelyn perusteella?

– Työkalu näyttää erittäin toimivalta ja monipuoliselta. Odotamme innolla, että saamme sen käyttööme jo nyt kevään aikana.

Joonas, mikä on työssäsi parasta?

– ArchiFrame on mukava järjestelmä käyttää; ihan kuin se olisi käden luonnollinen jatke.

Monipuolisuutta kuvaa hyvin se, että suunniteltavia elementtejä voi muokkailla vapaasti, ja järjestelmä kehittyy koko ajan. 🐾

LUE LISÄÄ

ArchiFrame-tuotesivut:
mad.fi/tuotteet/muut/archiframe



Heikki Malkki
heikki@gdlab.fi



Lauri Melvasalo
lauri@gdlab.fi

Määrälaskentaa GDL:llä

Suunnittelussa tarvittavat määrälaskenta-ominaisuudet löytyvät ARCHICADista jo sellaisenaan. Tarvitsetko kuitenkin vielä monipuolisempaa laskentaa? GDL tarjoaa siihen hyvän mahdollisuuden.

Jos hyvinkin yksinkertaisilla objekteilla saadaan paljon hyödyllistä aikaa: esimerkiksi muutamalla koodirivillä voi luoda rakennusmassaobjektin, joka kertoo mittatietojensa lisäksi myös niistä joh-

dettuja määrätietoja, kuten lämmityskuluja tai autopaikkojen määrän. Kun ideasta pääsee jyvälle, on vain mielikuvitus rajana.

Esimerkki: pöytä

Luodaanpa yksinkertainen pöytäobjekti, joka osaa kertoa määrätietoa itsestään. Katsotaan myös, miten objektin esitystapaa elementtiluettelossa muutetaan. Tehdään yksinkertainen pöytäobjekti, jolla on muutamia parametreja (kuva 1). Vaikka esimerkki on minimaalinen, ollaan sen verran "oikeaoppisia", että käytetään rakennusainetta ja pintamateriaalia. Esimerkin 3D-ohjelma näkyy kuvassa 2.

Määrätieto-ohjelmassa voidaan asettaa mitä tahansa arvoja, joista tahdotaan pitää lukua. SURFACE3D() laskee luodun geometrian pinta-

1

Näkymä	Muuttuja	Tyyppi	Nimi	Arvo
+	A	□	Leveys	1,000
+	B	□+	Pituus	2,000
+	ZZYZX	□	Korkeus	0,750
+	levyn_paksuus	□	Pöytälevyn paksuus	0,030
+	aine	□	Aine	49
+	pinta	□	Pinta	18
+	jalka_reunasta	□	Jalan etäisyys reunasta	0,080
+	jalkapareja	□	Jalkapareja	2
+	jalan_paksuus	□	Jalan paksuus	0,050
+	AC_show2DHotspotsIn3D	□	Näytä 2D-apupisteet 3D...	Kyllä <input checked="" type="checkbox"/>
+	ac_bottomlevel	□	Alareunan korko	1,000

3	Nimikkeen luokka	Nimikkeen koodi	Nimike	Nimikkeen määrä	Nimikkeen yksikkö	Nimikkeen viitesuure
1			Jalkatolppaa 40 mm	3,880	m	kpl
4			Jalkatolppaa 50 mm	15,040	m	kpl
5			Jalkatolppia	26,000	kpl	kpl
5			Maalattavaa pintaa	17,066	m2	kpl
5			Pöytälevyä	6,690	m2	kpl

2 3D-ohjelma

```

BUILDING_MATERIAL aine
IF pinta <> 0 THEN MATERIAL pinta

ADDZ ZZYX-levyn_paksuus
BLOCK A,B, levyn_paksuus
DEL 1

FOR pari= 0 to jalkapareja - 1
  ADD jalka_reunasta,
    jalka_reunasta + pari*(B-2* jalka_reunasta)/(jalkapareja - 1)), 0
  CYLIND ZZYX-levyn_paksuus, jalan_paksuus / 2 ! vasen jalka
  ADDX A-2*jalka_reunasta
  CYLIND ZZYX-levyn_paksuus, jalan_paksuus / 2 ! oikea jalka
  DEL 2
NEXT pari

```

alan. Tässä tapauksessa määrä on hieman yläkanttiin, koska pöydän-jalkojen liittymäkohta lasketaan mukaan – ja vieläpä kahdesti (kuva 4).

4 Määrätiedot

```

COMPONENT "Pöytälevyä", A*B, "m2"
COMPONENT "Jalkatolppia", 2*jalkapareja, "kpl"
COMPONENT "Jalkatolppaa", "+str(jalan_paksuus*1000,1,0)+" mm",
  (ZZYX-levyn_paksuus)*2*jalkapareja, "m"
COMPONENT "Maalattavaa pintaa", SURFACE3D(), "m2"

```

Suunnitelmaan sijoitettujen pöytien arvot saadaan ulos siistinä listana: *Dokumentti* -> *Määräluettelot* -> *Nimikkeet* -> *Peruslista*. Lista näkyy kuvassa 3.

Elementtiluetteloissa tekstimuotoinen tieto on toki yksiselitteistä, mutta intuitiivisin on kuva. Tehdään 2D-ohjelmaan (kuva 5) pieni viritys, jotta voidaan esittää pöydät havainnollisesti luettelossa. Tutkimalla muuttujaa *GLOB_PREVIEW_MODE* saadaan selville, ollaanko piirtämässä symbolia pohjassa vai elementtilistassa. Tässä ohjelma tuottaa pöydästä luettelonäkymissä tavallisen symbolin sijaan mitoitettun pohjapiirroksen sekä viereen jalat (kuva 6).

5

```

Pöytä / 2D-ohjelma
Tarkista

! 2D-ohjelma

IF GLOB_PREVIEW_MODE = 2 THEN
  ! Esitys listoissa ^

  RECT2 0,0,A,B ! Pöytälevy

  ! Tekstityylit
  DEFINE STYLE "tasaus vasemmalle" "Arial", 1.0, 4, 0
  DEFINE STYLE "tasaus ylös" "Arial", 1.0, 2, 0
  DEFINE STYLE "tasaus oikealle" "Arial", 1.0, 6, 0

  ! Levyn mitat
  SET STYLE "tasaus oikealle"
  TEXT2 -0.1, B/2, B*1000
  SET STYLE "tasaus ylös"
  TEXT2 A/2, -0.1, A*1000

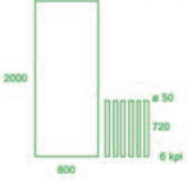
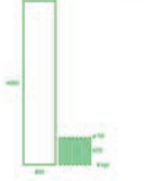
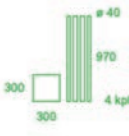
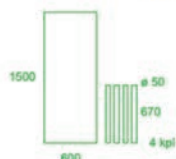




  ! Piirretään jalat riviin levyn viereen
  ADD2 A, 0
  FOR n=1 to 2*jalkapareja
    ADD2 2*jalan_paksuus, 0
    RECT2 0, 0, jalan_paksuus, ZZYX-levyn_paksuus
  NEXT n

  ! Jalkojen tiedot
  SET STYLE "tasaus vasemmalle"
  TEXT2 0.1, ZZYX, "s "+str(jalan_paksuus*1000,1,0)
  TEXT2 0.1, ZZYX/2, (ZZYX-levyn_paksuus)*1000
  TEXT2 0.2, 0, str(2*jalkapareja,1,0)+" kpl"

ELSE
  ! Muussa tapauksessa tavallinen 2D-symboli
  RECT2 0,0,A,B
ENDIF

```

Lisää tietoa GDL-ohjelmoinnin mahdollisuuksista saa *Ohje*-valikon *GDL Reference Manual* -käsikirjasta sekä M.A.D.in ja GRAPHISOFTin verkkosivuilta.

6	Elementin ID Objektin nimi Määrä Leveys Pituus Korkeus Jalkapareja Jalan paksuus	Pöytäluettelo			
		Iso pöytä Pöytä	Valtava pöytä Pöytä	Pikkupöytä Pöytä	Tavallinen pöytä Pöytä
		1	1	1	2
		0,800	0,800	0,300	0,600
		2,000	4,000	0,300	1,500
		0,750	0,700	1,000	0,700
		3	4	2	2
		0,050	0,050	0,040	0,050
	2D-symboli				
	3D-aksonometria edestä				



Ari Käsäkoski
ari@mad.fi



Katso lisää aloituspohjasta osoitteessa mad.fi/palvelut/aloituspohja.

ARCHICAD-robotiikkaa tehokkaalla aloituspohjalla

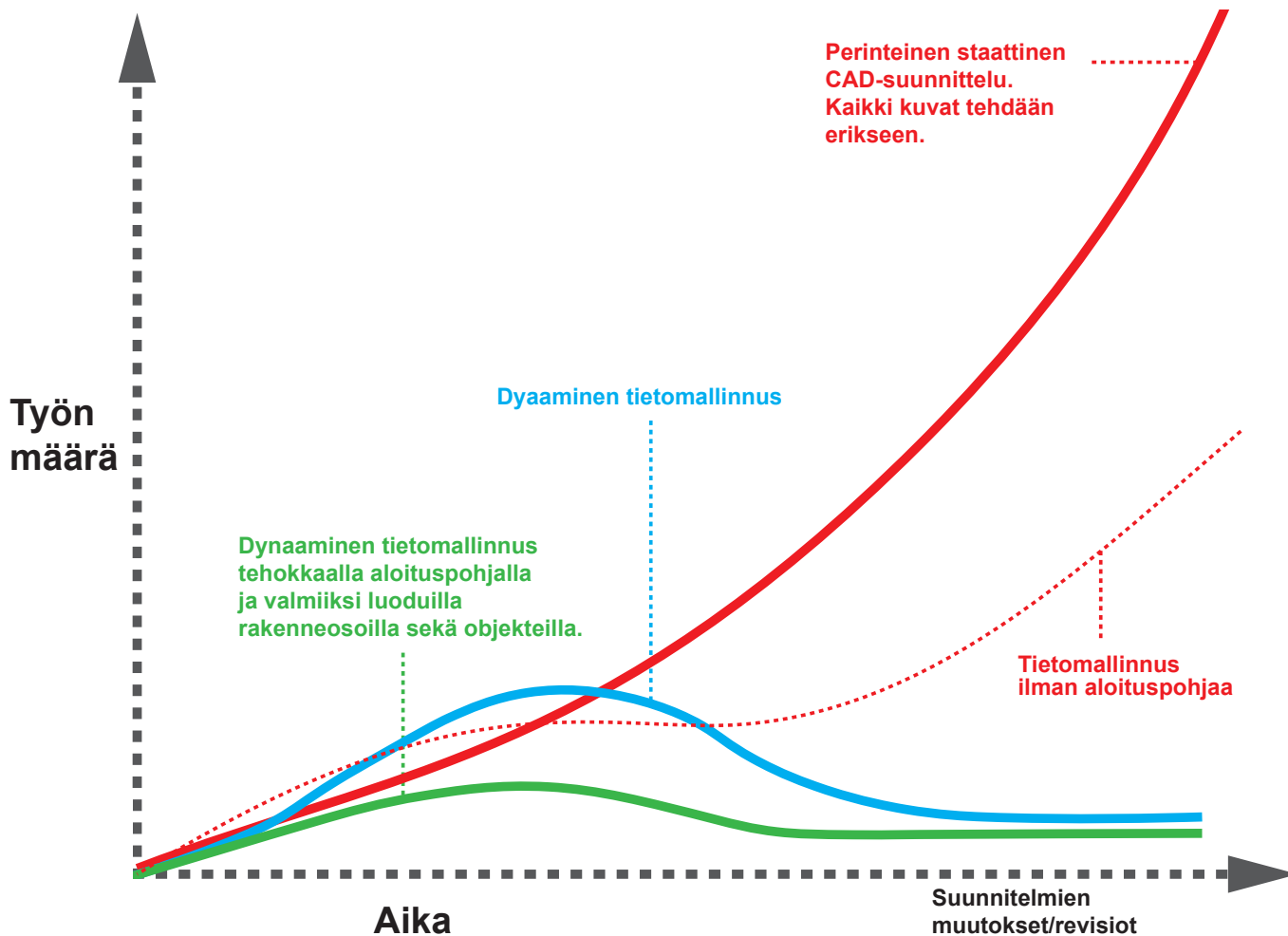
Suorittaessani Budapestissä GRAPHISOFTin aloituspohjakouluttajan opintoja ja sertifikaattia annoin heille palautetta koulutuksen rakenteesta. Koulutus keskittyi aloituspohjan sisältämiin asetuksiin ja attribuutteihin. Mielestäni tämä ei ole oikea lähestymiskulma optimoidun aloituspohjan luontiin. Tehokas aloituspohja tulisi rakentaa työprosessien näkökulmasta.

A RCHICADin vakioaloituspohja on kansainvälinen. Suomalaisen pohjan asetukset, tasot ja luokittelun tietorakenteet säädetään tietysti kansallisen dokumentaation mukaisiksi, mutta attribuuteissa tulisi käyttää malttia. ARCHICADin vakioattribuuttien korvaaminen esimerkiksi kynäyhdistelmässä voi aiheuttaa objektiiongelmia. Ky-

näyhdistelmät noudattavat GRAPHISOFTin vaihtokäytännöt, joka tulisi säilyttää.

Aloituspohjaan kannattaa lisätä vain yleisimmin käytetyt omat rakennusaineet ja rakennetyypit. Tukena voidaan käyttää samalla aloituspohjalla luotuja "varastotiedostoja", joihin esimerkiksi rakennetyyppejä niihin liittyvine attribuutteineen kerätään. Kaikki

asetukset ja attribuutit, jotka voidaan pitää GRAPHISOFTin vakioina, tulisi säilyttää. Tarvittavia attribuutteja lisätään tähän kokonaisuuteen. Näin aloituspohjan ja projektien yhteensopivuus, päivitettävyyden ja linkitettävyyden säilytetään mahdollisimman hyvänä viitteiden, tulevien versioiden ja muiden toimistojen projektien kanssa. Parhaaseen yhteensopivuus-



Työn määrä suhteessa projektin etenemiseen. Valmiiksi määritellyillä muisteilla ja asetuksilla päästään vihreälle viivalle, ja projektit nopeutuvat radikaalisti.

teen päästäisiin, jos kaikki käyttäisivät samaa M.A.D. ZEROdesign -aloituspohjaa.

M.A.D. ZEROdesign -aloituspohja

M.A.D. ZEROdesign -aloituspohja on valmis kokonaisuus, joka sisältää ARCHICADin taustalla olevat suomalaiset asetukset ja optimoidut työprosessit luonnostelusta julkaisuun. Kokonaisuudessa on muun muassa valmiit automaattiset näkymät työvaiheittain, laaja valikoima taulukoita ja selitteitä sekä Talo 2000 -lähtöasetukset kaikille työkaluille muistiin tallennettuina. Pohjan mukana tulee manuaali, jolla suunnittelu voidaan tehdä opastetusti vaihe vaiheelta. Näin kokemattominkin käyttäjät pystyvät osallistumaan suunnitteluun tehokkaasti.

M.A.D. ZEROdesign -aloituspohjaa voidaan tarvittaessa jatkojalostaa tarkasti toimiston julkaisujen mukaiseksi. Aloituspohjan jaloituksen voi tehdä joko M.A.D. tai koulutamamme vastuuhenkilöt toimiston sisältä. Pohjan kylkeen suositellaan koulutusta, joka suunnataan jatkojalostukseen, käyttäjien koulutukseen tai molempiin.

Kansainvälisestä pohjasta aloittaminen omin päin on työläs prosessi, joka tulee to-

dennäköisesti valmista pohjaa kalliimmaksi. M.A.D. ZEROdesign -aloituspohjalla myös varmistetaan nopea ja hallittu käyttöönotto, tehokas automaatio ja yleinen yhteensopivuus. Kallein vaihtoehto on huonoissa työprosessissa pysyminen.

Yhtenäinen työskentelytapa

Yksi aloituspohjan tärkeimmistä tehtävistä on varmistaa yhtenäinen työskentelymetodi koko toimistolle. Tämä mahdollistaa kaikkien projektien käyttämisen "varastoina" tulevaisuuden projekteille. Kerran määriteltyjä asioita ei tarvitse tehdä uudestaan. Muistit, attribuutit, taulukkorakenteet, selitteet ja muut asetukset ovat kaikki hyödynnettävissä myöhemmin, eikä samaa työtä toisteta. Työnkulku muuttuu todella nopeaksi valmiiden objektien toimies-sa suunnittelun perustana.

Pohjan automaatiikka jakautuu kahteen pääkokonaisuuteen: dokumentaation piirustuksiin ja tietorakenteeseen.

Kaikkien suunnitteluvaiheiden piirustusten leikkaukset, julkisivut, lattiakaaviot ja alakatokuvat tuotetaan automaattisesti 3D-mallista aloituspohjan asetusten mukaisesti. Tämä tuottaa samalla työllä 2D-dokumentaation sekä visualisoitavan mallin, jota voidaan hyö-

dyntää BIMx-virtuaalimallina. Visualisointiin aloituspohja sisältää valmiit renderointiasetukset ja valaisimet.

Automaatiikkaa

Tieto syötetään aidon tietotyön mukaisesti vain kerran objektien ominaisuuksiin. Dynaaminen dokumentaatio litteroineen päivitty mallin muuttuessa. Objektien tietoa voidaan syöttää myös taulukoiden kautta. Malliin tehtävät muutokset tuottavat automaattisesti uudet kuvat päivittyneellä tietosisällöllä, eikä muutosvaiheiden dokumentaatioon enää käytetä suunnittelu-aikaa.

Mallin tietosisältö tuottaa myös huonekorit, työselosteet, kaiken taulukoitavan sisällön sekä ikkuna- ja ovikaaviot. Ylimääräisestä eri ohjelmien välillä tapahtuvasta mallin ja tiedon konvertoinnista voidaan luopua, ja dokumentaatio päivittyy dynaamisesti ARCHICADiin integroidulla tehokkaalla ja nopealla työprosessilla.

Aloituspohjan laadunvalvonta varmistaa tärkeän BIM-sisällön oikeellisuuden ja helpottaa IFC-tiedostojen vientiä. Laadunvalvontaan voidaan liittää kaikki halutut tietorakenteet.

Toimiston omaan ARCHICAD-työprosessiin optimoitu aloituspohja edustaa maailman

General	General	2D-Elements	OBJECTS	OPENINGS	Annotations	Text	WALLS	COLUMNS	SLABS	BEAMS	STAIRS	ROOFS	MESH	ZONES	Mechanical	CEILINGS	Electrical	Foreground Colors	Background Colors	Symbols
General	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Structural Cut lines	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Non Structural Cut lines	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Separator lines	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Uncut lines/Outlines	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Foreground Color	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Background Color	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
Structural Cut lines	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
Non Structural Cut lines	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
Separator lines	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
Uncut lines/Outlines	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
Foreground Color	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
Background Color	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255					

ARCHICAD-kynäyhdistelmien logiikka

kärkeä arkkitehtuurin työprosessien automatisoinnissa ja robotiikassa. Projektien valmistamista on mahdollista nopeuttaa murto-osaa normaalisti käytetystä ajasta. Saavutetulla

hyödyllä voidaan parantaa toimiston kilpailukykyä ja kannattavuutta, sillä aloituspohjan sujuvalla käytöllä työ tehostuu ja suoraviivaisuus merkittävästi.

LISÄÄ ALOITUSPOHJASTA
mad.fi/palvelut/aloituspohja

ARCHICAD-aloituspohja

Ylläpito
500€

Perusaloituspohjan
versiopäivitys
660€

Perusaloitus-
pohja

+ manuaali

1200€

* Lisäksi valitse yksi tai useampi vaihtoehto sinisistä laatikoista

+

1 päivän koulutus
käyttäjille

1200€

ja/tai

Yht.

2400€

+

1 päivän konsultointi
BIM-vastaavalle

1200€

ja/tai

Yht.

2400€

+

Konsultointia
väh. 3 tuntia

180€/tunti

Yht.

1740€

Suosituin aloituspakettimme: Perusaloituspohja +
manuaali + 1 päivän koulutus!

Palvelun tarjoaa M.A.D. ja Zerodesign. Hinnat ei sis. alv.
Ota yhteyttä: mad@mad.fi, 020 741 9700

Liitä GSID:si ARCHICAD-lisenssiin ja yritystiliin – siitä on hyötyä!

ARCHICAD 19 -versiosta lähtien henkilökohtainen GRAPHISOFT ID -tili voidaan yhdistää yrityksen GRAPHISOFT ID -tiliin, joka hallitsee yrityksen lisenssivarastoa. Näin se käy!

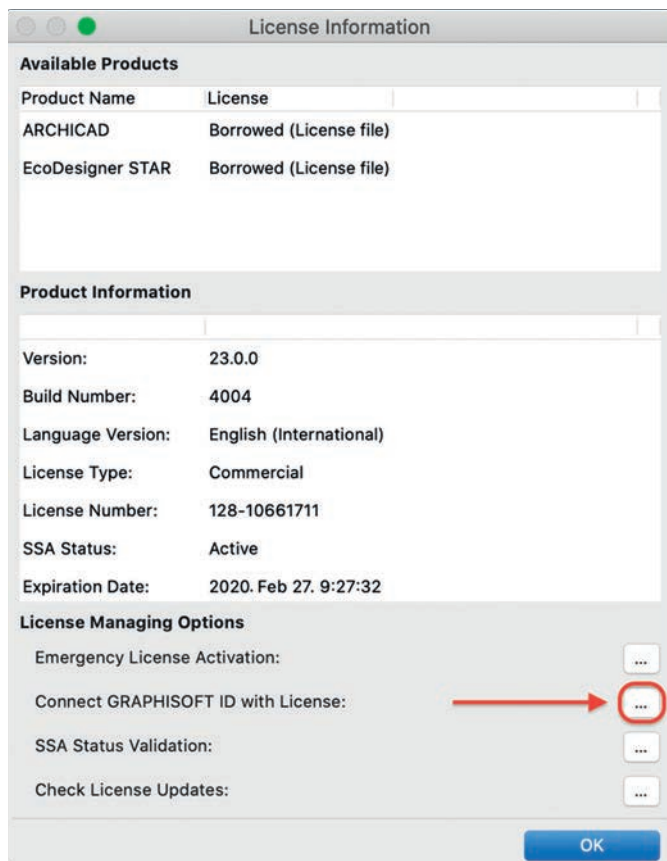
Yritystiliin liittymällä pääset nauttimaan yrityksen ylläpitosopimukseen kuuluvista eduista, kuten uusimpana Twinmotion-ohjelmistosta maksettua.

Jokaisen ARCHICAD-käyttäjän kannattaa luoda GSID-tunnus ja yhdistää se yrityksen GSID-tiliin. GSID tarvitaan, jos yrityksessä käytetään ohjelmistopohjaista ARCHICAD-suojausta, mutta se tuo mukanaan muitakin hyötyjä. Tunnus tarvitaan kirjaututtaessa GRAPHISOFTin palveluihin:

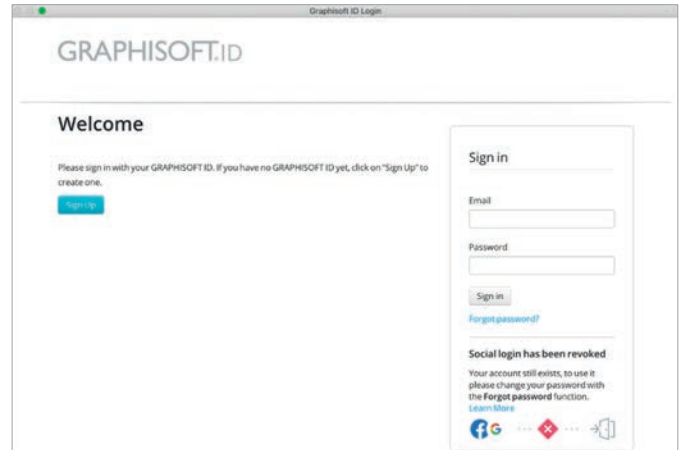
- GRAPHISOFTin kotisivu: www.graphisoft.com
- GDL-objektipankki: bimcomponents.com
- BIMx Transfer -mallinsiirtosivusto: bimx.graphisoft.com
- Opiskelija- ja oppilaitoslisenssisivusto: myarchicad.com

Yhdistämishjeet:

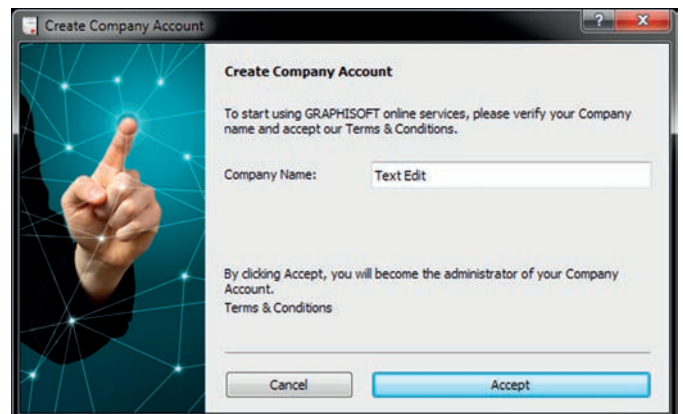
1. Avaa ARCHICAD ja napsauta *Ohjeet > Lisenssitiedot* -valintaikkunassa *Yhdistä GRAPHISOFT ID lisenssillä* -painiketta.



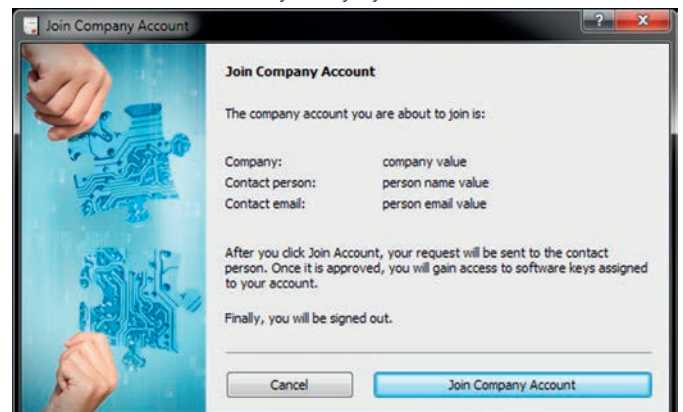
2. Kirjaudu sisään GRAPHISOFT ID -tunnuksillasi tai rekisteröidy *Sign Up* -painikkeesta, ellei sinulla tiliä vielä ole.



3. Luo yritystili syöttämällä yrityksen nimi ja M.A.D.in lisenssilauksen yhteydessä toimiston yhteyshenkilölle (tilin ylläpitäjä eli admin) lähettämä autentikointiavain (ellei sitä ole vielä luotu).



4. Jos yritystili on jo olemassa, liity yritystiliin. Adminille lähtee pyyntö, jonka hän hyväksyy. Muiden toimiston käyttäjien, jotka haluavat hyötyä ylläpitosopimuksen tuomista eduista, on vain liityttävä yritystiliin.

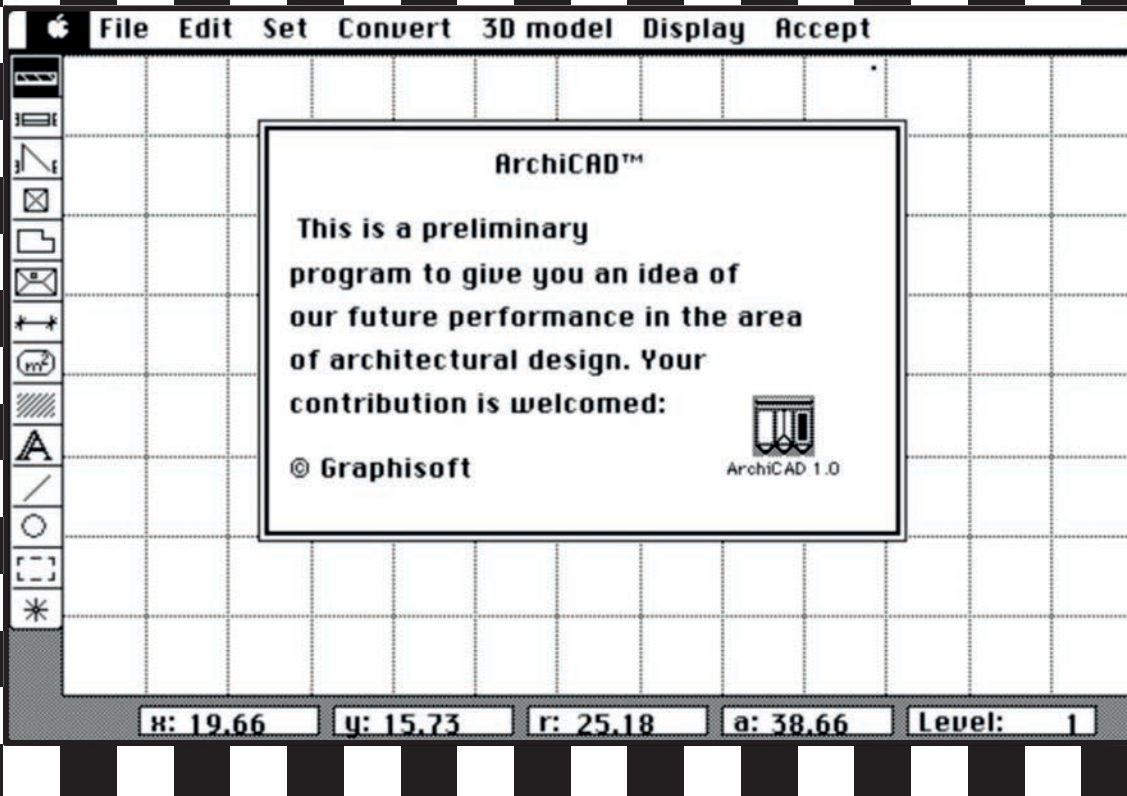


Kun henkilökohtainen GSID on kytketty yritystiliin, ARCHICAD tunnistaa sen automaattisesti seuraavassa kirjautumisessa.

• Ville Pietilä



Ville Nikunen
ville.nikunen@mad.fi



ARCHICAD on läpi historiansa ollut BIM-uranuurtaja – jopa sen keksijä. Tässä on version 1.0 (Radar CH) tyylinäyte Orwellin vuodelta 1984. Se toimi vain Apple Lisassa, ja 3D piti ajaa erillisinä moduulina. Jo 1986 ulottuvuudet saatiin integroitua, ja seuraavana vuonna saatiin värit. Alun kehitys oli toki omassa skaalassaan, mutta uudistukset olivat enemmän teknisiä. Tänä päivänä ARCHICAD on yhä BIM-tekniikan kärjessä, mutta kehitystiimi panee aivan eri tavalla paukkuja myös ajokokemukseen ja havainnollisuuteen. © GRAPHISOFT

Miksi päivittäisin vanhan rakkaan ARCHICADini?

ArchiMAD-jäsenenä kenties jo tiedätkin, että ARCHICAD saa uuden malliversion joka vuosi. Valtaosa käyttäjäkunnasta – etenkin kerholaisista – sitä myös oppikirjamaisesti hyödyntää. Jotkin lisenssit ovat kuitenkin jämähtäneet ammoisiin versioihin, joiden tekninen tuki on loppunut ja jotka pohjautuvat vanhaan teknologiaan. Jos moinen ei koske teitä, hienoa! Saat kuitenkin tuntea jonkun ARCHICAD-museomalliinsa kiintyneen.

Vanhoissa versioissa pysymistä perustellaan usein muutamalla eri väittämällä. Onko niissä perää? Voiko niistä seurata jotain arvaamatonta? Tervetuloa murtamaan myyttejä – ja pohja-aikoja!

Aloitetaan allegorilla autourheilun ei-niin-ekologisesta maailmasta: Kaahaat ralliautollasi pitkin Uunin pohjan erikoiskoetta. Huollon laiminlyönnin takia vaihdelaatikkovika rajoittaa nopeutesi kahdeksaankymppiin, eikä rallitietokoneesi toimi ajureiden vanhettua. Nelivetoa ei ollut alun alkaenkaan. Säästikö nyt aivan varmasti? Ainakin vältit voiton.

1. "Vielähän tämä pelittää!"

Rehällisesti sanottuna vanhempikin "ARCHICAR" voi olla tehokkaampi tykki kuin monen kilpailijan uusin versio. Miksi kuitenkin tyytyä siihen, kun kone voisi vääntää vielä vahvemmin?

Useamman vuoden vanhoissa ARCHICAD-versioissa esimerkiksi koneen laskentatehon täysipainoinen hyödyntäminen, uudet tehokkaat



Jatkuva kehitys on menestyksen tae – niin ohjelmiston kuin sen käyttäjänkin. ARCHICAD muuttuu yhä kokonaisvaltaisemmaksi BIM-ohjaamoksi, sillä rakennusalan vaatimuksetkin kovenevat. Tilaaja haluaa arkkitehdilta tietoa; entistä tarkempaa, laadukkaampaa ja jämäptimmin järjesteltyä. Uudella ARCHICADilla se onnistuu varmemmin! Tutun lopussa on havainnollisen esittelysivun osoite. © GRAPHISOFT

tiedonhallintamahdollisuudet ja älykkäämmät työkalut loistavat pois-aolollaan. Tämä nakertaa työtehoa ja ajonautintoa joka hetki sekä kuormittaa huoltotelttaa ihan turhaan. Vielä huolestuttavampaa on, ellei tallipääliikkökään tiedosta tilannetta.

ARCHICAD saa vuosittain yli 20 parannusta – isoja ja pieniä. Tärkeintä ei kuitenkaan ole listan kerrytys vaan kuskin auttaminen ja koko tallin työn tehostus. Uusi versio tuo mukanaan myös toimivuutta ja luotettavuutta. Monen tiimin arki on täysin muuttunut jo parista parannuksesta, koska ydinosaamiselle eli luovalle arkkitehtoniselle ongelmanratkaisulle on jäänyt enemmän aikaa.

Muiden muassa Aaro Martikainen, AOA:n BIM-manageri, kertoi viime numerossa, kuinka *Ominaisuudet* (v21) ja *Lausekepohjaiset ominaisuusarvot* (v22) mullistivat heidän prosessinsa. Toisteista työtä ei ole kiva tehdä – varsinkaan jos se on turhaa.

Myös Suomen suurin rakennusyhtiö YIT on vastikään sisällyttänyt aloituspohjaansa ARCHICADin uudet luokitukset ja ominaisuustiedot. Jos jättiäinen on näin notkea, pystyykö ketterä tiiminne venymään vähintään samaan?

Suurin osa ARCHICAD-tiimeistä käyttää *Tiimityötä*, joka sekin on nykyään tehokkaampi. Vanhan BIM-Palvelimen on korvannut uuden sukupolven BIMcloud, joka saa jatkuvasti parannuksia. Olettehan jo vaihtaneet BIM-Palvelimen BIMcloudiin – edes siihen ilmaiseen Basic-versioon?

2. "Päivittäminen on kallista!"

Äkkiseltään lisenssin parin tonnin päivityshinta voi kauhistuttaa. Jos kuitenkin maltaa hieman loitontaa fokusta, kulu on häviävän pieni tarjolla olevan hyödyn rinnalla. Turbo päälle!

Esimerkiksi jokin tyypillisesti kuukauden vievä työvaihe voi hoitua uuden tehokkaan ominaisuuden ansiosta viikossa, kuten monet archicadistit ovat kertoneet. Tällaiselle aikaerolle voi laskea jopa karkean hinnan: 115 h * 50 €/h ≈ 5 600 €, joka ikinen tuleva kuukausi. Vuodessa tämä tekee liki 70 000 €. Hetkinen – saakohan sillä jo tiimiin uuden luovan ammattilaisen?

"Vanhassa versiossa pysymistä tosiaan perustellaan tavallisesti sillä, että 'vanhalla pärjää, ja päivittäminen maksaa'. Aina ei ymmärretä, että ohjelmiston täyden potentiaalilin hyödyntämättä jättäminen maksaa helposti enemmän. Sanonta 'vanhassa vara parempi' ei aina päde, vaan kannattaa todella tutustua viime vuosien isoihin uudistuksiin. Jo yksi uusi ominaisuus, kuten jo mainitut *Lausekepohjaiset ominaisuusarvot*, voi vauhdittaa tiimin työtehon uusin sfääreihin", komppaa ARCHICAD-kouluttaja Lassi Rantanen.

3. "Ylläpitokin on iso kulu!"

Suurin osa ARCHICAD-asiakkaista ja ARCHIMAD-jäsenoimistoista on ylläpitosisuuden piirissä. Ylläpitohan tarkoittaa lyhykäisyydessään, että varttivirusitaista maksua vastaan toimisto pääsee hyödyntämään aina tuoreinta ohjelmistoversiota, teknistä tukea, korjauspäivityksiä, koulutuslennuksia, lisenssiturvaa ja BIMx-pilvitalennustilaa. Rallikuskin huipputalli!

Koska numerot ovat sanoja kiehtovampia niin rallissa kuin arkkitehtuurissakin, palataanpa niihin. Ylläpitosisuuden pitää ARCHICADin iskussa edullisemmin kuin satunnainen päivittäminen: vuodessa ylläpito maksaa 960 €, kun erillinen versio päivitys maksaa miedoimillaankin 1 400 €. Ylläpidolla välttää myös yllättävät kulut, koska se on helpompi budjetoida.





Tiesithän muuten jo senkin, että ARCHICAD 23 -käyttäjä saa maksutta käyttöönsä kenties maailman helpoimman visualisointisoftan, reaaliaikaisrendaaja Twinmotionin? Se toimii kätevästi ARCHICAD-laajenuksena ja keventää visualisointivaihetta. Etu on itsessään satojen eurojen arvoisen – ja hyöty kumuloituu, kun huomaa, miten nopeaa ja kivaa visualisointi on. © Epic Games

Ylläpitosisopimus maksaa päivässä likimain saman verran kuin huoltoaseman normaali kahvi tai kaupungin sisäinen bussilippu: 2,60 €. Se on kuuden minuutin palkka rakennussuunnittelualalla. Saavutettu työteho voi säästää helposti 60 minuuttia päivässä. Se on kymmenkertainen tuotto – ihan kelpo sijoitus, vai mitä?

4. "En ehdi tai pysty oppimaan uudistuksia!"

Meillä kaikilla kierroslukumittari näyttää usein punaista. Elämän erikoiskokeella uuden oppiminen voi tuntua turhalta lisätaakalta, joka sotkee arjen rutiinit. Uuden ohjelmistoversion salat eivät tällöin liene tärkeysjärjestyksen piikkipaikalla.

Ylläpitosisopimus pitää tiiminne pyörät pyörimässä.



Jos kuitenkin pystyt raivaamaan tovin aikaa, vaikka nyt koronakeksänä, voi syksysi tulla uutta intoa ja hymyä. Ei enää niitä *Verhorakenteen* sekavia työkaluasetuksia, ei 3D-näkymän piirtymisen odottelua, ei ikäänntyneen standardin IFC:tä, ei rumia renderointeja. Siirto mestaruussarjaan. Ajokkisi ampailee ahnaammin, mutta vähemmällä vaivalla. Uusi ajotyylly, uusi karkikuskki!

Yksin asioita ei tarvitse päässään pyöritellä – kartturi auttaa. M.A.D. tarjoaa jatkuvasti uusien ominaisuuksien koulutusta, ja ylläpitoasiakkaana toimisto säästää räätälöidystä koulutuksesta 20 %. Myös internet pursua seikkaperäisiä nuotistoja, mutta koko tallille tähdätty yhtenäinen tietopaketti on fiksuin ja kustannustehokkain päätös. Tällaisia tiimikohtaisia ajosimulaatioita on koulutuksistamme noin puolet.

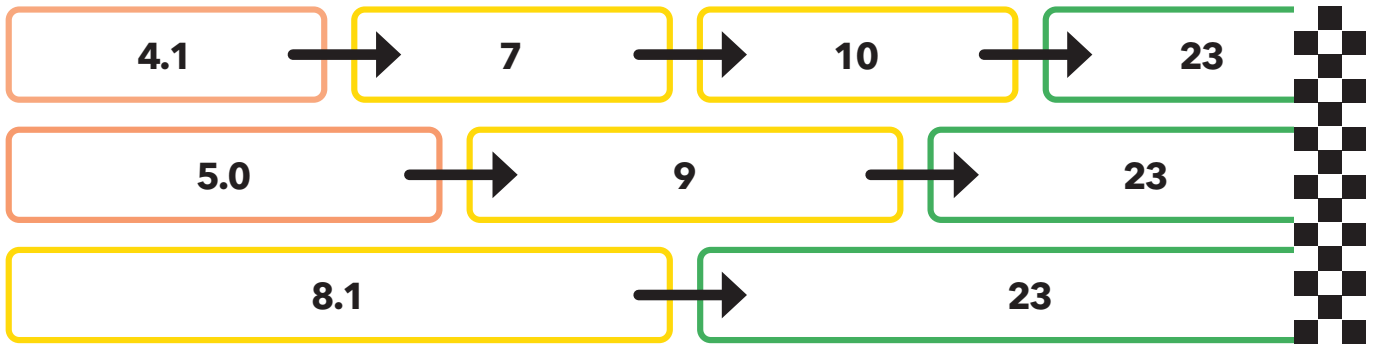
Toki myös tuon ARCHICAD-käyttäjän ikioman "flexi servicen" eli ArchiMADin sisältämät koulutuspäivät voi käyttää vuosittain uusien ominaisuuksien sisäänajoon – ikuisen oppimisen periaatteella.

Moni vanhan versioonsa tottunut yllätty nähdessään uuden ARCHICADin selkeämmän kojelaudan. Kaikki oleellinen on paikoillaan, mutta vanha, tunkkainen ulkoasu pikselimäisine ikoneineen on muuttunut kevyeksi ja tyylikkään graafiseksi. Jokainen arkkitehti tietää, kuinka loogisuus ja visuaalisuus vaikuttavat rakennuksen käyttökokeeseen. Sama pätee ohjelmistoihin – ja kenties myös ralliautoihin!

5. "Mutta meillä on vanha projektikin vielä vaiheessa!"

Vanhojen projektien siirto uuteen ARCHICAD-versioon on aina ollut varsin suoraviivaista ja turvallista – aina muinaisesta 4.1-versiosta lähtien. Tästä huolimatta jotkut viivyttelivät viimeiseen asti ymmärtämättä, että uudessa versiossa projekti on itse asiassa varmemmassa turvassa ja tehokkaammin hyödynnettävissä. Mekaanikon manuaalia noudattamalla kirjastot eivät rikkoudu, ja tietosisältö pysyy eheänä.

On selvää, että ohjelmiston kuin ohjelmiston päivittäminen ottaa aikansa – niin myös ARCHICADin. Jos siitä kuitenkin tekee vuosittaisen tavan, kynnyks madaltuu. Mitä lyhyempi aikaloikka, sitä vähemmän säästöä. Toki ikivanhatkin projektitiedostot voivat matkustaa aikakoneella ilmaisten muuntoversioiden turvin.



Esimerkkejä vanhojen projektien siirrosta muuntoversioilla 7, 9 ja 10. Versiosta 8.1 alkaen kaikki avautuu suoraan uusimmassa ArchiCADissä.

Projektin siirto on kuitenkin hyvä ajoittaa rauhalliselle siirtymäpätkälle. Ajakaa kuumana käyvä projekti maaliin nykyisessä versiossa – eihän rallikuskikaan vaihda ajokkia kesken loppukirin!

ARCHICAD-lisenssin hienoja puolia onkin, että se antaa vapauden käyttää myös niitä vanhoja versioita, jos alusta siihen suostuu. Lisäksi koneella voi samanaikaisesti olla lukuisia eri ARCHICAD-versioita, joten työ ei koskaan lukkiudu takakonttiin.

”Kurvi kysyy aina rohkeutta, mutta enemmän pelkään renkaan ruovintaa”, kiteyttäisi rallikuski. 🏎️

LUE LISÄÄ

ARCHICAD 23 suomeksi: www.archicad.fi

Uudet ominaisuudet versiosta 10 asti:
graphisoft.com/archicad/version-comparison

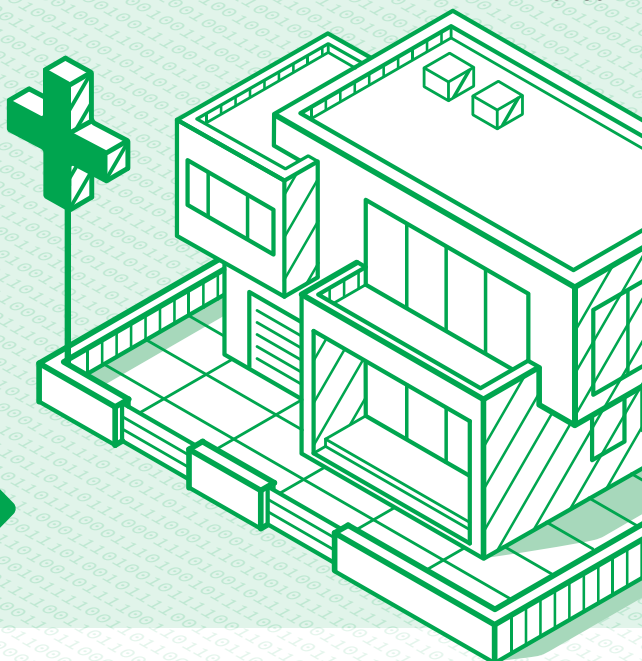


Poimintoja muutaman viime version uudistuksista

Osa-alue	Ominaisuus	23	22	21	20
Mallinnus 	GDL-objektien NURBS-tuki • 3DM-tiedostojen (Rhino) tuonti ja vienti	✓	✓	✓	✓
	Porras- ja Kaide-työkalut älykkäällä teknologialla	✓	✓	✓	
	Älykäs Verhorakenne • Parametriset profiilit	✓	✓		
	Kehittyneet Palkki ja Pilari-työkalut • Aukko-työkalu	✓			
Visualisointi 	Kahden pisteen perspektiivi (pystylinjojen korjaus)	✓	✓	✓	✓
	Yksiväriset (monokromiset) renderoinnit • 3D-näkymätyylit	✓	✓	✓	
	Kehittynyt pintamateriaaliluettelo	✓			
Dokumentointi 	Elementtien esikatselukuvat taulukoissa	✓	✓	✓	✓
	IFC-julkaisu	✓	✓	✓	
	Palkki ja Pilari: 2D-täytteet, selitettävät ja taulukoitavat parametrit ja ominaisuudet	✓			
Tuottavuus 	Elementtien ominaisuudet ja niiden massatuonti • Pelkistetty käyttöliittymä • Graafinen Muisti	✓	✓	✓	✓
	Integroitu törmäystarkastelu • Parannettu parametrien kopiointi • Kehittynyt luokittelu ja sen hallinta	✓	✓	✓	
	Laskelmapohjaiset parametrit	✓	✓		
	Nopea projektin avaus • Ripeät välilehdet • Nopea IFC-tallennus ja -avaus • Ominaisuudet rakennusaineissa	✓			
Tiedonsiirto 	Ehdolliset esitystavat • IFC4-vienti ja -tuonti	✓	✓	✓	✓
	RVT- ja RFA-vienti ja -tuonti (Revit) • IFC-viitteiden, -luokittelun ja -ominaisuuksien hallinta	✓	✓	✓	
	IFC: rakennusosien määrä- ja ominaisuusvienti, ominaisuuksien ja NURBS-geometrioiden tuonti	✓	✓		
	Sertifioitu IFC4-viitenäkymä • Aukkojen IFC-vienti ja -tuonti • LVI-elementtien porttien IFC-vienti	✓			
Kirjastot 	Sisäisen kirjaston välimuisti • OpenGL-esikatselu objektien asetuksissa	✓	✓	✓	✓
	Kirjastoelementtien detaljitason määrittely esitystavoin • Räätelöityjen objektien tekijä (ylläpitoasiakkaat)	✓	✓		
	Kehittyneet hissi- ja luiskaobjektit	✓			
Tiimityö 	Tiimityön kirjastojen tehokas hallinta • Palvelinkommunikointi erillisessä säikeessä	✓	✓	✓	✓
	BIMcloud: täydellinen ja automaattinen varmuuskopiointi sekä ARCHICAD-moniversiotuki	✓	✓	✓	
	Varausassistentti	✓	✓		

Onko tietomallinne *oikeasti* terve?

ARCHICAD CHECK™ -terveystarkastus huomaa projektinne tehovajeen ja tarjoaa selkeän hoitosuunnitelman.



Mitä se tekee?

- Tarkastus käy läpi 7 osa-aluetta ja peräti 104 kohtaa.
- Pisteitä saavat Suorituskyky, Rakenne ja Tietomallinnus.
- Raportin piste-erittely helpottaa pulmien paikannusta.

Mitä se antaa?

- Saatte tietää, kuinka oikeaoppisesti projektinne on laadittu.
- Projektin puutteet tulevat ilmi kohta kohdalta.
- Myös tekijöiden osaamisen kehitystarpeet selviävät.
- Jopa tietomallivastaava ja mestarikäyttäjä saavat uutta tietoa.

Miksi se kannattaa?

- Säästätte aikaa, ja aika on rahaa.
- Työtyytyväisyytenne kohenee, kun ARCHICAD-käyttö sujuu.
- Samalla suunnittelulaatunne voi harpata huomattavasti.
- Palvelu on äärimmäisen tehokas, nopea ja vaivatton.

Miten se käy?

1. Lähetä meille paras (tai huonoin) projektinne PLA-muodossa.
2. Saat tutkimusraportin sähköpostitse viikon kuluessa.
3. Tuhti PDF-raportti havainnollistaa tuloksen - myös graafisesti.
4. Saate tarjooa parannuskeinot ja selkeät hoito-ohjeet.

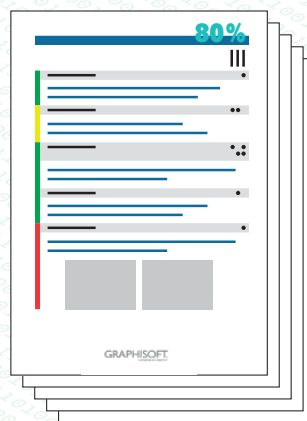
Mitä se maksaa?

- Tuloksella 80-100 % tarkastus on täysin ilmainen.
- Tuloksella 0-80 % hinta on 500 €, mutta hyötykin on suurempi.
- Käytä uusi **ArchIMAD-etusi: -20%** normaalihinnasta!

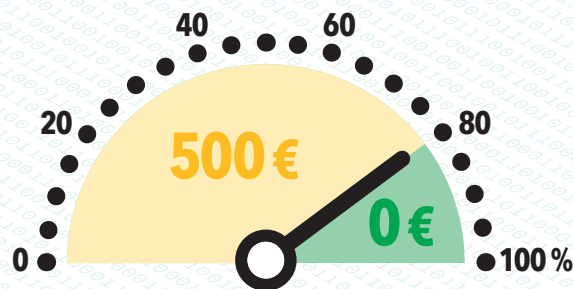
Mitä vielä odotat?

Katso, kuinka tehokasta ja vaivatonta se on: mad.fi tai

skannaa mut!



7
OSAA
40+
SIVUA
100%
HYÖTYÄ



projektin +erveystarkastus

ARCHICAD CHECK™

Micro Aided Design **M.A.D.**

ARCHICAD Summer Camp 2020 hukkui hakemuksiin – korona ajaa etään

ARCHICAD SUMMER CAMP 2020

FEATURING ARKKITEHTIPALVELU

M.A.D. järjestää opiskelijoille ARCHICAD Summer Camp -tietomallinnuskoulutuksia jälleen kesällä 2020. Kesäleirillä rakennussuunnittelun tulevat ammattilaiset oppivat nykyaikaisen, käytännönläheisen tietomallinnustyönkulun Suomen käytetyimmällä työkalulla, ARCHICADilla.

– Olemme jo vuosia seuranneet vierestä opiskelijoiden ahdistusta. Varsinkin yliopistoissa ohjelmisto-opetus on äärimmäisen niukkaa – ja mikä vielä huolestuttavampaa, sekin energia saatetaan ohjata väärin työkaluihin. Keväällä 2019 päätimme vihdoinkin tehdä asialle jotain. Niin syntyi ARCHICAD Summer Camp, taustoittaa Ville Nikunen, M.A.D.in oppilaitosuhdevastaava.

Hakemustulva yllätti

Jos kuluva kevät on poikkeuksellinen koko yhteiskunnalle, on se ollut sitä myös ARCHICAD Summer Campille. Tulokasvuoden hakemusten määrä ylitti kaikki odotukset, mutta tänä keväänä summa on yli kolminkertainen, 130. Se lähestyy Suomessa vuosittain valmistuvien arkkitehtien määrää.

– Luku on suorastaan hämmentävä. Myönteistä on, että hakemusten perusteella opiskelijat selvästi haluavat oppia tietomallintamisen jalon taidon, joka tässä tapauksessa tarkoittaa ARCHICADia. Varjopuoleksi voi tulkita oppilaitosten ohjelmisto-opetuksen resurssipulan. Tämä on sääli, sillä toimistoissa tulokkaat kuitenkin usein istutetaan pian ARCHICADin ääreen, arvioi kesäleirikouluttaja Lassi Rantanen.

Suuri arkkitehtitoimisto tukee

ARCHICAD Summer Campin merkityksen ovat kouluväen ohella huomanneet myös alan yritykset. Jo kevättalvella Suomen suurimpiin arkkitehtitoimistoihin lukeutuva Arkkitehtipalvelu Oy ilmaisi halunsa tukea toimintaa ja olla läsnä myös kasvotusten. Useampaan kaupunkiin laajentunut toimisto tarvitsee jatkuvasti uusia tekijöitä.

Myös M.A.D.issä ollaan innostuneita yhteistyöstä, sillä Arkkitehtipalvelun kaltaisen suuren toimijan vetovoima on merkittä-

vä, ja kesäleirin järjestämiselle on hieman paremmat taloudelliset lähtökohdat.

– Arkkitehtipalvelun hieno ele edustaa etenkin arkkitehtitoimistoille uudenlaista avoimuutta, joka paitsi rakentaa yritykselle inhimillistä imagoa, myös kaventaa opiskelun ja työelämän välistä kuilua. Samalla tabu, ettei arkkitehtitoimisto muka saa markkinoida itseään, alkaa vihdoinkin vaipua unholaan, kiittelee Ville Nikunen.

Menestys ja korona luovat paineita

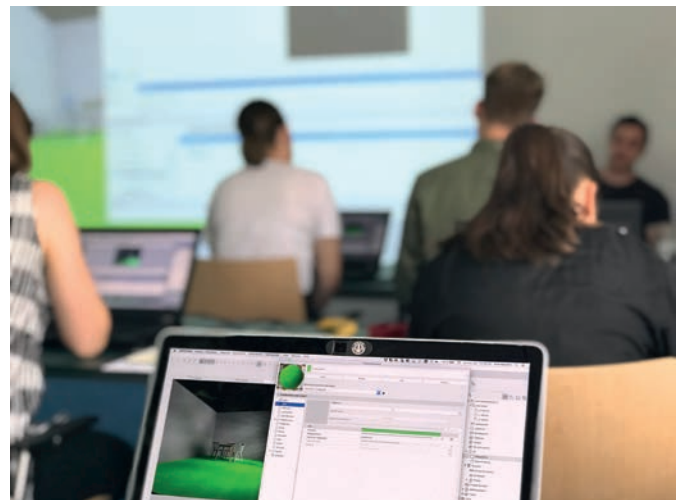
Palautteen perusteella viime kesän leiriläiset kokivat ARCHICAD Summer Campin elintärkeänä niin opiskelun kuin tulevan työelämänkin kannalta. Kokonaisarvosanaksi muodostui kiitettävä 4,5/5,0. Se asettaa tälle kesälle tiukan tavoitteen, vaikka tilanne on täysin erilainen koronaviruksenkin takia.

– Tänä kesänä leiri järjestetään etänä, mikä tuo sekä mahdollisuuksia että haasteita. Matkustus ja majoitus eivät aiheuta kustannuksia, mikä tuo maantieteellistä ja taloudellista tasa-arvoa. Voimme myös ottaa enemmän opiskelijoita sisään. Toisaalta opetuksen seurattavuuteen ja tekniikan toimivuuteen on satsattava entistä enemmän, arvioi Rantanen.

Leirikausi alkaa juhannuksen jälkeisellä viikolla ja päättyy elokuun puolivälissä. Tänä aikana järjestetään neljä erillistä, viisipäiväistä leiriä, joille kullekin mahtuu kaksikymmentä oppilasta. Määrä on rajattu, jotta opetuksen laatu voidaan varmistaa.

Koska hakemuksia on kosolti enemmän kuin leiripaikkoja, vain osa halukkaista pääsee mukaan. Järjestäjän resurssit ovat rajalliset, eikä tällaista hakemustulvaa osattu odottaa. Nikunen toivoi karsituilta ymmärrystä ja katseen kääntämistä tuleviin keväisiin.

– Vaikka seula harmittaa niin karsittuja kuin järjestäjäkin, yritämme lievittää tuskaa parilla keinolla: työelämää lähestyvät ovat etusijalla, ja rannalle jääneet ovat puolestaan vahvoilla kevään 2021 haussa. Lisäksi hakijoiden joukossa oli runsaasti ykkösvoimakursseilaisia, joilla on vielä monta kevättä aikaa päästä mukaan. Toivo siis elää! kannustaa Nikunen.



Suomeen rakennetaan maailman ensimmäinen hiilineutraali asuinalue



Mallinnus tulevaisuuden hirsirakennuksesta. Kuvan "Noppa"-työ on tuotettu Hirsirakenteinen kaupunkitalo -ideakilpailussa. Tekijät ovat Henri Jessen-Juhler ja Liisa Heinonen. Kuva: Huzza Oy

Hirsitaloteollisuus (HTT) ry:n toimitusjohtaja Seppo Romppainen on tiedottanut, että "My Town! Maailman ensimmäinen hiilineutraali asuinalue" suunnitellaan Uudellamaalla sijaitsevaan Tuusulan Rykmentinpuistoon.

Hirsitaloteollisuuden toteuttamaa hanketta varten on Tuusulan asuatomessualueen välittömästä läheisyydestä varattu kaksi korttelia, joissa rakennusoikeutta on yhteensä 22 000 kerrosneliometriä. Ala mahdollistaa asuntojen rakentamisen noin 200 perheelle. Kunnallistekniikan puolesta rakentaminen alueella voi alkaa jo vuoden 2021 alussa. My Town! -hanke on saanut rahoitusta ympäristöministeriön puurakentamisen ohjelman Kasvua ja kehitystä puusta -tukiohjelmasta.

– My Town! -hanke edistää hallituksen asettamaa tavoitetta, että Suomi on hiilineutraali vuonna 2035, toteaa projektin johtaja, Hirsitaloteollisuus ry:n toimitusjohtaja Seppo Romppainen.

– Hankkeessa suunnitellaan ja pilotoidaan tämän vuoden aikana toimintakonsepti hiilineutraalin asuinalueen rakentamiseksi. Hankkeen aikana etsitään ja haetaan hirsitaloteollisuuden kumppaneiksi uusia partnereita, osaajia ja tekniikkaa, joilla tavoitteen saavuttamiseen päästään.

– Hiilineutraaliuden lisäksi hankkeen tavoitteena on selvittää, miten kaupunkirakentamisesta saataisiin entistä käyttäjälähtöisempää ja yhteisöllisempää. Selvityksen tekemisestä vastaa Oulun yliopiston arkkitehtuurin yksikkö, kertoo Romppainen.

Hiilineutraali rakentaminen kiinnostaa

– Viime vuonna käynnistyneen hankkeen alkuvaiheessa kartoitimme yhteensä kahdeksan paikkakuntaa Helsingistä Ouluun, kertoo projektin johtaja Seppo Romppainen. Iloinen yllätys oli, että hankkeellemme tarjottiin alueita kaikilta paikkakunnilta.

– Tuusulan valintaan vaikuttivat erityisesti sijainti suurten kasvukeskusten läheisyydessä sekä kunnan tarkoitukseen osoittaman alueen kaavan väljyys, kertoo Romppainen. Kaava mahdollistaa kortteleissa monipuolisen rakentamisen pientaloista pienkerrostaloihin. Kortteleissa on lisäksi osittain valmis kunnallistekniikka, joten rakentaminen voi alkaa tarvittaessa nopeasti.

– Hirsi on massiivirakenteena kiinnostava materiaali arkkitehtisuunnittelun kannalta, kertoo professori Janne Pihlajaniemi Oulun yliopiston arkkitehtuurin yksiköstä.

– Oulun yliopiston arkkitehtuurin yksikössä on erityisesti Moderni hirsikaupunki -hankkeissa syntynyttä erikoisosaamista kaupunkimaiseen ympäristöön sopivien hirsirakennusten suunnittelusta.

– Nykyaikaisessa teollisessa hirsirakentamisessa on arkkitehtuurin näkökulmasta paljon vielä hyödyntämätöntä potentiaalia. Kaupunkikuvallisten ja arkkitehtonisten lähtökotien lisäksi tässä hankkeessa paneudutaan käyttäjän näkökulmaan ja hiilijalan- ja kädenjälkitavoitteisiin, ja onkin mielenkiintoista selvittää, mitä näiden huomioiminen tarkoittaa hirsiarkkitehtuurin kontekstissa.

Suomalaisille suomalaista elinympäristöä

– Hirsitaloteollisuus haluaa tarjota ihmisille nykyistä yhteisöllisemmän ja virikkeellisemmän elämisen tavan nykyisen ahtaan kaupunkiasumisen sijaan, toimialajärjestön puheenjohtaja Marko Saarelainen toteaa.

– Haluamme, että tulevaisuudessa jokaisella suomalaisella on mahdollisuus terveelliseen, turvalliseen ja ympäristöystävälliseen asumiseen, jossa luonto on enintään muutaman sadan metrin päässä kotoa, Saarelainen sanoo.

Saarelainen muistuttaa, että hirsirakenne on pitkäaikainen hiilivarasto.

– Hankkeen avulla osoitamme, että hiilineutraali rakentaminen ja yhteisöllinen elämäntapa on mahdollinen myös kaupungeissa. Moderni hirsiarkkitehtuuri soveltuu kokonaisen asuinalueen rakentamiseen kaupunkimaiseen ympäristöön, hän korostaa.

Hirsitalovalmistajat ovat suunnitelleet kaupunkiin sopivia uusia talomalleja ja teknisiä ratkaisuja. Kiinnostus onkin kasvanut niin, että tällä hetkellä Suomessa jo yli neljäsosa pientaloista rakennetaan hirrestä. Hirren käyttö kasvaa vahvasti myös päiväkotien, koulujen ja muiden julkisten kohteiden rakentamisessa.

Kulttuurimaisemaan sopivaa rakentamista

– Tuusulan kunta on tunnettu Tuusulanjärven kulttuuriperinnöstä ja siitä, että meillä voi rakentaa omannäköisensä elämän pääkaupungin ja lentokentän välittömässä läheisyydessä: meiltä löytyy väljempää pientaloasumista luonnonrauhassa, mutta myös entistä monipuolisempia ja yhteisöllisempiä tapoja asua ja elää. Meille on tärkeä olla mukana kehittämässä uudenlaisia ja monipuolisia asuimisen mahdollisuuksia.

Tilaisuuden siihen tarjoavat vuoden 2020 asuatomessut – jo kolmannet Tuusulassa järjestettävät asuatomessut – sekä tämä yhteinen hanke. Se on luontevaa jatkumoa tulevaisuuden asumisen parissa tekemällemme työlle, toteaa Tuusulan pormestari Arto Lindberg.

Lue alkuperäinen lehdistötiedote:

www.epressi.com/tiedotteet/kaupungit-ja-kunnat/tuusulaan-rakennetaan-maailman-ensimmainen-hiilineutraali-asuinalue.html

KIRAHVI-ryhmä – uusi tapa vaikuttaa toimialan digitaaliseen tulevaisuuteen



KIRA-alan digitalisaation vauhdittaminen vaatii koko toimialan visionääristä ja innostavaa yhteistyötä. Voit itsekin tulla mukaan KIRAHVI-ryhmän toimintaan luomaan pohjaa sille, miten tehdään yhdessä Suomesta rakennetun ympäristön kestävä digitalisaation edelläkävijän!

KIRAHVI-ryhmä, eli KIRAHubin visionääriset innostajat, perustettiin alkuvuodesta 2020 jatkamaan KIRA-digi -hankkeessa hyväksi todettua silloista digitalisaatioyhteistyötä. Tarvitsemme koko ekosysteemin voimaa, jotta meillä yleishyödyllisenä ja voittoa tavoittelemattomana, koko alaa digitalisaation näkökulmasta läpinäkyvöittävä yhteisönä on mukana mahdollisimman monimuotoinen ja motivoitunut joukko pohtimassa sitä, millaisin toimenpitein voimme yhdessä parhaiten tukea rakennetun ympäristön kestävä digitaalista tulevaisuutta. Tarvitsemme mukaan tekijöitä, ajattelijoita, haastajia ja visionäärejä.

KIRAHVI-ryhmän kokoonpanon ja toimintamallin työstämiseen osallistettiin laaja joukko toimijoita niin liittojen, järjestöjen, ministeriöiden, rahoittajien, kuntien kuin yritystenkin edustajista. Yhteisten tarpeiden määrittelyn lopputuloksena syntyi kaikille KIRA-alan toimijoille avoin yhteistyöryhmä ja sen toimintamallit.

KIRAHVI-ryhmä kokoontuu yhdessä valittujen teematapaamisten muodossa. Ryhmä toimii toimialan yhteisen kestävä digitalisaation vision kokoajana ja sen toteutumisen seuraajana. Tarkoitus on myös vision teemojen pohjalta määritellä toimialan yhteisiä oppimispolkuja, joiden kautta alan digitalisaatiota päästään systemaattisesti ohjaamaan ja mittaamaan.

Ryhmän määrittelyiden avulla pyritään myös edesauttamaan oppimispolkujen puuttuvien osien, kuten spesifin koulutuksen, yhteistyömuotojen tai rahoitusinstrumenttien, synnyttämisessä.



Älykkäät oppimispolut saumattomien digitalisaatiotarinoiden takana

KIRAHub toimii KIRAHVI-ryhmän kokoonkutsujana sekä viestijänä, ja edistää sen määrittelemien oppimispolkujen konkretisointia. Tavoitteena on, että oppimispolut tarjoavat tulevaisuudessa kaikille rakennetun ympäristön toimijoille helpon tavan määritellä oman organisaation osaamisen kypsyysaste esimerkiksi tietyn teknologian suhteen, ja löytää itselle mielekäs ja konkreettinen polku toiminnan kestävä digitalisoimiseen.

Ensimmäinen oppimispolku toimialan tekoälyosaamisesta määriteltiin osana KIRA-alan ensimmäistä FAIA:n ja SILO.AI:n kanssa organisoitua tekoälyohjelmapiilottia. Yksi KIRAHVI-ryhmän vuoden teematapaamisista liittyikin tämän polun konkretisoimiseen.

Miten pääsen mukaan?

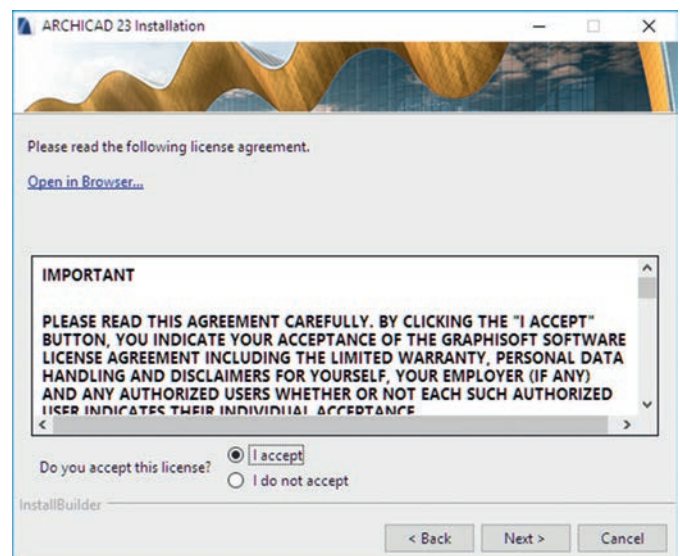
Voit osallistua ryhmään ilmoittautumalla mukaan vuoden 2020 teematapaamisiin. Osallistuminen onnistuu etäyhteydellä ja korona-tilanteen selkiytyttyä ne järjestetään myös ekosysteemin yhteisissä tiloissa Maria 01:ssä. Teematapaamiset ovat avoimia kaikille ekosysteemin toimijoille. Niissä tarkastellaan toimialan kestävä digitalisaation teemoja kokonaisvaltaisesti ja konkreettisesti.

Lue lisää:

KIRAHub: www.kirahub.org

Ilmoittaudu mukaan teematapaamisiin: kirahub.org/tapahtumakalenteri/

GRAPHISOFTin lisenssisopimus kieltää ARCHICADin myynnin eteenpäin



Ohjelmiston valmistajan ja loppukäyttäjän välinen lisenssisopimus (End-user License Agreement, EULA) kieltää ARCHICAD-lisenssin edelleenmyynnin kolmannelle osapuolelle. EULAn mukaan lisenssin hankinnut asiakas ei omista ohjelmistoa, vaan käyttöoikeuden siihen. Tämä sovitaan hankinnan ja päivityksen yhteydessä lisenssiehdoissa, jotka käyttäjä hyväksyy ottaessaan ohjelmiston käyttöön.

Aiemmin lisenssiehdoista on satunnaisesti poikettu, muttei enää. Meistä riippumattoman kehityksen sanelemana täsmennämmekin, että ARCHICAD-lisenssin myynti eteenpäin on lisenssisopimuksen vastaista ja täten kiellettyä.

Jokaisen käyttäjän kannattaa lukea lisenssisopimus kokonaisuudessaan, jotta tietää oikeutensa ja velvollisuutensa. Jos sopimus herättää kysymyksiä, sen lopussa ovat GRAPHISOFTin asianmukaiset yhteystiedot.

M.A.D.in uusi tukiportaali auennut



Olemme ottaneet uuden tukiportaalin käyttöön, jotta voisimme palvella asiakkaitamme jatkossa entistä paremmin.

Tukiportaalista löydät vastaukset usein esitettyihin kysymyksiin, asennusohjeita, vinkkejä ja paljon muita vapaasti luettavissa olevia tukiartikkeleita. Voit selata artikkeleita joko teemoittain tai etsiä hakukentän avulla juuri kysymyksiisi sopivia artikkeleita. Lisämme uusia artikkeleita jatkuvasti.

Jos kysymyksiisi vastaava artikkeli ei vielä löydy tukiportaalis- tamme, voit jatkossa lähettää tukipyyntöjä joko suoraan tukiportaa- lin lomakkeen kautta tai tuttuun tapaan sähköpostitse osoitteeseen tuki@mad.fi.

Lue lisää:

Tutustu tukiartikkeleihin: tuki.mad.fi

Lähetä tukipyyntö: tuki.mad.fi/hc/fi/requests/new

ARCHICAD-päivityksiä saatavilla



GRAPHISOFT on julkaissut päivityksiä ARCHICAD 22:n ja 23:n kaikille kieliversioille.

ARCHICAD 22 -version päivitys 7000 ja ARCHICAD 23 -version päi- vitys 4006 sisältävät erilaisia alkuperäisen julkaisun jälkeisiä parannuk- sia ja korjauksia.

Päivitykset ovat ladattavissa GRAPHISOFTin lataussivulta. ARCHI- CADin *Tarkista päivitykset* -ominaisuus (eng. *Check for Updates*) ilmoit- taa saatavilla olevista päivityksistä automaattisesti.

Lue lisää:

ARCHICAD 22 -päivitys 7000: bit.ly/AC-paivitys7000

ARCHICAD 23 -päivitys 4006: bit.ly/AC-paivitys4006

Syksyn koulutuskalenteri on julkaistu – missä sinä haluaisit kehittyä?

Olemme julkaisseet syksyn 2020 koulutuskalenterin verkkosivuillam- me. Monipuolinen kattaus koulutuksia sisältää niin peruskursseja, sy- ventäviä koulutuksia, tiiviitä webinaareja, etädemoja kuin monipuolisia tapahtumia ja seminaarejakin.

Mukana on myös täysin uusia koulutuksia, kuten ARCHICAD-ki- sakurssi **torstaina 22.10.2020**, jolla opitaan massoittelun ja pinta- alojen välinen yhteispeli muunten, elementtitaulukon ja ehdollisten esitystapojen avulla. Toisella puoliskolla dokumentoidaan ja visualisoi- daan mallia normaalista poikkeavilla tekniikoilla. Opit laatimaan muun muassa havainnollisia diagrammeja ja räjäytyskuvia. Opit myös rende- roimaan kulmavarjostekuvia sekä yhdistelemään niitä plansseilla vek- torikuvien kanssa - näin kuvat heräävät eloon! Mikä parasta, opit tek- emään tämän kaiken tietomalliteknisesti oikealla tavalla, jolloin tieto- mallin rakenne ei kärsi, ja kuvien muokkaaminen on nopeaa. Aikaa jää silloin enemmän varsinaiseen suunnitteluun, eikä kuvien luomiseen. Kisakurssin avulla voit rakentaa tehokkaan ”kisakoneen”, joka siivittää toimistosi menestykseen!

Toinen tulokas on ARCHICAD-projektin siirto uusimpaan ARCHI- CAD-versioon -koulutus **tiistaina 8.9.2020**. Koulutuksessa käydään läpi ennen ARCHICAD 17 -versiota tehdyn projektin siirto uusimpaan versioon. Koulutus on suunniteltu antamaan valmiudet projektin sisäl- lön ja asetusten päiviittämiseen GRAPHISOFTin suosittelemalla taval- la. Näin varmistetaan sujuva jatkotyöskentely ja uusien ominaisuuksien hyödyt päivittäisessä työssä. Sen lisäksi koulutuksessa käsitellään myös vanhan projektin asetukset, kirjastojen siirtäminen uudempiin versioi- hin sekä keskeiset uudistukset, kuten rakennusaineet, ominaisuudet ja luokitukset, attribuuttien hallinta sekä IFC-yhteistyöhön valmistavat toimenpiteet, kuten kääntäjien lisääminen.

Jo pidempään koulutuskalenterissa mukana olleen **Maaston tuon- ti ja muokkaus ARCHICADissa -koulutuksen sisältö on päivitty- nyt, ja se pidetään torstaina 17.9.2020**. Koulutuksessa käsitellään maaston tuontia, mallintamista ja muokkausta yleisten tietomallinnus- vaatimusten mukaisesti - eli kaikki olennainen, mitä sinun pitää ARCHI- CAD-käyttäjänä tietää maastosta! Koulutuksessa käydään läpi muun muassa Maanmittauslaitoksen datan tuontia ARCHICADiin Cetopo- työkalulla sekä maaston mallinnusta pintavaaituskartan pohjalta. Ce- topo-työkalu mahdollistaa kätevästi esimerkiksi valmiin maaston, tei- den ja rakennusten tuomisen ARCHICADiin, muutamalla klikkauksella! Koulutuksessa käsitellään myös Pinta- (maasto) ja Muunne-elementti- en erot sekä luodaan pintapuolinen katsaus QGIS-ohjelmaan.

Uusi ARCHICAD 24-FIN -versio julkaistaan **torstaina 3.9.2020**. Julkistuksen jälkeen uusi versio kiertää Suomea roadshow'n merkeis- sä. Roadshow sisältää noin kahden tunnin esittelytilaisuuksia Oulus- sa, Tampereella, Jyväskylässä, Hämeenlinnassa, Turussa, Vaasassa ja Kuopiossa. Sen lisäksi järjestetään ARCHICAD 24-FIN -version **uudet ominaisuudet -koulutuksia** roadshow'n yhteydessä.

Löydät laajasta koulutustarjonnasta takuulla jotakin kiinnostavaa – tutustu heti ja varaa paikkasi hyvissä ajoin!

Tutustu koulutustarjontaan:

mad.fi/tapahtumat/kaikki

Tuoreimmat uutiset:
www.mad.fi/uutiset





Edut vain jäsenille!

ArchiMAD-yhteisön jäsenet saavat alennuksia valikoiduista tuotteista. Etu koskee myös päivityksiä. Hinnat ovat voimassa vuoden 2020 ja ainoastaan ArchiMADin jäsenille. Kaikki hinnat ovat euroissa ja verottomia. Käsittely- ja postituskulut sisältyvät hintoihin.

ARCHICAD-laajennukset	norm.	kerho
LVIS-mallintaja ylläpitosisenssiin	200	180
LVIS-mallintaja ilman ylläpitosisenssiä	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 2020	650	585
Cinema 4D, vuositilaus	600	540
Cinema 4D, kuukausitilaus	85	77
Cinema 4D ja Redshift, vuositilaus	840	756
Cinema 4D ja Redshift, kuukausitilaus	105	95
Cinema 4D, pysyvä lisenssi	2900	2610

ArchiMAD	norm.	kerho
ArchiMAD-kerhon vuosijäsenyys	500	500
ArchiMAD-kerhon opiskelijajäsenyys	100	100
ArchiMAD-koulutus, 1 pv	500	0
ArchiMAD-etäkoulutus	60	0
ArchiMAD-lisäkoulutuspaikka	-	250
ArchiMAD-lehden vuositilaus	120	0

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

14.08.2020	11.00–17.00	Espoo	M.A.D. Invitational Golf 2020
03.09.2020	13.00–17.00	Web	ARCHICAD 24-FIN -julkistus
16.09.2020	09.00–11.00	Oulu	ARCHICAD 24-FIN -roadshow
23.09.2020	09.00–11.00	Tampere	ARCHICAD 24-FIN -roadshow
30.09.2020	09.00–11.00	Jyväskylä	ARCHICAD 24-FIN -roadshow
07.10.2020	09.00–11.00	Hämeenlinna	ARCHICAD 24-FIN -roadshow
14.10.2020	09.00–11.00	Turku	ARCHICAD 24-FIN -roadshow

Koulutukset

02.06.2020	09.00–16.30	Helsinki	ARCHICADin mallintamisen jatkokurssi
04.06.2020	09.00–16.30	Helsinki	Planssit ja tulosteet ARCHICADissä
08.06.2020	09.00–16.30	Helsinki	ARCHICAD ja IFC-tiedonsiirto
12.06.2020	09.00–16.30	Helsinki	ARCHICAD-jatkokurssi sisustussuunnittelijoille
25.08.2020	09.00–16.30	Helsinki	SketchUp-peruskurssi
27.08.2020	09.00–16.30	Helsinki	ARCHICAD sisustusarkkitehtuurissa
08.09.2020	09.00–16.30	Helsinki	SketchUp-jatkokurssi
08.09.2020	09.00–16.30	Helsinki	ARCHICAD-projektin siirto uusimpaan ARCHICAD-versioon
09.09.2020	09.00–16.30	Helsinki	GDL, Grasshopper ja ARCHICAD
15.09.2020	09.00–16.30	Oulu	ARCHICAD 24-FIN -version uudet ominaisuudet
17.09.2020	09.00–16.30	Helsinki	Maaston tuonti ja muokkaus ARCHICADissä
22.09.2020	09.00–16.30	Tampere	ARCHICAD 24-FIN -version uudet ominaisuudet
24.09.2020	09.00–16.30	Helsinki	ARCHICAD 24-FIN -version uudet ominaisuudet
29.09.2020	09.00–16.30	Helsinki	ARCHICAD-jatkokurssi sisustussuunnittelijoille
29.09.2020	09.00–16.30	Jyväskylä	ARCHICAD 24-FIN -version uudet ominaisuudet
30.09.2020	09.00–16.30	Helsinki	Tehokas ja toimiva aloituspohja
01.10.2020	09.00–16.30	Helsinki	Planssit ja tulosteet ARCHICADissä
01.10.2020	09.00–16.30	Helsinki	Energia-analyysi ARCHICADissä
06.10.2020	09.00–16.30	Helsinki	ARCHICAD-mallintamisen jatkokurssi
06.10.2020	09.00–16.30	Hämeenlinna	ARCHICAD 24-FIN -version uudet ominaisuudet
13.10.2020	09.00–16.30	Turku	ARCHICAD 24-FIN -version uudet ominaisuudet

Huom!
Muutokset
mahdollisia.

Katso
kaikki kurssit
 netistä!

Webinaarit

29.05.2020	10.00–11.00	Web	Energia-analyysi ARCHICADillä
03.06.2020	10.00–11.00	Web	Nopeasti alkuun ARCHICADin CineRenderillä
27.08.2020	10.00–11.00	Web	Materiaalit ARCHICADissä
17.09.2020	10.00–11.00	Web	Nopeasti alkuun Twinmotionilla
24.09.2020	10.00–11.00	Web	Nopeasti alkuun Rhinolla
29.09.2020	10.00–11.00	Web	Nopeasti alkuun SketchUpilla
01.10.2020	10.00–12.00	Web	Twinmotion
13.10.2020	10.00–11.00	Web	Pintamateriaalit Twinmotionissa
16.10.2020	10.00–11.00	Web	Kirjastojen hallinta ARCHICADissä

Varmista
paikkasi jo
 tänään!

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

