

# AC20 ArchiCAD 20:n uudet ominaisuudet



# 1 Intuitiivisuus

Seuraavat ArchiCAD 20:n uudet ominaisuudet kehittävät käyttöliittymän intuitiivisuutta kaikkien käyttäjäryhmien kannalta.

## 1.1 Päivitetty ja pelkistetty käyttöliittymä

ArchiCADin uusi käyttöliittymä saa aikaan suuremman, puhtaamman työtilan josta on karsittu visuaalinen "roska". Harvoin käytetyt toiminnot on järjestelty uudelleen ja turha grafiikka poistettu. Lopputuloksena on yhdenmukainen, dynaaminen, päivitetty ja ammattimainen ulkoasu, joka on tasapainossa Windows 8:n ja 10:n sekä uuden Mac OS X:n kanssa.



ArchiCAD 19:n ulkoasu

ArchiCAD 20:n ulkoasu

* 20											✔ Koko malil Ilman pinnoitteita Vair runko Vair kantavien elementtien runko-osa
	$\mathcal{D} \subset \mathcal{Q}$	53%	> 07	0,00°	> 📖	1:100	, 5	Muu	> 题	K ko malli	🛛 Ų 03 Pääpiirustu > 🖾 03 Työpiirustu > 🖆 Vyöhykkeiden > 👍 01 Lähtötilanne > 🛗 Metrimitoitus >
Osoita	seinän ensimmäinen r	nurkka.									

- Uusi vaakasuuntainen piirtonäkymäpalkki työtilan alareunassa on aiempaa parempi tapa asetusten vaihtamiseen.
- Välilehtipalkin esiin ponnahtava *Navigointi* eli *Projekti*-ikkuna sisältää nyt enemmän kohteita ja toimintoja. Se sisältää lähes kaikki tarpeelliset kohdevalikon eli hiiren 2. painikkeen valikon toiminnot, joita voi tarvita. Täten *Projekti*-ikkunan oletus on pois näkyvistä, joten työskentelytila kasvaa. Sisällön korkeus ei ole enää kiinteä, vaan sovittuu automaattisesti. Se näyttää enemmän tietoa sisällön ja näytön koon mukaisesti.

Q1

<u>D</u>t

S

=

Æ

Q

9ŧ

 $\sim$ 

**H** 

( 🐴

- *Tiedot*-apuikkunassa on uusi otsikko, joka auttaa tunnistamisessa. Se on haluttaessa kytkettävissä piiloon.
- Tekstien koot ja kirjasinlajit on yhtenäistetty raikkaan ulkoasun nimissä.

# 1.2 Uudet kevyet viivapohjaiset ikonit

ArchiCAD 20:n käyttöliittymän uudet ikonit ovat nyt viivagrafiikkaa, eli käyttöliittymän osat ovat tarkkoja riippumatta kuvakoosta. Osana käyttöliittymäuudistusta suurin osa ikoneista on suunniteltu uudelleen kevyen, ammattimaisen ulkoasun aikaansaamiseksi.

Oikealla näkyvät ArchiCAD 20:n uudet vektori-ikonit verrattuna ArchiCAD 19:n pikseli-ikoneihin.

# 1.3 Graafinen muisti

*Muisti* – mahdollisuus tallentaa ja ottaa käyttöön nimetyt elementtiasetukset – on pitkään ollut ArchiCADin arvokas ominaisuus. Tästä huolimatta monet käyttäjät eivät ole hyödyntäneet sitä sen parametrisen käyttöliittymän ja rajallisten projektien välisten synkronointimahdollisuuksien vuoksi.

ArchiCAD 20 -versiossa *Muisti* saa uuden ulkonäön ja sovittuu uuteen käyttöliittymään. Lisäksi *Muisti* on helppokäyttöisempi, mikä saa sen hyödyt esiin niin aloittelijoille kuin pitkään ohjelmaa käyttäneillekin.

- Parempi visuaalinen palaute: esikatselukuvat joko 2D- tai 3D-ulkoasuun, keskikokoisina tai suurina, luodaan automaattisesti ominaisuuksien mukaisesti.
- Yksinkertaistettu, virtaviivaistettu työnkulku: Muisti otetaan käyttöön suoraan Työkalut- tai Tiedot-apuikkunasta.



- Muisti-apuikkunassa Viivan, Kaaren, Murtoviivan, ja Käyrän Muistit ovat keskenään samoja, eli ne toimivat kaikille. Vastaavasti Tekstin Muistin voi siirtää Mittoihin, Selitteisiin ja Täytteiden alateksteihin.
- Objektien Muisteja selataan ja valitaan käyttöön kuten muidenkin objektien: niiden asetusikkunoissa.

000		Objektin oletusasetukset	
A→ A	\$	Nojatuoli 01 20	Oletu
▼ क्रि Muisti		V DI ESIKATSELU JA SIJOITUS	
Drafting			
Furniture		0,100	
		Sijajntikerros:	
		0. Kerros (nykyinen)	
		Projektin nollaan > (j	
		0,100	
		0,520	
	0	× 1 0,520	
		Suhteellinen >	
		0,00°	
		B B Mitat	>
Allas - seinäasennus	Parivuode	Tyynyn pyöristyssäde 0,020	
		Tyynyn reunan pyöristyssäde 0,005	
	N. A.		
Perustuoli	Puu - pohja/kuva	0,400	•
willing.			
A. 1. 1.5		U U.,+	
AND AND	1 in		
and the second	and the second second		
100-025		POHJA JA LEIKKAUS	
1		▶ 🗇 3D	
Puu - tarkka	Sohva - 2 istuttava	V ELUOKAT JA MÄÄRÄTIEDOT	
		Elementin luokittelu: Ei luokiteltu	>
		T ID JA LUOKAT	
N.		ID Objekti-002	
		Rakenteellinen tehtävä Ei-kantava rakenne-elementti	
		Sijainti Sisäosa	
		MUUTOS Aseta Muutos-apuikkunassa	
WC		Muutosstatus Pysyvä	蕃
		AND AD 4. 10 10.101 1. 1.1	
🛱 🖆 🙀 🗙		Sisä - kaluste > Kumoa	ок
Määrittele uudestaan			

- Laajennettu haku: Muisteja etsitään nyt nimen lisäksi myös *Tunnusten* ja ominaisuuksien sekä tallennettujen ominaisuuksien tietojen mukaan.
- Parempi *Muistien* hallinta: *Muistien* järjestely kansioihin: Useiden muistien asetusten yhtäaikainen muokkaus sekä muistien tuonti ja vienti yksityiskohtaisin asetuksin.

## 1.4 Parempi liikkuminen välilehdillä

ArchiCAD 20:ssä vaihdettaessa avoimelta välilehdeltä toiselle kukin välilehti säilyttää näkymäasetuksensa. Edeltävän välilehden asetukset eivät korvaa niitä.

Asetusten tekeminen usealle välilehdelle on helpompaa: asetukset voi pipetoida ja ruiskuttaa välilehtien välillä, tai ne voi muuttaa kaikkiin samanlaisiksi.



F 001	Valitun leikkauksen asetukset Valitse työkalu A Näytä kirjastojenhallinnassa	ЖТ	
	Avaa nykyisillä asetuksilla		
	Näkymät tästä leikkauksesta	•	Kaikki liittyvät näkymät
L 003	Näytä häämökuvana		
	Aseta viitemerkinnäksi		
2	Y Loikkaa	90V	

Liikkumisen helpottamiseksi ja nopeuttamiseksi kannattaa käyttää välilehtipalkin kohdevalikoita näkymään siirtymisessä. *Projekti*ikkunaa ei enää tarvita näkymän etsimiseen.

Muun muassa valitun Julkisivu-, Leikkaus-, Työkuva-merkkien kohdevalikoissa on niihin liittyvät näkymät.

## 1.5 Parempi kirjastojenhallinta

Kirjastojenhallinta ei ole enää vain kirjastokansioiden hierarkia. Uusi *Sisältö*-välilehti kertoo yksityiskohtia kunkin kirjaston sisällöstä sekä helpottaa yksittäisten kirjastonosien hallintaa ja niiden yksityiskohtiin pääsyä. Myös *Tiimityössä* – jos käyttäjällä on riittävät oikeudet – voi nähdä, varata ja hallita palvelinkirjastoa kirjastojenhallinnassa.

- Projektin kirjastojen sisältö graafisine esikatselukuvineen on näkyvissä.
- Kirjaston osia, kuten pintamateriaaleja, voi viedä tiedostoina muokattaviksi, ja ne voi lisätä takaisin kirjastoon.
- Minkä tahansa kirjaston osan voi Siirtää tai Kopioida kirjastokansioon, jonne on kirjoitusoikeus.
- Varoitukset esimerkiksi päällekkäisistä kirjaston osista ovat näkyvissä ilman Kirjastoraportti-ikkunaa.



## 1.6 Täysi Retina-näyttöjen tuki

Koska suunnittelijat arvostavat suurta piirtoaluetta, käyttävät he ArchiCADin kanssa usein korkearesoluutioisia (HDPI) näyttöjä. Käyttöliittymän osat näyttävät tällaisilla näytöillä kuitenkin sumeilta ja pikselöityneiltä skaalattuina – tai ovat liian pieniä ilman skaalausta. ArchiCAD 20 tukee Retina-näyttöjä Mac OS X -järjestelmissä. Käyttöliittymä skaalautuu niissä näytön resoluution mukaan.

# 2 Tiedonhallinta

Seuraavat ArchiCAD 20 -uudistukset lisäävät joustavuutta mallin tietojen määrittelyyn ja virtaviivaistavat kommunikointia.

## 2.1 Käyttäjän määrittämät elementtien ominaisuudet

ArchiCAD-mallia voi luonnehtia projektin tiedon keskustietokannaksi, johon tieto tallentuu ja josta se jaetaan kaikille osapuolille. Aiemmissa versioissa tiedonmäärittelylle oli erilaisia vaihtoehtoja, joissa oli erilaisia rajoitteita. Uudessa versiossa esitellään nyt *Elementtien ominaisuudet*, vahva perustavaa laatua oleva tekniikka tulevaisuuden tietomallien tiedonhallintaan ArchiCAD-ympäristössä.

Ominaisuudet ovat käyttäjän määriteltäviä omia tietoja, jotka ovat kiinnitettävissä mihin tahansa rakennuselementtiin tai vyöhykkeeseen elementin luokittelun mukaisesti. Erilaisiin tietotyyppeihin liittyviä ominaisuusmäärittelyjä ja niiden oletusarvoja voi luoda ja siirtää projektista toiseen.

Näitä arvoja kiinnitetään ja mukautetaan elementtiasetuksissa ja -taulukoissa. Uuden ominaisuuksienhallinnan avulla niitä hallitaan projektissa.

Ominaisuudet ovat esitettävissä kaikissa tulosteissa. Tämä mahdollistaa elementtien tietosisällön jakelun osapuolille, esimerkiksi:

- lisäys selitteisiin ja vyöhykeleimoihin
- käyttö etsimisen ja taulukoinnin hakuehtoina.
- lisäys kenttinä elementtitaulukoihin niiden uudistetussa käyttöliittymässä
- kiinnitys IFC-ominaisuuksiksi IFC-ryhmän asetuksissa IFC-malliin vientiä varten.



Näytä ja muokkaa ominaisuuksia taulukoissa

## 2.2 Elementtien ominaisuuksien joukkotuonti

Suunnitteluprosessissa kaikilla osapuolilla ei ole käytössään CAD- tai BIM-työkaluja, vaikka he määrittelevät tärkeää projektiin liittyvää tietoa, kuten mallin ominaisuuksien arvoja. Tämän vuoksi on tärkeää, että ArchiCAD voi käyttää ja muokata elementtien ominaisuustietoa ulkopuolisista lähteistä.

Ominaisuusarvojen tuonti on helppo, puoliautomaattinen toiminto, joka tuo Excel-taulukon tiedot vastaaviin ominaisuusarvokenttiin. Tämän avulla ArchiCAD-käyttäjät pääsevät eroon ikävästä ja virhealttiista tiedon käsinsyötöstä.

Vietävän ArchiCAD-tiedon määrittelyssä käytetään kullekin konsultille tarkoituksenmukaiset tiedot sisältävää elementtitaulukkoa. Kun Excel-taulukko tulee täytettynä takaisin, ovat tiedot suodatettavissa ja tarkistettavissa omassa ikkunassaan. Ikkuna sekä näyttää Excel-tiedoston sisällön että paljastaa siihen tehdyt mahdolliset virheet.

Ominaisuuden avulla projektin vaiheen mukaiset tallennetut ominaisuudet ovat tallennettavissa Excel-muotoiseksi varmuuskopioksi ja palautettavissa takaisin tarvittaessa.

Uusi ominaisuus täydentää aiempaa tiedon vientiominaisuutta, jossa käyttäjä tallentaa elementtitaulukon sisällön Excel-muotoon. Nämä työnkulut yhdessä muodostavat täydellisen tietomallipohjaisen toiminnan perustan.

## 2.3 Ehdollisen esitystavan määrittely

*Ehdollisten esitystapojen* avulla minkä tahansa näkymän elementit ovat esitettävissä muokattavan graafisen ulkoasun mukaisina, kun suunnitelma jaetaan osapuolille.

*Ehdollisilla esitystavoilla* määritellään puoliautomaattisesti halutun ulkoasun mukaisia piirustuksia. Erikoispiirustuksia ei tarvitse enää tehdä erikseen kaksiulotteisilla CAD-ohjelmilla tai katkaisemalla yhteys malliin. Sen sijaan nautitaan dynaamisen mallipohjaisen piirustusmäärityksen eduista.

- Näkymän asetuksissa on nyt Ehdolliset esitystavat, jotka ovat joukko ennalta asetettuja graafisia ohitussääntojä.
- *Muutosvaiheiden* tila on integroitu *Ehdollisiin esitystapoihin*. Verrattuna aiempiin niissä on enemmän asetuksia kynäväreille, täytetyypeille ja rakennekerrosten rajaviivoille.

Ehdollisten esitystapojen asetusten mukaisten näkymien jakaminen muita ohjelmia käyttäville konsulteille onnistuu IFC-viennin avulla.





Kantavat rakenteet punaisella, muut himmennetty



## 2.4 Elementtien esikatselu taulukoissa

Nyt *Elementtitaulukoihin* saa objektien lisäksi solut myös rakennuselementtien graafisille (2D/3D) esikatselukuville. Yksinkertaistettu esikatselu on hyödyllinen projektikohtaisten rakennetyyppien kuvaamiseen. Vakioita ovat 2D-esikatselu, 2D-leikkauksen esikatselu, ja 3D-aksonometria, ja ne ovat mitoitettavissa automaattisesti.

[ <sup>P</sup> _ [0. Kerros]	E	Uusi tauluk	ko] 🗋 [L 001 Leikkaus A-A] 📑 [A.01.3 2 k	Kamera) 🔂 😭	) L 002 Leikkaus B-B [L 002 Lei	(!) L 003 Leikkaus A-A [L 003 Lei.				
Tyyli:	Ħ	Pääotsikko								
Yhdistä samanlaiset     Näytä otsikko     Asetukset		ikitse taulukon	otsikko	150						
Käytä muotoilua:	F									
Esikatselu	H		Rakennusmateriaali / Rakennetwynni /	Laulukko	2D-noikkileikkauksen					
Ota käyttöön objektin kynät	-	Тууррі	Poikkileikkaus / Täyte	2D-esikatselu	esikatselu	3D-aksonometria				
	-				Ket shires i					
U↓ 20,00         Imm           Sovita (≤ 1:100)           Suhde:         ✓ Pysyvä (1:100)		Laatta	AP 1							
Tasaa: Piirustusmittakaava	-									
Lisää automaattinen mitoitus	80	Palkki	Yleinen - rakenteellinen	ETH						
Ehyt viiva										
Alatumisteen asotukset Peru/tee uudelleen tyylin muokkaus:		Pilari	RHS-putkipalkki kylmävalssattu	-¢-	÷					
						0.5				
		Seinä	Kinsilevv		Π					
					L					
				Lisää huomautus	51					
		Seinä	US 1 🔹							
		Seinä	US 2		E					
					1					
		Seinä	VS 1							
					П					
	-	Seinä	VS 2							
	1				Ĩ.					
	·	Seinä	VS 2 sauna							
	200				50	U.				

# 3 Suorituskyky ja vakaus

ArchiCAD 20 hyödyntää useita vakautta ja sujuvampaa työnkulkua kehittäviä parannuksia. Viitteiden, kirjastojen ja ulkoisten piirustusten hallintaa on kehitetty, mikä vähentää työnkulun keskeytyksiä.

## Ulkoisten piirustusten parempi päivitystapa

Ulkoiset piirustukset päivitetään nyt entistä nopeammin useamman prosessoriytimen avulla.

## Kirjastojenhallinnan päivitys

Käyttöjärjestelmien merkkimäärärajoitteen vuoksi aiemmissa ArchiCAD-versioissa oli ongelmia, jos projektin sisäisen kirjaston rakenne oli liian monimutkainen.

ArchiCAD 20 poistaa merkkirajoiteongelman vakaamman toiminnan saavuttamiseksi.

Tämä on saavutettu purkamalla sisäinen kirjasto virtuaaliseksi tiedostorakenteeksi, joka vähentää kirjastoihin liittyviä virheitä monimutkaisissa sisäisissä kirjastoissa.

## Viitteiden hallinnan parannus

Sisällytettyjen viitteiden käsittelyä on kehitetty uuden päivitystavan avulla. ArchiCAD tunnistaa poistettujen viitetiedostojen sisäisten kirjastojen objektit tavalla, joka helpottaa kirjastojen hallintaa ja siivousta.

## Palvelinyhteysparannukset

Parannus ratkaisee ongelman, jossa yhteyden tila on "Puuttuu" – esimerkiksi jos yhteys palvelimelle, jonka levyllä piirustukset sijaitsevat, on väliaikaisesti ArchiCADin tavoittamattomissa.

Taustaprosessointia käytetään tarkistamaan piirustusten tilaa erillisenä säikeenä, joka antaa enemmän tietoa ja vähentää pysähtymisen kestoa. Aiemmin varsinkin Mac OS X -järjestelmässä ArchiCAD pysähtyi odottamaan minuuttien ajaksi, jos palvelinta ei löytynyt. Nyt ohjelma kommunikoi taustalla, mikä parantaa vasteaikaa.

## 4 Visualisointi

Useat parannukset saavat Virtuaalirakennuksen entistä visuaalisemmaksi.

## 4.1 Päivitetty CineRender-moottori

ArchiCAD 20 käyttää Cinema 4D R16 -renderointimoottoria.

Pintamateriaalien parannukset mahdollistavat entistä realistisempien pintojen luomisen. Renderoinnin parannukset nopeuttavat laskentaa ja mahdollistavat realistiset heittovarjot.

## Uusi pintakanava: Heijastuvuus (Reflectance)

Uusi *Heijastuvuus*-kanava korvaa aiemmat heijastus- ja kiiltävyyskanavat ja sallii useamman heijastustason, oman ja bump mapin sekä heijastuksen kullekin. Heijastuksen parametreja, kuten sumennusta ja etäisyysheikennystä, voi hallita maskeilla. Edistyksellinen *Fresnel*-menetelmä on optimoitu metallipintojen heijastuksille.

#### Paremmat varjostimet

- Tiili-shader on uusi siirtymätapa entistä realistisempien tiiliseinien luontiin.
- Suodatin-shaderin ja Gradiaatio-käyrien avulla voi tarkasti asettaa kuvan kirkkaus- ja värialueet.
- Taustavalo-shaderissä on uudet laskenta-algoritmit.

## Parempi Globaali valaistus renderointeihin

- Varjojen laskentaan voi käyttää uutta, nopeampaa säteilyvälimuistia. Esiasetukset projektin eri valaistustilanteisiin, kuten ulko- ja sisärenderointeihin, ovat välimuistissa.
- Tarvittaessa käytössä on erilliset (ensi- ja toissijainen) *Globaali valaistus* -asetukset, joissa on erilliset intensiteetti- ja värikylläisyys- asetukset.
- Detaljit-kohdassa olevan Näytä näytteet -valinnan avulla voi piilottaa varjostuspisteiden esityksen, jos niitä ei tarvita esikäsittelyssä.

## Parempi Fysikaalinen renderointi

- Turbovaihde renderointiaikoihin ilman laadun laskua saadaan aikaan uudella Intel Embree -säteenseurantamoottorilla.
- Fysikaalisen renderoijan käyttökokemusta parantavat nopeampi ruohon renderointi ja nopea esikatselu.

## Muut renderointiparannukset

- Päivitetyt näkymät, jotka käyttävät uusia asetuksia, tuottavat realistisempia renderointeja nopeammin.
- Identtinen kohinajako on yleisenä asetuksena.
- Nopeampi Ympäröivä okluusio -laskenta suoritetaan välimuistin avulla.

## 4.2 NURBS-määrittely GDL-kielessä

NURBS-määrittely on lisätty GDL-kieleen. Tämän avulla monimutkaiset mallit, jotka on luotu Rhinossa ja tuotu ArchiCADiin GDL-objekteina, ovat säädettävissä GDL-asetustensa avulla.



Image: Signific term     0,000       Signific terros:     0. Kerros (nykyinen)		27
Projektin nollaan 🕑	IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	
▼ KHINOSTA TUODUN OBJE	KTIN ASETUKSET	>
Segmentaatio	Maksimi	Minimi
2D-ESITYS		Hyvin matala
Z K Täytetyyppi	Ilmarako	Matala
₩ y Täytteen kynä	0.13 mm 1	Korkea
Täytteen taustakynä	Ikkunan tausta -1	Hyvin korke

Tämä edesauttaa NURBS-pohjaisten geometrioiden esitystä ArchiCADissä, jossa mallit ovat luonnollisesti monikulmioituja. ArchiCADkäyttäjillä on nyt mahdollisuus hallita yksittäisten objektien tarkkuutta paremmin esimerkiksi niiden käyttötarkoituksen mukaisesti.

HUOMAA NURBS (*Non-uniform rational basis spline*) on matemaattinen, yleisesti tietokoneiden grafiikassa käytetty tapa esittää käyriä ja pintoja. Se tarjoaa suuren joustavuuden ja tarkkuuden sekä analyyttisten että mallinnettujen muotojen käsittelyyn.

## 4.3 Kahden pakopisteen perspektiivi

*3D-perspektiivi*-ikkunassa voidaan vaihtaa oletusarvoisesta kolmen pisteen perspektiivistä väliaikaiseen kahden pisteen perspektiiviin missä tahansa kameran sijainnissa. Tämä säilyttää alkuperäisen sijainnin ja kulman.



Tuloksena kaikki 3D-pystylinjat näyttävät pystyasentoisilta ikkunassa. Ominaisuus mukailee SLR-kameroiden linssien pystykorjausominaisuutta.





# 5 Yhteentoimivuus

Tässä esitellään ohjelman muiden suunnittelualojen, standardien ja tietomallin tiedon yhteensopivuuteen liittyvät parannukset.

## 5.1 IFC-parannukset

ArchiCAD 20 -versiossa on parannettu sen nykyistä viitemallikonseptin mukaista IFC-työnkulkua uusilla geometria- ja tiedonsiirtomahdollisuuksilla.

## IFC 4 -tuonti ja -vienti

Graphisoft on kehittänyt IFC-pohjaista, avoimen standardin mukaista Open BIM -yhteistyötä jo vuodesta 1996. Tämä sitoumus jatkuu tukemalla uusimman standardin versiota ja sen pääalaryhmiä eli mallinäkymän määrittelyjä (MVD – Model View Definition).

ArchiCAD 20 tukee niiden mallinäkymien vientiä ja tuontia, jotka on tehty monialaiseen 3D-malliin pohjautuvaan yhteistyöhön. Uusin IFC 4:n mallinäkymän määrittely esittelee kaksi erisuuntaista tapaa eri alojen väliseen koordinointiin:

- *IFC 4 Reference View* on tarkoitettu kaikkiin viitetiedostojen käyttöön perustuviin työnkulkuihin, joissa siirto on pääosin yhdensuuntaista. Tässä suunnitelmaan – pääasiassa sen muotoon – vaaditut muutokset käsitellään muutospyyntönä mallin alkuperäiselle tekijälle.
- IFC 4 Design Transfer View tuottaa rakennusmallin tiedot elementtien jatkomuokkauksen tuella: fyysisten elementtien ja tilojen lisääminen, poistaminen ja siirtäminen on rajallisten parametrien osalta mahdollista. Esimerkkinä toimikoon arkkitehdin mallin siirto insinöörille, jonka alakohtainen muokkaus vaatii muutosten tekoa geometriaan.

HUOMAA Design Transfer View ei ole tarkoitettu edestakaiseen tiedonsiirtoon.

HUOMAA ArchiCAD 20 tukee edelleen myös aiempaa IFC 2x3 -versiota.

## IFC 4 Reference View -tuki

ArchiCAD 20 tukee IFC 4 -viitenäkymän vaatimusten mukaista kolmiopintaverkon tuontia ja vientiä.

Elementtien *Muutostila* jaetaan nyt standardina IFC-ominaisuutena. *Rakennusaineiden Tunnukset ja Luokat* -välilehden ominaisuudet jaetaan standardina IFC-materiaaliominaisuuksina.

## Värilliset elementit IFC-viennissä

Erivärisiä pintoja sisältävät kappaleet, kuten seinä, jonka sisä- ja ulkopuoli ovat erivärisiä, voidaan tuoda ja viedä niin, että värit säilyvät oikein.

ArchiCADin IFC-toiminto vie myös ehdollisilla esitystavoilla senhetkiset korjausrakentamistilan, muutospiirustustilan tai merkintätyökalujen asetusten mukaiset värit, jotka siirtyvät toisiin ohjelmiin tai konsulteille.

## Muita IFC-parannuksia

- ArchiCAD 20 tukee nyt sekä viennissä että tuonnissa Survey Pointeja eli tontin paikallisten sijaintikoordinaattien määrittelyä.
- Uudet elementtien ominaisuudet ovat liitettävissä IFC-ryhmän ominaisuuksiksi.
- Elementtien perusmäärien vientiä on parannettu.



ArchiCADin ehdollisten esitystapojen mukaiset värit viedyssä IFC-mallissa

## 5.2 DWG-parannukset

Planssien vienti DXF- ja DWG-muotoihin on parantunut tarkempien geometrian vientialgoritmien ansiosta.

DXF- ja DWG-muotoihin vietävät koordinaattipisteet tehdään tarkemmin erityisten kääntäjävalintojen avulla. Nämä ovat *Paperitila, piirustukset blockeina* ja *Mallitila* -vaihtoehdot kohdassa *Tallenna planssi*.

## 5.3 3DM-tuonti ja -vienti

ArchiCAD osaa nyt lukea ja kirjoittaa alkuperäistä Rhino-muotoa (3DM), joka mahdollistaa viitemallityönkulun ohjelmien välillä.

**HUOMAA** 3DM on Robert McNeel and Associates Companyn kehittämän Rhinoceros-mallinnusohjelman alkuperäinen tiedostomuoto. Rhinoceroksen geometria pohjautuu NURBS-matematiikkamalliin, jonka tarkoituksena on luoda tarkka käyrien ja vapaiden pintojen muodostama muoto tietokonegrafiikassa, toisin kuin monikulmioverkkoihin perustuvissa sovelluksissa.

## Tuo 3DM-tiedosto

Komento tuo Rhino-mallin tai sen osan ArchiCADiin. Tuotu malli muodostuu ei-muokattavaksi GDL-objektiksi, joka säilyttää Rhinomallin alkuperäisen loogisen rakenteen. Tähän laajennukseen kehitetty uusi tekniikka tulkitsee NURBS-muodon ja jakaa sen ArchiCADpinnoiksi. Pintojen jakoa voi muuttaa objektien asetuksissa.

## Vie 3DM-tiedosto

Tallennettaessa mistä tahansa 3D-näkymästä on mahdollista viedä joko koko ArchiCAD-malli tai sen osa Rhinoon 3DM-muodossa. Rhinon käsittelytavan vuoksi vain geometria viedään. Ei-geometrista tietoa, kuten ominaisuuksia, taulukkotietoa ja määriä, ei viedä. ArchiCAD-tekstuurien asemointia ei tueta, koska Rhino ei tue useaa tekstuuria samassa elementissä.

	Tallenna 3D
Та	llenna nimellä: Nimetön.3dm
Suosikit Dropbox Työpöytä A Ohjelmat Dokumentit Lataukset Ville Laitteet Macintosh HD BOOTCAMP Etälevy Jaetut X	Vie Rhino-tiedosto     Vie Rhino-tiedosto     Vie Rhino-tiedosto     Pintamali     Minivariset elementit räjäytettiin useammaksi     Vie Rhino-tiedosto     Unpinali     Minivariset elementit liitettiin yksiväriseen     Vie Rhino-tiedosto     Unpinali     Minivariset elementit liitettiin yksiväriseen     Vie Rhino-tiedosto     Vie Rhino-tiedosto     Vie Rhino-tiedosto     Vie Rhino-tiedosto     Vie Rhino-tiedosto     Vie Nationali     Minivariset elementit liitettiin yksiväriseen     Vie Nationali     Pinta-malli   Pinta-malli   Burempi tiedostokoko, tasaiset pinnat on kolmioitu/nelikulmioitu   Breff-malli   Staiset pinnat on tallennettu BREPinä, kaarevat pinnat pintoina     Kumoa     Ob-malli     Kumoa     Ob-malli     Valinat.
Uusi kansio	Kumoa Tallenna

## 5.4 Parannettu Green Software -yhteensopivuus

ArchiCADin sisäänrakennettu Energia-arvio on suunniteltu yhteensopivaksi muiden energia-analyysisovellusten kanssa. Uudet vientimahdollisuudet ArchiCAD 20 -versiossa tekevät tietomallin siirrosta analyysiohjelmiin helpompaa.

## **GBXML**-vienti

Avoimesta Green Building XML -muodosta (gbXML) on tullut teollisuusstandardi tietomallien ja energialaskentamallien välisessä siirrossa. Malli tulee Tallentaa nimellä gbXML-muotoon ArchiCAD-projektin geometrian ja ominaisuuksien viemiseksi. Kuten IFC, myös gbXMLmalli on visualisoitavissa sen kanssa yhteensopivissa katseluohjelmissa ja energialaskentatyökaluissa, joissa on graafinen käyttöliittymä.

## **PHPP-vienti**

Sertifioituja Passivhaus-rakennuksia suunnitellaan täyttämään erittäin tiukat energiatehokkuusvaatimukset käyttämällä Darmstad Passivhaus -Instituutin (PHI) tiukkoja ja suoraviivaisia ohjeita. PHPP on PHI:n julkaisema virallinen Excel-taulukko. Vienti PHPP-muotoon avaa keskusteluikkunan, joka mahdollistaa tietomallin tiedonsiirron lähettämisen valittuun Excel-taulukkoon jälkikäsiteltäväksi. ArchiCAD tukee PHPP-versioita 7 ja 9.

HUOMAA PHPP-taulukko on itsenäinen PHI:n tuote, joka ei ole ArchiCADin osa. Lisää tietoa PHPP:stä ja Darmstad Passivhaus Instituutista löytyy sen virallisilta kotisivuilta **www.passiv.de**.

## 5.5 Parannettu SketchUp-yhteensopivuus

ArchiCADillä voi tallentaa ja avata uusimpia SketchUp-muotoja (SKP). ArchiCAD 20 tukee kaikkia SketchUp-versioita 2016:een saakka.

# 6 Kirjastoparannukset

Seuraavat parannukset pätevät kaikkiin lokalisoituihin kirjastoihin.

HUOMAA Joissain lokalisoiduissa kirjastoissa on erilaisia tai lisättyjä parannuksia. Näistä on kerrottu omassa kappaleessaan.

## 6.1 Päivitetty objektikäyttöliittymä

Välilehtivalitsin, joka otettiin käyttöön versiossa 18 lampuille sekä versiossa 19 oville ja ikkunoille, on nyt otettu käyttöön monille objekteille. Päällekkäiset asetukset parametriluettelossa ja graafisessa käyttöliittymässä on poistettu. Käyttäjä voi mennä joko parametriluetteloon tai graafiseen käyttöliittymään – ei molempiin yhtäaikaa. Samanlaiset käyttöliittymävälilehdet, kuten *2D-symboli, Tilantarve*, ja *Pintamateriaalit*, on yhdenmukaistettu kaikille objekteille.



## Nämä parannukset pätevät seuraavien kansioiden objekteihin:

- Kalusteet
- Ovet
- Ikkunat
- Rakenteet
- Katontekijän kirjasto
- jotkin Erikoisrakenteet- ja Talotekniikka-kansioiden elementit.

## Parkkipaikka-parannukset:

- Lukumäärä on luetteloitavissa.
- Tyhjän numeroimattoman paikan lisääminen on mahdollista.
- Inva- ja perheparkkiruuduilla on vaihtoehtoja erikoisleveyksin ja -merkein.

## WC Inva -parannukset:

- graafinen käyttöliittymä
- US-standardointi
- uusia tartuntakahvatyyppejä.

## Muita kehitettyjä objekteja:

- Koordinaattimitta: uusia tyyppejä 2D-symboliin, tyhjä kolmio, täysi kolmio.
- Luiska-objekteja: portaankaltaiset 2D-symbolivaihtoehdot
- uusi objekti, Aurinkovarjo
- Vyöhykeleima 2 osoittimella.

# 7 Kirjastoparannukset (valituilla markkinoilla)

Tässä esitellään valittuihin paikallisiin kirjastoihin tehdyt parannukset:.

## 7.1 Ovi- ja ikkunaparannukset kansainväliseen INT-versioon pohjautuvissa kirjastoissa

## Vuoraus

- lisää uusia vuoraustyyppejä
- yhtenäiset vuorausleveydet ja seinänpäällystevaihtoehdot kaikille vuoraustyypeille
- uusi käyttöliittymä vuoraukselle.

## Ovilehti ja sivupieli/(ylä)osapuite

- uusia ovilehtityyppejä
- uusi vedintyyppi liukuoville
- potkupelti/varvassuoja saranaoville, liukuoville, autotallinoville ja lasiseinille
- ranskalainen paneeli kaikille sivuosa- ja pielipuitteille
- oven sivuosan ja pielen puitteiden eri pintamateriaalit.

## Paremmat upotetut liukuovet

- uusia ovilehtityyppejä
- uusi vaihtoehto: keskitetty seinään
- yhteys upotetun karminpaksuuden ja aukkomitan välillä.

## Ikkunaparannukset

- Penkki-vaihtoehto ovien sivupieli-ikkunoihin
- uudet suunnikas- ja vinoneliöikkunat
- kaari-ikkuna, segmentin yläosan valintapiste.

## Liukuikkunat

- Vedin-vaihtoehto kaikille liukuikkunoille
- uusia aukkotyyppejä moniosaisille liukuikkunoille, joustava vaihtoehto kiinteille ja liukupuitteille.

## Muita Ovi- ja Ikkunaparannuksia

- yhtenäiset puitteet oville ja ikkunoille, kaikki samat tyypit käytössä molemmille
- pariovet, vedinvalinta kullekin lehdelle erikseen
- paniikkikahva yleisoville
- koko korkeuden muutoksen vaikutus puitteeseen ovilehden sijasta
- käännetyn rappauksen valinnaiset mitoitusapupisteet.

## 7.2 Muut paikallisten kirjastojen parannukset

## Parannukset, jotka koskevat vain tiettyjä markkinoita:

- uusia aukkotyyppejä erikoisikkunoihin (vain GER/AUT/CHE)
- tiettyjen ikkunoiden aukkotyypit kaikkine vaihtoehtoineen
  - F Dreieck Abschluss 1 Fl, F Korbbogen 1 Fl, F Segment Abschluss 1 Fl, F Dreieck Abschluss 1 Fl, Sprossenfenster 1 Fl, Fenster Oktogonal, Fenster Raute, Rundfenster
  - Kiinteä lasi
  - Kiinteä puite
  - Fenster Halbkreis Fest nimetty uudelleen nimelle Fenster Halbkreis Horizontal
  - Kiinteä lasi
  - Alasaranoitu
  - Fenster Halbkreis nimetty uudelleen nimelle Fenster Halbkreis Vertikal
  - Kiinteä lasi
  - Sivusaranoitu
- uusi valinta ovien yksityiskohtaisuudelle esitystavoissa: yksinkertainen aukko suljetulla lehdellä, kullekin lehdelle erikseen (vain NL)
- ruotsalainen korjausrakentamissymboli kaikkiin oviin ja ikkunoihin (vain SWE): symbolit purettaville oville, jotka olivat ennen vain objekteissa Basdörr ja Basfönster, ovat nyt käytössä kaikille.



- Käännä-kierrä, Käännä-kierrä peilattu, Alasaranoidun, Yläsaranoidun ja Käännettävän vaakaikkunan 2D-symbolit (vain NL)
- Uudet korkeussymbolit Vyöhykeleimalle (vain GER/AUT)
- Korkeusarvojen uudet vaihtoehtoiset symbolit: puolisävykolmio ja ympyrä
- Uusi selite, Seinätyyppiosoitin NCS (vain USA)
- seinätyypin rakenteen ID:n näyttäminen. Leiman käyttämiseksi tulee lisätä seinätyypin ID rakennetyypin nimeen erikoismerkillä erotettuna.
- uusi Nimiö (vain FIN)
  - uusi nimiöobjekti masterplansseille sijoitettavaksi
- Selitteitä (vain AUS)
- korkeus x leveys -esitys
- Päivitetty Wohnungsstempel ja TOP Stempel (vain GER/AUT)
  - Wohnungsstempelin ja TOP Stempelin toiminnallisuuden parannus selkeämmällä työnkululla ja objektien parannuksilla
    - vyöhykeleiman parametreihin pohjautuva asunnon tunnistus, ei vyöhykkeen ID-tunnukseen tai numeroon
    - parempi päivitystoiminto joko valituille tai valitsemattomille.
    - yksinkertainen, objektin käyttöliittymään pohjautuva työnkulku.
- Wohnungsstempel-parannukset:
  - erilliset sarakeleveysasetukset
  - esitettävien tietojen joustava valinta
  - enemmän esitettäviä vyöhyketietoja
  - Raumname
  - Raumnummer
  - Gemessene Fläche
  - Gemessene Nettofläche
  - Abzugsfläche
  - Reduzierte Fläche
  - Putzabzug
  - Abzug nach WohnFIVO
  - Berechnete Fläche (NGF)
- TOP Stempel -parannukset:
  - useiden erilaisten TOP stamps -objektien sijoittaminen samaan asuntoon
  - vaihtoehto laskea yhteenlasketut pinta-alat kerroksittain, huoneistoittain ja vyöhyketyypeittäin
  - vaihtoehto laskea yhteenlasketut huoneistoalat ennen ja jälkeen pohjautuen ArchiCAD-muutosstatuksiin.
  - korjausrakentamisominaisuuden tuki.

# 8 Pienet käyttöliittymämuutokset

Suurempien muutosten, kuten uusien ominaisuuksien ja suorituskykyparannusten, lisäksi on tehty lukuisia korjauksia, käyttöliittymämuutoksia ja nimenvaihdoksia, joiden tarkoitus on parantaa käyttökokemusta. Näitä ovat esimerkiksi:

## Uudet Etsi ja Valitse -ehdot

Rakennusaineen ja Pintamateriaalin nimet; aiemmin Elementtitaulukoissa

## OpenGL-esikatselut objektien asetuksissa

• Kaikissa objektityypeissä on nyt asetuksissa OpenGL-esikatselu.

#### Muutos katseluohjelmien tuessa

 Projektin tarkastaja -ohjelma ei enää sisälly ArchiCADiin. Sen sijaan suositellaan kolmannen osapuolen ammattimaisia PDF-katseluohjelmia, kuten Bluebeam Vuta ja Revuta, www.bluebeam.com/us/products.

## Muutos ruohon renderointiasetuksissa

• Ruohon renderointi ei enää käytä erillistä reunantasoitusasetusta, vaan oletusarvo on hyvin tarkka ja laadukas.

## Esitystavat, Ohita täytteen näkyminen

• Asetukset on siirretty ehdollisiin esitystapoihin Dokumentti-valikkoon.

## Vaihtoehto Näytä pelkkä mittateksti

- Valinnan avulla voi esittää pelkät mittatekstit ilman viivoja. Asetus on käytössä mitta-, säde-, ja kulmamitoille joidenkin maakohtaisten esitystapastandardien täyttämiseksi.
- Ruudulla on mahdollista esittää muokkauksen helpottamiseksi pelkkä emäviiva. Asetus on kohdassa Näkymä Esitystavat piirrettäessä – Mittaviivojen emäviivat.

## Muuttuneet asetukset ArchiCADistä BIMx-muotoon tallentamisessa

ArchiCAD 20 -versiossa ei voi enää *Tallentaa nimellä* BIMx-muotoon. Sen sijaan käytetään komentoa *Arkisto – Julkaise BIMx-hypermalli* tai valitaan *Julkaisusarjan* muodoksi *Vie BIMx-hypermalli*.

Molemmat tavat olivat käytössä jo aiemmissa versioissa. Uudessa versioissa voi valita suoraan renderoinnin ja taustan kullekin hypermalliin julkaistavalle 3D-kohteelle (näkymälle tai kamerapolulle).

## Lisävaihtoehto BCF-tiedoston tuontiin

Tuonnin yhteydessä voi nyt näyttää IFC-tiedoston, johon *Merkintä-*apuikkunan merkinnäksi tuotava BCF viittaa. Tämä on hyödyllistä, jos esimerkiksi alkuperäiset rakennetyypit on jaettu osiin IFC-viennin yhteydessä. Näin ne tunnistetaan alkuperäisiksi.

## Uudelleenjärjestellyt valikot ja käskyt

Oletusvalikkorakenteen selkeyttämiseksi ja yhteenkuuluvien käskyjen yhdistämiseksi joitain valikoita on uudelleenjärjestelty. Isoimpia muutoksia:

- Arkisto-valikossa on uusi valikko nimeltään Yhteentoimivuus, jonka nimi oli aiemmin Liittäminen.
- Elementtitaulukot ja muut luettelot ovat nyt erillisissä alivalikoissa Dokumentti-valikossa.
- Poikkileikkaukset-valikko on nyt Vaihtoehdot-valikossa. Aiemmin se oli Suunnittelu-valikossa.
- Liitä seinät/Liitä pilarit/Liitä palkit -käskyt ovat nyt valikossa Muokkaus Muokkaa muotoa.

## Peru- ja Teeppäs-palaute

Tehtäessä Peru tai Teeppäs tulee väliaikainen viesti näytölle.

## Pikatasot-paletti

Paletti telakoituu nyt kuten apuikkuna ja vie siten vähemmän tilaa.

## Uusi parametri Rakennekerros-selitteessä

Kerroksen paksuus voidaan kytkeä päälle ja pois, kun aiemmin se oli aina näkyvissä.

## Palaute Rakennetyyppien ääriviivoista

*Rakennetyypin* ylin viiva kertoo nyt seinillä ja laatoilla olevansa sen ulko- tai yläpuolella, ja alin sisä- tai alapuolella. Aiemmin tätä tietoa ei esitetty.

## Tiedot-apuikkunan painikkeet

*Tiedot*-apuikkunan *Elementti*-kohtaa objekteille on siivottu, Tyhjä-aukko ja Luo/Muokkaa porrasta on siirretty putkahdusvalikkoon.

## Esikatselujen vieritys Macissa

Esikatselukuvat rullautuvat nyt sujuvasti, eivät hyppien kuten aiemmin.

## Taulukkojen palaute ja valinta

- Kun esikatselutyyppinen solu on valittuna, on mittakaavan tarkistamiseen ja sen vaihtoon suorempi pääsy.
- Monta taulukkoasetusta voi valita ja poistaa tai siirtää kerralla.

## Kerrosasetukset, useiden kerrosten yhtäaikainen muokkaus

Monta kerrosta voi valita nyt kerralla ja niiden asetuksia, kuten korkeuden ja kerroskorkeusviivan esitystä, voi muuttaa. Myös useita voi poistaa kerralla. Tämä on hyödyllistä varsinkin monikerroksisten rakennusten luonnosteluvaiheessa.

## Koordinaatti-asetukset, uusi esitystekniikka

*Työympäristö-a*setusten *Koordinaatit*-kohdan sekä elementin tietojen esitykselle on asetettavissa kehysten värit. Asetuksia on myös siivottu.

#### Muita välilehtien avaus -oletusarvoja

- Työympäristön asetus vaikuttaa siihen, aukeaako avattaessa toinen Näkymä/Planssi nykyiseen vai uuteen välilehteen. Nyt oletusarvon voi valita erikseen näkymille ja plansseille. Katso Vaihtoehdot – Työympäristö – Käyttäjän asetukset – Lisäasetukset.
- *Plansseilla, Piirustusten kohdevalikossa* on vaihtoehto avata lähdenäkymä uudella välilehdellä (aiemman *Avaa lähdenäkymä* -vaihtoehdon lisäksi). Tämä käsky ei ole käytössä pohjissa eikä 3D-näkymissä.

#### Objektien asetukset, etsimis- ja esitysvaihtoehdot

- Asetettaessa hakuehtoja Objekti-työkaluun, Materiaaliluetteloon ja Pintakäsittelijään on kukin sijainti päällä/pois (aiemmissa versioissa oli joko/tai/molemmat).
- Selaimen asetukset -putkahdusvalikosta valitaan joko Puunäkymä yllä tai Puunäkymä vasemmalla. Kansiovalitsin on automaattisesti piilossa, ja se näkyy vain, kun puunäkymä on piilossa (kaksoisosoittamalla tai raahaamalla rajaa). Tämä koskee myös Muisti-apuikkunaa ja työkaluasetuksia.

000	Ot	ojektin oletusasetukset			
β→ ☆ Q	۲. ۲	Lista Keskikokoiset kuvakkeet			Oletus
🟦 Sisäinen kirjasto		Suuret kuvakkeet	IJOITUS		
<ul> <li>▼ ☐ Ulkoiset kirjastot</li> <li>▼ ☐ Kirjasto 20</li> </ul>		<ul> <li>Puunäkymä yllä</li> <li>Puunäkymä vasemmalla</li> </ul>			