

AC23

ArchiCAD 23:n uudet ominaisuudet

Arkkitehtisuunnittelu 1

1.1 Palkki- ja Pilari-työkalujen uudistukset

ArchiCAD 23 -versiossa on Pilari- ja Palkki-työkaluilla mallintaminen merkittävästi vapaampaa. Uudistukset eivät vaikuta ainoastaan mallinnettujen pilarien ja palkkien geometriaan, mutta myös tiedonhallintaan ja dokumentointiin.



Palkit ja Pilarit ovat nyt hierarkisia - niitä voi koostaa yhdestä tai useammasta alielementistä. Alielementtejä kutsutaan segmenteiksi. Saman elementin eri segmentit voivat olla poikkileikkaukseltaan suorakaiteita, pyöreitä tai itse tehtyjä. Poikkileikkaus voi segmentin pituudella olla tasapaksu tai mittoiltaan muuttuva.



1.1.1 Uudet elementtitason mallinnusominaisuudet

Palkkien ja Pilarien mallintaminen on monipuolisempaa, mikä helpottaa suunnitteluprosessia.

Elementin sijoittaminen kahdella osoituksella

Palkki ja *Pilari* on nyt sijoitettavissa 3D-tilassa osoittamalla kaksi pistettä avaruudessa. Pohjassa korkeudeltaan ennalta määritetyn *Pilarin* kallistus osoitetaan kahdella osoituksella. Elementin piirtotapa valitaan *Tiedot*-apuikkunasta.

Palkin ja Pilarin yhdenmukaiset poikkileikkaukset

Palkissa on nyt Pilarin tavoin valittavana pyöreä poikkileikkaus.

Pilarien helpompi graafinen muokkaus

Osoitin tarttuu *Pohjassa* pilarien reunoihin, mikä helpottaa niiden valitsemista sekä kohdistamista. Tuttuja muokkaustapoja löytyy nyt seuralaisesta, kuten sivujen siirto.

Kehittyneempi emäviiva

- Palkkia on mahdollista kiertää sen emäviivan suhteen, poikkileikkauksesta riippumatta.
- Kun elementtiä poikkeuttaa emäviivasta, pysyy emäviiva paikallaan, kuten Seinillä ja Laatoilla.
- Palkki tukee Pilarin tavalla yhdeksää emäviivan sijaintia sekä niiden poikkeutusta.
- Emäviivat näkyvät Leikkauksissa ja Julkisivuissa.



Alku- ja loppupäät sekä segmenttien väliset liitokset

Pilarin ja *Palkin* päiden sekä segmenttien välistä liitoskulmaa voi muokata vapaasti. Kulmaa voi muokata graafisesti 3D:ssä, *Leikkauksessa* ja *Julkisivussa*.



Pystysuunnassa kaarevat Palkit

Palkkeja voi kaareuttaa alku- ja loppupisteen välisellä poikkeutusarvolla, tai graafisesti 3D:ssä, *Leikkauksessa* tai *Julkisivussa*. Myös kaltevuus on tuettu, eli alku- ja loppupisteiden ei tarvitse olla samalla korkeudella.

HUOMAA Kaarevat palkit eivät tue kapenevia segmenttejä eivätkä kiertoa emäviivan suhteen.



Aukot palkeissa

Palkki tukee nyt uutta Aukko-työkalua.



Kiinteät tai joustavat pituudet

Pilarin tai *Palkin* kunkin segmentin pituus voidaan asettaa joko kiinteäksi tai joustavaksi. Mikäli joustavia segmenttejä on useita, määritetään niiden prosenttisuhde. Jos monisegmenttistä pilaria tai palkkia venyttää, vain joustavalle pituudelle määritetyt segmentit venyvät - niiden prosenttisuhteen mukaisesti.

Kopioi/Sijoita ja siirrä segmentin parametrit

Palkin ja *Pilarin* asetusikkunan segmenttilistassa voi hiiren oikean valikon kautta kopioida ja liittää segmenttien parametrit. Myös *pipetti/ruisku* -ominaisuus on käytössä elementtien *Muokkaa*-tilassa.

1.1.2 Segmenttitason mallinnus



Pilariin ja *Palkkiin* on tullut uusi segmenttitaso. Pilaria ja Palkkia on mahdollista jakaa useampaan eri alielementtiin, eli segmenttiin. Nämä segmentti "ketjuttuvat" emäviivaa pitkin. Segmenttien materiaalit ja geometria ovat vapaasti määriteltävissä - tämä tekee *Pilarien* ja *Palkkien* mallintamisesta erittäin vapaata. Segmenteillä voi olla itse tehty poikkileikkaus - näin niiden geometrian muokkausta sekä materiaalien tiedonhallintaa voi tehdä keskitetysti. Koska muuttujien määrittäminen itse tehtyihin poikkileikkauksiin on mahdollista, voidaan poikkileikkauksesta määritellä segmentistä kapeneva. Segmenttejä voi luonnollisesti muokata intuitiivisesti ja graafisesti kaikissa 2D- ja 3D- näkymissä. Tämä nostaa mallinnustehokkuuden ja -tarkkuuden täysin uudelle tasolle.

Määritä Segmentit

Pilarin ja Palkin segmentit on mahdollista määritellä joko asetusikkunassa tai graafisesti *- Leikkauksessa, Julkisi*vussa, 3D:ssä tai *Pohjassa*.

Valitun pilarin asetukset Valittu: 1 Muokattavia: 1 Ezz Rakenne ¢ (Ø) Teräsbetoni - rakenteellinen 1 D. Pilari 100 ₽ 🖱 Segr Liitos 🕈 🔘 Teräsbetoni - rakenteellinen 1000 ₿ Pohja ja leikkaus Liitos E Luokitus ja ominaisuudet + O Teräsbetoni - rakenteellinen A 50 Liitos Contention - rakenteellinen ₽ 50 Liitos Teräsbetoni - rakenteellinen Litos Teräsbetoni - rakenteellinen ₽ 50 ₽ 50 Liitos Teräsbetoni - rakenteellinen 4 50 Liitos 🕏 🔘 Teräsbetoni - rakenteellinen ₿ 50 ₽ 50 Liitos 50 A 🕏 🔘 Teräsbetoni - rakenteellinen 1500 A ΠĪ Lisää Poista RAKENNE IOD O.1 400 Teräsbetoni - rakenteellinen > ©;* Å ** 1500 ▼ 🗍 3D Pintan teriaalit Muu tekstuurin tasaus Ũ Ma Maa ▼ 찍는 SEGMENTIN LIITOS 4 N Ha ▶ 建 PROFIILIN POIKKEUTUSMUUTTUJA ▶ 🖹 LUOKITUS JA OMINAISUUDET (Kaikki muut Kumoa >

Kapenevat segmentit

Uusi segmentin kavennus (tai levennys) tarkoittaa, että poikkileikkaus voi muuttua tasaisesti segmentin matkalla, määriteltyjen mittojen välillä. Itse tehtyjä poikkileikkauksia käytettäessä muutos riippuu niille määritellyistä muuttujista poikkileikkauksen muokkausikkunassa. Samaa poikkileikkausgeometriaa käyttämällä voi siis saada aikaan lukuisia erilaisia muunnoksia. Pilarin kuori toimii myös kapenevissa segmenteissä.





Muokkaustila

Pilarin ja *Palkin* muokkaustila mahdollistaa segmenttien graafisen muokkauksen: levennä tai kavenna segmentin poikkileikkausta tai muuta segmenttien päiden kulmaa. Muokkaustilassa voi muuttaa kapenevien segmenttien mittoja sekä numeroarvoilla että graafisesti.



1.1.3 Uusi asetusten käyttöliittymä

Palkkien ja Pilarien asetukset ja Tiedot-apuikkuna on rakennettu uudestaan tukemaan ylläolevia muutoksia.

Segmenttikohtainen asetusikkuna

Segmenttejä muokataan yksilöllisesti muokkaustilassa tai segmenttikohtaisesti asetusikkunassa.

Reaaliaikainen esikatselu

Asetusikkunassa esikatselu näyttää Palkin ja Pilarin 3D- tai 2D-geometrian.

Puurakennenäkymä

Asetusikkunan vasemmassa osassa on listattuna asetusten eri aihealueet puurakenteena: esimerkiksi pilari/palkkitasolla säädetään elementtikohtaisia asetuksia, ja segmenttitasolla kunkin segmentin asetuksia erikseen. Asetukset ovat samanlaiset muiden järjestelmätyökalujen, kuten *Verhorakenteen, Portaan* ja *Kaiteen* kanssa.

1.1.4 Elementti- ja alielementtitason tiedonhallinta

Pilareiden ja *Palkkien* ominaisuudet ja parametrit voidaan selittää ja taulukoida sekä segmentti- että elementtitasoilla.



Palkkeihin ja pilareihin voi kiinnittää sisäänrakennettuja ominaisuuksia (kuten rakenteen esittäminen: runko tai kuori) sekä muita ominaisuuksia ja luokituksia, kuten aiemmissakin versioissa. Rakenteellinen tehtävä (kantava/ ei-kantava) määritetään elementtitasolla. Elementtien taulukointi ja selittäminen ei ole muuttunut, paitsi että *Palkki* ja *Pilari* on mahdollista tallentaa *Muistiin* kiinteine segmenttikohtaisine mittoineen.

Palkkien ja Pilarien segmentteihin on mahdollista määritellä ominaisuuksia sekä luokituksia. Ehdolliset esitystavat ja Muutosvaiheet toimivat myös Pilareiden ja Palkkien segmenteille, samalla tavalla kuten Portaan ja Verhorakenteen alielementeille. Taulukointi sekä automaattinen tekstiselite toimivat niin ikään segmenttitasolla.

1.1.5 Edistyksellinen 2D-esitys

ArchiCAD 23 tarjoaa paljon vaihtoehtoja palkkien esittämiseen *Pohjassa*, ja tukee siten erilaisia kansallisia esitystapakäytäntöjä.

Palkkien ja Pilarien 2D-täytteet

Palkeilla ja *Pilareilla* on nyt oma leikkaamattomien osien 2D-täyte samoin kuin muillakin mallinnuselementeillä. Käyttäjä voi valita minkä tahansa täytteen, määrittää sen suunnan ja vääristyksen, ja jopa asettaa täytekuvion kaltevuutta mukailevaksi.



		1 - C					
	-						
	4						
	1						
	-						
	4						
	1						
	4)			

Palkkien hybridi Pohjan esitystapa

Palkkien 2D-esitys määritellään erikseen leikkaamattomille ja yläpuolisille osille projisoituna tai symbolisena (kuten aiemmissa versioissa). Leikatut osat näkyvät aina projisoituina.

Vaakasuorat palkit näkyvät nyt oikein, suhteessa *Pohjan* leikkaustasoon: leikkaamaton / yläpuolinen sijainti näytetään oikein. *Pilarien Pohjan* esitystapa on oletuksena projisoitu. Symbolinen esitys on käytössä vain jos *Pohjanäkymän* vaihtoehto Vain leikkaus on valittu.



Projektiotila: yläpuolinen symboli alapuolinen symboli	
L	
Projektiotila: yläpuolinen projisoitu alapuolinen projisoitu	
Projektiotila: yläpuolinen symboli alapuolinen projisoitu	
Projektiotila: yläpuolinen projisoitu alapuolinen symboli	

Pohjassa piilossa olevat Palkit

23-versiosta alkaen käytössä on erityinen pohjaesitys Palkeille: jos Palkkia peittää osittain Laatta tai toinen Palkki, voi palkin viivatyyppiä muuttaa niiltä osin, jossa se kulkee Laatan tai Palkin alla.

Uusia Kerroksissa näkyminen -vaihtoehtoja

Palkkien ja Pilarien kerroksissa näkyminen on nyt yhdenmukaistettu kahdella uudella vaihtoehdolla: yhtä ylemmässä ja yhtä alemmassa.

1.1.6 Monisegmenttisten palkkien ja pilarien vienti

Monisegmenttiset *Palkki* ja *Pilari*-elementit on mahdollista viedä IFC-elementeiksi kahdella eri tavalla - kuten muutkin ArchiCADin järjestelmätyökalujen elementit. IFC-kääntäjän asetuksissa määritellään, viedäänkö kukin elementin osa (IFC-member, jäsen) erillisenä yhteen *Containeriin*, vai viedäänkö koko elementti yhtenä IFC-elementtinä.

1.2 Uusi Aukko-työkalu

ArchiCAD 23 esittelee mallinnukseen, tiedonhallintaan ja aukkojen dokumentointiin uuden *Aukko*-työkalun. Uudella *Aukolla* luodaan reikiä ja sisäänvetoja/koloja, jotka voivat "lävistää" useita elementtejä.



HUOMAA Käytettäessä uutta Aukko-työkalua pitää varmistaa, ettei vanhojen tiedostojen asetus "Käytä aikaisempia 3D-risteämien ja pintojen esitystapoja" ole valittuna. Projekteissa, jotka on tuotu versiosta 16 (tai vanhemmista), tämä asetus on oletuksena päällä. Asetus löytyy kohdasta Vaihtoehdot-Projektin asetukset-Vanha versio.

Aukot ovat tärkeitä tietomallielementtejä, jotka ovat olennaisia arkkitehdeille, rakennesuunnittelijoille sekä LVIS-insinööreille. Kantavien rakenteiden aukkojen tiedot ovat itseasiassa yleisin siirrettävä tieto näiden osapuolten välillä.

ArchiCAD 23 tarjoaa vahvat puitteet älykkäiden aukkojen ja niiden geometrian sekä lisäominaisuuksien hallintaan. Osapuolet voivat helposti synkronoida mallinsa *reikävaraus*-työnkulun avulla. ArchiCAD 23 käyttää uuden sukupolven tekniikkaa aukoilla varustettujen rakenteiden ja niiden kansallisten 2D-esitystapojen kanssa yhteensopivien symbolien luomiseen.

1.2.1 Tekniset ja arkkitehtoniset aukot

Tyypillisessä tietomallissa on kahdenlaisia aukkoja: arkkitehtonisia ja teknisiä aukkoja

- Tekniset aukot, eli läpiviennit, luodaan rakenteisiin talotekniikkaa varten. LVI-ja sähkösuunnittelijat määrittävät yleensä tekniset aukot, mutta ne hyväksytään arkkitehdin ja rakennesuunnittelijan toimesta. *Aukko*-työkalun avulla ArchiCAD-käyttäjä voi nyt sijoittaa tekniset aukot tietomalliin.
- Arkkitehtoniset aukot voivat olla tyhjiä aukkoja tai ne voivat sisältää oven tai ikkunan. Nämä sijoittaa yleensä arkkitehti ja hyväksyy rakennesuunnittelija.

1.2.2 Teknisten aukkojen mallinnus

Aukon mitat sekä siihen kiinnittyvä elementti (tai elementit) määrittävät aukon geometrian.

Matemaattisin termein: aukko määrittää tekijän (operaattorin) muodon ja sen suhteen yhteen tai useampaan leikattavaan kohteeseen.



Aukko voi kiinnittyä vain yhteen elementtiin, mutta voi yhdistyä (leikata) useampaan.

Leikkaava muoto

Aukon geometria on tasosta pursotettu avaruuskappale. Tason muoto, eli aukon poikkileikkaus voi olla suorakulmio tai ympyrä/elliptinen. Aukon geometriaa muokataan aukon *Geometria ja sijoittuminen* -välilehdellä.

Syvennysten mallintaminen:

- Aseta aukon rajat rajaamaan molempia tai yhtä sivua
- Aseta poikkeama viitetasosta
- Osoita Vaihda-painiketta, jos haluat vaihtaa puolta (kummalle puolelle viitetasosta aukko lähtee pursottumaan)
- Käytä *Rajoita molempia sivuja* -asetusta, jos haluat määrittää aukon syvyyden tarkasti näin voit luoda aukkoja, jotka ovat kokonaan tai melkein leikattavan kohteen sisällä.

Yhdistetty elementti

- ArchiCAD 23 -versiossa aukko on sijoitettavissa Seinään, Laattaan, Palkkiin ja Pintaan.
- Aukko voi leikata useampaa elementtiä, mutta se on kiinnitetty vain yhteen (emoelementtiin).
- Käytä Kytkennät-ikonia kytkentöjen hallintaan:

- Plus-painike: Lisää uusia elementtejä
- Rasti: Poista leikkaus/yhdistäminen leikattuun
- Nuppineula: Vaihda emoelementtiä



Sijoittuminen

Aukon sijoittuminen määritellään suhteessa sen emoelementtiin ja aukko liikkuu sen mukana. Jos muita leikattuja elementtejä siirretään, ei aukon sijainti muutu. Aukon emoelementin leikkauskulma voi olla kohtisuora, pystysuora, vaakasuora tai muu. Jos valitaan muu, aukkoa voi kiertää kiertokäskyllä.

Kohdistuspiste

Aukon kohdistuspiste voi olla jokin yhdeksästä kohdistuspisteestä.

Kohdistuspisteestä mitataan aukon korkeusasema. Korkeusaseman (suhteessa sijaintikerrokseen) voi syöttää numeerisesti vain, jos aukon emoelementin leikkauskulma on vaaka- tai kohtisuora.

Intuitiivinen ja yhdenmukainen sijoitus ja muokkaus

Intuitiiviset muokkaustoiminnot tekevät aukkojen käsittelystä helppoa. Aukkojen leikkausrungot näkyvät (jos asetus on päällä) sekä 2D- että 3D-ikkunoissa, ja kaikki muokkaustoiminnot ovat käytettävissä sekä *Seuralaisessa* että *Muokkaus*-valikossa.

Valinta Näkymä-Esitystavat piirrettäessä-Aukon leikkausrungot esittää aukot 2D- ja 3D-ikkunoissa.

Aukot sijoitetaan ja niitä muokataan samalla tavalla kaikissa tuetuissa elementtityypeissä (Seinä, Laatta, Palkki, Pinta):

- Aukko on mahdollista kopioida ja sijoittaa vain, jos emoelementti kopioidaan ja sijoitetaan myös.
- Aukon kopioimiseksi (ilman, että yhdistetty elementti siirtyy tai kopioituu) käytetään Siirrä ja kopioi -käskyä.
- Venytä, Siirrä reunaa ja Kierrä -käskyt toimivat kaikissa näkymissä.
- Kopioi ja Sijoita parametrit -käskyt (Pipetti ja Ruisku) toimivat aukkojen välillä.

Luo aukot valinnasta

ArchiCAD 23 mahdollistaa aukkojen luomisen olemassa olevan geometrian pohjalta.

Aukot luodaan yhdellä osoituksella kaikkiin elementteihin, joita valittu elementti leikkaa. Ne luodaan *Luo aukkoja* -ikkunan avulla.



Käytä Luo aukkoja -ikkunaa:

- Avaa Luo aukkoja -ikkuna. Se löytyy elementin kohdevalikosta Yhdistä-otsikon alta tai Suunnittelu-valikosta Kytkennät-otsikon alta.
- Valitse aktiiviseksi (leikkaava) elementti, jonka mukaan aukot luodaan.
- Määritä aukkojen perusmuoto ja niiden reunojen ylitys.
- Päätä, pidetäänkö alkuperäiset elementit aukkojen luomisen jälkeen.
- Määritä ID:t uusille aukoille (peritäänkö ne alkuperäisestä elementistä vai käytetäänkö Aukon oletusasetuksia).
- Lähellä sijaitseville aukoille voi asettaa raja-arvon: jos ne ovat tätä lähempänä, ne liitetään yhdeksi aukoksi (esimerkiksi rinnakkain mallinnetuissa seinissä tai päällekkäisissä laatoissa).

1.2.3 Arkkitehtonisten aukkojen mallinnus

Tämän menettelytavan hyöty on, että ikkunoille ja oville mallinnetut aukot voidaan taulukoida ja viedä erikseen (samoin kuin tekniset aukot).

Verhorakenteen tai Oven/Ikkunan sijoittaminen useita seiniä leikkaavaan aukkoon on myös mahdollista. Yhdistä Aukko seinään (emoelementtin) ja kytke se leikkaavaksi toisiin seiniin. Sijoita sen jälkeen Ovi/Ikkuna tai Verhorakenne. Huomaa, että tällä tavalla meneteltäessä Oven/Ikkunan varusteita ei voi käyttää.

1.2.4 Aukkojen tiedonhallinta ja visualisointi

Taulukointi ja Selitteet

Kiinnitä Selite Aukkoon sen mittaparametrien (korkeus, säde, halkaisija, syvyys, sijoituspisteen korkeus, yläpinta), luokituksen tai muiden ominaisuuksien esittämiseksi.



Aukkoja voi myös luetteloida elementtitaulukon avulla.

Yhteensopivuus olemassaolevien ominaisuuksien kanssa

- Tiimityö: Aukko varataan erikseen omana elementtinään.
- Aukoista voi tallentaa muistiin muistoja.
- Aukot ovat toimivat *Muutosvaiheiden* ja *Rakennekerrosten* näkymisen kanssa (esimerkiksi *Aukon* 2D-symbolin leveys muuttuu näkyvillä olevien rakennekerrosten mukaan).

1.2.5 Aukkojen dokumentointi

Aukkojen 2D-esitystavalle on useimmiten määritelty kansallinen standardi, joten eri maiden välillä on eroja.



Aukkoja voi esittää *Pohjassa* monella eri tavalla. Esimerkiksi aukon, joka lävistää pystysuunnassa vinosti leikkaavan elementin, voi esittää *Pohjassa* yhdellä yksinkertaisella 2D-symbolilla.

HUOMAA Graafinen symboli ei ole käytössä ArchiCAD 23:n Julkisivussa eikä Leikkauksessa.

Esitys Pohjassa

Käyttäjä voi määrittää kunkin sijoittamansa Aukon 2D-esityksen yksilöllisesti aukon asetusten Pohja ja Leikkaus -välilehdellä.

Leikatut pinnat, reunaviivat ja 2D-täytteet

Leikatut pinnat, reunaviivat ja 2D-täytteet mahdollistavat Aukon 2D-esityksen monipuolisen muokkauksen:

Ŧ		LEIKATUT PINNAT			
		Käytä leikattujen elementti		\checkmark	
	\Box /	Leikkausviiva	Ehyt viiva		
	ŪŲ	Leikkauksen viivakynä	0.35 mm	40	
Ŧ		REUNAVIIVAT			
		Reunaviivat avoimissa reu	Näytä leikkaamatto		2 12
		Käytä leikattujen elementti			
	Ô/	Leikkaamaton viiva	Ehyt viiva		
	8y	Leikkaamaton viivakynä	0.25 mm	58	
	8/	Piilotetut/yläpuoliset viivat	Piiloviiva		
	s,	Piilotetun/yläpuolisen viiva	0.25 mm	58	
		2D-TÄYTTEET			

Ŧ		LEIKATUT PINNAT			
		Käytä leikattujen elementti			
	\Box	Leikkausviiva	Ehyt viiva		
	ΠÂ	Leikkauksen viivakynä	0.35 mm	40	
Ŧ		REUNAVIIVAT			
		Reunaviivat avoimissa reu	Näytä leikkaamatto		21 12
		Käytä leikattujen elementti			
	ð/	Leikkaamaton viiva	Ehyt viiva		
	8J	Leikkaamaton viivakynä	0.25 mm	58	
	3/	Piilotetut/yläpuoliset viivat	Piiloviiva		
	8y	Piilotetun/yläpuolisen viiva	0.25 mm	58	
		2D-TÄYTTEET			
				_	
		Käytä leikattujen elementti	ξ		
		Käytä leikattujen elementti Leikkausviiva	Ehyt viiva		
		Käytä leikattujen elementti Leikkausviiva Leikkauksen viivakynä	Ehyt viiva 0.35 mm	40	
		Käytä leikattujen elementti Leikkausviiva Leikkauksen viivakynä REUNAVIIVAT	Ehyt viiva 0.35 mm	40	
		Käytä leikattujen elementti Leikkausviiva Leikkauksen viivakynä REUNAVIIVAT Reunaviivat avoimissa reu	Ehyt viiva 0.35 mm Näytä leikkaamatto	40	
v	□.\ 	Käytä leikattujen elementti Leikkausviiva Leikkauksen viivakynä REUNAVIIVAT Reunaviivat avoimissa reu Käytä leikattujen elementti	Ehyt viiva 0.35 mm Näytä leikkaamatto	40	
•		Käytä leikattujen elementti Leikkausviiva Leikkauksen viivakynä REUNAVIIVAT Reunaviivat avoimissa reu Käytä leikattujen elementti Leikkaamaton viiva	Ehyt viiva 0.35 mm Näytä leikkaamatto Ehyt viiva	40	
·	0/ 0y 8/	Käytä leikattujen elementti Leikkausviiva Leikkauksen viivakynä REUNAVIIVAT Reunaviivat avoimissa reu Käytä leikattujen elementti Leikkaamaton viiva Leikkaamaton viivakynä	Ehyt viiva 0.35 mm Näytä leikkaamatto Ehyt viiva 0.25 mm	40 58	

		LEIKATUT PINNAT			
		Käytä leikattujen elementti			
	\Box	Leikkausviiva	Ehyt viiva		
	ΠÂ	Leikkauksen viivakynä	0.35 mm	40	
Ŧ		REUNAVIIVAT			
		Reunaviivat avoimissa reu	Näytä leikkaamatto		<u>a 1</u> 2
		Käytä leikattujen elementti			
	ð/	Leikkaamaton viiva	Ehyt viiva		
	₿Y	Leikkaamaton viivakynä	0.25 mm	58	
	8/	Piilotetut/yläpuoliset viivat	Piiloviiva		
	8y	Piilotetun/yläpuolisen viiva	0.25 mm	58	
		2D-TÄYTTEET		\checkmark	

⊟ U Piilotetun/yläpuolisen viiva... 0.25 mm

2D-TÄYTTEET





58



4



- 1. Leikkauksen viivakynän ohitus
- 2. Käytä leikattujen elementtien viivoja
- 3. Käytä leikattujen elementtien reunaviivoja
- 4. Käytä aukon tai elementin 2D-täytettä

Aukon symboli

Aukkojen esittämiseen *Pohjassa* on käytössä älykkäitä GDL-symboleja. Erilliset täytteet ovat asetettavissa kunkin aukon leikatuille ja leikkaamattomille täytteille. ArchiCAD 23 sisältää valmiita GDL *Aukko* -symboleja, ja käyttäjät voivat ohjelmoida niitä lisää myös itse.

1.2.6 Aukkojen yhteensopivuus

Aukkojen tiedonsiirto ArchiCAD 23 -version ja kolmansien osapuolten ohjelmistojen välillä on mahdollista IFCmuodossa.

1.2.7 IFC-aukkojen tuonti

IFC-aukkojen tuonti 23-versioon tapahtuu seuraavasti:

- ArchiCAD-Aukko syntyy, jos seuraavat ehdot täyttyvät:
 - Emoelementti on Seinä tai Laatta
 - Jos aukon perusgeometria on suorakaide, ympyrä /ellipsi
 - Sillä on pursotettu runko
 - Sen sisällä ei ole *Ikkunaa/Ovea*
- Tyhjä GDL-Ovi/Ikkuna-aukko syntyy, jos seuraavat ehdot täyttyvät:
 - Emoelementti on Seinä
 - Aukon perusmuoto ei ole suorakaide tai ympyrä /ellipsi
 - Jos aukolla on pursotettu runko (ei vapaamuotoinen BREP)
 - Aukon sisällä on Ikkuna/Ovi
- Piilotetulle tasolle syntyy *Muunne* (jota voi käyttää Boolen toimenpiteissä kohteena) jos seuraavat ehdot täyttyvät:
 - Emoelementti ei ole seinä
 - Aukon sisällä ole Ikkunaa/Ovea
 - Aukon geometria sisältää yhden tai useamman BREP-elementin.

1.2.8 ArchiCAD-Aukkojen IFC-vienti

- ArchiCAD-Aukot voi viedä vain IFC-aukkoina riippumatta niiden luokittelusta.
- Muunteen, jota on käytetty Aukkona, voi määritellä tyypiltään aukoksi, mutta sitä ei voi viedä IFC-aukkona.

1.2.9 IFC-"reikävarauksien" tuonti

Arkkitehdit saavat reikävarauksellisia malleja muilta suunnittelijoilta IFC-muodossa. Tälläinen malli voi sisältää pelkästään reikävarauksia, mutta myös muitakin elementtejä.

Rakennuselementin korvikkeet, jotka esittävät reikävarauksia, siirtyvät ArchiCADiin Muunteina ja ne on luokiteltu reikävarauksiksi.

Käyttämällä Luo Aukkoja -toimintoa muuntuvat nämä Muunteet (arkkitehdilla ja rakennesuunnittelijalla hyväksytettävät reikävaraukset) vaivattomasti ArchiCAD-Aukoiksi.

1.2.10 IFC-"reikävarauksien" vienti

ArchiCAD-Muunteina mallinnetut reikävaraukset on mahdollista luokitella ja viedä IFC-reikävarauksina.

1.3 Toisiinsa liittyvien laattojen 2D-esitys Pohjassa

ArchCAD 23:ssa voi *Esitystavoissa* muokata toisissaan kiinni olevien laattojen yhteisen reunaviivan esitystapaa, mikäli laattojen yläpinnalla on sama pintamateriaali ja niiden yläpinta on samassa tasossa.



Laatojen yhteisen reunaviivan voi piilottaa (Pohjassa) tai näyttää piiloviivoilla.



2 Visualisointi

2.1 Uusi CineRender-moottori

ArchiCAD 23 käyttää CineRender (R20) -renderöintimoottoria, jolla päästään nopeampiin renderöintiaikoihin sekä laadukkaampiin visualisointikuviin.

2.2 Pintamateriaaliluettelon sisällön päivitys

ArchiCAD 23 -versiossa on täysin uudistettu sisäänrakennettu Pintamateriaaliluettelo:

- Todelliset heijastukset ja Parallax-siirtymä luovat valokuvarealismia
- Suurempiresoluutioiset renderoinnit modernisoiduilla tekstuureilla
- Uuden *Pintamateriaaliluettelon* materiaalit käyttävät yksinkertaistettuja, päivitettyjä parametreja aina kun mahdollista



Pinnat: ennen (AC22) ja jälkeen (AC23)

3 Tuottavuus

3.1 Uudelleennimetyt näkymäasetukset eivät ole enää "Puuttuvia"

Aiemmissa versioissa, mikäli näkymän Tasoyhdistelmä, Esitystapayhdistelmä, Kynäyhdistelmä, Muutostila, Ehdollinen esitystapayhdistelmä, Mitoitusasetus tai 3D-tyyli nimettiin uudelleen, näkyi tämä näkymän asetuksissa puuttuvana, koska linkki pohjautui näkymäasetuksen nimeen. 23-versiosta alkaen käytetään yksilöllistä, "näkymätöntä" tunnistetta tämän estämiseksi, joten näkymän linkki toimii, vaikka nimeä muutetaan.

3.2 Tekstiselitteen osoitinviivat: lisää vaihtoehtoja

Nyt tekstiselitteen osoitinviivan asemoinnissa on enemmän vaihtoehtoja:

- Liitä osoitin tekstilaatikon keskelle tai ylimmän/alimman tekstirivin kohdalle
- Liitä osoitin tekstirivin ylä-, keski- tai alimpaan kohtaan
- Venytä osoitinta tekstin alleviivaamiseksi

3.3 Pieniä parannuksia

Joitakin pieniä, tervetulleita parannuksia ja korjauksia:

- Julkaisu-apuikkuna: Pääsy julkaistun tiedostonimen kohdevalikosta (hiiren oikean klikkauksen kautta) julkaistuihin tiedostosijainteihin
- Taulukot: Suurennuskerroin muutettu 20%:sta 25%:iin, sekä lisätty uudet 75% ja 125%.
- **Taulukot**: Yksinkertaistettu ja siivottu yläpalkki, *Rakenna taulukko uudelleen* -toiminto lisätty uuteen asetusvalikkoon (*Asetukset*-ikoni löytyy nyt yläpalkista)
- Muokkaa valittuja -ikkuna: ikkuna sallii nyt myös venyttämisen vaakasuunnassa
- Määritettäessä hakuehtoja esimerkiksi *Etsi ja Valitse* -toiminnolle, uudelleenjärjestelty putkahdusvalikko helpottaa ehtojen löytämistä
- Sovelluksen otsikko: Windowsissa ArchiCADin otsikko on yksinkertaisempi, turhia tietoja on poistettu
- Poikkileikkaus-apuikkuna: luotaessa uusi muokattu poikkileikkaus, uusi vaihtoehto tallentaa suoraan varoitusikkunasta
- Poikkileikkauslista: Korjattu virhe Windowsissa, jossa poikkileikkausten nimet olivat "katkaistuja"
- Poikkileikkaus: Korjattu virhe, jossa eri levyisten vierekkäisten täytteiden reunaviiva joskus puuttui





AC22 (raunaviiva puuttuu)

AC23 (reunaviiva näkyvissä)

Kaiteen geometrian muokkaus:

• Kaksi uutta seuralaisen komentoa portaan reunaviivan sivuttaissiirtoon (Siirrä reunaa ja Siirrä kaikkia reunoja)



• **Muokkaustilassa**: siirrä yhtä tai kaikkia kaidesegmenttejä (emäviiva kuitenkin pysyy paikallaan, jos se halutaan pitää assosiatiivisesti kytkettynä esimerkiksi *Laatassa*).



- Uusi IFS-funktio on nyt saatavilla lausekepohjaisten ominaisuusarvojen lausekemuokkaajassa: Käytä IFS-funktiota testaamaan sarjan loogisia ehtoja, ja palauta sitten ensimmäisen tosi-ehdon arvo. IFS-funktio on helpo tapa välttää useita sisäkkäisiä IF-lauseita (jotka voivat olla mutkikkaita).
- Auringonvalon asetukset: Liukusäätimien liikuttaminen vaikuttaa esikatseluikkunassa
- Tiedot-apuikkunan välilehdet päivityksiä Vyöhykkeeseen ja Selitteeseen: Piirtotavan vaihtoehdot näytetään erikseen aiemman putkahdusvalikon asemesta.



- Kuoren ja Muunteen syöttö: Keskusteluikkunoita yksinkertaistettu ja selkeytetty ikoneilla
- Rakennetyypit-ikkuna: Monista-painike on yhdistetty Uusi-painikkeen alle
- Työympäristö: Uusi hakutoiminto näppäinoikoteiden, painikepalkkien ja valikoiden sisältöjen etsimiseen
- Työympäristö (vain Mac): Käsittele AFP-yhteyksiä SMB-yhteyksinä. Valitse tämä (Verkko ja päivittäminen-välilehdeltä) varmistaaksesi SMB-tiedostopalvelimen protokollan käytön AFP:n asemasta, ulkoisten tiedostojen, esimerkiksi piirustusten hakemisessa. Molempia voi edelleen käyttää, mutta tämä varmistaa SMB:n käytön. MacOS 10.14 tukee APFS-tiedostojärjestelmää, joka tukee vain SMB-protokollaa (ei APF:tä).
- Varjoanalyysi: Videomuotoihin tallennettaessa on valittavissa uusi *Päiväys/Aika* -leima muotoiluineen ja sijainteineen.
- **Poista-parannus**: Käytettäessä *Poista-*käskyä attribuuttien hallinnassa, *Näytä lisätiedot selaimessa* -toiminto esittää nyt kaikki kohteet, joista attribuutteja tulee puuttumaan, yksilöidysti nimen, ID:n ja sijainnin mukaan.
- Attribuuttien hallinta: Etsi-kenttä venyy nyt ikkunan mukana
- Attribuuttien hallinta: Pinnat, joista puuttuu tekstuuri, osoitetaan nyt punaisella tekstuuri-ikonilla, jota voi käyttää puuttuvien tekstuurien suodatukseen

Pint	ama	teriaal	it		projektiss	sa	Väliaikainen
	#		Nimi	Ø		Monista	# 🕓
~	1		Tiili - juoksevalimitys	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	🙁 >	Tiili - juoksulimitys -opt	(Puuttuu)
\checkmark	2		Stukko - valkoinen karkea			Hae tekstuuri	
~	3		Maali - tummanharmaa			Poista tekstuuri	
~	4		Betoni - 02			TIIVISta	

• Attribuuttien hallinta: Tasoyhdistelmiä siirrettäessä on nyt mahdollista sisällyttää myös tasot Sisällytä kaikki liittyvät tasot -valinnalla.

	•		Attribuuttien hallinta		
Tasoy	hdistelmät	≌ 🖾 🚊 🛱 🖾 projektissa		Väliaikainen	kset
#	Nimi		Monista	# Nimi	
1 3	02 Piirtäminen 06 Pohjat - talotekniikka		Poista		
4	07 Pohjat - rakenne 09 Planssit		Tilvistä		
7 8	01 Asemapiirros 04 Pohjat - lupa		Lisää >>		
10 11	08 Renderointi 05 Pohjat - detaljit		Indeksillä >>		
14	03 Pohjat - piirtäminen		Nimellä >>		
Tasot	# 12 @ 13 12 12 Nimi		Sisällytä kaikki	Tasot	
~	1 🚺 ARC 2 Sisä - 1	HICAD-taso väliseinä	t		
~	3 Sisä - I	kaluste			
1	4 Kuori -	katto			
~	o mpan 6 Sisäos	sto - yleinen at - norras ja kaide			
ž	7 Huoma	autus - rakenne			
1	12 Mitta -	rakenne			
1	14 Huoma	utus - yleinen	Tallenna TXT		
				Kum	оа ОК

- Parempi käytttöliittymä *Täytteen Tekstuurin* asetuksissa (kuvatäytteille) ja tekstuuri-välilehti *Pintamateriaaleille* (Perusmoottori).
- Selattaessa ArchiCAD-tiedostoa (PLN tai PLA) avattavaksi, ei varmuuskopiotiedostoja (BPN) enää näytetä, vaikka näytettäviksi on valittu "kaikki ArchiCAD-projektit". Tämä estää käyttäjiä vahingossa avaamasta ja muokkaamasta vanhempaa samannimistä varmuuskopiota. Jos varmuuskopion haluaa avata ArchiCADin kautta, se näytetään "kaikki tiedostot"-suodattimella. Sen voi avata myös luonnollisesti kaksoisosoittamalla tiedostoa.

3.4 Integroitu ohjelmistoavaimen aktivointi ja deaktivointi

ArchiCAD 23 -versiossa ohjelmistoavaimen aktivointi (aiemmin lataus) ja sen deaktivointi on integroitu.

1	Etsi
((?) ARCHICAD-ohjeet
	Kätke Opasteet
j	🕞 Käyttöohjeet 🕨 🕨
	Sisältöä verkossa
	igvee Luo yhteenveto tekniselle tuelle
	团 ARCHICAD-verkkokoulutus
(🕀 Tarkista päivitykset
	Kayttajapalaute Lisenssitiedot
	Lataa ohjelmistoavain
	GRAPHISOFT ID: Ville Pietila
(& Kirjaudu ulos
	Tietoja ARCHICAD®

Automaattinen ohjelmistoavaimen aktivointi: Mikäli ArchiCAD ei löydä ohjelman käynnistyksen yhteydessä lisenssiä paikallisesta koneesta tai lähiverkosta, ja käyttäjä on kirjautunut GSID-tunnuksellaan, lataa ohjelma automaattisesti oikean ohjelmistopohjaisen avaimen, joka sallii ohjelman käynnistymisen.

Manuaalinen ohjelmistoavaimen deaktivointi: Käyttäjä voi helposti ladata ohjelmistoavaimen takaisin pilveen suoraan ArchiCADin Ohje-valikosta, käynnistämättä License Manager Toolia.

4 Suorituskyky

4.1 Uusi käynnistysikkuna - useiden projektien avaaminen kerralla

Käyttäjät työskentelevät useiden projektien kanssa päivittäin. ArchiCADin uusi käynnistysikkuna keskittyy viimeaikaisiin projekteihin ja mahdollistaa useamman projektin avaamisen kerralla.



4.2 Avaa projekti, ei kysymyksiä

ArchiCAD tarkistaa projektin avaamisen yhteydessä useita asioita, kuten ulkoisten piirustusten päivitykset sekä kirjastojen lataamisen. ArchiCAD 23 ei tarkista projektin avaamisen yhteydessä enää näitä, vaan niitä hallinnoidaan uuden *Resurssikeskuksen* avulla.

vetuloa resurssikeskukseen!	Yhteenveto Tarkista kaikki resursa	sit
Kirjastot Vitteet Piirustuks Kirjastot Lisenssit Päivityks	 Projektisi tarkistettiin viimeksi: eil Tulokset: Kaikki tarvittavat kirjastot ja objektit on ladattu. Kaikki sijoitetut viitemoduulit (jos niitä on) ovat ajan tasalla. Piirustukset pitää tarkistaa. Raportti-ikkunassa ei ole listattu toimintakohtia. Ohjelma toimii kelvollisella lisenssillä. ARCHICAD ja kirjasto ovat ajan tasalla. Valitse asianomaiset resurssit vasemmasta paneelista ongelmien tarkastelua varten ja ratkai tarvittaessa. 	en, 13.23 ise ne

4.3 Avaa projektit nopeammin

23-versiosta alkaen ohjelma optimoi projektin avausjärjestystä ja siirtää valinnaiset prosessit myöhemmäksi, eli tekee ne, kun tiedosto on avattu ja käyttäjä on alkanut työskennellä. Tämän vuoksi työskentely projektin parissa alkaa nopeammin.

4.4 Välilehdillä liikkuminen

Välilehdet ovat keskeinen osa suunnittelutyössä, koska ne auttavat käyttäjää työskentelemään useiden näkymien kanssa ja näyttöruudun tila voidaan optimoida. ArchiCAD 23 tarjoaa välilehden vaihtamisen helpottamiseksi isot esikatselukuvat, jotka näkyvät jo ennen välilehdelle siirtymistä, ja siten estävät tahattoman väärän valinnan. Uusi Näkymien yleiskatsaus näyttää kaikki esikatselukuvat rinnakkain, joten sieltä voi navigoida helposti haluamaansa välilehteen.



4.5 Nopeampi vaihtaminen välilehdeltä toiselle

ArchiCAD 23 on välilehdeltä toiselle vaihtaminen nopeampaa välimuistin sekä sen nopean päivittämisen ansiosta.

4.6 Nopeampi näkymien päivitys

ArchiCAD parantaa jatkuvasti moniydintukea pitkäkestoisissa operaatioissa. 23-versiossa säikeistystä käytetään yksinkertaisten elementtien kuten viivojen, kaarien, murtoviivojen ja käyrien alkunäkymän päivitykseen näytölle. Tämä on erittäin hyödyllistä suurten DXF/DWG -piirustusten kanssa työskenteltäessä.

4.7 Päivitä vain muutokset

Muutokset koskevat usein vain rajallista elementtimäärää. ArchiCAD 23 pyrkii tunnistamaan ja päivittämään vain muutokset, mikä nopeuttaa päivittämisaikaa huomattavasti. Tämä teknologia vaikuttaa useisiin asioihin koko ohjelmassa. Esimerkiksi tason kätkeminen tapahtuu silmänräpäyksessä, koska mitään ei tarvitse laskea - näytöllä on vain vähemmän esitettäviä elementtejä. Tämä vaikuttaa myös häämötettyihin kohteisiin, jotka päivittyvät lähes välittömästi.

4.8 Tallenna vain viitesisällön tai piirustusten näkyvät osat

Piirustus näyttää usein vain osan sen lähdenäkymästä. Tällöin piilotettu, ei-näkyvä osa pidetään myös taustalla. Jos useita rajattuja piirustuksia sijoitetaan planssiin, tiedostokoko kasvaa ja suorituskyky pienentyy tiedoston avaamisessa, tallennuksessa sekä automaattitallennuksessa.

ArchiCAD 23 käsittelee tällaisia piirustuksia optimoidusti, tallentaen vain piirustuksen näkyvät osat. Käyttäjä voi halutessaan tietenkin vaihtaa aiempaan tapaan, jos *Piirustuksen* leikattu osa halutaan säilyttää taustalla.

4.9 Nopeampi IFC-tuonti ja -vienti

Versiossa 23 IFC-tuonnin ja -viennin prosesseja on tehostettu - esimerkiksi LVI-tuonti on nyt merkittävästi aiempaa nopeampi.

5 Yhteensopivuus

Graphisoft on *BuildingSMART* Internationalin ja sen käyttöönottoryhmän (Implementation Support Group (ISG)) jäsen. Tämän vuoksi käytössä on aina uusin teknologia, ja käyttäjien yhteistyö muiden suunnittelijoiden tai ohjelmistojen kanssa onnistuu helpommin. Seuraavaksi esitellään uudet yhteistyöominaisuudet.

5.1 Täysi IFC4-tuki

5.1.1 IFC4-viitenäkymän sertifiointi

ArchiCAD 23 tukee *BuildingSMARTn* vaatimusten ja määritysten mukaisesti sertifioitua IFC4 (Reference Model View export) viitenäkymää. Tämä on uusin laatustandardi avoimelle IFC-pohjaiselle kommunikaatiolle. Tämän saavuttamiseksi koko ArchiCADin käyttöliittymä tukee hiljattain julkaistuja IFC4-entiteettejä, ominaisuuksia sekä geometrisia esitystapoja.

Graphisoft on läpäissyt kaikki tähän mennessä saatavilla olleet IFC4-sertifioinnit.

5.1.2 Geoviitekartan tietojen asetukset/vienti/tuonti

Versiosta 23 alkaen käyttäjä voi asettaa ArchiCAD-projekteihin maantieteellisen karttasijainnin.

Tämä tieto on täytettävissä joko käsin Survey Point -objektin asetusten Geoviitekartta-välilehdellä tai IFC-tuonnin avulla. Nämä ominaisuudet on mahdollista jakaa kaikille projektin osapuolille IFC:n kautta.

HUOMAA

- Geodeettinen päiväys ja Karttaprojektio -tietokentät on täytettävä (tieto vaaditaan)
- Geoviitekarttatiedot siirtyvät vain ominaisuustietona, ne eivät vaikuta mallin todelliseen sijaintiin.
- Vienti IFC 2x3 -muotoon: Tiedot viedään kahtena uutena IFC-ominaisuustietojoukkona (Property Set).
- Vienti IFC4 -muotoon: luodaan uusia IFC-entiteettejä IFC-karttamuunnos, ja IFC-projisoitu karttajärjestelmä.



5.1.2 Elementtien järjestely IFC-rakennusjärjestelmiksi

23-versiosta alkaen on mahdollista järjestää ArchiCAD-elementit IFC-rakennusjärjestelmiksi, *IFC-projektihallinta* -ikkunassa. Rakennusjärjestelmiä käytetään ryhmittämään elementtejä niiden yhteisten toiminnallisuuksien mukaan.

Esimerkiksi Kantavat rakenteet -IFC-rakennusjärjestelmä sisältää kaikki voimia siirtävät ja jäykistävät rakennusosat.

5.1.2 LVI-elementtien porttien vienti IFC-muodossa (oli jo ArchiCAD 22:n 5009-päivityksessä)

LVI-elementtien porttien (liitoskappaleiden) sijainnin ja tiedon tuominen IFC-muodossa ArchiCADiin on ollut mahdollista. Nyt 23-versiossa myös niiden vienti IFC-malleihin on mahdollista.



Vasemmalla laitteiden liitokset, jotka viedään ArchiCADistä, oikealla LVI-järjestelmä kytkettynä liitoksiin.

5.2 Tiedonhallinta

Aiemmissa ArchiCAD-versioissa on voinut vapaasti luokitella rakennuselementtejä ja vyöhykkeitä, sekä myöskin määrittää niille siten ominaisuustietoja. ArchiCAD 23 -versiossa tämä laajenee koskemaan myös *Rakennusaineita* - kenties tärkeintä rakennuselementtien ominaisuutta.

5.3 Itsetehdyt ominaisuudet rakennusaineille

Lisäämällä Rakennusaineisiin luokituksia ja käyttäjän määrittelemiä ominaisuustietoja ratkaistaan käyttäjien kriittisiä ongelmia pakollisiin toimitettaviin asioihin liittyen. Nyt käyttäjät voivat täyttää toteutusvaiheen 4D/5D-ohjelmistojen (kustannuslaskenta, laadunvarmistus, mallien analysointi) vaatimuksia. Uuden ominaisuuden avulla myöskään rakennusaineen nimikenttään ei tarvitse kirjoittaa sen ominaisuuksia, vaan niille voidaan luoda omia ominaisuustietokenttiä.

Uusi Rakennusaine -tason ratkaisu on kuten ArchiCAD 20 -versiossa esitelty elementtitason ratkaisu. Luokituksia ja ominaisuuksia voi määritellä itse niiden hallintaikkunoissa, ja kuten elementtitasolla, myös rakennusainetasolla valittu luokka määrittää ominaisuudet.

Koska ominaisuusarvot kuuluvat *Rakennusaineen* määrittelyn sisäpuolelle, on niitä mahdollista siirtää projektien välillä *Attribuuttien hallinnassa* XML-tiedostoina. *Rakennusaineiden* ominaisuudet on mahdollista esittää monella eri tavalla, joten tietomalliprojektin materiaalitieto on jaettavissa sen eri osapuolille.

- Kuten muitakin elementtien ominaisuusarvoja, voi *Rakennusaineiden* ominaisuusarvoja käyttää hakuehtoina ja lisätä kenttinä *Nimike*-taulukkoihin
- Rakennusaineiden luokittelut ja ominaisuusarvot ovat saatavilla GDL-selitteille
- *Nimike*-taulukon tietokentät viedään komponenttien ominaisuuksina IFC2x3-muodossa ja materiaalien esiasetuksina IFC4-muodossa.

000		Raken	nusaineet		
D Nimi	▲ Prioriteetti	4			Muokattavia: 1
EV-04 Alumiini		Nimi:			
UT-01 Betoni		Betoni -	rakenteellinen		
🔀 🔲 RA-04 🛛 Betoni - rakenteellir	nen				
RA-05 Betoniharkko - rake	enteellinen	▼ TÄY1	E JA PINTAMATERIAALI		
UT-03 Betoniharkko - taso	pitettu	r.	22		/// U 169
ER-02 Eriste - kuitu kova	the second se		Betonirakenne		>
ER-01 Eriste - kuitu pehme	eä 📰		<u></u>		
KA-02 Eriste - lämpökatko		Täyttee	n suunta:	Projektin origo	0
🖾 🔲 ER-04 🛛 Eriste - mineraali ko	ova 📰		M		
ER-03 Eriste - mineraali pe	ehmeä 📃	Huomaa	: Täytteen suunta on käytettävi	issä vain rakennetyypeiss	i ja poikkileikkauksissa
ER-06 Eriste - muovi kova					m
ER-05 Eriste - muovi pehm	neä 📰	「「「「」	Betoni - 04		₩ © >
YM-02 Hiekka		- w [
UT-06 Ilmarako		Risteäm	än prioriteetti		740
ST-01 Ilmarako - runko			Heik	ko	Vahva
ER-08 Kalvo - höyrynsulku		10000000			
ER-07 Kalvo - sateenpitäv	ä 📰 🗌	V LUOI	ITUS JA OMINAISUUDET		
KA-03 Kalvo - vedeneristy	s s		LUOKITUKSET		
ST-02 Kipsilevy			ARCHICAD-luokitus - v 2.0	Betonirakenne	>
ST-03 Kipsilevy - vedenke	estävä				
RA-01 Kivi - rakenteellinen	n I			0	
UV-03 Kivi - verhous		w.	YLEINEN (materiaalit)		
ST-04 Kuitulevy		6	Nimi	<määrittelemätön></määrittelemätön>	
KA-04 Laatta - katto		6	Kategoria	<määrittelemätön></määrittelemätön>	1
SV-03 Laatta - lattia		6	Kuvaus	<määrittelemätön></määrittelemätön>	
SV-05 Laatta - seinä		9	Liittyen	<määrittelemätön></määrittelemätön>	
UT-05 Lasi		(<u>)</u>	Liittyykö	<määrittelemätön></määrittelemätön>	
YM-04 Maa		co.	Huokoisuus	<määrittelemätön></määrittelemätön>	
SV-04 Muovi - kiinteä		6	Massatiheys	<määrittelemätön></määrittelemätön>	
RA-03 Muurausharkko - ra	kenteellinen	v	BETONI (materiaalit)		
UT-02 Muurausharkko - ta	soitettu	6	Puristuslujuus	<määrittelemätön></määrittelemätön>	
UV-01 Palosuojaus		6	Maks. aggregaattikoko	<määrittelemätön></määrittelemätön>	
Uusi	Poista				Kumoa OK

6 Kirjastoparannukset

HUOMAA Kaikki parannukset eivät ole käytössä kuin tietyissä lokalisoiduissa kirjastoissa (kerrottu tarkemmin kuvauksessa).

6.1 Uudet immateriaalioikeussopimukset itsetehdyille tai muille kirjastonosille

ArchiCAD 23 esittelee kolme uutta immateriaalioikeussopimusta GDL-elementeille. Tämä laajentaa muokattujen objektien uudelleenkäyttö- ja jakamismahdollisuuksia.

Uudet lisenssityypit (aiempien lisäksi):

- Attribution 4.0: Tällä lisenssillä elementti on mahdollista jakaa edelleen (kopioida ja uudelleenjakaa materiaali missä tahansa muodossa kaikissa medioissa) ja muokata (uudelleenjärjestellä, muuntaa ja kehittää materiaalia mihin tahansa (jopa kaupalliseen) tarkoitukseen).
- Attribution-ShareAlike 4.0: Tällä lisenssillä elementti on mahdollista jakaa edelleen (kopioida ja uudelleenjakaa materiaali missä tahansa muodossa kaikissa medioissa) ja muokata (uudelleenjärjestellä, muuntaa ja kehittää materiaalia mihin tahansa (jopa kaupalliseen) tarkoitukseen), mutta palkkiot pitää jakaa alkuperäisen lisenssin mukaisesti.

• Attribution-NoDerivatives 4.0: Tämä on uudempi versio Attribution-NoDerivatives 3.0 lisenssistä.

Valitse	lisenssi,	kun	olet	luomassa	uutta	tai	kun	muokkaat	t vanh	naa, c	plemas	saolevaa	objektia.	

ARCHICAD Arkisto	Muokkaus Näkymä	Suunnittelu	Dokumentti	Vaihtoehdot	Tiimi	Ikkunat	Ohje		
u 🤨 🗶 🎢 📐	▶ <u>-</u>	• 🖉 🕴 🗌	× 6 × 🚉	112 X 1/28	8	t f		F. J	G 🕸
] [0. Kerros]		Ka (Ikkuna	a PK21]			[N	imetön-1]	
0	Objektin alatyyppi:	Ma	llielementti				100.00		
			Tyyppiobjekti	🗹 Sijoitettava					
	Tekijä: Lisenssi:	Pu At ✓ At At	ublic Domain Dedic tribution-NoDerive tribution 4.0 tribution-ShareAli	cation 1.0 s 3.0 ke 4.0					
Detaliit	Salasana:	At	tribution-NoDeriva	atives 4.0					
Parametrit	Kuvaus:	Co	mmercial						
Muuntaminen									
Nimikkeet	1								
Kuvaukset									
Ohjelmat									
Esiohjelma	Avainsanat:								
2D-ohjelma	5								
3D-ohjelma									
Määrätiedot									
Arvolistaohjelma									
Käyttöliittymäohjelma									
Päivitys uudemmaksi	5			Yhteensopivuus					
Päivitys vanhemmaksi	j								
2D-symboli									
2D-näkymä 3D-näkymä									

Näistä laajemmista vaihtoehdoista riippumatta, jaetaan ArchiCAD 23-kirjaston osat *Attribution 4.0*-lisenssillä (toisin kuin aiempien versioiden enemmän rajoittava *Attribution-NoDerivs 3.0*). Tämä mahdollistaa kaikkien näiden elementtien ja makrojen uudelleenkäytön, kuka tahansa voi luoda uusia elementtejä, jotka sisältävät olemassaolevaa koodia, mihin tahansa, jopa kaupalliseen käyttöön.

6.2 Yleiset kirjastoparannukset

Seuraavat parannukset ovat käytössä kaikissa paikallisissa kirjastoissa.

6.2.1 Uusi Verhorakenteen paneeli

Verhorakennetta päivitettiin edellisvuonna. Päivittämistä on jatkettu myös 23-versiossa: Verhorakenteen paneeliksi on nyt valittavana VR Sälepaneeli 23.



Uusi Sälepaneeli käyttää myös Ikkunoiden tapaan Esitystapoihin asetettuja esitystarkkuusasetuksia.



6.2.2 Parempi Hissi-objekti

ArchiCAD 23 -versiossa on Hissi-objektiin lisätty seuraavat uudet ominaisuudet:

- Rakennusaineet on otettu käyttöön
- Parempi käyttöliittymä ovien valintaan
- Avausviivat on lisätty, jotka ovat käytössä sekä objektin asetuksissa että Esitystavoissa
- Uudet vaihtoehdot korin esittämiseen/piilottamiseen sekä 3D:ssä että Leikkauksessa
- Uudet Leikkaamattomat/Leikatut kynät Leikkauksessa oven, korin ja kuilun tunnistamiseksi
- Parempi Näytä kaikissa kerroksissa -esitys
- Oven poikkeaman sijaintikerrokseen voi määrittää jokaiselle ovelle erikseen apupisteiden avulla
- Parempi Vain runko -esitys
- Esitystapa-asetukset Leikkauksia varten



Näytä koko ovi

Näytä vain aukko

Piilota pohjapiirustuksessa







6.2.3 Parempi Luiska-objekti



Luiskan alku- ja loppusiirtymille voi määritellä nyt eri kaltevuudet.



6.2.4 Muiden paikallisten kirjastojen parannukset

Uusi Pistorasia-objekti (vain BRA)

Uusi Pistorasia-objekti tukee brasilialaisia standardeja. Pohjassa esitetään symboli ja 3D-ikkunassa todellinen geometria.



7 Suora ArchiCAD-Grasshopper -yhteys

Ilmainen laajennus mahdollistaa Rhinon/Grasshopperin ja ArchiCADin välisen suoran yhteyden, jonka avulla voi luoda ja muokata tietomallia osittain tai kokonaan Grasshopperin visuaalisen ohjelmointikäyttöliittymän avulla. Laajennus on ladattavissa Graphisoftin sivuilta osoitteesta: www.graphisoft.com/archicad/rhino-grasshopper/#rhinograsshopper-live-connection.

Seuraavat ominaisuudet on julkaistu kesäkuussa 2018 tapahtuneen ArchiCAD 22 -julkistuksen jälkeen.

7.1 Parempi suorituskyky

Elementtien päivitystä on nopeutettu ArchiCADissä käyttäjäkokemuksen parantamiseksi. Nauti lyhyemmästä vasteajasta Grasshopper-parametreja muokattaessa tai lähettäessäsi useita elementtejä ArchiCADiin.

7.2 Poimi BREP ja pintoja viitteenä olevasta ArchiCAD-elementistä

Tämän uuden Grasshopper-toiminnon avulla käyttäjä voi poimia pelkkää geometriaa: BREP-"kappaleita", tai mitä tahansa valitun elementin pintoja geometria-alkioina ArchiCAD-viitemallin elementeistä.

Poimittua geometriaa voi siten käyttää syötteenä niille Grasshopper-komponenteille, jotka hyväksyvät joko pintoja tai muuta 3D-geometriaa.



HUOMAA Tämä ei koske viitemallin ArchiCAD-kirjastonosia eikä Ovia/Ikkunoita.

7.3 Staattisen tekstin sijoitus ja hallinta

Uusi vaihtoehto "tekstiobjektien" perusparametrien sijoittamiseen ja hallintaan ArchiCADissä Grasshopper-Archi-CAD -yhteyden avulla.



7.4 GDL-Block parametrit sallittu

GDL-Block -parametrien käsittely on nyt mahdollista Grasshopper-ArchiCAD -yhteyden avulla.

7.5 Parametristen poikkileikkausten hallinta sallittu

Poikkileikkausten parametreihin perustuva hallinta on sallittu Grasshopper-ArchiCAD -yhteyden avulla.



7.6 Ei automaattista lukitusta ArchiCAD-elementeille

Tästä eteenpäin ArchiCADissä luotuja elementtejä ei lukita automaattisesti. Käyttäjä voi nopeammin muokata ArchiCADissä luotuja elementtejä Grasshopper-ArchiCAD -yhteyden avulla.