

# AC19 ArchiCAD 19:n uudet ominaisuudet



ArchiCAD 19 sisältää merkittäviä uudistuksia ja lisäyksiä, jotka yksinkertaistavat myös monimutkaisten projektien mallinnusta ja dokumentointia. ArchiCADin jatkuva tietomallinnusprosessi pitää mallin elävänä projektin loppuun saakka. Tässä vihkossa käsitellään ArchiCAD 19 -version tärkeimmät uudet ominaisuudet.

# 1 Suorituskyky

# 1.1 Taustapäivitys lähes välittömien mallinäkymien aikaansaamiseksi

Patentoidun taustapäivityksen avulla ArchiCAD 19 hyödyntää moniydinprosessorin käyttämätöntä kapasiteettia mallinäkymien päivittämiseen. Taustapäivitys käyttää laitteita tehokkaammin, jolloin niistä saa enemmän irti. Nauti sujuvammasta työnkulusta ja säästä aikaa!
Avoimet mallinäkymät ja välilehdet pidetään aina ajan tasalla.

- Liikkuminen on huomattavasti nopeampaa eri ikkunoiden, dokumenttien ja katselupisteiden (kuten Leikkausten, Julkisivujen ja Seinäkaavioiden) välillä.
- Ei päivitysviivettä, jos näkymä avataan yllättäen.
- Automaattisesti päivittyviä piirustuksia sisältäviä Plansseja voi myös selata viiveettä.
- Palaute taustapäivityksestä näkyy tilajanalla (osoita tarvittaessa keskeytystä varten).
- Työympäristön virransäästövaihtoehto kytkee taustapäivityksen pois käytöstä, jos esimerkiksi halutaan säästää kannettavan tietokoneen akkua.

✓ Taustapäivitys	käytössä						
Taustapäivitys käytössä, kun verkkovirta on kytkettynä							
Taustapäivitys	ei ole käytössä						
	🖃 C: 97.1 Gt	12.3 Gt					

# 1.2 Optimoitu OpenGL-moottori sujuvampaan ja nopeampaan navigointiin

Useimmat käyttäjät hyödyntävät 3D-työskentelyssä ja epämuodollisessa projektin esittelyssä sisäänrakennettua OpenGL-moottoria käyttävää 3D-ikkunaa (perspektiiviä tai aksonometriaa). OpenGL:n avulla nopea liikkuminen onnistuu ajantasaisissa 3D-näkymissä, ja suunnitelmaa saa kehitettyä yhdessä asiakkaan kanssa.

- ArchiCADin 19-versiosta alkaen optimoitu OpenGL tekee 3D-ikkunassa liikkumisesta nopeampaa ja välkkymätöntä jopa suurissa malleissa.
- Vain Mac OS X: Käytettäessä OpenGL:ää 2D-näkymissä (kun 2D-laitteistokiihdytys on päällä *Työympäristö-asetuksissa*), ovat muokkaus ja eräät muut toiminnot, kuten *Häämö*, nopeampia koneilla joissa on käytössä Retina-näyttö ja erillinen näytönohjain.

# 2 Intuitiivisuus

# 2.1 Pintakäsittelijä

Uuden *Pintakäsittelijä*-apuikkunan avulla voi vaihtaa elementtien pintamateriaaleja (sekä mallin rakennuselementeille että GDL-objekteille) 3D-ikkunassa. Pintakäsittelijän avulla luova suunnittelu on välitöntä ja näyttävät esitykset mahdollisia.





#### 2.1.1 Vaihda pintamateriaaleja suoraan 3D-ikkunassa

- Pintamateriaali poimitaan *Pintakäsittelijästä* (tai pipetoimalla 3D-ikkunan elementistä) ja elementtiä osoitetaan maalausta varten.
- Toinen tapa: Elementti tai useampia valitaan 3D-ikkunassa, minkä jälkeen ne lisätään *Pintakäsittelijän* valintaan. Kaksoisosoittamalla pääsee katsomaan ja muokkaamaan valittujen pintamateriaalien asetuksia.
- Vaihtoehtoisesti voi käyttää kahta *Pintakäsittelijän* listaa alkuperäisten pintamateriaalien ohittamiseksi: valitaan pinta (sisältölistasta) ja osoitetaan toista pintaa (valintalistasta), jolloin alkuperäiset pinnat vaihtuvat valittuun. Uuden pintamateriaalin voi myös vetää entisen päälle.

• *Pintakäsittelijästä* valitun pintamateriaalin (pallon) päältä löytyvä hiiren oikean näppäimen käsky *Valitse elementit, joissa on...* valitsee mallista kaikki elementit, joissa kyseinen pintamateriaali on käytössä.



• Poista kaikki pintakäsittelyt palauttaa elementteihin niiden rakennusaineiden pintamateriaalit (vain rakennuselementteihin).



#### 2.1.2 Pintakäsittelytilan palaute

Aina kun pintamateriaali (pallo) valitaan Pintakäsittelijästä, käynnistyy pintakäsittelytila, jolloin näkyy *pensseli-kursori* siirrettäessä osoitinta elementtien päällä 3D-ikkunassa:

- Kohde-elementit korostuvat.
- Elementin pinta vaihtuu väliaikaisesti esikatseluksi siitä, miten se muuttuisi.



- Tietopuhekupla näyttää sekä graafisen että kirjallisen tiedon siitä, mikä korvaa mitä.
- *Sarkain*-näppäimen (*TAB*) eli *Pinnan valinta* -asetusten avulla voi vaihtaa valitun elementin eri sivujen välillä, koska koko elementin tai vain sen tietyt sivut voi maalata kerralla.

#### 2.1.3 Pintamateriaalien hallinta Pintakäsittelijällä

- Käytä apuikkunan Etsi-toimintoa oikean pintamateriaalin tunnistamiseen.
- Etsimisen voi rajata projektin attribuutteihin, pintamateriaali-luetteloihin tai BIMcomponents.com -sivuille.
- Pintamateriaali lisätään projektiin verkosta tai luettelosta yhdellä osoituksella.
- Pinnan esikatseluikonin (pallon) kaksoisosoitus avaa *Pintamateriaalin asetukset*. Nämä löytyvät myös valikosta hiiren oikean osoituksella.
- Apuikkunan ulkoasua voi muokata maun mukaan.
  - Esikatselut joko OpenGL-näkyminä tai renderoituina CineRender-materiaalinäkyminä
  - Pienet/keskikokoiset/suuret -kuvakkeet
  - Vaaka- ja pystyasettelu

# 2.2 Tartuntapisteet ja apulinjat

ArchiCAD 19 -versioon on apulinjojen toiminta uusittu vastaamaan paremmin työtapoja. Näin tarkka syöttö on entistäkin intuitiivisempaa.

- Uudet tartunta-avut ovat reaaliaikaisesti käytössä, kun käyttäjä sitä tarvitsee.
- Itse sijoitettavat apuviivat säilyvät näytöllä, kunnes ne poistetaan.

Apujakopiste-ominaisuus (aiemmin apujako), on saanut uuden vaihtoehdon, joka toimii tartunta-apujen kanssa.



#### 2.2.1 Tartunta-avut: välittömät, älykkäät, väliaikaiset

- Tarpeellisia tartunta-apuja (viivoja tai kaaria) tarjotaan automaattisesti syötön aikana (niiden löytymiseksi ei tarvi painaa hiiren painikkeita) tilanteen mukaisesti.
- Tartunta-apujen luomiseksi (pisteille ja reunoille) siirretään kursori lepäämään hetkeksi halutun reunan tai nurkan päälle. Painamalla samalla oikotietä *Q* tartunta-avut ilmestuvät nopeammin.
- Tartunnan viitepiste toimii väliaikaisena origona, etäisyysmitta koordinaatti-ikkunassa näytetään suhteessa siihen. Esimerkiksi ikkunan sijoittaminen 600 mm päähän nurkasta tehdään seuraavasti: Siirretään osoitin nurkan päälle, jolloin se muuttuu tartunnan viitepisteeksi. Siirretään sitten osoitinta haluttuun suuntaan, syötetään "600" (tai "0,6" riippuen käytetyistä piirtoyksiköistä) ja osoitetaan tai painetaan syöttönäppäintä (*Enter*) ikkunan sijoittamiseksi.
- Useita tartunta-apuja useista eri elementeistä tai viitepisteistä voi käyttää yhtäaikaisesti.
- Tartunta-avut katoavat automaattisesti syötön jälkeen, tai ne voi poistaa painamalla Esc-näppäintä yhden kerran.



#### 2.2.2 Pysyvät apuviivat

Nyt esitellään uudet, taitto-ohjelmistoista (DTP) tutut, pysyvät apuviivat.

- Apuviiva vedetään näytön reunalta minne vain viivaa tai ympyrää tarvitaan nurkkaan, reunalle, kaarelle tai tyhjään kohtaan.
- Piirrä määrämittainen apuviiva mihin tahansa kahdella osoituksella.
- Apuviivat säilyvät kunnes ne tuhotaan.
- Apuviivat voi piilottaa väliaikaisesti ja ne voi tarvittaessa pyyhkiä pois graafisesti vetämällä apuviiva näytön reunalle roskakoriin.



#### 2.2.3 Kehittyneet apupisteet

• Uusi tartuntapistevaihtoehto on syntynyt: Lähin jako tasavälille.

÷,	<b>1</b>	t 🔢 🗙 🌬 🌱 🚡 🖵	/ 5 7 2 3	9 🏕 🔹 💿					
kant	✓ 💭 Apulinjat ✓ ⊣≚ Apujakopisteet	Yleinen - rake +	Pohja ja leikkaus	Yläpinta: Sijoituskerros:	1. kerros (Sij ) 0. 1. Kerros )	t: -0,200 t b: 0,000	Þ		0.000
) / Vi	Puoliväli Jako (3) Prosenttia (20,00%) Etäisyys (1,000 m) ✔ Lähin jako tasavälein (1,000 m)	lään							
	✓ ↔ Päätyjen välille →H Leikkauspisteiden välille "⊑, Koko elementtiä pitkin							 	
	✓ Laoita lopusta								
	Apujakoasetukset								
		-		-			1	 р. — р.	

Optimaalinen, lähinnä annettua arvoa oleva tasajako syntyy osoitetulle elementille; myös piirrettäessä uusia elementtejä.

- Entistä parempi tartuntapisteen palaute näyttää lähtöpisteen (käyttöorigon), josta elementti on merkitty.
- Väliaikaisen viitelinjan apupisteet säilyvät esillä niin kauan kuin viitekin. Ne säilyvät näkyvillä myös viite-elementin pituutta muokattaessa.
- Murtoviivoja voi käsitellä kokonaisuuksina, jolloin tartuntapisteet toimivat niissä älykkäästi.



# 2.3 Mac-käyttöliittymä: Yhden ikkunan tila telakoituvilla apuikkunoilla

Yhden ikkunan ArchiCAD-käyttöliittymä, koko ruudun tilassa, on nyt myös Macissa (kuten jo aiemmin Windowsissa).

- ArchiCADin käyttöliittymää voi venyttää helposti.
- Kokoruudun tilaan voi vaihtaa yhdellä osoituksella.
- Apuikkunat voi telakoida tai irrottaa ArchiCADin sisällä siten, etteivät ne mene hukkaan tai sekaannu muiden ohjelmien ikkunoiden kanssa eivätkä apuikkunoiden otsikot jää piiloon toistensa taakse.
- Vain Mac: Ikkunoita voi irrottaa ja siirrä ne toiselle näytölle.



- Vain Mac: Projektin koti-kansioon (tallennus) pääsee *Finderissa* sovelluksen otsikosta, hiiren oikean osoituksella.
- Samankaltaisempi käyttöliittymä helpottaa Työympäristöjen siirtoa ArchiCADin eri käyttöjärjestelmissä toimivien asennusten välillä.

# 2.3.1 Muita käyttöliittymäparannuksia

- Näytä/Kätke kaikki apuikkunat yhdellä valikkokomennolla: Ikkunat Kätke apuikkunat ja painikepalkit.
- Työympäristön vaihtaminen suoralla valikkokäskyllä: Vaihtoehdot Työympäristö Ota käyttöön työympäristö...

# 2.4 Välilehtipalkki Windowsissa ja Macissa

Aukiolevien ikkunoiden välillä liikkuminen on helpompaa ja nopeampaa kuin koskaan! ArchiCAD 19 -versio esittelee heti katselunäkymän yläpuolella välilehtipalkin, jonka avulla aukiolevia ikkunoita on helppo selata. Välilehtipalkin ulkoasu mukailee käyttöjärjestelmää, mutta on siis niin Windows- kuin Mac-järjestelmistä.



- Vaihtaminen malli-ikkunasta toiseen käy nopeammin. Välilehdet hyödyntävät ArchiCADin uudistettua taustaprosessointia.
- Välilehtipalkin oikeasta ylänurkasta esiin ponnahtavan Projekti-ikkunan avulla ikkunoita saa lisättyä nopeasti. Mallissa liikkuminen välilehtipalkin avulla on nopeampaa kuin Projekti-ikkunan selaaminen.



Työpöytä

Acintosh HD

r ville

Käyttäjät

VillenMBP

erros (Sij

kerros (

• Jokaisella välilehtityypillä on omanlaisensa pudotusvalikko osoitettaessa hiiren oikealla. Valikon avulla pääsee nopeasti välilehteen liittyviin näkymiin tai asetuksiin.

a 3D-projektio	<b>℃ Ж</b> F3
P-ikkuna-asetukset	
📯 Perspektiivi	<b>℃</b> F3
Aksonometria	₩F3
📣 Leikkaa 3D-malli	ЖY
3D:ssä näytettävät elementit	<b>℃</b> ₩A
Kelluta välilehti	
	3D-projektio     D-projektio     Perspektiivi     Aksonometria     Leikkaa 3D-malli     3D:ssä näytettävät elementit     Kelluta välilehti     Sulje välilehti 3D / Valinta-alue

Х 🛅 1. К	Palauta näkymä Näkymän asetukset
	2. Kerros ✓ 1. Kerros 0. 1. kerros
	Näytä häämökuvana 週 Kerrosasetukset 第7
	Kelluta välilehti ⊡⁰ Sulje projekti ℃ %W

Esimerkiksi Kerros-välilehti: Avaa joku muu kerros; Seinäkaavio-välilehti: Avaa ryhmän toinen seinäkaavio.

• Kuva-tyyppinen välilehti näyttää renderoitavan kuvan (tausta) renderoinnin edistymisen (vain CineRender).



- Välilehden ikoni viestii näkymän tilasta. Tallennetuissa näkymissä ikoni on keltainen, ja katselupisteissä oranssi. Jos näkymä ei vastaa senhetkisiä asetuksia, ikonin päälle ilmestyy keltainen varoituskolmio.
- Välilehden kaksoisosoitus tai hiiren 2. näppäimen Palauta näkymä palauttaa tallennetun näkymän alkuperäiset asetukset.

# 2.5 Laajempi pintamateriaaliluettelo

ArchiCAD 19 -versiossa automaattisesti latautuva materiaaliluettelo on laajentunut kattamaan laajemman valikoiman pintamateriaaleja. Vakiovalikoima kattaa nyt yli 500 materiaalia, joka on 200 enemmän kuin versiossa 18.

- Uusia käyttäjätoiveiden mukaisia pintamateriaaleja on lisätty.
- Aiemmin vain ylläpitoasiakkaille jaettuja materiaaleja on lisätty kaikille käyttäjille eli vakiovalikoimaan.
- Pintamateriaaleja, jotka olivat aiemmin paikallisissa luetteloissa, on lisätty vakioluetteloon.
- Pintamateriaalien löytäminen Etsi-toiminnolla on helpompaa niihin lisättyjen avainsanojen avulla. Avainsanat toimivat kuten muillakin GDL-objekteilla.

# 3 Dokumentointi

Huolimatta 3D-suunnittelun vapaudesta, arkkitehdin työskentely kulminoituu yksityiskohtaisten 2D-piirustusten tekemiseen. Kaikki piirustusten tekoa helpottavat ominaisuudet jättävät enemmän aikaa itse suunnitteluun. ArchiCADin piirustusten luomiseen tehdyt parannukset nopeuttavat toistuvien rutiinien tekemistä ja varmistavat mittojen ja selitteiden oikeanlaisen ulkoasun vähemmillä käsisäädöllä.

# 3.1 Mitoitusparannukset

#### 3.1.1 Automaattiset osoittimet: helposti luettavat mittaviivat

Kapeiden, toistensa lähelläolevien rakenteiden mitoitus tekee piirustuksien lukemisesta vaikeaa, koska mittaluvut sijoittuvat ahtaasti. Tähän asti käyttäjien on pitänyt ratkaista tämä raahaamalla mittatekstejä kauemmaksi ja käyttäen mahdollisesti erillisiä osoittimia. Luonnollisesti, jos tekstejä on myöhemmin liikuteltu, on myös muita elementtejä tarvinnut siirtää käsin. ArchiCAD 19:n uusi osoitin mittateksteille poistaa tämän lisätyön.

- Osoittimen voi lisätä lisätä mihin tahansa mittatekstiin.
- Osoitin lisätään automaattisesti aina, kun mittatekstiä siirretään alueelta.



- Osoitinviivat ovat assosiatiivisiä eli ne seuraavat muutoksia.
- Mittatekstin osoittimet toimivat kuten selitteet sisältäen kaikki niiden muotoiluasetukset.

#### 3.1.2 Mittatekstit, juuri sinne minne halutaan

ArchiCAD 19 esittelee uusia vaihtoehtoja mittatekstien sijoitukseen. Nyt mittatekstien sijoituksessa on enemmän valinnanvaraa. Tekstin voi esimerkiksi sijoittaa mittaviivan alle ja tarvittaessa sivusiirtymä on automaattinen.



#### 3.1.3 Helpompi mittamerkkien ja -viivojen muokkaus

Mittapisteiden, tekstien ja osoittimien graafiseen muokkauksen uusi seuralaisvalikko antaa vapautta mittamerkintöjen muokkaukseen. Sen avulla voi

• katkaista mittaviivan yhdellä osoituksella



- muuttaa mittaviivan polveilevaksi
- siirtää mittapistettä (visuaalinen palaute mitoitetusta pisteestä)
- muokata viiteviivan pituutta (uusi vaihtoehto graafiseen muokkaukseen)
- muokata osoitinviivojen alkukulmaa mittaviivan asetuksista.

Kaikki graafiset muokkauskäskyt (kuten Siirrä ja Venytä) ovat mahdollisia myös osoittimelle (myös Selitteiden osoittimille).





#### 3.1.4 Automaattinen kerroskorkeusviivojen mitoitus

Pilvenpiirtäjän kerroksien mitoittaminen onnistuu kerralla.

- Mittatyökalulla osoitetaan kerroskorkeusviivaa Leikkaus-/Julkisivunäkymissä.
- Kerroskorkeuksien muuttuessa muutokset välittyvät mittoihin.

#### 3.1.5 Moniriviset mittatekstit

Mikäli aiemmissa versioissa oli tarve lisätä tekstiä mitoituksiin, se tehtiin erilliseen, mitasta riippumattomaan tekstikenttään. Versiosta 19 alkaen mittatekstiin voi lisätä suoraan haluttu määrä tekstirivejä. Koko mittatekstiä voi muotoilla ja sen voi siirtää yhtenä kokonaisuutena.



#### 3.1.6 Uusi viiteviivavaihtoehto

ArchiCAD 19 -version mittamerkin viiteviivoille on valittavissa *Pidennetty viiteviiva* päälle/pois (ominaisuus ei ole käytössä kaikissa eri kieliversioissa).



Mittaviivan oletusasetukset							
Muisti		Oletus					
Tyyppi ja kirjasin							
Mitoitustapa: ●┝━┝ᡄ┥        ●	Merkintätyyppi:	→,					
1.000 V	Pidennetty viiteviiva Pysyvat mittatekstit	45					

#### 3.1.7 Assosiatiiviset korkomitat

Korkomitat kiinnittyvät *Painovoimaa* käytettäessä osoitettuun elementtiin (tuettuja elementtityyppejä ovat *Laatta, Katto, Kuori* ja *Pinta*) Elementtityyppi, johon merkki kiinnittyy, valitaan painikepalkin *Painovoima-*valikosta.



# 3.2 Selitteiden parannukset

#### 3.2.1 Useiden selitteiden lisääminen mihin tahansa elementtiin

Versiossa 19 elementteihin, mukaan lukien viitetiedostojen sisältämät elementit, voi lisätä rajattoman määrän selitteitä. Tämä antaa valinnanvapautta tekstitiedon lisäämiseen piirustuksiin. Esimerkiksi:

- Lisätään elementin ominaisuudet, kuten Paloluokka ja ID, kukin erillisinä selitteinä.
- Lisätään selite useampaan kertaan samalle seinälle.



- Lisätään sama selite eri mittakaavoissa ja eri kokoisena tarpeen mukaan.
- Useiden kerrosten läpi mallinnettuihin, kooltaan vaihteleviin elementteihin, kuten kalteviin seiniin, voi nyt laittaa selitteitä kuhunkin kerrokseen eri kohtiin.
- Lisätään selite viitetiedoston elementtiin emotiedostossa.

#### 3.2.2 Selitteiden helpompi sijoittaminen

Aiemmin automaattisesti päivittyvät selitteet kytkettiin päälle elementtiasetuksissa, jota ennen piti kullekin elementtityypille valita oletusselite.

Tästä lähtien käytetään yksinkertaisesti *Selite*-työkalua: valitaan selitetyyppi (oletuksena yksinkertainen) ja osoitetaan mitä tahansa elementtiä. Asetuksia ei siis tarvitse avata.



- Elementin korostus auttaa valitsemaan oikean elementin selitettäväksi.
- Sarkain-painallus vaihtaa korostettavien kohteiden välillä (myös Verborakenteen osien), jos elementtejä on päällekkäin.

- Useita elementtejä voi selittää kerrallaan (Dokumentti Lisät Liitä selitteet) riippumatta niiden tyypistä. Samanlainen selite lisätään kaikkiin valittuihin elementteihin.
- Verborakenteen alielementteihin voi littää selitteen suoraan.



• Valittavana on myös uusi, käännetty osoitin leikkausten selitteisiin, esimerkiksi alakaton (ala)pinnan osoittamiseen.

Ehyt viiva	▶ 85
	Suhteellinen 🕨
	F F V 45,00° 🕞
	Käännetty ösoitin Käännetty seitin Käännetty Käännetty seitin Käännetty seitin Käännetty seitin Käännetty

#### 3.2.3 Selitteiden ja osoittimien älykkäät muokkaustavat

- Usean selitteen siirtäminen kerrallaan onnistuu hyvin. Tällöin osoittimet asemoituvat siirron aina mukaan.
- Osoittimien alkukulma on asetettavissa ja lukittavissa Selitteen asetuksissa.
- Osoittimen esityksen voi kytkeä päälle/pois kaikilta samanlaisilta selitteiltä (esimerkiksi ID).

#### 3.2.4 Uudet seliteobjektit

ArchiCAD 19 -kirjasto sisältää edellä mainittujen, uusien työtapojen tueksi uusia Selite-tyyppejä.

# 3.3 Tasojen julkaisu PDF-tiedostoihin ArchiCAD-plansseilta

ArchiCAD 19 tukee nyt myös planssien (ei enää pelkästään näkymien) sisältämien tasojen vientiä PDF-muotoon. Viedyssä PDF-tiedostossa voi avata ja sammuttaa tasoja. Julkaistaanpa sitten mallin näkymiä tai plansseja, ovat tasot nyt mukana kuvassa.

# 3.4 BIMx-viennin parannukset

#### 3.4.1 Mobiilikäyttäjille jaettaviin elementtitietoihin vaikuttaminen

Julkaistaessa ArchiCAD-projekti BIMx-hypermalliksi, mobiililaitteella mallia katseleva vastaanottaja näkee projektin 2D- ja 3D-tiedot sekä joitain elementtien tietoja. Aiemmin nämä elementtien tiedot olivat esiasetettuja. ArchiCAD 19 antaa mahdollisuuden vaikuttaa hypermalliin julkaistavan tiedon sisältöön.

Uusi pudotusvalikko hypermallin julkaisuasetuksissa antaa valita BIMx-malliin tallentuvan sisällön.



- Valitse taulukko johtaa valitsemaan ArchiCADissä olemassaolevan elementtitaulukon, jonka sisältämät tiedot sisällytetään BIMxmalliin.
- Ei mitään on valittavissa, jos vastaanottaja ei tarvitse tai malliin ei haluta lisätä tietoja.
- Vanha versio vie aiempien BIMx-versioiden mukaiset elementtien tiedot.
- Tunnukset ja luokat käyttää kunkin elementin Tunnukset ja luokat -välilehdelle asetettuja tietoja.

# 4 Taulukointi

# 4.1 Rakenteiden kerroksien tai osien pinta-alojen luettelointi

Määräluetteloita koostettaessa luetteloidaan elementtien nimikkeet riippumatta siitä, millä ArchiCAD työkalulla ne on mallinnettu. Esimerkiksi

- rakennetyyppien kerroksien pinta-alat kerroksittain tai
- poikkileikkausten osien pinta-alat nimikkeittäin.

Esimerkiksi eristelevyjen pinta-alat on helppo listata kaikkialta mallista ja eri rakennetyypeistä:

ääotsikko 🕨 📘	17			Valittu: 1 M	uokattavia:
kitse taulukon otsikko				Taulukko	asetukset.
	50		100 • •		15
	Kaik	ki pinnat			
Nimi	Näkyvä pinta-ala [m2]	Värinäyte	Väri [R,G,B]	Pintakäsittely	Rasterointi
Betoni - 02	0,59		168,169,158		Tausta
Betoni - 04	11,87		168,169,158		Tausta
Betoni - 10	108,73		96,96,96		Tausta
Eriste - lasivilla	3,48		255,255,168		Tausta
Eriste - puukuitu	17,37		199,196,163		Tausta
Kivi - graniitti harmaa	102,55	Constant of the local division of the	114,94,71		Tausta
Lasi - kirkas nopea	19,81		240,247,243		Tausta
Lasi - kirkas nopea	65,34		240,247,243		Tausta
Lasi - sininen	0,05		164,191,219		Tausta
Maali - hiekanbeige	279,37		199,196,163		Tausta
Maali - kultabeige	648,42		172,166,117		Tausta
Maali - kultaokra	203,13		204,150,68		Tausta
Maali - titaanivalkoinen	300,14		255,255,255		Tausta
Maali - titaanivalkoinen	4,86		255,255,255		Tausta
Maali - tummanharmaa	0,22		91,91,91		Tausta
Maali - vaaleanharmaa	0,03		168,168,168		Tausta
Maali - vaaleanharmaa	525,25		168,168,168		Tausta
Metalli - alumiini	34,55		234,224,224		Tausta
Metalli - alumiini	16,91		234,224,224		Tausta
Metalli - kromi 01	29,17		191,191,191		Tausta
Metalli - sinkki	161,63		169,171,173		Tausta
Puu - mänty pystysuora	2,66		237,217,184		Tausta
Puu - mänty vaakasuora	68,44		237,217,184		Tausta
Puu - mänty vaakasuora	41,30		237,217,184		Tausta
Ruoho - vihreä	492,33		0,64,0		Tausta
Stukko - keltainen karkea	0,32		217, 196, 121		Tausta
Stukko - valkoinen hieno	164,35		243,245,239		Tausta

# 4.2 Pinta-taulukko

Uudet Pinta-taulukot helpottavat pintojen näkyvän alan (ja sen muiden ominaisuuksien, kuten värin ja täytteen) laskentaa. Näkyvän osan määrittely on tehtävissä tarkasti Pinta-taulukon asetuksiin. Kuvassa sininen on "Näkyvä" ja vaaleansininen "Peitetty".



Vaaleansinisten alueiden määrittelyn avulla laskennasta voi rajata pois esimerkiksi kalusteiden peittämiä alueita. Taulukkoasetusten Vähennetty näkyvä pinta-ala -ikkunassa voi valita esimerkiksi Elementtityyppi - ei ole - Objekti. Tällöin myös vaaleansininen pintaala lasketaan.

( Attribuutti	Arvo	) ja/tai	000		ähennet	ty näkyvä pinta-ala		
Elementtityyppi on 3D-tyyp	bit		Määritt Näiden	ele elementit, jotka elementtien peittä	peittävä nät alue	t pintoja. et vähennetään näkyvästä	pinta-al	lasta.
			(	Attribuu	tti	Arvo	)	ja/ta
			+	Tasoyhdistelmä	on	05 Pohjat - detaljit		
			÷ (	Elementtityyppi	on	🚔 Seinä		
			•	Elementtityyppi	on	🔋 Pilari		
			•	Elementtityyppi	on	Palkki		
			+	Elementtityyppi	on	Ikkuna 🗄		
			•	Elementtityyppi	on	Ovi		
			\$	Elementtityyppi	on	Caatta		
			•	Elementtityyppi	on	Ar Katto		
Lisää 🔻 Poista			÷	Elementtityyppi	on	🔊 Pinta		
			-	Elementtitueni	00	# Vorborakonno		
Laskettavat tiedot / Kaikki pinnat				Lisää 🗸 🔻	F	Poista		
Nimi		12/	💋 🔽 Kätk	e pinnat, joiden nä	kyvä ala	on nolla		
🛔 Pinnan nimi		1						
= ////								

				Taulukkoaset	ukset			
	► A	setukset						
3D-akso	► A	ttribuutti / 🖌	Aukkojen pinn	at				
	▼ La	askettavat ti	edot / Aukko	ojen pinnat				
		Nimi					ĻΣ	A
	÷ 🛓	Näkyvä pinta	a-ala				Ţ	
00		V	ähennetty nä	kyvä pinta-al	a			
Näider	n elemer	nttien peittäi	nät alueet vä	hennetään nä	ikyvästä p	inta-a	ia/tai	
(	Elomo	Attribut		Arvo Obiolati		)	ja/tai	
								ОК
✓ Kät	Lisää ke pinna	▼ at, joiden nä	Poista kyvä ala on n	a olla				
					Kumo	a	OK	

Näiden taulukoiden avulla saadaan nopeat ja tarkat luettelot pinnoitteista (maali, tapetti tai muu seinäpäälyste).



- Kaikki pinnat luetteloi kaikkien mallissa näkyvien elementtien pinnat näkyvien pintojen mukaan.
- *Elementtien pinnat* listaa näkyvät pinnat elementtityypeittäin niiden alojen mukaan. Taulukko määrittää myös, onko pinta eri kuin rakennusaineen oma, eli onko siinä "pintakäsittely".
- Aukkojen pinnat laskee ovien ja ikkunoiden pinnat, poislukien lasin. Näitä ovat käytännössä puitteiden, karmien, penkkien ja varusteiden kuten ikkunaluukkujen pinnat.

Elementtien pinnat							
Тууррі	Elementin ID	Pinta	Näkyvä pinta-ala [m2]	Pintakäsittely			
Katto	Service -	annes Sillerann		and the second			
10-44 N Don't	Katto-001	Puu - mänty vaakasuora	26,39				
	Katto-002	Puu - mänty vaakasuora	18,85				
	Katto-003	Eriste - lasivilla	2,10				
	Katto-003	Lasi - sininen	0,04				
	Katto-003	Maali - titaanivalkoinen	165,69				
	Katto-003	Metalli - sinkki	161,63				
	Katto-003	Puu - mänty vaakasuora	1,07				
Laatta	•	•	•				
	Laatta-001	Betoni - 02	0,59				
	Laatta-001	Eriste - lasivilla	1,38				
	Laatta-001	Kivi - graniitti harmaa	102,55				
	Laatta-001	Lasi - sininen	0,01				
	Laatta-001	Maali - kultaokra	179,51				
	Laatta-001	Maali - tummanharmaa	0,22				
	Laatta-001	Maali - vaaleanharmaa	183,09				
	Laatta-001	Stukko - valkoinen hieno	97,22				
	Laatta-002	Maali - kultaokra	23,62				
	Laatta-002	Maali - vaaleanharmaa	24,77				
	Laatta-004	Puu - mänty vaakasuora	22,13				
Palkki	Carlo and an article						
	Palkki-001	Maali - vaaleanharmaa	6,00				
	Palkki-002	Maali - vaaleanharmaa	4,45				
Pilari	•	•	•				
	Pilari-001	Maali - vaaleanharmaa	3,20				
Porras	•	•	•				
	Porras-001	Betoni - 04	11,87				
	Porras-001	Metalli - kromi 01	29,17				
	Porras-001	Puu - mänty vaakasuora	6,90				
Seinä		and the second	10 mm				
	Seinä-001	Maali - hiekanbeige	59,88				

# 5 Open BIM

# 5.1 Pistepilvien näyttäminen

Inventointi korjausrakentamiskohteissa tehdään yhä useammin digitaalisten mallien avulla. Tähän käytetään skannereita, joiden mittaama 3D-pistepilvi voi sisältää esimerkiksi historiallisen huoneen sisätilan kaikkine koristeineen ja ornamentteineen. Nyt pistepilvimallit on tuotavissa ArchiCAD-malliin edesauttamaan sujuvaa korjausrakentamisen tietomallinnusprosessia.

- *XYZ* ja *e*57-tiedostojen avaaminen ja muuntaminen alkuperäisten *ArchiCAD GDL* -objektien kaltaisiksi onnistuu. Ne ovat sijoitettavissa alkuperäisine kokoineen ja väreineen joko *Pohja*- tai *3D*-ikkunaan.
- Syntyvän objektin pisteisiin voi tarttua.
- Malli on sovitettavissa pistepilvien mukaiseksi.
- Uusi malli on luotavissa pistepilvien avulla, jolloin mallinnusta ei tarvi aloittaa tyhjästä.

Pistepilvien avulla voi luoda lähtötilannemallin ennen korjausta, visualisoida rakennuksen ympäristöä ja naapurirakennuksia tai todeta suunnitelmien ja toteutuksen väliset erot eli as built -tilanteen.



#### 5.2 IFC-tuonnin parannukset

#### 5.2.1 Tarkan geometrian tuominen

ArchiCADin rakennusaineiden prioriteettien mukaisen liitosautomatiikan esittelyn jälkeen ovat elementit vaikuttaneet toistensa geometriaan prioriteettien mukaisesti. Versiosta 19 alkaen käyttäjä voi estää tämän IFC-tiedoston tuonnin yhteydessä. Näin ollen mallin voi nyt nähdä sellaisena, kuin se oli alkuperäisessä mallinnusohjelmassa, ilman automaattisia liitoksia.

- Tuoduista IFC-mallin tilaolioista (IfcSpace) syntyy aina ArchiCAD-vyöhykkeitä, jotka säilyttävät alkuperäisen geometriansa.
- Tuontiominaisuudet (Avaa, Liitä ja niin edelleen) varmistavat, että tuodut elementit näytetään alkuperäisillä väreillä.
- Rakennuksen, LVI- tai muun elementin voi tuoda myös objektina tai muunteena.

	Geo	Rakenne-elementit, muuten muunteet Rakenne-elementit, muuten objektit
Rakennusosat:		Muunteet ✓ Objektit
Jakoelementit:		Objektit
Muut elementit:		Objektit
IFC-tontti:		Objektit
Nimetön IFC-profiili:		Ei tärkeä

• Uusi IFC-kääntäjä *Tarkka geometrian tuonti* on lisätty kääntäjäluetteloon. Tämän avulla kaikki elementit tuodaan objekteina, jolloin niiden geometria ei muutu.

F 🖨 F	Tarkka geometrian tuonti	Yleiset			3.5.2011	1,6 Mt	Solibrimentti	8. toukokuuta 2014 13
=	Tiedonsiirto - AECOsim Building Desi	gRakenne	Poista		3.5.2011	3 Mt	Solibrimentti	11. maaliskuuta 2014
\$	Tiedonsiirto - Allplan Engineering	Rakenne			0 5 0014	4 0 844	Callbel month	2 touloluute 0011 0 0
<b>*</b>	Tiedonsiirto - Analyysiohjelmat	Rakenne	Selaa	000	Geom	etrian muunnosa	setukset	
<b></b>	Tiedonsiirto - CADS	LVI						
*	Tiedonsiirto - DDS-CAD MEP	T VI		Rakennusosat:		Objektit		<b>\$</b>
Sijainti	// lears/ville/Library/Application Su	noort/Graphicoft/IEC Translators	19.0.0 EIN/Tarkka geomet	Jakoelementit:		Objektit		0
oyuma	rosers/mercloral yrappication of	ppor o draphisoroni o mansiatora	13.5.5 The lanka goome	Muut elementit:		Objektit		0
Kuvaus				IFC-tontti		Objektit		
Tuo/Vie suot	timen asetukset							
Tuontiasetul	kset			Nimetön IFC-profiili:		Ei tärkeä		0
Väytä mallin	n suodatus tuotaessa						Kumo	аОК
Geometriamuu	nnos	Sää	dä					

#### 5.2.2 Attribuuttien käsittely IFC-tuontiin

- IFC-tuonnin aikana on mahdollisuus ohittaa IFC-mallin materiaalit ja esitystavat ennalta asetelluilla rakennusaineilla ja pintamateriaaleilla. Tämän avulla projektit pysyvät "puhtaampina", koska ylimääräisiä IFC-mallin mukaisia attribuutteja ei synny tarpeettomasti.
- Älykäs aloituspohjan käyttö auttaa IFC-materiaalien muuntamista rakennusaineiksi: luettelo korvaavista materiaaleista on helposti laajennettavissa luettavan IFC-tiedoston sisällön mukaan.

Kuvan esimerkissä Rakennusaineiden ja Pintamateriaalien muunnos on ohittanut IFC-mallin alkuperäiset materiaalit ja värit. Betonielementit näytetään sinisinä ja teräsosat punaisina.



• Kaikkien IFC-ominaisuuksien sijasta tallentaminen onnistuu nyt myös vain ladatun Ryhmän mukaan.

#### 5.2.3 IFC-ympäristön elementtien ID-hallinta

ID-tunnuksien kiinnittäminen Projektin tietojen kautta onnistuu älykkäästi Projektin-, Tontin- ja Rakennuksen ID-tunnuksille.

Projektin-, Tontin- ja Rakennuksen ID -kenttiin lisätyillä avainsanoilla ohjataan tarvittaessa IFC-ympäristöelementtien (IFC-projekti, IFC-tontti ja IFC-rakennus), globaalit ID-tunnistearvot erilaisiksi – vaikka ne sijaitsisivat projekteissa, joissa on käytetty samaa aloituspohjaa.

Esimerkiksi samalla tontilla sijaitsevien kahden rakennuksen globaalit ID-tunnisteet voi tätä kautta varmistaa erilaisiksi.

#### 5.2.4 Parempi LVI-mallien tuonti

Tuotaessa LVIS-elementtejä, ArchiCAD optimoi elementtien yhteisen geometrian hallinnan. Tämän ansiosta tuonti luo vähemmän geometrisia kappaleita (tuotaessa *Muunteiksi*) ja vähemmän kirjastonosia (tuotaessa *Objekteiksi*).

Käytettäessä ArchiCADin LVIS-mallintajaa (MEP Modeler, hankittava erikseen), ohjelma

- voi muuntaa mallin LVIS-tyyppiset elementit kaikista tuotavan IFC-mallin LVIS-osista ja
- voi automaattisesti tunnistaa ja laskea eristeparametrin tuoduille putkille ja kanaville (tarpeen mukaan).

LVI-elementit tuodaan niiden alkuperäisillä väreillä.

•

•

#### 5.2.5 Päivitä IFC-mallin kanssa

Päivitä IFC-mallin kanssa... -käskyä on laajennettu uusilla mukautettavilla toiminnoilla. Tarpeen mukaan voi valita

- vain uusien ominaisuuksien luomisen
- olemassa olevien ominaisuuksien päivittämisen muutoksilla.
- käyttämättömien ominaisuuksien poistamisen ArchiCAD-projektista.
- täydellisen päivityksen, joka sisältää kaikki yllämainitut.

Lisäksi IFC-mallin suodatuksen avulla valitaan, minkä ArchiCAD-elementtityyppien ominaisuudet ottavat osaa päivitykseen.

Esimerkki kuvan asetuksilla päivitysprosessi lisää uudet ominaisuudet niille Palkeille ja Pilareille, jotka löytyvät sekä IFC-mallista että nykyisestä ArchiCAD-projektista.

Päivitä IFC-mallin kanssa	Valitse mallista päivitettäväksi IFC-mallin
Tuo uusi IFC-mallielementit	Mallin elementtien valinta
✓ Tuo uusi ominaisuustieto IFC:stä	Elementtilistan ryhmitys: IFC-elementtityyppi 💲
Käytä olevan projektin ominaisuuksia         Poista projektin ominaisuudet joita ei ole IFC:ssä         Kumoa       OK	<ul> <li>IfcBeam</li> <li>IfcColumn</li> <li>IfcFooting</li> <li>IfcMember</li> <li>IfcPlate</li> <li>IfcSlab</li> <li>IfcWall</li> <li>IfcWallStandardCase</li> </ul>
	Valitut elementit: 36546
	Elementin lisäsuotimet
	IFC-suunnitteluala:
	Rakenne     Säädä
	Rakenteellinen tehtävä:
	Kaikki elementit
	Kumoa OK

#### 5.2.6 Parametrien virtaviivaistettu IFC-tiedon viitoitus

Uusi viitoitusmahdollisuus IFC-ryhmän asetuksissa: jos yksittäinen parametri on yhteinen useiden muiden objektien kanssa, on sen viitoitus vastaavaan IFC-tietoon tehtävissä kerralla.

Esimerkissä "FM\_Serialnumber" parametri viitoitetaan "SerialNumber" IFC-ominaisuuteen. Tämä tarkoittaa sitä jos kyseiselle parametrille on annettu arvo missä tahansa kirjastonosassa (Ikkuna, Ovi, Objekti ja niin edelleen), syntyviin IFC-elementteihin tulee tämä ominaisuus.

	IFC-ryhmän asetuks	et
Suodata elementit: Kaikki	Ominaisuudet:	<ul> <li>Säännöt prioriteettijärjestyksessä:</li> </ul>
	Nimi Tyyppi	♥ ➡ <fm_serialnumber (itsenäinen="" objekti)=""></fm_serialnumber>
ৰ উµ <b>fcActor</b> ইণ্ড1fcOccupant ♥ % (ffcControl) উণ্ড1fcTimeSeriesSchedule ৼঢ়ৢ1fcGroup	Globalld (llcRoot) llcGlobally Name (lfcRoot) lfcLabel Description (lfcRoot) lfcText ObjectType (lfcObject) lfcLabel	Uusi sääntö Poista
淌IfcSystem 다IfcZone	lag Ifcidentifier	Säännön sisältö:
▼ ⑧ (IfcProduct)	Pset_ElementShading	Abc FM_SerialNumber (Itsenäinen objekti)     ►
▼ @ (IfcElement) ▼ @ (IfcBuildingElement) ✓ IfcBeam ▼ @ (IfcBuildingElementCompon ® IfcBuildingElementPart ▼ @ (IfcReinforcingElement) ⑧ IfcReinforcingElement) ⑧ IfcReinforcingElement	Image: Second	
Tyhjennä kaikki ryhmittelyn asetukset	Uusi tieto / Luokittelu	Lisää parametrit    Poista

#### 5.2.7 Parempi törmäystarkastelu

#### 5.2.8 IFC-tietojen siirto BIMx-malleihin

Käyttäjän voi ohjata, mitä elementtien tietoa siirtyy julkaistavaan ja mobiililaitteissa katseltavaan hypermalliin. Yksi vaihtoehto on valita vietäväksi ne elementtien IFC-ominaisuudet, jotka on esillä elementtiasetusten *Tunnukset ja luokat*-välilehdellä.

#### 5.2.9 IFC-suorituskykyparannus

IFC-hallinnan tiedonkäsittely on nopeutunut.

#### 5.2.10 Laajennusrajapinnan (API) IFC-parannukset

ArchiCADin laajennusohjelmat voivat nyt kiinnittää IFC-attribuutti, -ominaisuus ja -luokittelutietoja reaaliajassa elementteihin ja tuotetyyppeihin.

Näin laajennukset voivat viitoittaa tietojaan IFC-tiedon kanssa erilaisten yksinkertaisten ja monimutkaisten sääntöjen avulla.

#### 5.3 LVIS-parannukset

#### 5.3.1 Parannukset LVIS-Mallintajan törmäystarkasteluominaisuuksiin

Törmäystarkastelu toimii nyt kaikille elementteiasetusten *Tunnukset ja luokat*-välilehdellä *LVIS-laitteiksi* luokitelluille elementeille. Tämän vuoksi se on käytössä

- kaikille tuoduille IFC:n kautta tuoduille LVIS-elementeille riippumatta siitä, missä ohjelmassa ne on tehty
- kaikille ArchiCAD-projektin LVIS-objekteille sekä *LVIS*-luokitelluille elementeille (esimerkiksi *Palkki*-työkalulla mallinnetuille, *LVIS*-luokitelluille putkille).



Törmäystarkastelu toimii sekä umpinaisten että umpinaisten ja avointen kuorigeometrioiden (putki putken sisällä) välillä.

Suorituskyvyn optimoimiseksi törmäystarkastelu hyödyntää moniytimisiä prosessoreja, ja myös itse algoritmi on nopeampi kuin aiemmissa versioissa.

#### 5.3.2 Elementtien luokittelu käyttöön LVIS-elementeille

Kanaville, putkille ja kaapelointielementeille sekä LVIS-mallintajan laitteille voi asettaa uniikin elementtien luokittelun (elementtiasetuksissa Tunnukset ja luokat -välilehdellä). Tämän avulla ne saadaan parhaiten sovitettua oikein IFC-luokituksen ja mallin viennin kanssa. Elementtien luokittelusta on muitakin hyötyjä, jotka eivät liity suoraan IFC tiedonsiirtoon:

- LVIS-elementtejä voi etsiä käyttäen ehtona luokittelun arvoja.
- LVIS-elementtejä voi luetteloida luokan mukaan elementtitaulukoihin.

#### 5.3.3 Automaattinen LVIS-Mallintajan lisenssinvaraus

Verkkolisenssissä LVIS-mallintajaa voi käyttää kuka tahansa lisenssin ollessa vapaana. Laajennus toimii siis kelluvasti.

# 6 Tiimityö ja BIM-palvelin

# 6.1 Verkkodiagnostiikkatyökalu

Käytettiinpä sitten palvelimella sijaitsevia kirjastoja tai BIMcloudia/BIM-Palvelinta Tiimityöhön suurissa kohteissa, on turvallinen ja luotettava verkkoyhteys kaiken tehokkaan työskentelyn kulmakivi.

ArchiCAD 19:n uusi sisäänrakennettu verkkodiagnostiikkatyökalu antaa yleissilmäyksen kaikkien BIMcloudien/BIM-Palvelinten osien yhteyksien määrittelyistä.

- Jos yhteys ei toimi, auttaa se syyn selvittämisessä ja ratkaisemisessa (käyttämällä BIMcloudin/BIM-Palvelinten käyttöliittymää)
- Paikalliset verkkopolut lisätään käsin tarpeen mukaan (tukee tiedonsiirtoa erilaisten palvelinpolkujen kautta, vain BIMcloudien/ BIM-Palvelinten hallintaan.

# 6.2 BIMcloud-hallinta-ikoni: yksi reitti palvelimen hallintaan

- Uusi ikoni tehtäväpalkissa/valikkorivillä helpottaa pääsyä määrittely ja hallintatoimintoihin
- Katsele ja seuraa kaikkien asennettujen osien tilaa, ja reagoi nopeasti virhetilanteisiin
- Kaikki hallintakäskyt on ryhmitelty yhden ikonin alle



# 7 Kirjastoparannukset

HUOMAA Jotkut parannukset ovat alue- eli lokalisointiversiokohtaisia.

# 7.1 Yksinkertaistettu ikkunoiden ja ovien käyttöliittymä

#### 7.1.1 Graafinen käyttöliittymä: parempi kuin koskaan

Ovien ja ikkunoiden asetukset, jotka ovat tähän saakka olleet mutkikkaat, ovat nyt paljon käyttäjäystävällisemmät. Uudessa versiossa asetusten löytäminen on helpompaa ja nopeampaa.

- Kaikki ovien ja ikkunoiden parametrit ovat nyt saatavilla graafisen käyttöliittymän kautta, missä ne on jaoteltu loogiseen hierarkiaan.
  Nopea, yksinkertainen asetusten valinta tehdään seuraavasti: kun muoto ja mitat ovat valitut, on tarpeen tarkistaa vain kolme välilehteä, jotka ovat Ovi-/Ikkuna-asetukset, Seinän aukko ja Yhdistävät rakenteet.
- Jos lisädetaljeja on tarve asettaa, käytetään hierarkian muita välilehtiä, joihin pääsee myös päävälilehtien oikotiepainikkeilla.



• Mallin (3D) ominaisuudet on ryhmitelty kolmeen osaan kunkin päävälilehden alle. *Pohjan* ja *Leikkauksien* ominaisuudet ovat omalla yhteisellä välilehdellään.

• Ikonit ja ponnahdusvalikkojen kuvat on suunniteltu uudelleen.

#### 7.1.1.1 Päivitetty välilehtivalitsin

- Joustavampi työnkulku: asetuksiin siirtymisen jälkeen kaksoisosoitus sulkee välilehden valitsimen, minkä jälkeen asetukset voi tehdä heti (aiemmissa versioissa vaadittiin ylimääräinen osoitus).
- Taakse- ja Eteen-nuolet vaihtavat sivut nopeammin.
- Välilehden puunäkymä sovittuu dynaamisesti uudelleenavattaessa.
- Välilehtiä, joissa on vain luettelo, voi venyttää pystysuunnassa.

#### 7.1.2 Tiiviimmät Ovi-/Ikkuna-asetukset

Asetuksien uudelleenjärjesteltyn myötä poistui useamman välilehden tarve. Välilehdet on joko poistettu tai piilotettu. Tulos on kompaktimpi käyttöliittymä; kuvissa ikkunan asetukset versioista 18 ja 19.

0			Ikkunan oletusasetukset	AC19
• (	М	uisti	Oletus	
	•		Esikatselu ja sijoitus	
	•	∎"⊟	Perusikkunan asetukset	
	•	505	Pohja ja leikkaus	
1_	•	afe	Littera	
	•	<b>B</b> " =	Merkin asetukset	
		⊕≞	Tunnukset ja luokat	
			Kumoa OK	
			Ikkunan oletusasetukset	AC1
• (	M	uisti		Oletus
	•		Esikatselu ja sijoitus	
	•	B.E	Ikkunan asetukset	
	•	505	Pohja ja leikkaus	
	►	Ē	3D	
_	•	-t <b>a</b>	Sisäänveto	
	•	afr	Littera	
	•	B.B	Litteran asetukset	
	•	<b>A</b>	Määrät ja selite	
	•	Ð	Tunnukset ja luokat	
			Kumoa	OK

- Ei enää (perinteistä luettelomaista) parametri-välilehteä. Koska uusi, muokkautuva välilehti sisältää kaikki tarpeelliset asetukset, on parametrit-välilehti ylimääräinen, ja se on poistettu kaikista Graphisoft-kirjaston ovista ja ikkunoista.
- Ei enää sisäänveto-välilehteä. Erillinen sisäänveto-osa on poistettu, mutta samat asetukset löytyvät uudesta hierarkisesta puurakenteesta niissä objekteilla, joissa ne ovat käytössä.
- Ei enää 3D-välilehteä.
- Aiemmissa versioissa 3D-välilehdellä oli muutamia harvoin käytettyjä asetuksia. ArchiCAD 19 -versiossa:
- 3D-välilehti on oletuksena piilossa, mutta se voidaan ottaa esiin Työympäristön Työkaluasetusten kautta.
- Aukon pintojen asetukset on siirretty käyttöliittymävälilehdelle.
- Poista kaikki leikkaukset -käsky on nyt Suunnittelu-Kattolisät-valikossa.
- Ei enää Määrät ja Selite -välilehteä.

Osana Selitteiden parannuksia välilehti on nimetty uudelleen *Luettelointi-*välilehdeksi, joka on oletusarvoisesti piilotettu kaikkien työkalujen asetuksista.

- Parempi Pohja ja leikkaus -välilehti.
  - Käytä objektin attribuutteja on vaihdettu Obita objektin attribuutit -nimiseksi käyttöliittymän ymmärrettävyyden parantamiseksi.
  - Tilanteeseen sopimattomat Pohjan esitysasetukset on piilotettu.
  - Uudet ikonit parantavat parametrien ymmärrettävyyttä.

## 7.2 Uudet ja paremmat kirjastonosat

ArchiCAD-kirjastoon on lisätty sekä kokonaan uusia kirjastonosia että uusia ominaisuuksia jo olemassaoleviin kirjastonosiin.

HUOMAA Jotkut osista ovat käytössä vain tietyissä lokalisoiduissa versioissa. Tästä on mainittu erikseen kunkin osan esittelyn yhteydessä.

#### 7.2.1 Kylpyhuonetarvikkeet

#### 7.2.1.1 Kaksi uutta pyyhetelinetyyppiä

- Rengas
  - Koukku



#### 7.2.1.2 Sähköinen käsienkuivain -objekti (3 tyyppiä)

- Automaattinen
- Painonappi
- Nopeus



#### 7.2.1.3 Kuivauspatterityyppejä



#### 7.2.2 Leikkikenttäelementtejä

- Jousikeinu
- Kiipeilyteline
- Keinu
- Liukumäki



#### 7.2.3 Jiirikulmakouru

Uusi objekti kaikkiin kirjastoihin (ollut aiemmin USA-versiossa).



#### 7.2.4 3-puite- ja 6-puiteliukuikkunat

	Ikkunan oletusasetukset	
Image: Sisäinen kirjasto       ▼ mage: Wikoiset kirjastot	Muisti  Esikatselu ja sijoitus	Oletus
V ■ Kirjasto 19     1.2 Ovet 19     1.3 likkunat 19     Erikkoisikkunat 19     Ikkuna-aukot 19     Ikuna-aukot 19     Ikkuna-aukot 19     Ikkuna-aukot 19     Ik	I be out the link wilk kuna 19       Image: Strest st	
	► <sup>#</sup> . <sup>□</sup> Erikoisikkunan asetukset	
6-puite	🕨 🖬 Pohja ja leikkaus	
liukuikkuna 19	► ale Littera	
	● ∰ <sup>*</sup> ⊟ Merkin asetukset	
	🕩 💩 Tunnukset ja luokat	
Tyhjä aukko	Kumoa	ОК

HUOMAA Nämä eivät sisälly seuraavien kieliversioiden ArchiCAD-kirjastoihin: Saksa, Itävalta, Sveitsi, Japani ja USA.

# 7.3 Uudet ja paremmat selitteet

Selitetyökalua on uudistettu merkittävästi versioon 19.

Yksinkertaistetun sijoituslogiikan ja useiden elementtiin lisättävien selitteiden mahdollisuuden vuoksi on ArchiCAD 19 -kirjastossa kokonaan uusi valikoima Symboli-selitteitä.

HUOMAA	Symboleiden	valikoima	voi vaihdella	paikallisten	piirustusmerkintäerojen vuoksi.	

А1 Туур	pi ja esikatselu	1				
ABCI	#ID	#GUID	D		ABC	<ei määritelty=""></ei>
Teksti	ID	Sisäinen ID	ID-selite 19	Korkeusasema merkintä 19	Materiaaliselit e 19	
(1x1x1)		Analogog - ABC	ABC sheet 12 sheet 24	F 888	œ,	
littaselite 19	Ovi ja ikkunalittera	Rakenne tai polkkileikkau	Rakennekerro ksenselite 19	Seinäselite FIN 19	Tunnukset ja luokat selite	
	KRRRR BB-PPPP					
erhorakenne aneelin seli	Yleinen selite 19					

- Kaikilla selitteillä on niiden toimintoihin sopivat parametrit.
- Selitteiden asetuksia on laajennettu monille uusille selitteille niiden sisällön ja ulkoasun mukauttamisen osalta.

# 7.4 Muiden kirjastonosien parannukset

#### 7.4.1 Parempi Graafinen käyttöliittymä, joillekin kansainvälisen kirjaston objekteille

Joidenkin objektien (lista alla) ulkoasu on saanut kasvojenkohotuksen paremman graafisen käyttöliittymän muodossa.

- Kaikki parametrit ovat käytössä suoraan käyttöliittymä-välilehdellä, ei perinteisiä parametrilistoja.
- Sujuvampi navigointi parametrien välilehdillä.
- Parempi grafiikka todellisen tilantarpeen asetuksissa.
- Erilliset välilehdet 2D- ja 3D-esityksille sekä pintamateriaaleille, jotka olivat aiemmin samalla välilehdellä.
- Kuvaukset-välilehti korvaa aiemman Määrälaskenta-paneelin.
- Uudet välilehtien ikonit.



#### 7.4.1.1 Muuttuneet objektit

Uutuudet ja ulkoasumuutokset koskevat seuraavia ArchiCAD-kirjaston objektien käyttöliittymää:

- Yleiskirjasto Erikoisrakenteet Tarvikkeet Syöksytorvi (lisää kokoparametreja).
- Vuoteet: Vuode, Kerrossänky, Katosvuode, Parivuode, Pinnasänky, Yöpöytä.
- Nojatuolit ja sohvat: Design sohva, Design sohvat 01/02/03, Sohva.
  - Talotekniikka Uusiutuvat energiajärjestelmät:
  - Sadevesisäiliö

•

- Putkiaurinkokeräin (+uusi vesisäiliö-parametri)
- Tasoaurinkokeräin (+uusia parametreja)
- Aurinkopaneeli

#### 7.4.1.2 Päivitetty taulutelevisio

(Aiemmin objekti nimeltään Plasma-TV)

- Uusi, graafinen käyttöliittymä
- Lisää vaihtoehtoja kuvasuhteille ja lähteille
- Ei enää näytön minimipaksuutta
- Joustava kehyksen leveys
- Lisää vaihtoehtoja jalustalle, alustalle ja asennuskiinnikkeille (kuten moottoroitu, katto- ja seinäasennus)



# 7.4.1.3 Kehittynyt todellinen tilantarve -käyttöliittymä

Selkeä ja monivärinen tilantarpeen esitys monille ArchiCAD-kirjaston kalusteille.



•

#### 7.4.1.4 Kehittynyt Muutoshistoria

- Muutokset lajitellaan halutussa järjestyksessä: alhaalta ylös tai ylhäältä alas.
  - Lisää vaihtoehtoja revisiohistorian ulkoasun muokkaukseen:
- Tarpeettomien tietojen piilotus suodattimien avulla.
  - Näytä vain viimeisin revisio.



#### 7.4.1.5 Kerrosten mukaan muuttuvat valinnat

• Pohjan esitys -parametri lisätty puuristikoille; vaikuttaa kerroskohtaiseen esitykseen.



• Kerroksen mukaan esitys lisätty vastaaviin USA-kirjaston osiin.

#### 7.4.1.6 Paremmat tekstiasetukset Vyöhykeleima 01 -objektiin

Nyt myös *Vyöbykeleima 01*-objektilla (kuten jo aiemmin *Vyöbykeleima 02*) on vaihtoehto näyttää tekstit joko mallin koon tai planssin koon mukaan.

#### 7.4.1.7 Laajemmat parametrit ovilehdille ja sivupielille

HUOMAA Ei käytössä seuraavien markkinoiden ArchiCAD-kirjastoissa: Saksa, Itävalta, Sveitsi, Japani, USA, Norja, Ruotsi.

- Ovilehden alaosan leikkaus kaikille saranaoville.
- Ovilehden huullossyvyys kaikille saranaoville.
- 2D avautumiskulma- ja kaari kaikille sivupielille.

# 8 Pieniä käyttöliittymämuutoksia

Aiheenmukaisten ominaisuus- ja suorituskykyparannusten lisäksi on ArchiCAD 19 -versioon tehty lukuisia korjauksia, käyttöliittymämuutoksia ja uudelleennimeämisiä. Kaikkien tarkoituksena on ollut pienillä, mutta käyttökelpoisilla tavoilla parantaa käyttökokemusta.

#### 8.1 Parempi palaute ArchiCADin prosesseista

Ikkunoiden päivityksen, kirjastojen lataamisen ja muiden tapahtumien aikana tulee uudenlainen viesti, jossa on selkeästi tieto siitä, voiko prosessin tarvittaessa keskeyttää.

#### 8.2 3D-ikkuna-asetukset

Päivitetty ja yksinkertaistettu käyttöliittymä.

#### 8.3 Pinnan asetukset (CineRender-moottori)

 Valittaessa tekstuurityypiksi Kuva, aukeaa automaattisesti Lataa kuva kirjastosta -ikkuna.

	3D-ikkuna
3D-moottori:	OpenGL
Тара:	<b>b b</b>
lkkunan koko (pikseliä):	↔ 2251 ‡ 1235 ✓ Säilytä suhteet
Taustaväri:	Yksivärinen     Kuten renderoinnissa
Reunaviivat:	Tarkka
Viivan leveys:	• 5 • 5
Viivarasteri	
<ul> <li>Läpinäkyvyys</li> </ul>	
Varjot	ääriviivoilla
Kaikille pinnoille	tasolla 0,000
GDL-objektin tartuntapistee	t: • Salli 2D-tartuntapisteet
	Näytä 3D-tartuntapisteet

 Vastaavuuden asetukset -valikon kaksi vaihtoehtoa on nimetty uudestaan selkeyden vuoksi: Päivitä sisäiset asetukset (CineRenderristä) ja Päivitä CineRender-asetukset (sisäisistä).

∐I Koko			Tekstuuri:
Väri			Fuusio
Fuusio			Sekoitustapa:
Diffuusio			Monista
Luminanssi			Sekoitusvoimakkuus:
Läpinäkyvyys			
✓ Heijastus			
Ympäristö		Vari	
Sumu	-	KIRKaus	
Bump			
Normaali			
☐ Normaali ☐ Alfa			
☐ Normaali ☐ Alfa ☑ Kiiltävyys			
<ul> <li>□ Normaali</li> <li>□ Alfa</li> <li>☑ Kiiltävyys</li> <li>□ Hohto</li> <li>□ Alta</li> </ul>			
<ul> <li>Normaali</li> <li>Alfa</li> <li>✓ Kiiltävyys</li> <li>Hohto</li> <li>Siirtymä</li> </ul>			
<ul> <li>Normaali</li> <li>Alfa</li> <li>✓ Kiiltävyys</li> <li>Hohto</li> <li>Siirtymä</li> <li>▶ □ Ruoho</li> </ul>			
<ul> <li>Normaali</li> <li>Alfa</li> <li>✓ Kiiltävyys</li> <li>Hohto</li> <li>Siirtymä</li> <li>Ruoho</li> <li>Valaistus</li> </ul>			
<ul> <li>Normaali</li> <li>Alfa</li> <li>✓ Kiiltävyys</li> <li>Hohto</li> <li>Siirtymä</li> <li>Ruoho</li> <li>Valaistus</li> </ul>		Päivitä sisäise	t asetukset (CineRenderistä)

# 8.4 Pintamateriaalien kuvatekstuurien muokkausparannukset

- Kunkin kuvan nimi lukee nyt Pintamateriaalin parametreissä (ei vain kuva).
- Tekstuurin koko (Leveys/Korkeus) pikseleinä näytetään kuvan asetuksissa ja silloin, kun kuvia etsitään kansioista.
- Kuvan puuttumisesta kirjastoista tulee palaute.
- Jos Pintamateriaalin kanavat käyttävät useita kooltaan erilaisia kuvatekstuureja, tulee tästä ilmoitus ja ikkuna, jossa niiden koot voi korjata lopputuloksen vääristymisen välttämiseksi.

## 8.5 Koko elementin ID:n esittäminen Vyöhykeleimoissa

- Vyöhykeleimat, Osoittimet ja Selitteet, joissa on käytössä ID:n esitys, näyttävät nyt oletuksena koko ID:n. Tämä sisältää tarvittaessa myös minkä tahansa MasterID:n tiedot.
  - Tästä johtuen viitteitä käytettäessä Vyöhykkeen ID voi jatkua sijoitetun moduulin eli viiteinstanssin MasterID:llä.
- Vaihtoehdot ID:n esittämiseen elementtitaulukoissa ja kirjastonosissa on nimetty uudelleen: Koko elementin ID, lyhyt ID.
- Aikaisempi 15-merkin pituusrajoite elementtien ID-kentille on poistunut (Elementtiasetusten *Tunnukset ja luokat*-välilehdeltä). Nykyinen raja on 2048 merkkiä.

# 8.6 Rakennusaineen valinta tuoduille Standarditeräspoikkileikkauksille

Teräspoikkileikkaustietokannasta tuotaessa Vaihtoehdot – Tuo standarditeräsprofiili, on nyt asetettavissa rakennusaine ennen Poikkileikkausten hallintaan tuomista.

Maakoodi:			1	G2		Ase	etettu raken	nusaine:	
EuroCo	de 🗘	) f	_	$\neg -$	<b> G</b> 3		Teräs - rake	enteellinen	
Geometria:						Tuo	otavat profiil	lit:	
I/H-pr	ofiili 🗘	GI		- 64		•	Nimi		Mitat
Käytettäviss	ä	<b>.</b>			_	0			
levat profiil	it:								
levat profiili	G1	G2	G3	G4					
levat profiili limi PE100 PE120	G1 0.100 0.120	G2 0.055	G3 0.006	G4 0.004					
levat profiili limi PE100 PE120 PE140	G1 0.100 0.120 0.140	G2 0.055 0.064 0.073	G3 0.006 0.006 0.007	G4 0.004 0.004 0.005					
viewat profiili Nimi PE100 PE120 PE140 PE160	G1 0.100 0.120 0.140 0.160	G2 0.055 0.064 0.073 0.082	G3 0.006 0.006 0.007 0.007	G4 0.004 0.004 0.005 0.005	-				
PE100 PE120 PE140 PE160 PE160 PE180	it: G1 0.100 0.120 0.140 0.160 0.180	G2 0.055 0.064 0.073 0.082 0.091	G3 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008	G4 0.004 0.005 0.005 0.005					
Devat profiil Nimi IPE100 IPE120 IPE140 IPE160 IPE180 IPE200	t: G1 0.100 0.120 0.140 0.160 0.180 0.200	G2 0.055 0.064 0.073 0.082 0.091 0.100	G3 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.009	G4 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006					
Devat profiil Nimi IPE100 IPE120 IPE140 IPE160 IPE180 IPE200 IPE220	G1 0.100 0.120 0.140 0.160 0.180 0.200 0.220	G2 0.055 0.064 0.073 0.082 0.091 0.100 0.110	G3 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009	G4 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006					

# 8.7 Rakennetyypit-ikkuna

- Raahattaessa kerrosta listassa kerros sijoittuu aina toisten väliin eivätkä kerrokset vaihda paikkaa, kuten aiemmin.
- Avattaessa Rakennetyypit-ikkuna, viimeksi katsottu rakennetyyppi tulee esille automaattisesti.

# 8.8 Poikkileikkaukset-ikkuna

*Attribuutit-*välilehdellä *Käytä rakennusaineita* on uudelleennimetty *Pintamateriaaliksi* elementtiasetusten yhdenmukaisuuden ja selkeyden vuoksi. Päälle/pois toimii toisinpäin kuin ennen.



#### 8.9 Taulukkoasetukset

- Taulukkojen tiedot voi järjestää ID:n ja nimen mukaan.
- Taulukoiden *Taulukkoasetukset* on uudelleenmuotoiltu samankaltaisemmiksi muiden vastaavien ikkunoiden kanssa. *Uusi* ja *Monista* -käskyt on yhdistetty.
- Laskettavat tiedot -välilehdellä toimii valitse kaikki -näppäinoikotie.
- Lisäparametrit on siirretty ali-ikkunaan, jossa niitä voi selata puuhakemistossa tai pikahaun avulla.
- Vaihto- ja Ctrl-/cmd-näppäintuki on mahdollinen kenttien monivalinnoille, muokkaukselle, poistamiselle ja raahaukselle.
- Ehdon ohjaus on/ei ole/sisältää (esimerkiksi rakennusaineen nimelle) sisältää nyt myös vaihtoehdon ei sisällä.

# 8.10 Seinänpään pinnan täytekuvio

Kun seinän oletusasetuksissa 3D-välilehdellä on valittu *Päädyissä viereisen seinän materiaali*, asettuu pään tekstuuri ja vektoritäyte oikein viereisen seinän mukaisesti. Tämä päivittyy myös muutettaessa päädyn materiaalin origoa tai suuntaa.

# 8.11 Etsi ja Valitse: Pinnan ehdot

*Etsi ja valitse* -ikkunassa *Yleinen pintamateriaali* on muuttunut *Pintamateriaaliksi*. Se hakee se käsittää hakukriteerinä sekä rakennusaineen että pintamateriaalin.

# 8.12 Ikkunat-valikon käskyt

Valikon käskyjä on nimetty uudestaan tai vaihdettu paremmin sopimaan sarakepalkin työnkulkuun.

# 8.13 Projekti-ikkuna

- Kätke automaattisesti -vaihtoehto on poistettu Projekti-ikkunan hiiren oikean pudotusvalikosta uuden välilehtipalkin pudotusvalikkopainikkeen esittelyn myötä.
- Navigointi-/Projekti-ikkuna-ponnahdusvalikko voi nyt olla piilossa tai näyttää olennaiset apuikkunat.



# 8.14 Työympäristö

Työympäristön voi vaihtaa nopeasti uuden valikkokäskyn Vaihtoehdot – Työympäristö – Ota käyttöön työympäristö... avulla.

Työympäristön asetuksia on muokattu.

- Apuviivat-välilehti on poistettu työympäristöasetuksista.
- Yksinkertaistetut apuviiva-asetukset löytyvät nyt uudelleennimetyltä Piirtokulmat ja apuviivat -välilehdeltä
- ArchiCADin taustapäivitystä ohjataan 3D ja laskenta -välilehdellä. Nämä olivat aiemmin Lisäasetuksissa.
- Vanhat Apuikkuna-asetukset on uudelleennimetty Työtila-asetuksiksi.

# 8.15 Työkaluasetukset

- Työkaluasetusten välilehden nimi Määrät ja selite on nyt lyhennetty muotoon Määrät. Välilehti on oletuksena piilossa, mutta sen voi kytkeä esiin työympäristön asetusten kautta.
- *Vaikutus vyöhykkeeseen -asetus, joka oli aiemmin Seinien, Pilarien ja Verhorakenteidan Määrät ja selite -välilehden asetuksissa, on siirretty Seinän ja Pilarin asetuksissa 3D-välilehdelle ja Verhorakenteen asetuksissa Rakenneosan sijoitus -välilehdelle.*
- Vyöhykkeen asetuksien 3D-välilehdeltä on käskyt Peru kaikki leikkaukset päältä/alta yhdistetty yhdeksi käskyksi Peru kaikki leikkaukset valikkoon Suunnittelu Kattolisät.
- Määrät ja selite -välilehti on objektityyppisissä työkaluissa (objekti, ovi, ikkuna ja niin edelleen) nimetty Tunnukset ja luokat.

#### 8.16 Muut käyttöliittymämuutokset

- Vain Mac OS X 10.10: Keskusteluikkunoiden välilehtien otsikot ovat Yosemite-järjestelmän mukaisesti nyt litteämpiä ulkoasultaan (vähemmän liukuväriä).
- Boolen toimenpiteet -apuikkuna on kapeampi ja venytettävissä.