



16[®]
ULTIMATE



MasterConcept har sedan 20 år haft stöd för att lägga till många aspekter av en byggnad eller en bro.

MasterConcept för BIM – från projektering till förvaltning

Under hösten 2015 delades Ides in i affärsområden för att ge bättre fokus i verksamheten. Ett av dessa fokusområden sedan två år tillbaka är byggnadsindustrin då efterfrågan från den här industrin har ökat markant. Avancerade 3D BIM-verktyg är nu en helt integrerad del av MasterConcept. Med MasterConcept kan man nu dela upp projektet/3D-modellen i funktionella och strukturella element/objekt. Man kan säga att vi slår isär hela modellen i dess beståndsdelar och identifierar varje element som ett objekt. Med det får man en transparens av hela modellen och kan helt oberoende av grafiska modellen göra beräkningar eller sökningar. 3D-modellen har oftast vyer i 2D för att stödja byggnationen men också att stötta konstruktionsfasen i olika detaljer. Dessa 2D-vyer kan placeras på så kallade Sheet där man senare lägger på ritningsramen och

man får då en dynamisk ritning som uppdateras i takt med 3D-modellens förändringar. De vill man oftast exportera till filer för att skriva ut och kanske distribuera till olika intressenter under projekteringen eller under byggnationsfasen. Här tar nu MasterConcept över kontrollen direkt inuti 3D-programvaran och hanterar såväl exporten som transformeringen till ett dokument. 2D-filerna blir riktiga dokument med dokumentnummer och metadata helt automatiserat. Det ger nya möjligheter under i projekteringen med revisionskontroll på exporterade filer men också vidare till förvaltningen att ha en plattform att arbeta i.

Vad är BIM?

Building Information Modeling (BIM) har blivit ett begrepp för alla som är involverade i konstruktion inom byggnadsindustrin. För många

blev det ett likhetstecken mellan 3D-modeller och BIM, men utvecklingen visar att så inte är fallet. Begreppet modellering är ett samlingsord för all abstrakt information av hela den digitala "modellen" av huset eller konstruktionen som skall tas fram. Alltså består modelleringsbegreppet för fler saker än bara grafisk information. Både 2D- och 3D-modeller är byggstenar inom modelleringen, men det stannar inte här. Lägger vi på fler dimensioner, som tid och kostnad, har man inom den här industrin enats om att det är den fjärde (4D) och femte dimensionen (5D) men vi inser snabbt att även garanti-dokument, kontrollsystemet som styr inomhusmiljön också blir en del av modelleringen.

BIM och aspekter

Ides har sedan 1994 pratat om aspekter av objekt. 3D är just en tre-

dimensionell aspekt av ett objekt. Men det finns fler dimensioner. Den digitala modellen i MasterConcept har sedan 20 år haft stöd för att lägga till många aspekter av en byggnad eller en bro. Det kan vara mekaniska aspekter eller elektriska aspekter. Vi kan lägga till aspekter som är tekniska egenskaper eller ett foto som en aspekt. Om vi lägger till fler aspekter, säger man att det är den n'te dimensionen, nD BIM. Bokstaven n = ett godtyckligt nummer.

IEC/ISO 81346-12 i Master-Concept för byggnadsindustrin

Beteckningshanteringen i MasterConcept följer standarden Principles For Structure Handling för att på ett smart och enkelt sätt strukturera anläggningsobjekt efter olika perspektiv och funktioner. 1993 började det implementeras och idag har utvecklingen gått långt inom denna standard så också i MasterConcept. Samma standard används nu även för byggnader och alla dess ingående funktioner. Den nya standarden heter IEC/ISO 81346-12, där sista siffran 12 syftar till BIM-området. Här finns det vägledning för hur man kan strukturera de strukturella elementen som finns i modellen till exempel väggar, fönster, pelare och tak, samtidigt som man kan strukturera alla funktionella element i system såsom ventilation, färskt vatten och avloppsvatten. Med den nya versionen av MasterConcept reviderar vi dessutom beteckningshanteringen för att komma i fas med den nya standarden. Med mer än 400 olika objekt klasser eller objekt typer får användaren nu stöd för att dessutom tilldela kompletta unika beteckningar enligt nya standarden.

BIM-objekt kopplas med MasterConcept-objekt

BIM-industrin har behov av att kunna hantera sina 3D-modeller i sitt generella dokumentflöde där

modellerna utgör komplexa data-mängder. Det är dessutom stora arbetsgrupper där alla arbetar mot samma 3D-modell. Att plocka ut mängdlistor ur dessa 3D modeller är lätt, men behovet är större än så. MasterConcept som en central objektlagringsplats löser det direkt från 3D-modellerna med sina virtuella objekt. Ett objekt skapas i MasterConcept oavsett om det är en motor, dörr, pelare eller ett fönster. Alla egenskaper man valt ut i 3D modellen kopplas samman med MasterConcept och uppdateras från MasterConcept om förändringar sker, precis som MasterConcept synkroniserar alla relaterade dokument. Nu kan ingenjörer förfinas sina data genom att tala om exempelvis fabrikat och priser för att i förlängningen överlämna hela nD-BIM-modellen till förvaltning. Tekniska data, artikeldata, 2D-CAD och sprängskisser - allt i ett och samma system.

MasterConcept och Autodesk Revit

BIM-applikationen Revit från Autodesk är ett specialverktyg för byggnadskonstruktion där 3D-modeller konstrueras. MasterConcept har nu med version 16 fullt stöd för arbete inom arbetsgrupper i komplexa modeller där det är viktigt att veta vem som arbetar och med vad man arbetar. Fördelen med att MasterConcept stödjer hela dokumentationsprocessen inklusive 3D-modeller är att flödet och kontrollen utifrån projektet styrs upp och alla jobbar.

Från 3D till 2D är det viktigt med kontroll

Att felsöka i fastigheter eller bilar är snarlikt. Felsökningen sker inte i en 3D-modell över din bil, inte heller byggs själva huset direkt från 3D-modellen. Modellerna omvandlas till mängder med 2D-ritningar som är sparade som lösa filer på disk. De måste hanteras på ett bra och säkert



BIM-industrin har behov av att kunna hantera sina 3D-modeller i sitt generella dokumentflöde.

sätt som dokument. Det är i de momenten som det finns risk att vi blandar samman filer och namngivningar av filer och dokumentrevisioner. Risken ökar att information går förlorad. Med MasterConcept ges kontroll i projektet. Ritningarna ska skickas ut som förfrågningsunderlag i oftast flera revisioner till olika entreprenörer som är med i upphandlingen. Alla ritningar skall senare förvaltas som relationshandlingar. MasterConcept har en direkt koppling med Revit-modellen där 2D-ritningen registreras som dokument och när de exporteras gör MasterConcept det åt användaren. En hjälpreda som pratar direkt med MasterConcept dokumentmotor och sköter nyskapande eller uppdateringar och revisionshanteringen åt användaren.

Fastighetsförvaltning

Efter tio år har flertalet komponenter i fastigheten bytts ut på grund av slitage eller ombyggnation. Under de åren vill man inte bara veta att något har bytts ut, man vill veta vad det bytts till och var de nya sakerna finns. MasterConcept spårar allt och alla förändringar. Dokumentrevisioner och dokument blir sökbara eftersom metadata finns lagrade i MasterConcept och uppdaterar ritningsblanketter om så behövs. □