



Utvecklingen av modell fram till färdig byggnad, Brinkskolan i Täby.

Illustrationer: LINK arkitektur Foto: Åke Eson Lindman

# Tidigt och nära samarbete främjar arbetet med BIM

När projektledarna ser värdet av att arbeta tillsammans med projektörerna finns möjlighet att ta tillvara alla de fördelar som BIM och 3D-modeller erbjuder. Ett tidigt samarbete och en väl utvecklad modell kan lyfta arbetet för alla parter inom ett projekt. Det visar samarbetet mellan LINK arkitektur och Projektledarhuset.

**ERFARENHETERNA AV SAMARBETET** i det tidigare projektet Brinkskolan och det nuvarande, som gäller om- och nybyggnad av Södersjukhuset, visar hur viktigt det är att hitta ett arbetssätt för att så enkelt som möjligt byta information sinsemellan och därmed upprätthålla en process som fungerar och som alla har nytta av, både projektledare, projektörer och entreprenörer.

– Vi samarbetar tidigt med projektledningen och specificerar vad den och alla parter behöver. Därefter jobbar vi in detta i modellerna, säger Linn Arenö, utvecklingschef BIM, Link arkitektur. Dessutom arbetar vi in det i vår interna metodik och den process vi själva har. Den erfarenhet vi fått av att jobba tätt ihop med projektledare, som har stor insikt och ser vinsten med att tidigt jobba med information, BIM och digitala modeller, har gett oss ett mervärde. Vi erbjuder ibland tillgång till information som projektledarna inte förväntar sig.

Men i de flesta fall startar aldrig det här samarbetet utan projektörer och projektledare jobbar parallellt istället för tillsammans. Ofta förstår inte projektledarna BIM-processen och vet inte vad de kan göra med digital information i olika delar av ett

projekt. För det mesta kan och vill projektörerna så mycket mer än vad projektledningen kan och vill, vilket utgör en puckel att ta sig över i det fortsatta BIM-utvecklingsarbetet.

Först när det finns en framsynt projektledning som förstår vinsten av att arbeta tillsammans med projektörerna och använda digitala verktyg kan ett samarbete utvecklas. När det kan starta i det första tidiga skedet och man gemensamt skapar en vision och bild av vad som behöver göras och vart man vill komma, det är då grunden läggs.

– För vår del ser vi nytta så fort vi kommer in och pratar med projektledarna och får information om vad de behöver. Då upplyser vi dem om vad de kan ha nytta av. Projektledarna har många och ansvarsfulla uppgifter i ett projekt men de behöver modernisera sitt arbete, säger Linn Arenö.

De som har hand om inköp och kalkyl i ett projekt och projektörerna diskuterar sällan vilka möjligheter det finns för optimala processer och arbetsflöden i projektet. Därför känner de inte till varandras processer. Men när det sker ett möte kan allting skärpas till i ett samarbete som hjälper projektet. >>

» I Brinkskolan, som ligger i Täby, gjordes tidigt kalkyler på enkla volymmodeller utifrån rumssamband vilket gav en tydlig fingerisning om vilka kalkyler som gällde. Därefter gjordes löpande nya kalkyler och tidsplaner och projektörer och projektledning hade hela tiden tät dialog om hur projektet utvecklades. En komplex byggnad med många olika volymer krävde mycket samarbete vilket hade varit svårt utan väl fungerande modeller.

– Om man har ett definierat arbetssätt och fokuserar mer på processen än tekniken så får man bra avkastning. Generellt pratas väldigt lite om processer men mycket om teknik när det gäller BIM. Vi behöver samarbeta genom hela processen och utveckla den tillsammans, det går inte att jobba traditionellt längre utan vi måste ha en mycket tätare dialog och ett öppet samarbete där tydliga riktlinjer och gemensamma mål sätts tidigt i projektet.

Linn Areno tycker att det för projektörernas del handlar mycket om att våga visa modellerna, att ha en öppen syn på vad modellen är och innebär. Att se den som ett arbetsverktyg och inte en färdig handling.

– Låt projektledningen titta på modellen i ett tidigt skede, påvisa goda exempel, använd den mer visuellt i utredningar och arbetsmöten även för att engagera andra i den – då tror jag att alla ser vilka möjligheter som finns med BIM. Vi ser mycket stor vinst med att använda modellen gentemot slutkunden, där finns en helt annan förståelse och de ser vad de har framför sig. Och många projektledare får en aha-upplevelse av detta. För oss projektörer handlar det mycket om att våga visa och berätta för att få alla att förstå.

**PETER DUFVENBERG** ÄR **PROJEKTLEDARE** på Projektledarhuset och samarbetar med Link arkitektur. Som projektledare är det hans uppgift att se till att ett projekt går att genomföra under rimliga omständigheter. Då är tidig information och samarbete det viktigaste.

– Ju tidigare jag kan ta del av 3D-modellerna i inledningskedet desto bättre, säger han. Med modellerna får jag informationen snabbare och med högre precision än genom att ta fram ritningar och räkna manuellt. Med tidig åtkomst till modeller kan jag göra rimlighetsbedömning på kostnader och tider och börja planera hur jag ska driva projektet och resursplanera verksamheten.

Modellen gör det även möjligt att tidigt visualisera projektet. Visualiseringar, både gentemot kommande brukare och entreprenören, skapar målbild, samsyn och transparens vilket är värdefullt för projektledaren. Visualiseringar blir ett sätt att kvalitets-säkra att det byggda blir som planerat.

– De har mycket hög relevans och är otroligt lika verkligheten. Många parametrar kan kontrolleras utifrån ganska lite

information. Vi jobbar först med funktionen och hur relationen mellan olika funktioner ska vara. Här är alla parter synpunkter viktiga. 3D-modeller ger stora möjligheter att testa olika lösningar för att uppnå bästa resultat. De talar om vad som är facit och är därför utmärkta som underlag för att kvalitetssäkra våra processer.

Modellerna behöver inte innehålla så mycket information, det viktiga är att det är rätt information. Peter Dufvenberg kan göra mycket utifrån grova 3D-modeller men då måste de vara strukturerade och modellerade på sådant sätt att de motsvarar vad han behöver. Här finns bra förståelse mellan Projektledarhuset och Link arkitektur.

**GENERELLT SETT ANVÄNDS INTE 3D-INFORMATION** fullt ut i branschen, vilket innebär att den går miste om viktiga möjligheter. Det finns många lager i bra modellerade 3D-modeller. Med hjälp av modellen kan man till exempel kontrollera hur relevant en tidplan från en entreprenör är.

Miljö är ett annat exempel på en parameter som det går att lättare ha kontroll över med hjälp av en modell. Som fastighetsägare är man skyldig att redovisa vad man byggt in i sin byggnad, hur mycket och var det finns. I en 3D-modell blir det lätt att ha kontroll över materialet.

Peter Dufvenberg vill ha mer kommunikation i projekten. Kommunikation reder ut missförstånd som lätt kan uppstå och begränsar och i bästa fall eliminerar många risker i ett projekt, både ekonomiska och personella.

– Jag behöver inte sitta och vänta på att få fram resultat utan jag kan med hjälp av ny teknik och datakraft skapa mig en bild av situationen. Tid är oftast avgörande och snabb information med hög kvalitet är både användbar och viktig. Det är roligare att vara projektledare så här. Och resultatet blir bättre!

Maj 2016

Göran Nilsson

#### KONTAKT:



**Linn Areno**  
Utvecklingschef BIM, LINK arkitektur  
Tfn: 010-479 99 85  
E-post: linn.arena@linkarkitektur.se



**Peter Dufvenberg**  
Projektledare, BIM-strateg, Projektledarhuset  
Tfn: 08-588 919 48  
E-post: peter.dufvenberg@projektledarhuset.se

## FAKTA OM BIM ALLIANCE

BIM Alliance Sweden är en ideell förening som arbetar för ett bättre samhällsbyggande genom obrutna informationsflöden i samhällsbyggandets processer. Verksamheten finansieras via avgifter från medlemmarna och arbete av medlemmar som aktivt engageras i nätverk, projekt, workshops och seminarier.

BIM Alliance arbetar för implementering, förvaltning och utveckling av gemensamma öppna standarder, processer, arbetsmetoder och verktyg, med målet att bästa möjliga IT-hjälpmiddel och öppna standarder utnyttjas för att stimulera effektiva processer inom samhällsbyggandet.

BIM Alliance startade i januari 2014 genom sammanslagning av de tidigare föreningarna OpenBIM, fi2 Förvaltningsinformation och buldingSMART Sweden.

**BIM Alliance**  
Drottninggatan 33  
111 51 Stockholm  
Tfn: 070-645 16 40  
Webb: [www.bimalliance.se](http://www.bimalliance.se)