



Exempel på nivå 100–300 utifrån förslaget att spalta upp detaljeringsgraden på fem olika nivåer. Nivå 100 rör skiss/förslagshandling och projektering, nivå 200 systemhandling och projektering och nivå 300 bygghandling och produktion. Illustration: Mats Knutsson

Fastställda detaljeringsnivåer kan ge ökad nytta av BIM

Fastställda regler för vilken detaljeringsnivå byggnadsinformationsmodeller ska innehålla gör användningen av BIM säkrare och kan dessutom ge skjuts åt ökad användning av BIM. En arbetsgrupp inom ett SBUF-projekt har arbetat fram ett förslag till hur detaljeringsgraden kan spaltas upp. Tanken är att kunna lista detaljeringsnivåer för olika byggdelar inom BSAB-systemet och i förlängningen skapa en branschgemensam standard.

DEN ÖKANDE ANVÄNDNINGEN AV BIM ställer allt högre krav på att kunna specificera detaljeringsnivåer i modellerna. Idag är det ofta oklart vad en beställning av BIM omfattar och ibland är det för mycket information, ibland för lite. För att leveransen ska motsvara beställningen så bra som möjligt behövs ett regelverk som alla jobbar efter. Regelverket ska fungera som riktlinje för vilken detaljeringsgrad en modell ska innehålla i olika skeden av projekteringsprocessen.

– Detaljeringsnivån varierar, bland annat beroende av aktuellt skede i byggprocessen, vilka BIM-nyttor man vill uppnå samt vilka teknikdiscipliner som är inblandade. I praktiken innebär detta att det är nödvändigt att definiera detaljeringsgraden för en mängd olika situationer som förekommer i en byggprocess, säger Henrik Gustavsson, Skanska Teknik, som varit projektledare för SBUF-projektet "Detaljeringsnivå i BIM" som nyligen avslutats.

Projektets arbetsgrupp har tagit sig an den angelägna uppgiften att arbeta fram ett förslag till hur man bättre kan specificera utvecklingen av detaljeringsnivåer under ett projektför-

lopp. Det är viktigt att den som beställer respektive levererar informationen talar samma språk för att informationsutbytet ska bli effektivt. Det ska vara rätt information vid rätt tid med rätt omfattning.

Projektet har bland annat haft som mål att föreslå en branschgemensam nomenklatur avseende detaljeringsnivå. Ett annat mål är att upprätta ett projektförslag för att införa förslaget på bredare front, till exempel via standardisering.

Andra länder som Norge, Danmark och USA har kommit längre än Sverige i denna fråga, vilket Henrik Gustavsson förklarar med att det här inte finns någon organisation som självklart tar sig an uppgiften.

En av tankarna med SBUF-projektet har varit att sammanföra de stora byggbolagen Skanska, NCC och Peab för att de tillsammans ska komma fram till en lösning som blir bra för hela byggbranschen. Konsulter arbetar ju för olika uppdragsgivare och en gemensam definition underlättar givetvis även för dem, med fördelen att kvaliteten i utfört arbete kan göras jämnare.



» Genom att ange vilken information som behövs i ett visst skede kan man undvika att det saknas eller är för mycket information. Till exempel kan man i ett tidigt skede bara behöva veta hur många dörrar som ett projekt omfattar. I nästa skede är det intressant att veta vilken sorts dörrar det handlar om och i nästa vill man veta all bestyckning av respektive dörr.

CAD-programmens byggdelar innehåller som standard stora mängder information och om det inte finns regler för vilken del av informationen som får användas i ett visst skede är risken stor att man i till exempel tidiga skeden använder information som inte är egenkontrollerad och därmed kanske inte har rätt status. Att man tidigt i projektet modellerar för många smådetaljer är en annan fälla som gör att det går långsamt att projektera och ändringar blir onödigt jobbiga. Det finns även en tendens åt det motsatta hållet – för att undvika omarbetningar väntar man med att göra färdigt tills andra discipliner gjort mer.

– Eftersom man så småningom kommer till rätt nivå för produktion är det snarast under projekteringsfasen som man blir mest drabbad av bristande detaljningsnivå. I produktionsläge finns de detaljer som måste finnas, säger Henrik Gustavsson.

PROJEKTGRUPPEN VALDE efter omfattande litteraturstudier och praktiska erfarenheter, att ta fasta på den amerikanska standard som utvecklats av American Institute of Architects (AIM). Även den danska "Handbog i 3D-modeller" är bland annat baserad på den amerikanska standarden. Henrik Gustavsson poängterar vikten av att inte ha ett unikt system i Sverige utan att snarare ha ett system som liknar övriga länders, vilket kan främja samverkan med till exempel danska arkitekter och projektörer. Det är också viktigt att systemet tillåter flexibilitet och projekthanpassning.

Arbetsgruppens förslag är att spalta upp detaljningsgraden på fem olika nivåer:

- Nivå 100 rör skiss/förslagshandling och projektering.
- Nivå 200 systemhandling och projektering.
- Nivå 300 bygghandling och produktion.
- Nivå 400 tillverkningshandling och produktion av till exempel prefabelement.
- Nivå 500 relationshandling och förvaltning.

Inom varje nivå har projektgruppen listat vilka BIM-nyttor som ingår. Till exempel ingår i nivå 300 Produktionskalkyl, Mängdförteckningar, Produktionstidplan, Säkerhetsplanering, Produktionsförberedelser, Kollisionskontroll och Koppling mot miljödatabaser.

För att konkretisera vad det hela handlar om har arbetsgruppen tagit fram ett antal exempel på hur detaljningsgraden varierar över olika skeden för några olika BIM-mål och för varje mål finns en leveransspecifikation för en specifik leveranssituation. De fyra BIM-målen är energianalys, mängdavgivning, samordning och kollisionskontroll samt konceptstudier.

– Vi tänker oss en databas som bygger på BSAB-systemet där all information finns samlad. När man som beställare vill beställa exempelvis en energianalys ska man ta ställning till vilken detaljningsnivå man vill ha. Om beställaren vill ha nivå 200 är det bara att kryssa i den, fylla i vem som ska utföra arbetet och skicka beställningen, säger Henrik Gustavsson och fortsätter:

– Vår förstudie visar att det är klart möjligt att lista detaljningsnivåer för olika produkter inom BSAB-systemet, vad varje nivå ska innehålla för information och för olika ändamål.

NÄSTA STEG BÖR VARA ATT TESTA FÖRSTUDIENS resultat i skarpt läge vilket blir avgörande för ett större standardiseringsarbete. I ett ytterligare steg kan man då arbeta fram en komplett lista för hela BSAB-systemet. Ett problem här är att det inte finns något standardiseringsorgan som kan ägna sig åt detta. Det kan kanske bli en uppgift för OpenBIM att se till att en standard arbetas fram.

– En baktanke med vår förstudie är att fastställda detaljningsnivåer kan ge skjuts åt ökad användning av BIM. Uppgiften att leverera 3D-modeller handlar ibland om för mycket fri tolkning. Ju mer som är bestämt desto säkrare blir användningen. Att göra det tydligt vad som ska finnas med och inte finnas med i olika skeden gör arbetet smidigare och gör kopplingen mellan BIM och affärsnytta tydligare.

Februari 2013

Göran Nilsson

ATT LÄSA:

Detaljningsnivå i BIM

– H.Gustavsson, M.Höreststrand, A.Furenberg, M.Knutsson, A.Udd, K.Liberg, P.Hansson. SBUF ID:12604. 2012.

KONTAKT:



Henrik Gustavsson

Projektledare, Skanska Teknik

Tfn: 010-448 03 73

E-post: henrik.hg.gustavsson@skanska.se

FAKTA OM OPENBIM

OPENBIM ÄR ETT SEKTORGEMENSAMT utvecklingsprogram som startade 2009. Målet är att uppnå en process som säkerställer delaktighet och verksamhetskrav, med god arkitektur, goda tekniska lösningar och livscykelekonomin i fokus, samt att uppnå effektiviseringar i byggandet och förvaltningen så att man senast år 2013 kan avläsa ett tydligt genomslag på kostnaderna för detta.

För att uppnå programmets mål krävs ökad delaktighet av intressenter och brukare, ökat antal alternativa lösningar som analyseras med hjälp av BIM (ByggnadsInformationsModeller) samt konsekvent användning av BIM för visualisering, integration och automatisering av processer.

OpenBIMs primära uppgift är att samla och sprida erfarenheter från verkliga hus- och anläggningsprojekt avseende såväl projektering och byggande som förvaltning. I samband med detta initieras forsknings- och utvecklingsprojekt. Närmare hundra företag är medlemmar och engagerar sig aktivt i Föreningen OpenBIM.

OpenBIM, c/o IQ Samhällsbyggnad, Drottninggatan 26, 4tr, 111 51 Stockholm

Tfn: 08-411 16 40

Hemsida: www.openbim.se