



*Det krävs en tydlig informationsstruktur för att BIM fullt ut ska bli framgångsrikt.*

# Bättre informationsflöde i BIM med BSAB-systemet

För att BIM ska fungera fullt ut krävs att all information är tillgänglig för alla aktörer och flödar fritt genom hela byggprocessen. Ett nyligen avslutat utvecklingsprojekt visar att BSAB-systemet kan göra detta möjligt. Inte minst skulle kravhanteringen förbättras och bli mycket tydligare.

FÖR DRYGT ETT ÅR SEDAN startade Svensk Byggtjänst tillsammans med NCC ett SBUF-projekt för att utvärdera om det svenska klassifikationssystemet BSAB skulle kunna ge en obruten informationskedja inom BIM. Svensk Byggtjänst är huvudman för utvecklingsprojektet som heter "Fokus I – BIM med BSAB", utifrån att fokus ligger på just I:et i BIM – Information.

– Om BIM ska bli framgångsrikt så måste det finnas en standardiserad informationsstruktur som bygger på ett klassifikationssystem, säger Helena Dahlberg, produktchef för AMA/BSAB och projektansvarig på Svensk Byggtjänst. BSAB-systemet är sedan många år branschstandard i Sverige, bland annat för tekniska beskrivningar, mängdförteckningar och ritningsnumrering, och blir därför naturligt att använda. BSAB har under årens lopp främst utvecklats utifrån behov för AMA och uppfyller inte alltid behoven för byggnadsinformationsmodellering. I projektet försöker vi identifiera de brister som finns för att BSAB praktiskt ska kunna användas med BIM.

Idag används BSAB-systemet väldigt lite i BIM-arbetet. Visserligen anges i manualer att man ska märka objekten med BSAB-koder, men koderna kommer inte till någon särskild användning.

– Många tror därför att koder inte är nödvändiga, säger Jan-Olof Edgar från Projektengagemang, anlitad av Svensk Byggtjänst som BIM-expert i projektet. Men det beror på att majoriteten av branschen än så länge främst tillämpar "BM", byggnadsmodeller eller 3D-CAD, snarare än "IM", informationsmodellering. För att vi verkligen ska arbeta med BIM krävs en informationsstruktur och här är BSAB lösningen.

Projektgruppen har också undersökt två andra komponenter, med direkt koppling till BSAB, som utgör en viktig del i informationskedjan – egenskaper och recept.

Mycket arbete har lagts på egenskaper, som är en av de viktiga delarna i BIM. Projektgruppen har samlat ihop en mängd relevanta egenskaper från olika källor, bland annat föreskrifter, standarder och inte minst RA (Råd och anvisningar). Cirka 500 egenskaper har definierats och grupperats och, om möjligt, försetts med de värden som dessa egenskaper kan ha.

– Vi anser att BSAB-koderna ska vara platsbyggnadsmodellering, säger Thomas Lundgren på Svensk Byggtjänst, BSAB-expert och medlem i projektgruppen. Hur en byggdel klassificerats avgör vilka egenskaperna blir. En betongvägg har till exempel helt andra egenskaper än en träväg.



» För att kunna göra inköp, kalkylera och produktionsplanera måste till exempel en vägg brytas ner i sina beståndsdelar, utan att man behöver rita varenda liten skruv och regel. Projektet har skapat recept- eller "består-av"-strukturer för att kunna beskriva beståndsdelarna med hjälp av BSAB-koder. BSAB:s olika tabeller, som innehåller nivåer från byggnadsverk till produktionsresultat, kopplas samman för att beskriva komponenterna i recepten. De mest detaljerade nivåerna – varor, arbetskraft och maskiner – finns ännu inte i BSAB så där har andra strukturer använts.

**I PROJEKTET HAR EN MÄNGD DATA** av olika slag kopplats ihop i ett PLM-system (Product Lifecycle Management) med hjälp av programmet Enovia. I PLM-systemet finns AMA, MER (Mät- och ersättningsregler), egenskaper, objekt och recept inlagda och allt är ihopkopplat och strukturerat med hjälp av BSAB.

Fokus I banar också väg för ett nytt sätt att se på platsbyggnadsplaner för information. Traditionellt är den grafiska modellen källan för informationen i BIM, men problemet är att man inte vare sig kan eller vill rita varje komponent i ett byggnadsverk. Genom att istället se klassifikationskoderna som platsbyggnadsplaner kan man hantera även icke-grafiska objekt med egenskaper, och behöver således bara rita 3D-grafik i de fall det behövs och skapar värde.

**I TIDIGA SKEDEN AV ETT PROJEKT** kan kravobjekt skapas i en projektdel av Svensk Byggtjänsts system. Utan att ha ritat ett enda streck kan en tänkt beställare bygga en struktur av ett byggnadsverk och ställa krav på byggnadsverk, utrymmen och byggdelar.

– I projektet visar vi hur vi kan hjälpa aktörerna att hålla reda på beställarkrav genom att de är kopplade till BSAB-koder och finns tillgängliga för alla i PLM-systemet, säger Helena Dahlberg. Genom att sätta krav på egenskapsvärden kan alla i processen lätt se vilka krav beställaren ställt, vilket innebär en stor förändring. Det är alltså kombinationen av en strukturerad hantering av informationen med hjälp av BSAB med egenskaper och egenskapsvärden, och PLM-systematik som gör kravhanteringen väldigt bra.

Fokus I har byggt en koppling mellan ett CAD-program, Revit, och PLM-systemet för att visa hur man gör det lätt för projektörer att redan från ett tidigt skede arbeta med kvalitets-säkrad information, det vill säga BSAB-klassificerade objekt med tillhörande egenskaper. Det finns också en lösning för att ge projektörer kontroll på beställarkrav och möjlighet att välja lösningar som svarar upp mot kraven.

Den grafiska modellen kan läsas in i PLM-systemet och kompletteras med artiklar som man inte har ritat. Här får beställaren också möjlighet att verifiera att kraven har uppfyllts och kan följa hur projektering och produktion framskrider.

Entreprenören arbetar i samma system och kan följa processen från beställarkrav via projektering och använda informationen till inköp och planering. Entreprenören kan också addera information till de objekt som behövs för förvaltning och skapar därmed relationsinnehåll under hand i projektet. Man får en enda källa till information vilket sparar tid och säkrar kvalitet.

Fastighetsägaren kan samla alla fastigheter i ett och samma system och göra driftanalyser för hela beståndet. Det löser många problem och öppnar för stora möjligheter när det gäller fastighetsförvaltning.

– **PROJEKT FOKUS I HAR VISAT HUR BSAB** kan användas som informationsstruktur för att skapa den nya generationens verkliga BIM. Analysen av BSAB som gjorts i projektet visar på de kompletteringar och ändringar som behövs, och de tabeller som skulle behöva utvecklas för att BSAB ska ge så mycket värde som möjligt, säger Helena Dahlberg och fortsätter:

– Svensk Byggtjänst ser också stora möjligheter att arbeta vidare på egenskaper och recept, och kanske erbjuda olika lösningar för att lagra och hantera byggnadsverk under hela livscykeln. En viktig knäckfråga att lösa är finansiering och hur man effektivt kan komma igång att arbeta tillsammans med branschen. En konkret och skarp fortsättning av arbetet som gjorts i Fokus I skulle definitivt kunna innebära ett banbrytande steg inom BIM för hela branschen.

Tills vidare fungerar BSAB-systemet som tidigare. Men behovet av förändring är uppenbart. Frågan som Svensk Byggtjänst nu utvärderar är när och hur förändringsarbetet ska göras.

Maj 2013

Göran Nilsson

#### KONTAKT:



**Helena Dahlberg**

Produktchef AMA/BSAB

AB Svensk Byggtjänst

**Tfn:** 08-457 10 10

**E-post:** fokus@byggtjanst.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](http://www.openbim.se)