



Det finns många fördelar med att använda BIM i det praktiska arbetet.

Illustration: Maya Rooney, WSP|Parsons Brinckerhoff

# Fortsatt BIM-arbete i Stenkumla-Dunsjöprojektet

Möjligheter till visualisering, smidig informationshantering, överblick av kvalitetsdokument – fördelarna är många när BIM används i bygget av Sveriges största BIM-baserade järnvägsprojekt. Både entreprenören Skanska och byggherren Trafikverket uppskattar att BIM fortsätter vara tongivande arbetssätt och att modellen så småningom följer med in i förvaltningskedet.

I BÖRJAN AV NOVEMBER 2014 SKREV TRAFIKVERKET kontrakt om att bygga järnvägssträckan Stenkumla-Dunsjö med tillhörande vägarbeten. Trafikverket hade inte ställt krav på att entreprenören ska arbeta BIM-baserat men förhoppningen var att det skulle bli så. Nu basar Magnus Persson, projektchef på Skanska, för projektet.

– Vi hade nytta av bygginformationsmodellen när anbudet skulle tas fram. Den gav en möjlighet att visuellt förstå projektet och hur järnvägsplanen var tänkt. Därmed var det lättare att ge ett korrekt anbud.

Ett skäl för Skanska att fortsätta BIM-arbetet var bland annat att företaget ville fortsätta ett samarbete med konsulten WSP. WSP hade arbetat fram en modell som varit arbetsmaterial i ett tidigare skede och att arbeta vidare med de personer som redan jobbat med projektet var lockande.

Ett viktigare skäl till att fortsätta BIM-arbetet var möjligheten att kritiskt kunna granska och fundera på vad BIM skapar för värde, både till projektet och för Skanska. Därför fastställdes vissa ambitioner för projektet, vad som ska göras och upp näs. Och dessa ambitioner räknades in i prissättningen.

Sedan april 2015 är bygget igång och Magnus Persson ser flera fördelar med att använda modellen i det praktiska arbetet. En är att kunna samlas runt modellen där visualiseringen ger förståelse för projektet. Visualiseringen är extra viktig när

det handlar om att harmonisera järnväg och vägar med varandra och i tid kunna se olika alternativ.

– Visualiseringen är en stor fördel, gentemot uppdragsgivaren och gentemot de egna medarbetarna. Man kan se direkt hur man ska ha det och kan bli överens.

En annan fördel handlar om informationshanteringen. Skanska lyckades få en dokumenthantering kopplad till modellen vilket innebär att alla tidigare skeden – förstudier, utredning, järnvägsplan, bygghandling – finns i modellen vilket ger möjlighet att spåra det mesta. Tidigare har mycket tid lagts på att leta efter fakta. Nu finns allt på samma bräde vilket sparar tid och säkerställer att man följer tidigare beslut. Alternativ kan lätt utredas och man kan successivt jobba fram bra lösningar.

Alla kvalitetsdokument är kopplade till modellen, vilket innebär att det är lätt att se vilka kontroller som ska göras under produktionen. Dessa dokument är även viktiga för den kommande relationshandlingen.

Ytterligare en fördel handlar om att BIM kan användas för att på ett smidigt och bra sätt förtydliga byggprocessens olika etapper och gränserna däremellan. Ju mer komplext ett projekt är desto mer nytta har man av detta. Att kunna visualisera olika etapper och få en tidsaxel kopplad till geometrin betyder mycket.

När järnväg, vägar och broar står klara i oktober 2019 lämnar Skanska efter sig en påtagligt fysisk värld. Men hur ser den



» virtuella världen ut? Tidigare lämnades kanske 30-40 pärmar med ritningar av olika slag över till byggherren att användas vid drift och förvaltning. Nu kan de ersättas med en modell och Skanska har för avsikt att lämna över modellen som relationshandling. Men är tiden inne för detta?

– Trafikverket tycker det är jättebra att få modellen som relationshandling, vi har ett gemensamt projektmål att vi ska kunna använda modellen i förvaltningsskedet, men kan vi garantera att man kan läsa modellen om tio år? Nej, det kan vi inte. Därför måste vi hitta ett sätt som garanterar att information går att ta fram och kan läsas. Detta är det största orosmomentet för dem som är skeptiska till att använda modellen i förvaltningen. Och här måste vi vara ödmjuka, säger Magnus Persson.

**SKANSKA KOMMER ATT LÄMNA ÖVER MODELLEN** och Trafikverket får ta ansvar för hur man vill gå vidare med den. I Trafikverket finns väldigt många förvaltande system och Skanska kommer att vara tvunget att mata in information till dessa system för att följa kontraktet och säkra att informationen inte går förlorad. Önskan är att ha all information på en och samma plats men så är läget ännu inte. Meningen med BIM är att bygga på modellen efter hand och även använda den i underhållssyfte. Det ska vara en obruten informationskedja under en hel livslängd.

– Vi måste utmana oss själva och visa upp konkreta exempel på hur BIM kan vara till nytta i hela processen. Nu under byggskedet får vi aha-upplevelser varje dag – så här bra funkar BIM! I detta projekt kan vi visa hur bra BIM fungerar från start och vidare in i förvaltningen.

Magnus Persson tror inte det varit så stor skillnad på arbetet med BIM om det här bygget hade varit en utförandeentreprenad istället för som nu en totalentreprenad. Modellen hade varit densamma med skillnaden att allt hade varit färdigprojekterat.

– Vi hade sett vissa andra lösningar och gjort omprojekteringar. Att vi lägger på en egenkontroll kopplat till respektive geometriskt objekt, hade vi gjort ändå. Gränserna mellan projektör och entreprenör suddas gradvis ut och man interagerar på ett annat sätt än tidigare. Men det är lättare när man har totalansvar och äger ett projekt, då kan man ha hand om hela styrningen. Även i en totalentreprenad finns tekniska lösningar som redan är bestämda, det är förhållningssättet som är intressant.

**BÅDE MAGNUS PERSSON OCH JONAS VICTORIN**, projektledare på Trafikverket, är nöjda med hur samarbetet kring Stenkumla-Dunsjöprojektet fungerar.

– Eftersom projektet skulle drivas vidare som totalentreprenad ville vi inte ställa specifika krav på fortsatt BIM-arbete. Men vi släppte allt tidigare arbete inklusive modellen ifrån oss och det är mycket stimulerande att Skanska nu spinner vidare på vårt BIM-koncept. Det hade inte varit bra för utvecklingsarbetet att tappa BIM-arbetet i byggskedet, säger Jonas Victorin.

**FÖR ATT MÖTA SKANSKA SOM TOTALENTREPRENÖR** har Trafikverket personal på olika positioner plus en upphandlad leverantör som arbetar med bygplatsuppföljning utifrån systematisk kravhantering.

– Vi är delaktiga i processen trots att vi inte styr och ansvarar för den. Vi ser det som en framgångsfaktor att flera parter diskuterar olika lösningar för att komma vidare på bästa sätt.

Jonas Victorin är mycket positiv till att modellen så småningom lämnas över till drift och underhåll. Han påpekar dock att mognadsgraden för detta ser olika ut för Trafikverkets olika teknikområden.

– Det är viktigt att Trafikverket visar intresse för att ta emot modeller till förvaltning och jag har fått positivt bemötande från dem på underhåll som ska godkänna förvaltningsdata. Modellen är suverän men än så länge behövs mer diskussion inom till exempel el, signal och tele för att komma fram till vilka övriga dokument som behövs utöver modellen. Det är svårt att implementera all data i den. Men det är spännande att vi kommit så här långt att vi även diskuterar om vi kan lyfta över modellen till förvaltningsdata. Vi får se vilka teknikområden vi lyckas med i slutändan.

November 2015

Göran Nilsson

#### INFOBLAD ATT LÄSA:

**"Trafikverket satsar stort på BIM i nytt järnvägsprojekt"**

September 2011.

**"Positiva erfarenheter av BIM i Stenkumla-Dunsjö-projektet"**

Mars 2014.

#### KONTAKT:



#### Magnus Persson

Projektchef, Skanska

Tfn: 010-488 82 46

E-post: magnus.m.persson@skanska.se



#### Jonas Victorin

Projektledare, Trafikverket

Tfn: 010-123 73 27

E-post: jonas.victorin@trafikverket.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)