



Arbetet med BIM i det aktuella järnvägsprojektet har utvärderats grundligt. Att arbeta med modeller ger ett stort mervärde.

Positiva erfarenheter av BIM i Stenkumla-Dunsjöprojektet

Ökad kreativitet, ökad förståelse och ökad effektivitet – så sammanfattar projektledare Jonas Victorin på Trafikverket erfarenheterna av att arbeta med BIM i järnvägsprojektet Stenkumla-Dunsjö. Modellen är ett utmärkt kommunikationsverktyg som alla sluter upp kring.

ÅR 2011 STARTADE ARBETET MED ATT PLANLÄGGA utbyggnaden av den tolv kilometer långa järnvägssträckan Stenkumla-Dunsjö i Bergslagen till dubbelspår. I samband med projektet valde Trafikverket att göra en rejäl satsning på BIM (se infobladet "Trafikverket satsar stort på BIM i nytt järnvägsprojekt", 2011). Trafikverket ville utveckla BIM, förbättra projekteringsprocessen runt systemhandling och höja projekteringsnivån.

– Innan vi startade arbetet träffade vi nyckelpersoner inom Trafikverket med erfarenhet av BIM-arbete i stora projekt, säger Jonas Victorin. Vi är tacksamma för rådet att fokusera på ett begränsat antal punkter som vi ansåg som viktigast i projektet. Det går inte att greppa över allt.

I samarbete med WSP identifierades sju punkter som intressanta att utveckla utifrån ett BIM-tänkande. Ett av målen var att fastställa systemhandling med hjälp av samordningsmodell, ett mål som uppnått. Trafikverket accepterar numera detta och det krävs inte längre papperspärmar. Även målet att prioritera modell före ritning som kommunikationsmedel har uppnått. Ju bättre modellen blev desto mer sällan användes pappersritningar. Modellen var nummer ett som kommunikationsmedel.

– Vi lyckades däremot inte med målet att uppnå granskningsstatus av objekt i modeller. Men vi har fått igång en diskussion inom hela Trafikverket kring hur detta ska kunna uppnås.

Projektet var tänkt att drivas som en utförandeentreprenad och målet, att använda modellen vid upphandling av entre-

prenör, sågs som en spännande utmaning. Från systemhandlingsskedet skulle arbetet gå vidare med bygghandlingsprojektering som skulle handlas upp utifrån modellen. Nu blir det istället en totalentreprenad utifrån systemhandling och järnvägsplan. Trafikverkets inriktning är nämligen att utöka antalet totalentreprenader i projektportföljen. Förhoppningen är att kreativiteten ska öka när entreprenören kommer in i ett tidigare skede.

Dock blir det svårare att använda modellen vid totalentreprenad. Trafikverket ska inte påvisa lika mycket tekniska lösningar utan mer formulera funktionskrav och då kommer modellen lite lägre ner i hierarkin. När entreprenören ska göra sin bygghandlingsprojektering kommer den att kunna ta del av modellen som informationshandling.

– Det ska bli mycket intressant att se om entreprenören verkligen använder modellen i sin kommande projektering. Det ger i så fall en signal om att även entreprenören tror på BIM, att detta är framtiden. Vi på beställar- och projekteringsidan tror på BIM men vi vet inte riktigt vad entreprenörerna tycker. Det får vi kvitto på nu.

Målet att uppnå krav på leverans till förvaltning från entreprenör är svårt att säga något om eftersom det är upp till entreprenören hur den vill använda sig av modellen.

– Vi tror inte att utvecklingsarbetet blir bra om entreprenören inte själv brinner för BIM, därför vill vi inte ställa krav på BIM. Men vi hoppas att det blir en entreprenör som vill jobba med modellen.

» Under hösten 2013 färdigställde Åse Pettersson på WSP rapporten "Uppföljning av BIM vid projektering av järnvägsspår Stenkumla-Dunsjö". Jonas Victorin tycker att utvärderingen genomsyras av att alla ser att BIM är framtiden och att det ger ett stort mervärde att arbeta med modeller.

Åse Pettersson konstaterar bland annat följande:

- BIM är inte självgående ännu. Det är därför viktigt att de projektledare som arbetar med BIM-projekt brinner för det och tycker att det är kul, annars kanske man ska avvakta lite.
- Beställaren måste vara mogen, ha rutiner och veta vad det är man vill ha och hur resultatet ska användas.
- Man ska inte underskatta den tid det tar att komma igång. Det tar tid att gå från vision till något som är praktiskt genomförbart, att hamna rätt och att tala samma språk.
- Det var bra att först göra en avstämning på en "testkilometer" innan tekniken provades på det 12 km långa projektet. Det var en framgångsfaktor i projektet.
- I arbetet med "testkilometern" var det möjligt att snabbt få konkret feedback på de idéer som diskuterats och se om de var möjliga att genomföra. Angreppssättet rekommenderas för andra, liknande utvecklingsprojekt eller då ny teknik eller nya verktyg ska implementeras.

I **UTVÄRDERINGEN PÅVISAS OCKSÅ TYDLIGT** att BIM ger effektivare och kreativare möten, både interna sådana, projekteringsmöten och inte minst externa möten som Trafikverket har med kommuner, länsstyrelse och sakägare. En gemensam modell innebär att alla tittar på samma sak, visar intresse och aktivt bidrar på mötet. Förståelsen för varandras områden ökar när allt finns i samma modell och det blir lättare att kommentera och ha synpunkter när alla får en bild av hur det ser ut. Med hjälp av modellen kan man visa, peka och illustrera på annat sätt än genom ord vilket frigör kunskap och kreativitet.

– BIM skapar en positiv anda i projektet, säger Jonas Victorin. Alla tycker det är spännande och intressant med den här utvecklingen vilket ger ett mycket stort mervärde. I ett tidigt skede kan vi åskådliggöra det vi skapar och successivt se hur det växer fram. Alla på beställarsidan är positiva till att jobba med BIM. Bland projektörerna finns däremot en del som, även om de inte är emot det, ifrågasätter arbetssättet. Frågorna rör bland annat samordning, gränssnitt, programvaror, mjukvaror och standardisering.

Åsa Petterssons utvärdering lämnas vidare till den centrala gruppen på Trafikverket som arbetar med BIM-implementering och på så sätt förs erfarenheterna vidare.

– Det finns en enorm potential i BIM men vi måste jobba aktivt med standarder, gemensamma ytor i realtid och pro-

gramvaror om vi ska kunna utnyttja potentialen maximalt. Vi måste ta tag i säkerhetslösningar på ett övergripande sätt. Att direkt kunna se vad WSP gör i modellen går inte idag och är svårt att få att fungera med våra datasystem. Även om WSP skulle kunna presentera en lösning kommer vi inom Trafikverket inte att få det att fungera om det inte finns godtagbara standardiserade säkerhetslösningar för hur man i beställarorganisationen kan jobba mot externa aktörer.

JONAS VICTORIN BEDÖMER ATT DE OLIKA teknikområdena har kommunicerat aktivt med varandra mer än vad som är vanligt. Modellen lyfter frågeställningarna på en gång och triggar arbetssättet att alla kommunicerar med varandra. Tidsmässigt gör han bedömningen att projektet skulle befinna sig på samma nivå som nu om ett traditionellt arbetssätt använts. Kvaliteten är dock på en högre nivå.

– Resultatet uppnår vi när vi börjar bygga utifrån modellen ute i fält. Modellen har skapat bra förutsättningar för entreprenören oavsett viken väg den än väljer. Men vårt största mervärde är den projekteringsprocess vi haft när vi skapat en järnvägsplan som är vårt instrument för att ta mark i anspråk och som vi kommunicerar med kommun, länsstyrelse och sakägare. Det är jätteviktigt att den infrastruktur som Trafikverket bygger harmoniserar med de behov och krav som finns i samhället.

Järnvägssträckningen går genom två samhällen där ytterligare mark tas i anspråk. Det ska inte finnas några korsningar i plan mellan väg och järnväg och därför byggs även vägsystemet om med hjälp av vägbroar och vägtunnlar. När olika slags infrastruktur ska hamonisera med varandra ökar mervärdet av BIM ytterligare i projekteringen.

Upphandling av entreprenör är på gång just nu och förhoppningen är att kunna teckna kontrakt runt årsskiftet. Fram tills dess arbetar projektgruppen inom Trafikverket med att skapa rätt förutsättningar för byggnationen som beräknas starta våren 2015. Bland annat pågår arbetet med att skapa en organisation på beställarsidan som kan matcha en totalentreprenad, ett relativt nytt sätt att jobba för Trafikverket.

Mars 2014

Göran Nilsson

KONTAKT:



Jonas Victorin

projektledare, Trafikverket

Tfn: 073-417 20 22

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