

Effektivare digital hantering av bygghandlingar

Uppenbart behov av standard för digitalt arbetssätt att överföra handlingar



Figur 1. Alla har haft sitt eget sätt att överföra bygghandlingar digitalt och behovet av en standard har varit påtagligt.

I dagsläget får endast ett fåtal av alla byggprojekt digitala leveranser av bygghandlingar och om det sker digitalt är det ändå med en hel del manuell hantering. Att förenkla och automatisera processen genom att överföra både handlingar och uppgifter om handlingarna har nu möjliggjorts med den standard som projektet tagit fram, något som visat sig leda till förenklade rutiner, lägre kostnader och färre fel.

Bakgrund

Dagens omfattande manuella hantering kan synas märklig då ett enda projekt kan ha tusentals handlingar där många förekommer i ett flertal versioner. De flesta ser behovet men har digitaliserat "på sitt sätt" och avsaknaden av en standard har varit tydlig, inte minst viktig i samhällsbyggnadsbranschen med sina tusentals inblandade aktörer. Med standarden "BEAst Document" är det behovet tillgodosett. Branschen har nu möjlighet till en omfattande ökning av digitalt överförda handlingar genom hela byggprocessen.

Syfte

Projektets mål var att etablera en branschstandard för att förenkla hanteringen och öka kvaliteten i hanteringen av bygghandlingar. Målet uppfyllides genom den framtagna standarden som också har förankrats med en lång rad intressenter i olika delar av branschen och verifierats i piloter.

Genomförande

Med stöd från SBUF har arbetet utförts av en grupp representanter från entreprenörerna JM, NCC, Peab, Skanska och Veidekke, byggherrarna Locum, Riksbyggen och Trafikverket samt IT-företagen Bluebeam, Procensor och Tikab. Projektet leddes av BEAst som även stod för all dokumentation och som framöver kommer att förvalta projektets resultat.

På marknaden finns ett antal leverantörer av dokumentplattformar och portaler för hantering av bygghandlingar. Dialog skedde redan från början med dessa systemleverantörer för att säkerställa att den framtagna standarden skulle möta marknadens behov och få acceptans.

Standarden *BEAst Document* består av två delar:

- En termlista med uppgifter om bygghandlingar som överförs, så kallade metadata.
- En teknisk del med regelverk för överföring av bygghandlingar och metadata.

Grunden i standarden är termlistan som ger information och egenskaper om en bygghandling. Den är också grunden för den digitala namnruta som tas fram i ett separat SBUF-projektet. Sammanlagt finns cirka 60 termer definierade, alla med termnummer, förklaring, taggnamn, exempelvärde och uppgift om fältlängd, fälttyp och om termen är obligatorisk eller inte. Termerna är indelade i klasserna Struktur, Innehåll, Leverantör av handling, Projektinformation, Status, IT-system, IT-säkerhet och Georeferens och uppfyller behoven inom bygg, anläggning och installation. Exempel på termer är Projektnummer, Status, Skede, Utfärdare och Versionsnummer.

Den tekniska delen av standarden specificerar ett regelverk för överföring mellan system av bygghandlingar med tillhörande metadata, se dokumentet "Standard för kommunikation av bygghandlingar" där standarden beskrivs i detalj. Specifikationerna finns i tre delar:

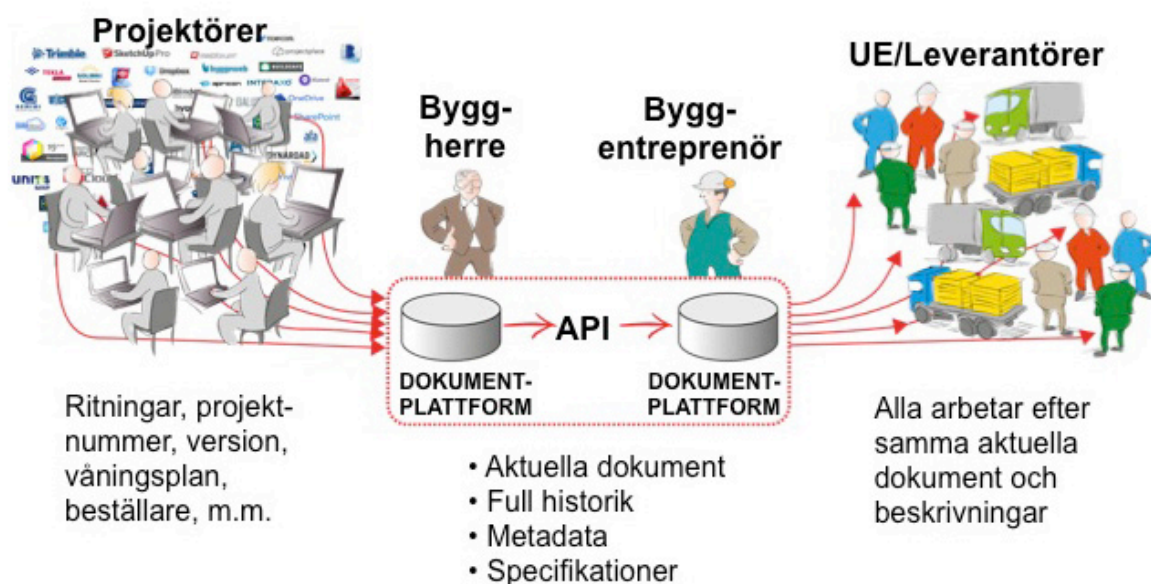
- *BEAst Document Model* är en beskrivning av informationsstrukturen för de metadata som ska överföras tillsammans med en bygghandling.
- *BEAst Document API* för maskin-till-maskin-kommunikation.
- *BEAst Document XML* är ett alternativ till *BEAst Document API* för att överföra bygghandlingar och metadata via filöverföring i XML-format.

Resultat

Under projektiden har standarden testats i ett antal projekt som redovisas i slutrapporten. Där finns bland annat dessa exempel på potentialen till tidsbesparing.

Figur 2. Alla aktörer kan "Söka – Hitta – Hantera" allt i sina egna system.

BEAst Dokument – Standard för överföring av bygghandlingar med tillhörande uppgifter



- *Ett normalutskick under en arbetsvecka för en konsult av 60 ritningar med tillhörande arbetsmoment:* Om arbetet utförs manuellt uppskattas det ta 8-14 timmar beroende på erfarenhet och kvalitetsnivå. Med automatiserat förfarande baserat på goda rutiner och systemstöd för dokumenthantering uppskattas det i stället till 1-2 timmar, vilket också borgar för hög kvalitetsnivå.
- *Ett större projekt om 1000 ritningar med totalt 6000 versioner:* Det manuella arbetet uppskattas ta 500-1000 timmar beroende på erfarenhet och kvalitetsnivå. Test visade på 483 timmar under ett år. Med tio aktiva månader blir det 48,3 timmar/månad och med tio projekterande discipliner 4,83 timmar/konsult och månad (jämförelse med ovan 8-14 timmar/vecka).
- *Besparing i tid för en koppling med API med BEAst-standard:* Utan standard och tidigare uppkoppling 60 timmar, ställtid 2-4 veckor. Med standard och tidigare erfarenhet beräknas det i stället till 16 timmar.
- *Tidsbesparing för projektingenjörer i projekt med 1000 handlingar med totalt 6000 versioner:* Beräknas ge halvering av arbetsinsats i produktion till 800-1600 timmar.

Beräkningarna inkluderar inte sekundärvinster för alla andra inblandade, i alla led, som får det lättare att hitta handlingar.

Andra effekter som pilotprojekten påvisar är:

- Automatiserad hantering och system leder till färre fel och en genomgående högre informationskvalitet med betydande effekter under den kommande hanteringen av handlingar.
- Kvalitetsaspekter i form av att produktionen och andra berörda med större säkerhet har tillgång till alla handlingar och enligt den senaste versionen.
- Att deltagare i byggprojektet kommer att lägga mindre tid på att leta efter dokument och information om dokument, eftersom de med hjälp av metataggar blir effektivt att söka.
- Med uppgifter som digitaliseras blir det enklare att ta fram statistik och annan uppföljning.
- Kortare ledtider i hanteringen då manuellt arbete minimeras och handlingar kommer fram snabbare.

Slutsatser

Dagens lösningar är ofta ett analogt arbetssätt i digitala lösningar, men med standarden "BEAst Document" skapas förutsättningar att ta steget fullt ut till en digitaliserad process. När standarden implementerats i företagets system kan man snabbare komma igång med automatiserad överföring, både av bygghandlingar och inte minst av metadata, det vill säga taggade uppgifter om handlingen. Standarden med dess metadata blir en nyckel till att automatisera och förenkla sin dokumenthanteringsprocess. Projektet anser att den framtagna standarden skapar möjlighet till en omfattande digitalisering med alla fördelar som är förknippade med det. Bara att undvika den manuella hanteringen sparar många timmars arbete i varje projekt och sammantaget finns potentialen till ett betydande bidrag till ökning av både produktivitet och kvalitet i branschen. På marknaden finns ett antal leverantörer av dokumentplattformar och portaler för bygghandlingar och flertalet av dessa systemleverantörer har eller kommer att bygga in stöd för den framtagna standarden.

Projektet är slut men arbetet med att förvalta och sprida dess resultat fortsätter inom BEAst inom ramarna för det nystartade arbetsutskottet för bygghandlingar.

Ytterligare information

Kontaktpersoner:

Peter Fredholm, BEAst, tel: 070 663 3219, e-post: info@beast.se

Litteratur:

- På www.beast.se/standarder/beast-document/ finns standarden att ladda ned. Där finns också bland annat slutrapporten från projektet, en bildserie och en serie interaktiva guider som visar hur standarden används i praktiken.

Internet:

På www.beast.se/ finns mer information om hur digitala lösningar och branschstandarder från BEAst kan användas för att effektivisera byggbranschen.