



ARUP GÖR PROJEKT- LEVERANSEN DIGITAL

ARUP

UTMANING

När Arup tittade närmare på hur man kunde säkerställa att firmans alltid levererar högkvalitativa slutprodukter till sina kunder upptäckte man problem både med kvalitet och exakthet i ritningarna och med konsekvensen hos manuella dokumentmarkeringar för samgranskning. Bristen på standardiserade markeringar för manuella granskningsprocesser gjorde att alla fick lägga massa tid på dokumenthantering istället för att koncentrera sig på design, utförande och att skapa mervärde för projekten. Dessutom överskreds tidsramarna för granskning rejält på grund av att man förlitade sig på e-post för att samarbeta, eftersom många projekt hade intressenter som arbetade på distans runt om i världen.

LÖSNING

För att förbättra projektkommunikationen och effektivisera processerna implementerade Arup Bluebeam® Revu® – lösningen för projekteffektivitet och samarbete som över 1,3 miljoner yrkesmän inom arkitekt-, ingenjör- och byggbranschen världen över förlitar sig på. Genom att använda PDF:er är det möjligt att med Revu skapa en gemensam datamiljö där byggherrar, arkitekter, ingenjörer och entreprenörer enkelt kan dela information med byggarbetsplatsen, som 3D-modeller och bilder.

FÖRDELAR

- Med de branschspecifika verktygen i Bluebeam Revu har Arup minskat tiden för samgranskningar med hela 60 %, samtidigt som kvaliteten upprätthålls.
- Tack vare Revu har Arup även kunnat minimera riskerna genom att ta tidigare oanvändbara ritningar av färdigställda byggnader och omvandla dem till skalbara, exakta och effektivt markerade digitala PDF:er som lämpar sig för leverans till kunderna.
- Kraften hos digitala PDF:er i Revu har hjälpt Arup att jobba mot ett papperslöst kontor och har inneburit en avsevärd besparing av pappersbaserade kostnader och verktyg.
- Bluebeam Studio har gett det globala företaget chansen att ta in tekniska experter världen över för att samarbeta på projekt och skapa mervärde för kunderna.
- Tack vare de mobila kapaciteterna i Revu och Studio kan medarbetarna arbeta aktivitetsbaserat istället för att lägga tid på administration och documentsökning.

”Bluebeam Studio hjälper oss att samarbeta med våra tekniska experter världen över, så att vi kan dra fördel av deras färdigheter och erfarenheter för fler projekt och leverera bättre resultat till våra kunder.”

Ben Taylor
Senior Technician
Arup

Arup består av fler än 14 000 specialister som arbetar i fler än 90 yrkesroller i över 34 länder. I Australasien har Arups medarbetare olika bakgrunder, färdigheter och yrkesroller. De är fördelade på tolv kontor och arbetar med projekt över hela Australien, Nya Zeeland, Singapore, Indonesien och Malaysia. "Arups första stora projekt i Sydney var operahuset. Det var därför vi kom till Australien", förklarar Arups Senior Technician Ben Taylor. Utöver att ha uppmärksammats globalt för sin design och strukturella estetik är projektet även ett typexempel på Arups engagemang för digital design eftersom det var ett av de första projekten någonsin där man använde datorer för att modellera segelstrukturerna. "Vi var banbrytande med att använda modelleringsprogramvara som många andra företag inte skulle ha provat på projekt som det, eftersom det är för riskabelt eller inte ses som lönsamt nog. Men just det är något vi är stolta över – att göra det andra inte klarar."

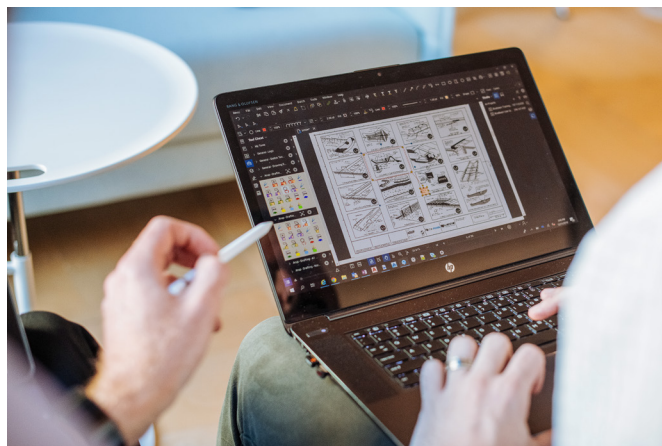
Övergången från manuellt till digitalt

Arup satsar på att använda teknik för projektleverans och firman började undersöka sätt att digitalisera manuella processer för effektivitet, kvalitet, riskminskning och standardisering som omfattade flera kontor och projekt. "Det ursprungliga problemet vi hade inom transportteamet var att vi behövde ett sätt att digitalisera processen för markeringsgranskning och dokumentera de här processerna på ett sätt som inte krävde papper", säger Russell Bunn, Regional CAD Lead för Arups team för transport, miljö och resurser i Australasien. Vissa projektet medförde även problem för Arup vad gällde kvaliteten på ritningar och inskannade filer av färdigställda byggnader. "Mycket av det vi gör innebär att titta på ritningar av befintliga byggnader i den stad som Arup har arbetat i. Så vi har massor av gamla planer. De är inte i CAD-format eller liknande, utan har helt enkelt tagits från förvaringsskåpet och skannats in, så de är av väldigt låg kvalitet", förklarar nytexaminerade Arup-medarbetaren Henna Chapman. "Bluebeam hjälper mig skala från de här inskannade filerna av låg kvalitet och göra markeringar i dem."

"Vi hade faktiskt situationer när vi inte kunde skicka slutgiltiga produkter till kunden, på grund av att vi inte kunde leverera informationen på ett effektivt sätt eftersom den ursprungliga upplösningen och utmatningen begränsades av traditionella PDF-produkter. Revu bidrog till att lösa de här problemen genom att faktiskt ge oss den driftskompatibilitet och de funktioner vi behövde för att kunna redigera dem i farten och ändra dem utefter kundens krav."

Ben Taylor
Senior Technician
Arup

Frustrationen över bristen på kvalitet och konsekvens hos både markeringarna och själva ritningarna var tillräckligt för att Arup skulle känna sig manade att implementera Revu. Efter att ha laddat ner en testversion av Revu såg James Cannam, Arups Mechanical Building Services Engineer, snabbt värdet med att implementera det. "Vi får massor av ritningar som PDF:er från arkitekterna och att snabbt kunna mäta områden, sträckor och länkar är verkligen väsentligt för oss. Att snabbt kunna ta den informationen och göra markeringar och mätningar gör stor skillnad." Exaktheten hos skalorna i Revu är lika viktigt för Henna. "Det upprätthåller skalan och det är anledningen till att jag knappt använder någon annan markeringsprogramvara längre. Du kan kalibrera linjalen i Bluebeam och skala allt utifrån den." De kraftfulla PDF-funktionerna i Revu löste många av kvalitetsproblemen med ritningarna och de inskannade filerna av färdigställda ritningar och de började dessutom påverka de andra aspekterna av samgranskningsprocessen. "Revu har avsevärt minskat den tid jag lägger på att kontrollera och manuellt granska varje sida", säger Ben. "Det har också varit avgörande när jag granskar andra projekt eller kunders arbete som jag inte har en direkt koppling till, eftersom det hjälper mig att automatiskt filtrera dem och leta efter det jag verkligen behöver. Det gäller även en enskild process som att få en arkitekts planer, göra markeringar i dem i Bluebeam [Revu], och sedan kopiera och klistra in markeringarna i de nya planerna som kommit in, i stället för att göra om arbetet igen. Vi räknade på det under den första tiden och det visade sig att [Revu] betalade för sig själv på ett par månader. Det har också gjort mitt liv mycket enklare vad gäller hur jag producerar och redigerar de PDF:er som jag behöver arbeta med."



Fördelarna med att digitalisera processerna hos Arups standarder och manualer har blivit tydliga inte bara för projektleveransen, utan också i pappersbesparingen och medarbetarnas engagemang. "Innan Revu såg det ungefär ut så att vi fick PDF:en från arkitekten, skrev ut den, gjorde markeringar med röd penna, skannade in dem och skickade tillbaka dem. Nu behöver vi inte skriva ut en PDF som ett fysiskt dokument, vi kan göra allt digitalt", säger Russell. "Revu har verkligen hjälpt oss att gå mot ett papperslöst kontor." Minskningen av pappersförbrukningen och de kostnader som var kopplade till den var en extra fördel som den nya processen medförde, men det verkligt påtagliga värdet handlade om förbättringen av samarbetet. "Det är när medarbetarna ska agera utifrån markeringarna som vi gör effektivitetsvinster. Att kunna gå in och ändra texten och mäta en markering var de kraftfulla funktioner som övertygade oss. Och därifrån fortsatte vi bara att upptäcka fler funktioner som verkligen förbättrar våra arbetsflöden. Det är inte bara ett PDF-verktyg."

Samarbeta i realtid och minska riskerna

Med tanke på storleken på och komplexiteten hos Arups projekt samarbetar firman ofta inte bara med projektpartner, utan också med globala parter och kontor världen över. Kommunikationen måste vara kristallklar för att undvika misstag. Det är avgörande för samtliga projekt, inte minst för de med större skala och storlek. Misstag från omarbetningar är vanliga på den nivån och drar ner den övergripande lönsamheten. Samma misstag kan till och med riskera säkerheten på byggarbetsplatsen. Arup är väl medvetna om vikten av kommunikation. De valde därför att samarbeta på PDF-dokumentering via en digital plattform med hjälp av Bluebeam Studio-sessioner, ett arbetsflöde i Revu som möjliggör realtidssamarbete. Russell förklarar: "Jag tycker att Bluebeam omfattar många aspekter och riskreducering är en mycket viktig sådan. Det förbättrar teamets kommunikation eftersom vi kan göra saker och ting mycket snabbare och effektivare med Revu. Dessutom kan vi vara säkra på att samtliga ritningar har samma markeringar på samma plats och med samma kommentarer."

Att vara effektiv och konsekvent är en sak, men att kunna öppna en session för att arbeta och samarbeta från var som helst i världen är något helt annat. "Vi hade inte en effektiv metod för att kommunicera i realtid och skicka markeringar. Allt gjordes via e-post, vilket inte alls är effektivt", berättar Ben. "[Bluebeam] Studio löser alla de problemen. Någon gör markeringar i ritningar i London och de visas live på kontoret i Sydney samtidigt som vi jobbar och pratar med varandra i telefon. Det minskar förvirringen och kommunikationsmissar via e-post." Livekommentarer bidrog till att skapa en enskild informationskälla för Arups projekt. Detta gav projektpartnerna möjlighet att snabbt bedöma granskningsförloppet. "Det finns ett register över markeringar som gjorts och åtgärder som vidtagits. Dessa verifieras av den person som genomför ändringen och såklart av de som verifierar designen och processen, så att slutprodukten är klar att levereras och har genomgått en lämplig nivå av medarbetargranskning inom teamet", säger Russell. Snabbare kommentarer och godkännanden innebär snabbare åtgärder och mer produktivitet i fältet, enligt Ben. "Vi använder Studio för att genomföra alla våra granskningar av projekt, både inom och mellan verksamhetsområden. Vi gör det genom att använda våra anpassade tool chests i Revu och sedan registrera all QA-dokumentation med koppling till dem. Sedan kan vi ge feedback till ledarna för verksamhetsområdena och de kan agera utifrån kommentarerna och granskningarna snabbare." Att samla projektets alla parter i en digital miljö har också varit en aspekt av Studio som har påverkat Arups projektgrupper. "Vår möjlighet att interagera med ytterligare gemensamma datamiljöer som ProjectWise® har varit ett riktigt kraftfullt tillägg för oss", konstaterar Russell. "Vi använder ProjectWise som värd för våra projekt och sedan kan vi granska dem i Bluebeam Studio och självklart interagera mellan de två. Det är en mycket viktig anslutningsfunktion som Bluebeam erbjuder och som andra PDF-program inte har."

Standardisera slutprodukter och blicka mot framtiden

I takt med att Arup har vuxit så har också deras användning av Revu för projektleverans ökat. Framgången med att arbeta digitalt har börjat påverka och standardisera det sätt Arup utför regionala arbetsflöden. "I stället för att bara klicka på slumpmässiga knappar i verktygsfält har vi anpassade tool chests i Revu som vi nu använder för markerings- och granskningsaktiviteter", förklarar Russell. "Dessa tool chests växer i bredd och komplexitet dagligen och över en mängd kunskapsområden. Inte bara inom transport och resurser, utan också inom fakturering och järnvägar och hos alla som vill använder dessa verktyg." Ben antyder att han ser på företagets framtida användning av Revu för digital projektleverans ur ett större perspektiv. "Inom vissa yrkesroller har vi redan uppnått standardisering för våra tool chests", säger han. "Så vi skräddarsyr dem för nischade tillämpningsområden efter behov, men vi har redan en uppsättning standarder som vi försöker implementera automatiskt världen över."

Användningen av Revu och Studio har bidragit till att upprätthålla Arups höga standarder för projektleverans och har även inspirerat flera projektpartner till att utöka sin användning av teknik för leveransen av slutprodukter. "Vi har nu använt Revu för en hel del projekt där vi jobbar med partner utanför Arup. I slutet av projekten har det visat sig att flertalet av de parterna bestämt sig för att börja använda Revu eftersom de sett några av de fantastiska saker vi kan göra med det och att det har varit till så stor hjälp för oss. Och vi använder det på ett sätt som gör att vi kan använda alla de fantastiska verktygen och funktionerna i Bluebeam även om våra projektpartner väljer att inte själva använda det", säger Ben. "När du har använt det är det som att det inte finns någon ursäkt. Jag ser inte hur vi skulle kunna gå tillbaka till att arbeta på det sätt vi gjorde förut."

Arups innovationskultur ger upphov till ett organiskt synsätt på teknik. Detta gör att företaget ligger i framkant både vad gäller projektmöjligheter och att locka till sig nya medarbetare. Det här ger medarbetarna makten. Något James sett. "I vårt sätt att arbeta tvingar vi aldrig på människor saker. Vi har alltid erbjudit medarbetarna alla verktyg och låtit dem välja vilka de vill använda. Det fanns inget direktiv om att alla måste övergå till det här. Det handlar mer om att medarbetarna ser fördelar med att använda verktyget och vill använda det. Vi har utvecklats till den grad att vi nu arbetar aktivitetsbaserat, vilket är fantastiskt." Den starka innovationskulturen är också nyckeln till att hitta företagets framtida ledare, menar Russell. "Vissa av de digitala omvandlingar vi har drivit igenom har varit till enormt stor hjälp för att locka till oss den typ av duktiga medarbetare vi vill ha här på Arup. Människor som vill mer och som inte bara accepterar hur vi gör saker och ting just nu är alltid de bästa och de strävar efter att prova något nytt."

"Att satsa digitalt är viktigt för Arup eftersom det är framtiden", avslutar Ben. "Vi kan inte förlita oss på gamla metoder och göra saker som vi gjorde för fem, tio, femton år sedan. Om vi gör det försvinner vi."



Om Bluebeam

Bluebeam utvecklar innovativa tekniska lösningar som sätter standarden för projekteffektivitet och -samarbete inom arkitektur-, ingenjör- och byggbranschen världen över. Vår prisbelönta PDF-baserade programvara, Bluebeam Revu, är den branschledande markerings- och samarbetslösning som knyter samman alla projekt och team. Den hjälper dig att öka produktiviteten samtidigt som du sparar både tid och pengar. Bluebeam grundades i Pasadena i Kalifornien och har växt till att omfatta ytterligare kontor i USA, Kanada, Storbritannien, Danmark och Sverige.

Bluebeam är en del av Nemetschek Group.

Ladda ner en testversion

Gå till bluebeam.com/se/trials för att ladda ner din testversion av Revu.