



FEJLTAGELSER ER IKKE EN MULIGHED: REU HJÆLPER DEN BRITISKE ENTREPRENØR FORCIA MED AT GENNEMFØRE EN RENOVERING AF HISTORISK PICCADILLY CIRKUS-BYGNING



UDFORDRING

Fjern en bærende søjle, der er centralt placeret ved en af indgangene til en historisk bygning i nærheden af Piccadilly Circus, for at åbne arkadens interiør op for fodgængere. Det hele skal udføres uden at forstyrre de personer, der befinder sig i bygningen, eller udsætte dem for fare.

LØSNING

Forcia, Ltd. brugte Bluebeam®Revu® til at gennemføre iteration og samarbejde mere effektivt om en løsning, der overfører belastningen til en vandret stålbjælke. Revu hjalp ingeniører, arkitekter, entreprenører og bygherrer med at samarbejde om komplekse tegninger såvel som at isolere og minimere risici.

FORDELE

Bygningen har nu nem passage fra gaden og ind til indkøbsarkaden, der byder på mange eksklusive butikker. Dette har til hensigt at få handlen i arkaden til at blomstre. Ved hjælp af Revu kunne Forcia omhyggeligt koordinere de oplysninger, der var nødvendige for at føre idéer og koncepter ud i livet. Det lykkedes teamet at fjerne søjlen, der var placeret i meget følsomme omgivelser.

"Vores kunder ved ikke, at det ikke er et tilfælde, at vi kører vores projekter så godt, som vi gør – og jeg er overbevist om, at Revu spiller en stor rolle i den proces."

Terry Crawford
Byggechef
Forcia, Ltd.

Forcia, Ltd. er ledende inden for renoveringsprojekter i Storbritannien, særligt i London, der med sine mange historiske områder er underlagt en striks bygge Lovgivning. For ti år siden indså Forcia, at for at kunne udføre deres bedste arbejde på bygninger, der kan være flere hundrede år gamle, havde de brug for en meget moderne løsning. De valgte derfor Bluebeam Revu, den brancheførende løsning til PDF-annotation og samarbejde, og er nu blevet eksperter inden for mængdeberegning, RFI'er, overlejringer, snapshots og dokumentgranskning i softwaren. Siden vi sidst talte med Terry Crawford, Forcias byggechef, har virksomheden taget Revu i brug på tværs af hele organisationen: "Revu er tilgængeligt på stort set samtlige computere og enheder, så programmet er en fuldt ud integreret del af vores virksomhed," udtaler Terry. "Og vi er begyndt at kunne se resultaterne, også i vores projekteringssteams og hos kunden."

Terry er overbevist om, at Revu har hjulpet Forcia med at hæve deres niveau. Virksomheden har imponeret kunderne med en effektiv og kompleks problemløsning. "Vores kunder er ikke klar over, at det ikke er et tilfælde, at vi kører vores projekter så godt, som vi gør – og jeg er overbevist om, at Revu spiller en stor rolle i den proces," siger Terry.

De har håndteret projekter, der spænder fra alt fra renoveringer i det historiske British Museum til byggearbejde i Royal Albert Hall. Alligevel tager deres seneste projekt – et renoveringsarbejde i den historiske arkade i nærheden af Piccadilly Cirkus, prisen som den mest udfordrende opgave.

Et problem på 200 ton

Et projekt i Londons West End omfattede en renovering af en murværksbygning af historisk betydning, der dannede rammerne om en eksklusiv indkøbsarkade. Bygningen blev delvist understøttet af en søjle på 200 ton i midten af indgangsområdet. Bygherrerne mente, at søjlen spærrede for udsigten til bygningens interiør og forhindrede potentielle kunder i at spadsere gennem butiksområdet. Det faktum, at bygningen ville være i brug under hele renoveringsprojektet, gjorde kun udfordringen større. Dette omfattende bl.a. de otte etager med kontorplads, der befandt sig oven over søjlen.

Chef hos Civic Engineers, Gareth Atkinson, der tidligere har arbejdet sammen med Forcia om andre projekter såvel som arkaden ved Piccadilly Circus, er stolt over at "arbejde med eksisterende bygninger eller nye komplekse konstruktioner, der tester mine evner inden for konstruktionsmæssigt ingeniørarbejde til det yderste". Gareth har arbejdet tæt sammen med Forcia med henblik på at udvikle en ingeniørløsning, der kan realisere kundens vision og instruktioner.

Brug af teknologi ved iteration

Den første opgave var helt enkelt at afgøre, om bygherrens vision i det hele taget var realistisk. Da søjlen havde en bærende funktion og ikke blot var dekorativ, var Forcia nødt til at afgøre, om de kunne erstatte søjlens funktion med en konstruktionsmæssig tilføjelse.

Terry og Gareth brugte Revu til at udtænke og udveksle planer, både internt og med kunden. I løbet af projektet udførte de iteration, beregnede og genudtænkte forskellige aspekter adskillige gange, og for hver gang kom deres tilgang tættere på den ultimative løsning. Og udvekslingsmetoden var altid via Revu, der gav dem mulighed for at håndtere de problemer, som de stod overfor, på en kreativ måde. "Du har brug for noget, der giver dig mulighed for at samarbejde og for at finde ud af, hvilke udfordringer der er," siger Terry. Derudover sikrede annotationsfunktionerne, at alt, hvad de udtænkte, kunne blive repræsenteret i tegningerne på fyldestgørende vis.



For Nic Roccia, en arkitekt, der arbejder sammen med Terry i virksomheden, er det værktøjer som f.eks. snapshot, der gør redigeringsprocessen enormt nem, så han "hurtigt kan bearbejde tegninger". Han kan lynhurtigt fremhæve et område, som han vil lægge vægt på, og fjerne de oplysninger, der ikke er relevante. Dette gør det tydeligt for hans projekteringspartnere, hvad der skal sættes fokus på. Og for ingeniøren Gareth er en af de bedste funktioner i Revu overlejring, der giver teamet mulighed for "at samle tegninger fra forskellige fagområder og arrangere dem oven på hinanden vha. overlejring, så vi kan danne os et overordnet overblik over projektet".

Efter flere år med brainstorming, iteration og kommunikation med bygherrerne fandt Terry og hans team endelig frem til en løsning: De kunne fjerne søjlen og overføre belastningen til et meget stort stykke stål, som skulle placeres på tværs over arkadens åbning. De var imidlertid nødt til at gøre alt dette, mens de holdt forstyrrelsesniveauet for lejerne i bygningen på et absolut minimum. Det niveau af koordination, som Revu muliggør, gjorde, at de havde troen på, at dette faktisk kunne gennemføres i praksis. De var dog stadig afhængige af opbakning fra alle parter.

Kompleksitet kræver tydelig kommunikation

I arbejdet med et projekt med denne kompleksitet, fortæller Terry, er du nødt til at kunne præsentere dine løsninger til et stort mandskab, hvoraf mange af dem ikke er uddannede ingeniører. "Da du skal opnå opbakning fra mange forskellige parter, er det vigtigt at have en nyttig samling af udstyr, der gør forklaringen så enkel som muligt. Det gælder alt fra tekniske såvel som kommercielle parter og videre til det øverste led i kundekæden."

Særligt PDF-filer i 3D har været nyttige i forhold til at dele en vision med bygherrerne. "Det er enormt smart, at folk hurtigt kan danne sig et visuelt overblik over, hvem der ikke er involveret i det tekniske aspekt, men hvis fulde opbakning stadig skal opnås, eller som stadig skal give deres fulde opbakning til løsningen." PDF-filer i 3D levendegør projekter og i stedet for en omfattende e-mail eller samtale om, hvordan noget vil se ud, når det er færdigt, siger deling af et 3D-billede mere end tusind ord.

Revu kan helt klart hjælpe vores branche med at opnå sit fulde potentiale. Vi har netop brug for mere samarbejde. Og det er virkelig noget, som vi vil have fokus på i fremtiden."

Terry Crawford

Byggechef
Forcia, Ltd.

Terry fortæller, at hos Forcia har Revu "været brugt på mange forskellige måder, både enkle og mere komplekse. Vi betragter det som et meget vigtigt aspekt i forhold til at tilegne os den indsigt, som vi har brug for for at sælge og vinde arbejde og selvsagt kunne levere arbejdet. Som jeg ser det, handler det grundlæggende om koordinering og samarbejde". Gareth er enig: "Softwaren giver ingeniører, arkitekter og entreprenører mulighed for et meget nemmere samarbejde ... Det fremmer arbejdet for ingeniørerne, arkitekterne og entreprenørerne – lige fra manden på byggepladsen til vurderingsmanden på kontoret eller personen, der hjælper med at udtænke de midlertidige arbejdsplaner, vha. PDF-filer, som er afgørende, fordi de er langt nemmere at bruge."

Ifølge Nic er Revu enormt tidsbesparende både internt og eksternt – det vil sige for Nic og hans byggepartnere i firmaet såvel som eksterne partnere, der er hentet ind til projektet – og endda også for bygherrerne. "Det sparer os for en masse diskussioner frem og tilbage og giver et tydeligt overblik over de oplysninger, som vi forsøger at formidle."

Det var dette tydelige overblik, der overbeviste bygherrerne om, at den løsning, som Forcia foreslog, var den rigtige. Og den klare, tydelige og åbne kommunikation, som Revu tilvejebringer – softwaren er trods alt udviklet med henblik på at formidle et utrolig omfattende datasæt via PDF-format – var afgørende i forhold til at opnå opbakning.

Ingen plads til fejl

Under arkadeprojektet var Revu med til at sikre, at ingeniørerne tog højde for alle aspekter. "Man kan let overse noget i løbet af et projekt," forklarer Gareth. "Det gør en stor forskel, når man sammen kan bruge et softwareprogram, som kan fremvise forskellige aspekter af designet. Ved at indføre brugen af Revu under projekteringsprocessen mindskede vi fejlrisikoen og risikoen for at overse aspekter i løbet af projekteringsprocessen."

Da bygningerne fortsat var i brug under hele byggeprocessen var der netop minimal plads til at begå fejl. Forcia ønskede ikke alene at undgå omarbejde, men måtte også tage højde for, at enhver fejl i omfordelingen af vægten fra en så massiv bærende søjle kunne få katastrofale følger. "Revu har uden tvivl bidraget til, at projektet med arkaden lykkedes. Det, at vi har haft muligheden for at bruge det hurtigt og effektivt mellem os selv og Forcia, har betydet, at vi ganske hurtigt har kunnet klargøre, hvilke ingeniørmæssige problemer projektet rummede og været i stand til hurtigt at udtænke løsninger," tilføjer Gareth.

Efter en omhyggelig planlægnings- og indkøbsfase tog projektet lidt over et år at gennemføre. Og den nyfortolkede arkade står nu klar til at kunne tage imod Londons indbyggere og besøgende i mange år fremover. Terry mener, at dette vellykkede byggeprojekt er et godt eksempel på, hvordan teknologi kan være til stor gavn for byggebranchen: "Revu kan helt klart hjælpe vores branche med at opnå sit fulde potentiale. Vi har netop brug for mere samarbejde. Og det er absolut noget, som vi vil have fokus på i fremtiden."



Om Bluebeam

Bluebeam udvikler innovative teknologiløsninger, der sætter standarden for projekteffektivitet og samarbejde for arkitekt-, teknik- og byggefagfolk over hele verden. Vores prisvindende PDF-baserede software, Bluebeam Revu, fortsætter med at fungere som en førende annoterings- og samarbejdsløsning, der forbinder alle projekter og teams, og hermed øger produktiviteten, samtidig med at der spares både tid og penge. Bluebeam blev grundlagt i Pasadena, Californien, men sidenhen er der kommet flere kontorer i USA, Canada, Storbritannien, Danmark og Sverige.

Bluebeam er en del af Nemetschek Group.

Download en prøveversion

Besøg bluebeam.com/dk/trials for at hente din prøveversion af Revu.