



WALSH GROUP ØGER MOBILITETEN PÅ ANLÆGSBYGGEPLADSER MED REVU TIL IPAD

UDFORDRING

I 2019 brød hovedentreprenør Walsh Group igennem med en udvidelse på 76 millioner dollars af den nordgående motorvej I-75, hvor den møder I-285 syd for centrum af Atlanta, Georgia, lige nær Hartsfield-Jackson International Airport. Den komplekse udvidelse, som vil afhjælpe en af områdets mest trafikerede korridorer, indeholder næsten alle de mest attraktive komponenter i et anlægsinfrastrukturprojekt: opførelse af en tunnelbro; udskårne mure i armeret jord, støbt på stedet; flytning af forsyningsværk; asfalt- og betonbelægning.

LØSNING

Takket være en række af Bluebeams teknologiløsninger har I-75-projektteamet været i stand til at reducere risici og forenkle dokumentstyring og et væld af andre arbejdsgange, mens de arbejder på at fuldføre udvidelsen inden for den stramme tidsramme på to år. Det vigtigste har været implementeringen og brugen af Revu til iPad, som har gjort det muligt for Walsh Groups projektledere at styrke komplekse dokumenthåndteringsprocesser, mens pladschefer og ingeniører er spredt ud over forskellige dele af byggepladsen, som strækker sig over 11 km.

FORDELE

- Ved at bruge tablets på byggepladsen estimerer Walsh Group, at de har været i stand til at spare mellem ca. 10.000 og 15.000 dollars på reducerede printomkostninger
- Revu til iPad på byggepladsen har også reduceret risikoen for forkert information, der overføres mellem medarbejdere på kontoret til dem på byggepladsen
- Den forbedrede organisation og klarhed, som Revu til iPad har bragt til projektet, har gjort arbejdere på byggepladsen mere produktive, når de krydser en stor anlægsbyggeplads uden at skulle bære rundt på uorganiserede papirruller

"Jeg stiger ud af min lastbil og går en kilometer. Jeg tager bare min tablet med mig. Og hvis jeg har brug for det, tager jeg den frem og besvarer spørgsmålene, mens jeg er derude, uden at behøve at ringe til kontoret og få nogen til at komme ud med et sæt tegninger. Jeg har det hele. Det er så enkelt."

Karl Paulsen, en af Walsh Groups pladschefer på projektet

Byggeri for at lette trafikken

Atlanta er kendt for mange ting: værtsbyen for OL i 1996. Hjemsted for nogle af USA's mest kendte virksomheder, blandt andet Coca-Cola, Home Depot og UPS. Martin Luther King Jr.'s fødeby, varme og fugtige somre, smukke efterårsblade og milde vintre.

Som en af de største byer i det sydlige USA er Atlanta også kendt for noget mindre beundringsværdigt: trafik.

Den udstrakte bystrækning er forbundet via en skare af krydsende motorveje, der er konstant tilstoppet med bilister. Overbelastning forekommer især tæt på Hartsfield-Jackson International Airport, som er blandt de travleste i USA og ligger cirka 11 kilometer syd for centrum af Atlanta.

Et af de mest trafikplagede steder sydøst for lufthavnen er en strækning på ca. 3 km nær I-75 / I-285-krydset. I begyndelsen af 2019 tog transportministeriet i Georgia et skridt hen imod en løsning på problemet, da de tildelte hovedentreprenøren fra Chicago Walsh Group muligheden for at stå for opførelsen af en føderalt finansieret udvidelse til 76 millioner dollars, der skulle skabe en forbedret trafikstrøm.



"Projektet er cirka halvanden kilometer med forbundne ekstra vejbaner, forbundne distributionsvejbaner, ekstra vejbaner til I-75 og forbundne distributionsvejbaner til I-75," sagde Pablo Giraldo, som er projektingeniør i Walsh Group. "Vi udvider stort set I-75 med en eksisterende frontvej på ydersiden for at skabe bedre flow i krydset, som ligger for enden af projektet."

"Det omfatter en masse mure, en brokonstruktion, en masse flytninger af forsyningsværk, asfaltbelægning og betonbelægning til ramperne," tilføjede Michael Gantt, som er projektleder hos Walsh Group.

Broen er blandt de mest interessante komponenter i projektet. "Det er en temmelig unik bro," sagde Giraldo, "fordi bjælkerne står vinkelret på vejen. Normalt ser du bjælkerne løbe parallelt med vejen."

Papirløs på en anlægsbyggeplads

At organisere et projekt med en så stor kompleksitet kræver en solid koordination mellem ledere og ingeniører, der laver planerne på Walsh Groups nærliggende kontor, og projektledere, ingeniører, pladschefer og underentreprenører på byggepladsen.



I mange anlægsprojekter bevæger en jævn strøm af papirdokumenter sig typisk mellem medarbejdere på kontoret og byggepladsen og tilbage igen, hvor byggearbejdere navigerer frem og tilbage på pladsen i lastbiler med bagsæder fyldt op med papir.

I årevis har Walsh Group migreret meget af sin dokumentstyring til et fuldt digitalt miljø, primært ved hjælp af Bluebeam Revu til PDF-markering samt Studio i Revu til dokumentstyring og samarbejde. Disse løsninger er igen sat i spil på I-75-udvidelsen.

En relativ ny tilføjelse til Walsh Groups Bluebeam-relaterede teknologistak har dog været brugen af Revu til iPad ude i marken. I stedet for at transportere store papirtegninger på 11 x 17 eller 24 x 36 ude i marken begyndte teamet tidligt i projektet at overføre og kigge på dokumenter på tablets ved hjælp af Revu-appen.

Giraldo beskrev en typisk dokumentstyringsproces ved hjælp af tablets på byggepladsen:

"Jeg oprettede vores Bluebeam-sæt," sagde Giraldo og beskrev den oprindelige database med projektdokumenter fra bygherren. "Efterhånden som vi får nye revisioner, indsætter jeg så de nye revisioner i sættet. Derefter udgiver jeg tegningerne, de seneste revisioner, det seneste sæt tegninger og skubber dem derefter ud på byggepladsen. Og så pladscheferne i marken – det er sådan, de navigerer gennem tegningerne. De slap af med alle papirtegningerne. Nu bruger de bare deres iPads til at se på tegningerne ved hjælp af Bluebeam-appen."

Karl Paulsen, som er en af Walsh Groups pladschefer, sagde, at overgangen fra at skulle tage højde for en masse papirplaner bag i sin lastbil til at bruge en tablet har været "det bedste, der er sket for mig i marken, når jeg skal se på tegninger" i hele sin 20-årige karriere.

"Jeg stiger ud af min lastbil og går en kilometer. Jeg tager bare min tablet med mig", sagde Paulsen. "Og hvis jeg har brug for det, tager jeg den frem, besvarer spørgsmålene, mens jeg er derude, uden at behøve at ringe til kontoret og få nogen til at komme ud med et sæt tegninger. Jeg har det hele. Det er så enkelt."

Maksimering af hyperlinkede dokumenter

I den dokumentstyringsproces, der er tilgængelig på tabletten, er der en række andre Bluebeam-værktøjer, der tilsammen har forenklet en mere effektiv produktivitet og kommunikation mellem medarbejdere på byggepladsen og på kontoret.

En af dem er hyperlinkede dokumentsæt, så arbejdere i marken nemt kan finde og få adgang til oplysninger, når de implementerer elementer på byggepladsen.

"Vi administrerer revisionerne i sætterne og skubber dem ud i marken og opretter markeringer, der er hyperlinket til vigtige oplysninger eller værkstedstegninger," sagde Giraldo. "Dette giver dem på byggepladsen mulighed for at navigere hurtigere gennem tegningerne. Nogle pladschefer bruger en Studio-session til at markere arbejde, når det er blevet installeret."

"Så ingeniørteamet på kontoret," fortsatte Giraldo, "de behøver ikke at tage ud på byggepladsen og gøre det samme. De går bare ind på sessionen og ser, at pladschefen foretog en ny markering eller nye mængdeberegninger, og derefter går ingeniørerne på kontoret bare ind i sessionen, henter oplysningerne og opdaterer dem og udskriver rapporter på kontoret efter behov."

Derfor er der ikke behov for tidskrævende omarbejde fra ingeniørerne på kontoret. "Der er ikke behov for, at ingeniørerne skal ud på byggepladsen og derefter gøre det, som pladscheferne allerede har gjort," sagde Giraldo.

Strømlinet effektivitet med kontrolpaneler

En anden måde, hvorpå I-75-teamet har fået mest muligt ud af at bruge Revu til iPad, er brugen af digitale kontrolpaneler.

Et kontrolpanel for projektet, som kan oprettes ved hjælp af Revu, er et hyperlinket projektinformationscenter, hvor alle brugere hurtigt og nemt kan få adgang til vigtige projektdokumenter samt andre vigtige ressourcer. I stedet for at arbejdere på byggepladsen skal navigere gennem komplekse mappestrukturer for at finde dokumenter, kan de bruge kontrolpanelet til at se dokumenterne efter behov.

"Projektets kontrolpanel er det første, jeg åbner hver morgen, når jeg ankommer til byggepladsen," sagde Giraldo. "Der har jeg alle de faste websteder, jeg bruger til projektet for at se visse oplysninger samt de normale dokumentmapper, som jeg åbner hver dag."

Giraldo, som er selvproklameret "Bluebeam-nørd", oprettede to veldesignede, organiserede digitale kontrolpaneler til projektet: et til projektteamet på kontoret og et til dem på byggepladsen.

Kontrolpanelet til dem på byggepladsen er mere enkelt end det til medarbejderne på kontoret.

"Byggepladsens kontrolpanel har måske en håndfuld faner," sagde Giraldo. "Kontorets kontrolpanel har omkring 10 faner. Jeg gjorde det nemmere for dem på byggepladsen. I stedet for at gå gennem mappen og derefter skulle gå ind i en undermappe, ser de kontrolpanelet, åbner det på deres iPad og klikker bare der, hvor de skal hen. Hvis de har brug for tegningerne, skal de bare klikke på den fane, og den leder dem direkte til tegningerne. Eller hvis de har brug for at se en underentreprenørs kontrakt eller arbejdsområde, skal de bare klikke på den fane."

Paulsen roste også effektiviteten skabt ved at bruge projektets kontrolpanel med Revu til iPad-appen. "Det har været særdeles nyttigt i forhold til at kunne finde information, når du er derude, og ikke behøve at komme tilbage til kontoret og bede nogen om at gå ind på serveren," sagde Paulsen.

At bruge Revu til iPad er "det bedste, der er sket for mig i marken, når jeg skal se på tegninger" i hele sin 20-årige karriere.

Karl Paulsen, en af Walsh Groups pladschefer på projektet

Fuld udnyttelse af tabletfunktioner

Giraldo sagde, at mange af de Revu-baserede funktioner, der typisk blev brugt på en computer, har han været i stand til at finde måder at maksimere med iPad'en på byggepladsen.

En af dem overvåger mængder ved hjælp af brugerdefinerede kolonner.

"Jeg oprettede brugerdefinerede kolonner, så når jeg åbner PDF-filen i Revu til iPad-appen, har jeg mine tilpassede kolonner der efter anvendelsesområde," sagde Giraldo. "Så jeg oprettede en brugerdefineret kolonne til murene, de udskårne mure. Og så registrerer jeg mine kvadratmener. Jeg oprettede brugerdefinerede kolonner, og jeg oprettede mine markeringer, og så har jeg de markeringer, som jeg normalt bruger i mit Tool Chest. Derefter, hvis jeg har brug for en opdateret mængde kvadratmeter af en mur, laver jeg bare mine hurtige markeringer på byggepladsen med Bluebeam-appen."

En anden fordel er at kunne bruge iPads mikrofon og kamera. Når Giraldo har brug for at kommentere markeringer, mens han er på byggepladsen, kan han bare klikke på mikrofonen, mens han bruger Revu-appen, og diktere sine kommentarer.

"Jeg kan bare tale, og så transskriberer Bluebeam-appen, mens jeg taler," sagde Giraldo. "Jeg behøver ikke at indtaste den på iPad'en."

Giraldo er også for nylig begyndt at tage og gemme billeder fra byggepladsen ved hjælp af iPad'en. "Jeg klikker på markeringen, og derefter klikker jeg på kamerainstillingen i Bluebeam, så mit kamera kommer op, og så tager jeg bare billeder af det arbejde, der er blevet monteret," sagde Giraldo. "Så det giver dig stemplerne, datoen og klokkeslættet, da det blev taget."

Opdag fordelene ved mobilteknologi

Efter Gantts opfattelse har den største fordel ved at bruge Revu til iPad på I-75-byggepladsen været at reducere risikoen for, at forkert information overføres fra kontoret til byggepladsen. Den næststørste fordel er omkostningsbesparelserne. Forskellen mellem at købe iPads sammenlignet med besparelser på papir og udskrivning har været betydelig.

"Det var en ret nem beslutning," sagde Gantt om at bruge sit budget til at købe iPads i stedet for at investere i papir og udskrivning.

"Nummer tre ville bare være tidsbesparelser på tværs af byggepladsen," sagde Gantt, "hvad enten det er arbejdsledere på byggepladsen, kontorphonale, opdatering af tegninger eller at sørge for, at alt er 100 % i orden hele tiden."

Og endelig har det at kunne vise projektejereren sin effektive brug af tablets i marken gjort det muligt for Walsh Group at formidle, at projektet er i gode hænder.

"At være i stand til at vise det til bygherren – at vi administrerer vores filer korrekt og har alle markeringer og opdateringer til enhver tid – der er ingen tvivl om status for kontrakttegninger og dokumenter," sagde Gantt.



Om Bluebeam

Bluebeam udvikler innovative teknologiløsninger, der sætter standarden for projekteffektivitet og samarbejde for fagfolk inden for arkitektur, byggeri og ingeniørarbejde over hele verden. Vores prisvindende PDF-baserede software, Bluebeam Revu, fortsætter med at fungere som en førende markerings- 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, og sidenhen er der kommet flere kontorer i USA, Canada, Storbritannien, Danmark og Sverige.

Bluebeam er en del af Nemetschek-gruppen.

Download en prøveversion

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