



# MÁRKUS ENGINEERING LØSER UDFORDRINGER VED FJERNARBEJDE I SAMARBEJDE MED REVU OG ARCHICAD

## UDFORDRING

Det Budapest-baserede ingeniørfirma Márkus Engineering griber chancen for at indtage førerpositionen i den spirende ungarske arkitektur-, byggeri- og ingeniørbranche. Den familiedrevne SMV med speciale i avancerede byggeprojekter bringer deres projekter ind i en helt ny liga med Revu.

I 2020, hvor fysisk samarbejde blev begrænset af coronapandemien, havde Márkus Engineering brug for en pålidelig onlinesamarbejdsplatform for at opretholde informationsflowet mellem deres projektteams på både byggepladsen og ved skrivebordet. Da samfundet blev lukket ned, var firmaet midt i koordineringen af et større renoveringsprojekt i hjertet af Budapest – opførelsen af et nyt Radisson Collection Hotel på St. Stefanspladsen. Da det prestigefyldte byggeprojekt kom i farezonen, havde man hos Márkus brug for en løsning, der kunne hjælpe firmaet med at overholde tidsplanen og budgettet. Det var altafgørende, at løsningen skulle kunne arbejde sammen med Archicad, Graphisofts BIM-software, som blev brugt af projektets designere og arkitekter. Svaret? Bluebeam Revu.

## LØSNING

Projektteamene kunne nemt skifte over til fjernarbejde takket være Archicads Bluebeam-forbindelse, der integrerer Graphisofts BIM-redigeringsværktøj med arbejdsgangene i forbindelse med projektgranskning i Revu. Hvad mere var, så strømlinede overgangen til digitalt samarbejde i Revu arbejdsprocesserne i betydelig grad, hvilket resulterede i tids- og omkostningsbesparelser på tværs af projektet. Projektgranskning, mængdeberegninger og estimering blev lavet meget hurtigere.

Márkus har nu skiftet over til Revu på permanent basis. Det er firmaets stærke overbevisning, at der er behov for BIM-baserede løsninger, for at man kan levere den bedst mulige servicekvalitet og kommunikationsværktøjer til kunderne. Márkus' erfaring er, at Graphisofts og Bluebeams løsninger er blandt de mest konkurrencedygtige og enkle at bruge.

## FORDELE

- En tidsbesparelse på 50 % på projektgranskning
- Fem gange hurtigere mængdeberegninger og estimeringer takket være opmålingspakken og mængdeberegningsfunktionerne i Revu
- Der blev sparet tusindvis af euro til udskrivning på papir ved sammenligninger og revisioner af projektmateriale
- Mere effektiv dokumentstyring og hurtigere arbejdsgange ved oprettelse af digitale kontrolpaneler i Revu
- Ugentlige projektmøder blev alligevel gennemført under nedlukningen takket være Studio-sessioner

## Et nyt vartegnshotel i Budapest

Márkus Engineering er et familiedrevet tværfagligt ingeniør- og managementfirma med base i Budapest i Ungarn. Virksomhedens speciale er eksklusive byggeprojekter. Firmaet har stået i spidsen for mere end 60 projekter til en værdi af over 40 millioner euro og fører tilsyn med alt fra design til drift.

Deres hidtil mest ambitiøse projekt er opførelsen af et nyt Radisson Collection-hotel på Budapests centrale St. Stefansplads. Formålet? At opføre et spektakulært hotel for at tiltrække turister til centrum af Budapest. Márkus blev udpeget til at styre og levere teknisk tilsyn for at sikre, at projektet blev leveret til tiden og inden for budgetrammerne.

Byggearbejdet på hotellet med 71 værelser blev påbegyndt i midten af 2019 og forventes afsluttet i 2021. Renoveringen indebærer, at vartegnsbygningens oprindelige karaktertræk bevares. Når det står færdigt, bliver der en bar på taget med udsigt over St. Stefanspladsen.

## Digital transformation fremskyndet af en pandemi

I begyndelsen af 2020 formulerede administrerende direktør Tamás Márkus senior sin vision om, at firmaet skulle blive mere digitalt og BIM-fokuseret, for med hans egne ord: "Enten følger man trop, eller også sækker man bagud." Hans mål er at positionere Márkus Engineering som et progressivt firma i spidsen for Ungarns hurtigt voksende arkitektur-, byggeri- og ingeniørbranche.

"I Ungarn arbejder 89 % af arkitekterne i Archicad. Revu var den rigtige løsning for os, fordi det integreres problemfrit med Archicad-softwaren. Det er alsidigt og omkostningseffektivt, hvilket er vigtigt for os som en mindre virksomhed. Vi sparede 50 % af vores tid på projektgranskning og gennemførte mængdeberegninger og estimeringer fem gange hurtigere."

– Tamás Márkus senior., administrerende direktør, Márkus Engineering

Det blev pludselig presserende at foretage skiftet over til digitalt samarbejde, da COVID-19-pandemien ramte Europa: Márkus måtte tilpasse sig for at opretholde

kommunikationen og sikre, at hotelprojektet skred fremad under nedlukningen.

Tamás Márkus junior., ingeniør, foreslog at prøve Revu, da han havde set, hvor let det var at bruge, dengang han arbejdede i et andet firma. Da Revu var installeret, var Márkus Engineering i stand til at køre hotelprojektet i henhold til tidsplanen på trods af begrænsningerne i forbindelse med nedlukningen.

## Archicad-Revu-integration: Sådan fungerer det

Budapest Radisson-projektet blev tegnet i Graphisofts Archicad BIM-plattform.

"Hvis det ikke var for Graphisoft og Bluebeam, ville COVID-19-nedlukningen have kørt dette projekt af sporet. Den gnidningsløse integration og de digitale samarbejdsværktøjer gjorde det muligt for os at arbejde hurtigere og mere effektivt. Jeg er ikke i tvivl om, at vi fortsat vil bruge Revu i fremtiden."

– Tamás Márkus junior., ingeniør, Márkus Engineering

Bluebeam og Graphisoft er søsterselskaber under mærket Nemetschek, der er en førende global softwareleverandør til arkitektur-, byggeri- og ingeniørbranchen, og som dækker hele livscyklussen i bygge- og infrastrukturprojekter.



Graphisofts Bluebeam-forbindelse opretter en tovejsforbindelse mellem Archicad og Revu. Alle markeringer oprettet i Revu importeres som oprindelige Archicad-poster og vises på det rigtige sted på designlayouts uden manuelt

arbejde. Den gnidningsløse kompatibilitet sparer tid ved projektgranskning.

Studio i Revu giver dig mulighed for nemt at invitere teammedlemmer til at samarbejde, uanset hvor i verden de befinder sig, hvilket giver eksterne interessenter mulighed for at lave markeringer og gennemgå dokumenter i realtid. Fire teams på renoveringsprojektet i Radisson i Budapest brugte Revu og Studio: Arkitekterne og designteamene, Márkus Engineering, hovedentreprenøren og bygherrens driftsmedarbejdere. Graphisoft Ungarn sørgede for træning, så projektteamene på Radisson hurtigt kom på højde med funktionaliteterne i Studio.



Archicad-Revu-arbejdsgangen i forbindelse med projektgranskningen så sådan ud:

- Visninger eller layouts blev gemt som PDF-filer i Archicad
- Disse PDF-filer blev sendt til projektets interessenter med henblik på markeringer i Studio
- PDF-markeringerne blev importeret i Archicad ved hjælp af Bluebeam-forbindelsen. Markeringerne vises de rigtige steder på de originale kildevisninger i Archicad
- Arkitekter kunne styre markeringer ved hjælp af paletten med markeringsværktøjer

## En tidsbesparelse på 50 % på projektgranskning

Skiftet til Archicad-Revu førte til 50 % tidsbesparelse på projektgranskning hos Márkus Engineering. For en lille virksomhed, der arbejder på et så komplekst og ambitiøst projekt som Radisson-renoveringen, var det en velsignelse at få denne tid foræret.

Márkus opdagede, at flere nøglefunktioner i Revu fremskyndede projektgranskningen:

- **Markeringer og Tool Chest**  
Oprettelse af tilpassede Tool Chests gjorde det meget

hurtigere at lave markeringer og opmålinger. Hver disciplin har sit eget dedikerede værktøjssæt, hvilket gør det let for hvert team at vide, hvilke værktøjer der skal bruges. Tilpassede Tool Chests viste sig også nyttige til oprettelse af logfiler over fejl, der automatisk spores i Annotationslisten.

Márkus bruger sine egne egenskaber til opmåling, men der er foruddefinerede specialværktøjssæt tilgængelige til download fra Bluebeam.

- **Digital sammenligning af dokumenter**  
Fysisk dokumentssammenligning kan tage mindst en halv dag. Med Revu kunne Márkus sammenligne to dokumenter på få minutter, hvilket sparer tid og reducerer antallet af menneskelige fejl.
- **Sideoverlejring**  
Revu sikrer, at det er hurtigere og mere præcist at spotte forskelle mellem planer og håndtere eventuelle omkostningsændringer. Ændringer kan markeres i forskellige farver ved hjælp af funktionen Sideoverlejring, og arbejdet kan derefter redegøres for og handles på.
- **Gennemgang af dokumenter til forelæggelse**  
Gennemgang af dokumenter til forelæggelse er mere enkelt i Studio. Da både eksterne medarbejdere og medarbejdere på byggepladsen kan tilføje markeringer eller lave forespørgsler i realtid, løses eventuelle problemer hurtigt, og det er nemt at spore handlinger. Gennemgang af dokumenter til forelæggelse kører glattere, hvilket sparer tid og øger produktiviteten.



## En simpel løsning til dokumentstyring

For at imødegå udfordringerne med deres komplekse dokumentstyring oprettede Márkus et system til at udnytte Studio-projekter til at være vært for et digitalt kontrolpanel. Dette brugte man dagligt til at tilgå opdaterede projektoplysninger – fra konstruktionstegninger til oplysningsforespørgsler.

Et digitalt kontrolpanel er en brugerdefinerbar navigationsgrænseflade, der linker til en mappestruktur, som giver hurtig adgang til vigtige projektfiler. Takket være den velordnede grænseflade behøvede teamet ikke at bruge tid på at søge efter de oplysninger, de havde brug for, blandt de 1.250 planer og 15.000 links, der opbevares i det digitale kontrolpanel.

## Sørger for kontinuerlig kommunikation

Márkus fortsatte sine ugentlige projektmøder under nedlukningen med Studio-sessioner. Eftersom Revu er tilgængelig online hele tiden, var det ikke nødvendigt at vente på fysiske møder for at sikre godkendelse.

Takket være Archicads Bluebeam-forbindelse fik projektinteressenter direkte adgang til de mest anvendte funktioner i granskingsprocessen. Det skabte et ensartet arbejdsmiljø, hvor – som Tamás Márkus senior udtrykker det – alle var i stand til at "tale samme sprog".

## Fem gange hurtigere mængdeberegninger og estimeringer

Mængdeberegninger og estimeringer er afgørende for ethvert byggeprojekt. Takket være opmålings- og mængdeberegningsfunktionerne i Revu kunne Márkus gennemføre mængdeberegninger og estimeringer fem gange hurtigere end før. "Det fremskynder i høj grad arbejdet med at tjekke mængder og styre omkostninger til materialer", siger en medarbejder hos Márkus.

"Vores værdisæt er: Enten følger man trop, eller også sakker man bagud. Ved hjælp af Bluebeam tager vi de første trin på teknologistigen. Det har hjulpet vores lille virksomhed med at kunne arbejde på lige fod med større aktører og derved få en konkurrencefordel på det lokale marked."

– Tamás Márkus senior, administrerende direktør, Márkus Engineering

Teamet fandt funktionen Dynamisk udfyldning og opmålingsværktøjerne i Revu særligt nyttige til at sikre nøjagtigheden af deres resultater. Det, at Revu kan håndtere tegninger i enhver skala, var også gavnligt.

En anden daglig fordel ved at bruge Revu var det elektroniske signaturværktøj til godkendelser af oplysningsforespørgsler. Márkus brugte denne funktion til at godkende alle produktændringer og til officielt at registrere alle oplysningsforespørgsler.

## Forandring til det bedre, for altid

Eftersom flertallet af arkitekter i Ungarn bruger Archicad, hjalp den lette integration med Revu Márkus med at samarbejde med designerne. Selvom Márkus' partnere ikke havde brugt Bluebeam før, vænnede de sig nemt til programmet og har nu planer om at benytte det til andre projekter.

Márkus sparede tusindvis af euro til udskrivning på papir med Revu. Desuden hjalp det med at eliminere menneskelige fejl. Tidligere var teamet nødt til manuelt at rette i printede dokumenter og digitale PDF-filer med risiko for at begå fejl. [Archicad-Bluebeam-forbindelsen](#) betød, at alle projektets interessenter – selv dem, der ikke nødvendigvis er forbundet med nogen BIM-plattform – kunne foretage markeringer direkte i digitale filer.

Overgangen til Archicad-Revu har hjulpet firmaet med at forbedre deres digitale arbejdsgange og reducere den samlede arbejdstid på Radisson-projektet. Tid er penge i byggebranchen, og den tid, der kan spares, giver øget fortjeneste på bundlinjen.

Teamet har en ny digital strategi på plads, som omfatter Graphisoft og Bluebeam på alle fremtidige projekter, så man kan holde trit med resten af branchen og vedblive med at være fleksible og konkurrencedygtige.



## 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](https://bluebeam.com/trials) for at hente din prøveversion af Revu.