

Topocad viktig länk i nyskapande AR-teknik

I avancerade glasögon syns samtidigt den verkliga terrängen och den digitala projekteringen. Det ger ett effektivare sätt att projektera, säger Rikard Svall på 5D Konsulterna som utvecklat arbetsmetoden där Topocad har en viktig roll som informationsbärare.

Text: Love Jansson



Tänk dig att gå runt i terrängen och samtidigt röra dig i den projekterade ritningen. På exakt samma plats. Det låter kanske som science fiction men är faktiskt en realitet som kommer att skapa helt nya möjligheter för bygg- och anläggningsbranschen. Det menar Rikard Svall som är mätningsschef på 5D Konsulterna.

- Projekteringarna blir effektivare, säger han.

Digital och analog i ett

Tekniken bygger på AR, augmented reality, eller förstärkt verklighet där det synliga intrycket av området förenas med det digitala underlaget. Projektören går i terrängen iförd ett par mycket avancerade glasögon och betraktar det projekterade området med ångar, skogsbryn och infrastruktur. Samtidigt projiceras ritningen i glasögonen. I en och samma bild ser projektören både det digitala och det verkliga. Allt i skala 1:1.

En slags hägring. Det är också namnet på produkten som lunda-företaget Bjorkstrom Robotics har utvecklat och 5D Konsulterna var en av de första att investera i tekniken. Produkten består förutom av glasögonen av en dator som användaren bär i en ryggsäck. På glasögonen är en GPS monterad som ger exakt position.

Arbetsmetod knyter samman information

För att arbeta med projekteringen med denna teknik har 5D Konsulterna utvecklat en arbetsmetod där Topocad spelar en särskild roll. Rikard beskriver hur arbetet går till.

Först behövs kvalitetssäkrade data från en korrekt inmätning av området, med totalstation eller skanning. Uppgifterna lämnas till en projektör som tar fram en BIM-modell av det som ska anläggas.

Men det är inte alltid BIM-modellen tar hänsyn till hela anläggningen, till exempel det som är under mark. Då kompletterar Rikard och hans medarbetare med VA-modeller och ritar

schaktmodeller. Det görs i Topocad.

Nästa steg är att exportera informationen från Topocad till programvaran Hägring. Men ett projekteringsunderlag som består av linjer syns inte tillräckligt i glas-ögonen, de är för tunna. Därför måste de göras större och omformas till solider. Det görs också i Topocad där varje linje blir till en solid. Dessa exporteras till programvaran i Hägring.

- Topocad är ett verktyg för att skapa modeller och solider som krävs för att vi ska kunna ta in informationen i Hägring, säger Rikard.

Topocad är en länk mellan projektering och att kunna studera den i verkligheten. Den kombinerade upplevelsen av digital och reell verklighet kan spridas på olika sätt. På ryggsäcken kan en skärm monteras som visar samma bild som användaren ser och kan visas för projektgruppen som går strax bakom. Bilderna kan också streamas i realtid på en YouTube-kanal till ett byggmöte på annan ort eller lagras i ett USB.

Enklare att fatta beslut direkt i fält

Rikard pekar på flera fördelar med den avancerade tekniken med glasögonen.

- De inblandade i projektet får en större förståelse av modellen när de se den i området. Allt efter som personen rör sig i området följer soliderna med och man kan avgöra hur placeringar av objekt stämmer med verkligheten. Det leder till att man kan fatta beslut direkt på plats om ändringar och diskutera om objekten ska få en ny placering. Uppgifter som inte hade upptäckts eller observerats vid datorn på kontoret.

Arbetsgången i fält bidrar till att problem kan undvikas.

- Det kan ha gått lång tid sedan man gjorde inmätningen och området har förändrats. En nyanlagd cykelväg eller brunn gör att projekteringen inte stämmer och kan försena produktionen. Därför är det viktigt att utvärdera om projekteringsunderlaget

”Allt efter som personen rör sig i området följer soliderna med och man kan avgöra hur placeringar av objekt stämmer med verkligheten”



är korrekt och om inte så behövs nya inmätningar.

Det sparar tid, menar Rikard.

- Man förekommer problem och tidsplanen hålls eftersom underlaget är verifierat utifrån hur det faktiskt ser ut i området.

Men det är inte bara vid projekteringen som tekniken kan användas utan även vid början av produktionen. Den kan också användas vid utsättningar när det ställs lägre krav på toleranser, en slags grovutsättning.

Framför allt är det upplevelsen i fält som är den stora vinsten, att kunna studera hur det tänkta ska kunna realiseras på ett lämpligt sätt för att undanröja hinder och fatta välgrundade beslut. BIM-modeller kombineras med innovativ teknik och där har Topocad en viktig funktion för att länka samman informationsflödet. En kreativ förening där olika former av teknik samverkar för att underlätta och förbättra byggprocessen.