

Fagartikkel

Hvorfor velge 3D laserskanning for As-Built?

I moderne bygg- og anleggsprosjekter er nøyaktig dokumentasjon av hva som faktisk er bygget avgjørende.

As-built-dokumentasjon gir prosjektet et presist bilde av den ferdige konstruksjonen og brukes i alt fra kvalitetssikring og oppgjør til drift, vedlikehold og fremtidig prosjektering.

Tradisjonelt har denne dokumentasjonen blitt gjort gjennom klassisk oppmåling. I dag velger imidlertid stadig flere prosjekter å bruke **3D laserskanning**. Årsaken er enkel: teknologien gir et langt mer komplett og etterprøvbart datagrunnlag.

Tradisjonell oppmåling registrerer punkter

Ved tradisjonell oppmåling må landmåleren aktivt velge hvilke punkter som skal måles. Disse punktene representerer typisk hjørner, kanter, høyder eller andre definerte referanser i konstruksjonen.

Metoden er presis, men den har en innebygd begrensning:
Kun punktene som faktisk blir målt, blir dokumentert.

Hvis det senere oppstår behov for en ny måling av en detalj som ikke ble registrert i første omgang, må man tilbake til anlegget for å gjøre nye målinger.

I komplekse prosjekter kan dette føre til ekstra arbeid, forsinkelser og økte kostnader.

3D laserskanning registrerer hele konstruksjonen

3D laserskanning fungerer fundamentalt annerledes.

En laserskanner sender ut millioner av laserpulser og registrerer refleksjonen fra alle overflater rundt instrumentet. Resultatet er en såkalt **punktsky** – et datasett bestående av millioner av målepunkter som beskriver hele området eller konstruksjonen i tre dimensjoner.

I stedet for å registrere et begrenset utvalg av punkter, registreres **hele geometrien** i miljøet.

Dette gir en digital representasjon av virkeligheten med svært høy detaljgrad.

Et mer komplett grunnlag for As-Built-dokumentasjon

Når et prosjekt skal dokumenteres etter bygging, er det avgjørende at datagrunnlaget er så komplett som mulig.

Med laserskanning registreres hele konstruksjonen i én operasjon. Det betyr at prosjektet i etterkant kan hente ut nye målinger direkte fra punktskyen, uten at man trenger å reise tilbake til anlegget.

Dette gir flere fordeler:

- Fullstendig dokumentasjon av konstruksjoner og terreng
 - Høy detaljgrad og presisjon
 - Mulighet til å hente ut nye målinger i etterkant
 - Bedre grunnlag for kontroll mot prosjekterte tegninger
 - Effektiv dokumentasjon i forbindelse med kontraktsoppgjør
 - Et solid datagrunnlag for fremtidig drift og vedlikehold
-

Reduserer behovet for kontrollmåling i etterkant

En av de største fordelene med laserskanning er at hele konstruksjonen dokumenteres samtidig.

I praksis betyr dette at prosjektet ofte kan unngå nye kontrollmålinger senere. Dersom det oppstår spørsmål om en detalj eller et avvik, kan man i mange tilfeller hente ut informasjonen direkte fra det eksisterende datasettet.

Dermed reduseres behovet for nye feltmålinger, samtidig som prosjektet får et mer robust dokumentasjonsgrunnlag.

Et viktig verktøy i moderne byggeprosjekter

I prosjekter der dokumentasjon, presisjon og etterprøvnbarhet er viktig, har 3D laserskanning blitt et stadig mer sentralt verktøy.

Metoden gjør det mulig å etablere en komplett digital representasjon av virkeligheten – et datagrunnlag som kan brukes gjennom hele prosjektets livsløp.

For entreprenører, rådgivere og byggherrer betyr dette bedre kontroll, mindre usikkerhet og et mer solid grunnlag for beslutninger.

Hawkeye AS

Hawkeye AS arbeider med innhenting, bearbeiding og analyse av geodata i bygg- og anleggsprosjekter.

Selskapet leverer blant annet:

- Geomatikk og landmåling
- Dronekartlegging
- 3D laserskanning
- Punktsky og modellering
- Kontrollmålinger og As-Built-dokumentasjon

Oppdragene utføres primært for entreprenører, rådgivende ingeniører, energiselskaper og infrastrukturselskaper i Norge.