



Laserscanners ter voorbereiding van de werkzaamheden

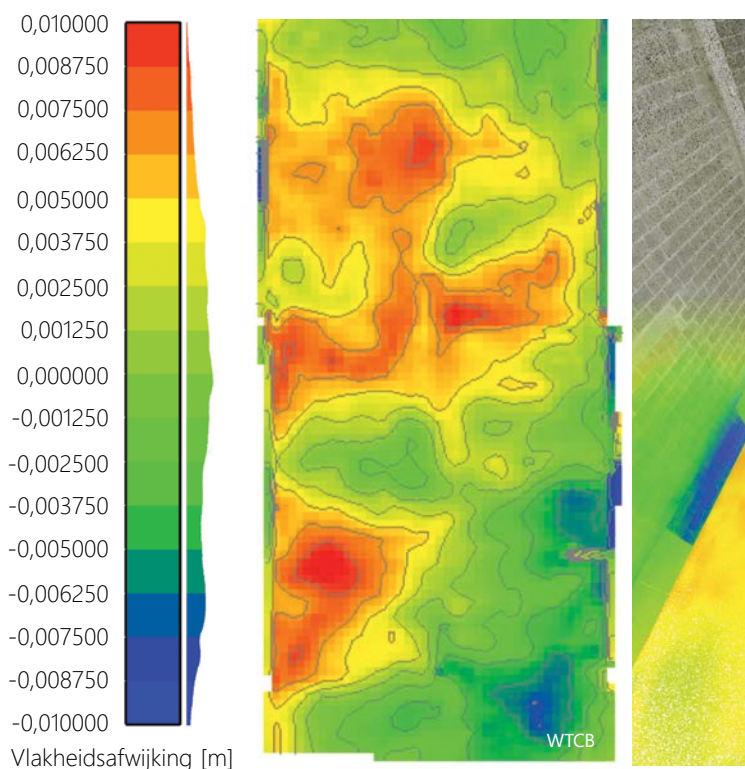
Laserscanners bieden tal van mogelijkheden voor de nauwkeurige opmeting van bestaande elementen. Bovendien kan men met deze technologie aanzienlijk meer informatie verzamelen dan met de traditionele meetmethoden. Dit kan de voorbereiding van de interventies zowel bij bouw- als renovatiewerkzaamheden sterk vergemakkelijken.

De correcte geometrische karakterisering van het gebouw of van een van zijn onderdelen is cruciaal voor de **voorbereiding van tal van interventies**. Zo laat een nauwkeurige opmeting van de ruwbouw toe om de afwerkingselementen er zo goed mogelijk op af te stemmen. Hierdoor zal er naderhand minder bijgestuurd of gecorrigeerd moeten worden. Bij renovaties zullen de werkzaamheden ook beter aangepast kunnen worden aan de bestaande toestand van het gebouw. Dit stemt immers niet altijd overeen met de plannen en kan aanzienlijke vervormingen of ongewone vormen vertonen.

Gewoonlijk gebeurt de geometrische opmeting op een zeer gelokaliseerde manier. Meetlinten en lasermeters genieten de voorkeur voor snelle metingen, maar zijn niet geschikt om **elementen met een complexe vorm of verder gelegen elementen op te meten**. Totaalstations zijn op hun beurt nauwkeuriger, geautomatiseerder en polyvalenter, wat niet wegneemt dat het moeilijk blijft om er volledige oppervlaktes mee op te meten.

Laserscanners kunnen tegemoetkomen aan deze beperkingen en zorgen voor een ware revolutie in de manier waarop bestaande situaties vastgelegd kunnen worden. Ten eerste bieden ze een **zeer hoge nauwkeurigheid**, voor zover men een redelijke meetafstand in acht neemt. Wanneer men zich op 10 meter afstand van het gemeten element bevindt, kan men bijvoorbeeld een meetnauwkeurigheid van enkele millimeters bereiken. Ten tweede kan er elke seconde een aanzienlijk aantal punten opgemeten worden, waardoor men een **globaal beeld** van de elementen in kwestie bekomt. Zodoende wordt het mogelijk om de vlakheid van een muur, een vloer of elk ander architecturaal element in te schatten, zoals op nevenstaande afbeeldingen te zien is. Tot slot zijn de meeste recente scanners uitgerust met fotografische sensoren, die **kleur** toevoegen aan de gegenereerde datasets. Dit worden 'puntenwolken' genoemd. Het gaat hier om digitale kopieën van het bestaande bouwwerk waaruit de gewenste informatie afgeleid moet worden. Hiertoe dient men echter wel over de nodige software en de geschikte technische vaardigheden te beschikken.

De door laserscanners geboden nauwkeurigheid van de geometrische en colorimetrische metingen is waardevol voor tal van bouwplaatsen. Deze kan de kwaliteit en de snelheid van de uitvoering immers enorm ten goede komen (wat vooral belangrijk is in het streven naar maatwerk en het uitsluiten van fouten) en zorgen voor een nauwkeurigere voorbereiding van de plaatsing van materialen (bv. isolatieplaten of stenen bekledingen) of onderdelen (bv. geprefabriceerde omkastingen of ingerichte keukens). Ook de efficiëntie van de bouwplaats zelf kan erop vooruitgaan. Zo kunnen laserscanners goed van pas komen bij het opzetten van complexe steigers. De praktische toepassingsmodaliteiten voor het gebruik van laserscanners en puntenwolken zijn echter nog te weinig gedefinieerd. Deze zouden in de toekomst nog verder uitgewerkt worden. 📌



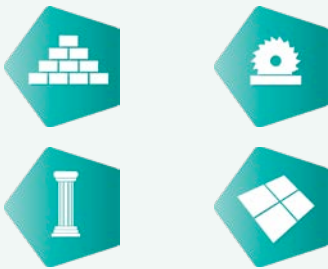


Wat is een laserscanner?

Aanvullend op de 3D-modelleringsstools hebben ook de moderne scantechnieken een essentiële rol te spelen bij de studie van bestaande bouwwerken. Vandaag de dag beperkt de opmeting van gebouwen zich immers niet langer tot het louter punctueel opmeten van de elementen, maar wordt er een zeer volledige en realistische transcriptie van de werkelijkheid beoogd.

Het principe van de laserscanner bestaat erin om een groot aantal lichtbundels uit te zenden, die in staat zijn om de afstand tot de aangetroffen objecten in te schatten. Elk opgevangen punt wordt ten opzichte van het meettoestel in de ruimte gelokaliseerd met een nauwkeurigheid tot op de millimeter. De huidige technologie laat toe om miljoenen bundels per seconde uit te zenden door het toestel te laten draaien. Zo bekomt men een digitale kopie van het opgemeten object.

Bouwberoepen



Maturiteit

Er hebben zich al verschillende generaties laserscanners opgevolgd en de meetresultaten worden alsmaar nauwkeuriger. De technologie is echter nog redelijk nieuw en er worden nog tal van verbeteringen verwacht, onder meer op het gebied van het databeheer.



Moeilijkheidsgraad

Laserscanners zijn over het algemeen gemakkelijk ter plaatse te gebruiken. De echte complexiteit ligt in de verwerking van de 3D-gegevens om de gewenste informatie te verkrijgen.



Nodige middelen

Laserscanners zijn zeer dure toestellen, vooral als er een hoge nauwkeurigheid nagestreefd wordt. Hun aankoop is dus alleen zinvol als er frequent gemeten moet worden. Indien dit niet het geval is, kan men eventueel ook opteren voor huur en uitbesteding.

