

# Renovaties nauwkeurig in beeld met 3D-scanner

Door de redactie

"De allernieuwste 3D-scanner van Trimble, de X7, maakt het mogelijk om alle scans in een project automatisch in het veld al aan elkaar te rekenen en te beoordelen. Zo kunnen onze landmeters al tijdens de inwinning kwaliteit, inhoud en volledigheid beoordelen en bijsturen waar nodig", zegt Tom Balke van FACTO GEO. "Daarmee zijn we in staat onze klanten in verschillende markten nog beter te bedienen dan ze van ons gewend zijn."

## Van scan tot renovatie

"Voor de Jaren '30 architect scannen we te verbouwen panden in. Hierbij kijken we goed naar de wensen van de architect. Wat willen ze verbouwen? Welke ruimtes zijn belangrijk? Goede afstemming met de klant over de te scannen interessegebieden zorgt namelijk voor het beste eindresultaat: een efficiënte levering, waar de klant gedurende het gehele project mee uit de voeten kan. De scans brengen de gewenste delen van het object nauwkeurig in beeld en de architect kan de bestaande bouwtekeningen verifiëren met de scans", licht Balke toe.

"De scan bestaat uit een 'puntenwolk' van meetpunten. Zowel de binnenkant als de buitenkant van het gebouw staat tot in detail op de scan: we scannen wat we zien. Deze techniek is uiterst handig als bij een renovatieproject snel de afmetingen van een gebouw moeten worden achterhaald. Ook maakt de scan scheefstand in het oude pand zichtbaar. Na het inmeten worden alle losse scans door ons aan elkaar gerekend en leveren wij één puntenwolk van het pand aan de architect. Met behulp van de puntenwolk maakt de architect een accuraat 3D-model van het gebouw dat als basis dient voor ontwerpen van verbouwingen en totaalrenovaties."

Door het hele land werken de vakmensen van landmeetkundig ingenieursbureau FACTO GEO aan projecten. FACTO GEO hecht veel waarde aan het combineren van vakmanschap en innovatie om klanten kwalitatief hoogwaardige diensten op een efficiënte manier te kunnen verlenen. Met de allernieuwste Trimble X7, geleverd door Geometius, wil het bedrijf het 3D-scannen een verdere boost geven.



FACTO GEO is het eerste bedrijf in Nederland dat gebruikmaakt van de Trimble X7. Foto: Jaren '30 architect

Ernst Haagsman, architect en oprichter van Jaren '30 architect is erg enthousiast over de samenwerking met FACTO GEO. Hij vertelt: "Voorheen gebeurde het inmeten handmatig. Scheefstanden en hoogtes waren lastig in te meten. De 3D-scanner meet nauwkeurig en gedetailleerd. Ook lastige vormen zoals rondingen in het plafond en op hoogtes waar je normaal met de hand niet bij kunt. Met een 3D-scan kunnen we in de voorbereidingsfase het ontwerp toesnijden op de afwijkingen en scheefstanden. Zo krijgen we een ontwerp van hoge kwaliteit dat precies past op het bestaande pand."

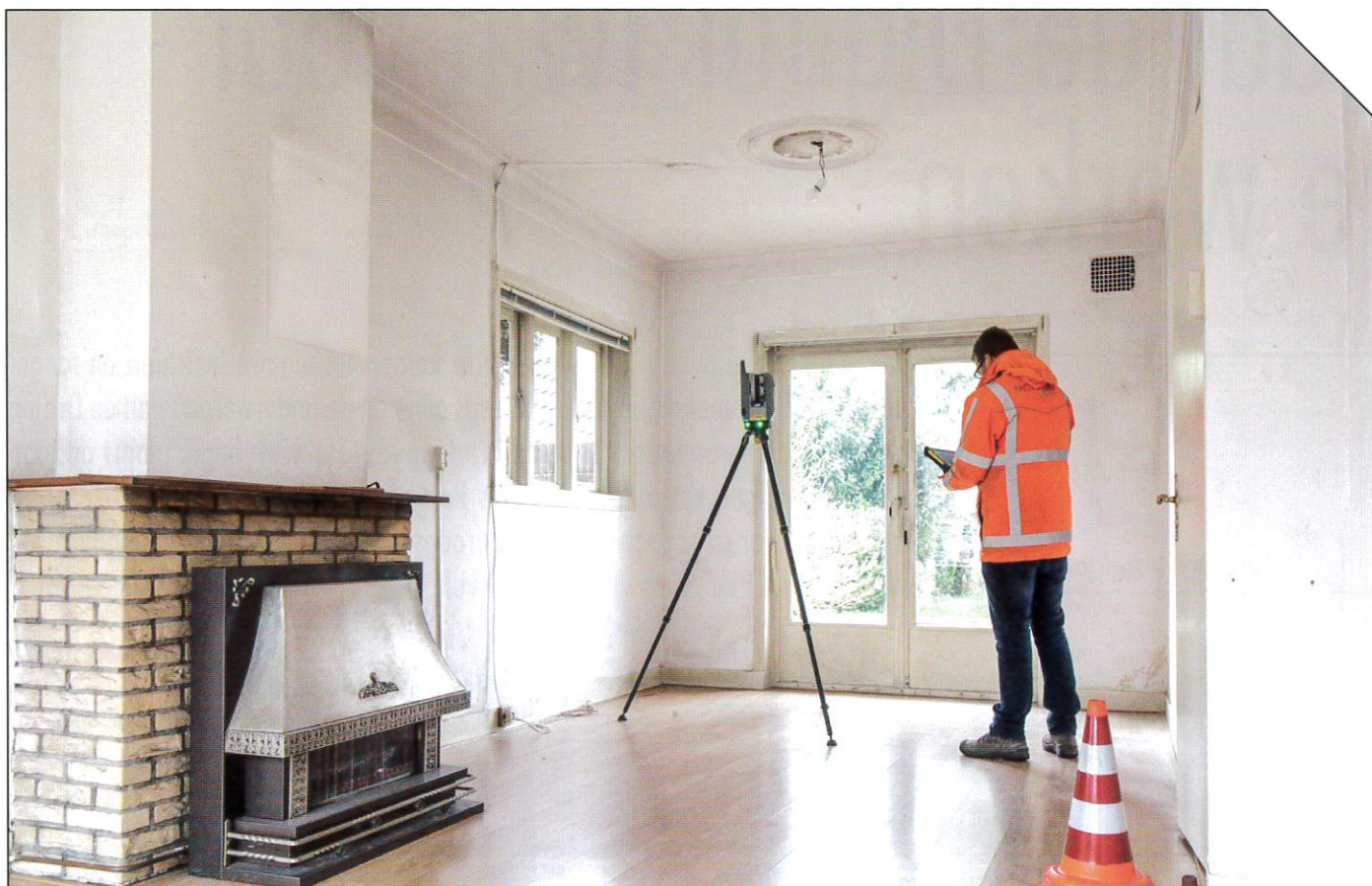
## Efficiënt en zeer nauwkeurig

"Op dit moment is de X7 de meest geavanceerde scanner in de markt. Dankzij verschillende innovatieve technieken en speciale software wordt het scannen ge-

makkelijker en vollediger. De X7 is breed inzetbaar, waardoor we gedetailleerd en snel complete projecten kunnen scannen. Er zijn voor het meten met deze scanner geen targets nodig om automatisch in het veld al te controleren of data valide en compleet zijn. De 3D-scanner meet de exacte afmetingen op van bestaande gebouwen die verbouwd worden. Zo'n scan levert forse tijds winst op voor de architect. Bovendien voorkomt een scan potentiële fouten in de uitvoering doordat alle zichtbare constructies in beeld zijn", aldus Balke.

## Toekomst 3D-scannen

"Met onze vaste leverancier Geometius, waarmee we een langdurige samenwerking zijn aangegaan voor het leveren van hoogwaardige geodetische inwinning technolo-



Het scannen van panden is erg nuttig als bij een renovatieproject snel de afmetingen en de schiefstand van een oud gebouw moeten worden achterhaald.  
Foto: Jaren '30 architect

gieën van Trimble, hebben we inmiddels een aantal succesvolle testen en projecten met de Trimble X7 uitgevoerd”, legt Ron Rozema van FACTO GEO uit. “FACTO GEO beschikt over specialistische kennis van alle inwintechnieken om de vraag van de klanten steeds beter te kunnen beantwoorden. Welk doel heeft de opdrachtgever voor ogen met de meetgegevens? Hoe kunnen we meerwaarde creëren? Op basis van nauw overleg adviseren we een aanpak met gebruikmaking van de juiste meetmethodiek”, vertelt Rozema. “Wij gebruiken de meest passende en efficiënte inwinmethode. Van het inwinnen met onze traditionele apparatuur (Tachymeter en GPS) tot technieken als luchtfoto’s en 3D-scannen. Daar past deze nieuwste 3D-scanner perfect bij.”

Oude monumentale gebouwen zijn uniek in hun soort en ook ons cultureel erfgoed is gebaat bij de juiste gegevens over een gebouw. “Een 3D-scan geeft alle afmetingen van het gebouw aan de buitenkant en aan de binnenkant zeer nauwkeurig weer. Ook brengt een scan schiefstand en de dikte van de muren in beeld. Complexe zaken waarmee architecten en aannemers te maken krijgen bij een renovatieproject, kunnen op deze manier vooraf beter in kaart worden gebracht”, stelt Rozema vast.

### DTM's en BIM-proces

“Het toepassen van de 3D-scanner is ook ideaal bij situatiemetingen voor het genereren van Digitale Terreinmodellen, de zogenaamde DTM's”, legt Balke uit. “Het DTM geeft de huidige situatie in ligging en hoogte zeer gedetailleerd weer. Vaak voeren we hiervoor eerst een nulmeting uit met scans. Uit die scans halen we alle relevante informatie en inventariseren we welke objecten aanwezig zijn, zoals straatmeubilair, bomen, maar ook type verharding en kwaliteit van de wegbelijning. Alle gegevens kunnen uit de puntenwolk worden gehaald. Door te scannen voorkomen we vragen en fouten tijdens de uitvoering. Bovendien heeft scannen meerwaarde in het BIM-proces. Die gegevens uit de puntenwolk worden door BIM-modellereurs als onderlegger gebruikt voor een 3D-model dat als basis dient voor het verdere BIM-proces. De nauwkeurige data zijn vervolgens op allerlei verschillende manieren te gebruiken en te exporteren, ook in andere CAD- of GIS-applicaties.” ■

Voor meer informatie over 3D-scannen, zie [www.facto-geo.nl](http://www.facto-geo.nl).

Voor meer informatie over Trimble X7, zie [www.geometius.nl](http://www.geometius.nl).