

## 3D Laser Scanning

### Wat is 3D LS:

3D LS is een driedimensionale meetmethode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een laser. Per seconde worden 244.000 laserlichtpulsjes met een resolutie van 20.000 pulsen per 360° uitgezonden, terwijl het apparaat roteert om een horizontale - en verticale as. De door een object weerkaatste lichtpulsjes worden geregistreerd en vastgelegd in een computerbestand dat puntenwolk wordt genoemd.

### Wat kan met 3D LS:

Bestaande installaties en gebouwen kunnen met behulp van onze 3D-Laserscanner vlot en nauwkeurig ingemeten worden. De complexiteit van de installatie of constructie is daarbij van ondergeschikt belang.

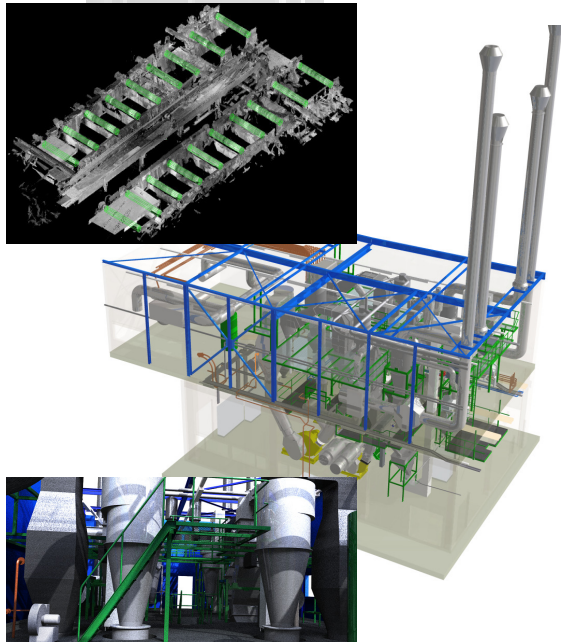
Het directe resultaat van een inmeetsessie is de z.g. puntenwolk. In deze puntenwolk zijn alle voor de scanner zichtbare oppervlakken in de gescande installatie met een vooraf ingestelde resolutie vastgelegd.

Door referentie objecten mee te scannen en meerdere scans vanuit verschillende statiefposities uit te voeren, kan door het koppelen van de verkregen puntenwolken m.b.v. de software, een compleet beeld van een object verkregen worden.

De 3D puntenwolk kan zonder gedetailleerde uitwerking gearhiveerd worden, de toestand van een object is daarmee vastgelegd.

Ten behoeve van verschillende presentatie doeleinden kan de 3D puntenwolk ook op verschillende niveaus van detaillering in onze CAD systemen worden uitgewerkt. De voor dit precisiewerk benodigde tijd is afhankelijk van het gewenste niveau van uitwerking.

3D fotorealistische kleurenweergave van uw installatie of object behoort ook tot de mogelijkheden.



### Toepassingen:

Voorbeelden waarbij 3D Laserscanning waardevol kan zijn:

- Industriële installaties, leidingwerk systemen (reverse engineering)
- Bruggen, kunstwerken
- Gebouwen, gevels en constructies
- Deformatiemetingen, meerjarige monitoring
- Monumenten
- Presentatie



### Waarom:

3D LS kan t.o.v. andere meetmethoden diverse voordelen opleveren, waaronder:

- in korte tijd kan veel data vastgelegd worden, tijdswinst
- minder goed bereikbare objecten kunnen veelal zonder steigers e.d. ingemeten worden
- hoge mate van accuratesse
- scandata is vrijwel direct presentabel

### Techniek & Spec's:

Tebulo beschikt over een FARO Photon 120 laser scanner.

Voor de door ons toegepaste laserscanner zijn door de fabrikant de volgende nauwkeurigheden opgegeven.

- Bereik: 0,6 tot 120m
- Systematische afstandsfout \*): +/- 2mm op 25m bij 90% en 10% reflectiviteit
- Afstandsruis \*\*): 1,0mm op 25m bij 90% reflectiviteit, 2,7mm bij 10% reflectiviteit

*\*) De systematische afstandsfout wordt gedefinieerd als de maximale fout in de afstand gemeten door de scanner vanaf het uitgangspunt op een glad doel.*

*\*\*\*) Afhankelijk van het omgevingslicht, dat een bron van ruis kan zijn. Heldere zonneschijn kan het bereik van de scanner verkorten.*

