



## 'Manloze' digitale putinspectie in 3D virtual reality

Terwijl de inspectie van horizontale riooldelen door M.J. Oomen Leidingtechniek al zeer efficiënt met digitale beeldinformatie plaatsvindt, was in putten tot nu toe nog visuele beoordeling en meting door inspecteurs noodzakelijk. Met het Putpanoramosysteem maakt M.J. Oomen Leidingtechniek nu ook de inspectie van rioolputten 'manloos' mogelijk in 3D virtual reality. Geen man hoeft de put meer in. Maar bij de vakbekwame uitvoering door onze gespecialiseerde inspecteurs blijft een menselijke factor van belang.

### De Putpanorama: inspectie en geometrie in één

Het Putpanorama-systeem levert niet alleen zeer nauwkeurige beelden van de put, maar ook complete 3D-data voor bepaling van de geometrie.

De analyse van schadebeelden en de berekening van de geometrie kan achteraf op de computer plaatsvinden. De voordelen zijn duidelijk: snellere inspectie, minder hinder op straat, nauwkeurigere informatie en compleet digitaal gemak voor de beheerder.



# BEHELPEN of BEHEREN

## Putpanorama-inspectie, de 'missing link'

Elke put kan vanuit de software als apart object benaderd worden in de totale strenginspectie. Met name voor bijzondere putconstructies zoals overstortputten, gemalen, stuwputten e.d. betekent de Putpanorama-inspectie het invullen van de missing link voor 100% onderbouwde renovatie-advies.



## Razendsnelle inspectie, volledige informatie

De camera maakt 3D-foto's in hoge resolutie met twee vervormingvrije groothoeklenzen. Daartoe laat de inspecteur de camera eerst met een lier tot onderin de put zakken. Daarna haalt hij de camera in één gang omhoog, waarbij de inspectiebeelden in 360° vastgelegd worden. De maximale snelheid is 35 cm per seconde. De hele putinspectie kan daardoor wel zes keer zo snel verlopen als bij andere methodes. Tijdens de filmgang registreren sensoren de beweging van de camera. De software compenseert deze bewegingen achteraf, zodat het resultaat optimaal is.

*Passie vs  
het verschil*

## Verticale 'streetview' in de put

Na een Putpanorama-inspectie beschikt de opdrachtgever over een complete virtual reality van het put-interieur en de aansluitleidingen. U kunt eenvoudig in 3D door de put navigeren op uw eigen computer. Het effect is te vergelijken met een 'streetview'. U bepaalt zelf welk stuk u wanneer wilt zien.

## Geometriebepaling achteraf

Dankzij de speciale software kan de hele geometrie van de put direct vanuit de 3D-beelden berekend worden. Dit gebeurt op basis van een groot aantal vastgelegde punten. Zo kunt u in de meegeleverde viewer bijvoorbeeld een aansluitleiding opmeten door een paar punten op de voeg te plaatsen. De software berekent dan zelf de vorm in 3D en geeft de afmetingen weer.

## Veelzijdige toepassingen

Naast alle voorkomende objecten binnen rioolstelsels kunnen ook industriële objecten zoals schoorstenen zeer efficiënt met het Putpanorama-systeem geïnspecteerd worden. Dat kan al vanaf een doorsnee van 300 mm.

## Meer weten en zien?

Wij geven graag een persoonlijke presentatie en demonstratie. Ontdek de meerwaarde van onze gedreven vakmensen en hun inzet voor uw project. Bel 0168 - 35 65 70 voor het maken van een afspraak.

