



Grunderbeek

Gasunienetwerk door de tijd

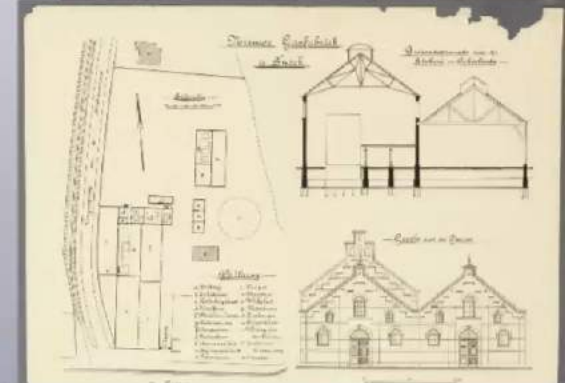


VINDT U ZELF OOK NIET, GEBRUIKT GAS

DAT GAS VEEL EENVOUDIGER IS ?

ÉÉN LUCIFER EN HET BRANDT OP DE GEWENSCHTE TEMPERatuur

VRAAGT INLUCHTINGEN OMTRENT HET VASTRECHTTARIEF bij het



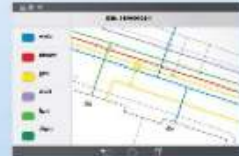
Wat vooraf ging...



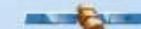
Secure digging thanks to the ground scanner

In the Netherlands every 3 minutes, cables and pipes are damaged during excavation work. With the mobile ground scanner digging will be safer, faster and cheaper. This is how it works:

KLIC + Locating GPS 1 cm accurate + Ground scan 3D image of the soil + Laser scan above ground 3D image of the environment = All data in one 3D image



Provides location of known pipes and cables,

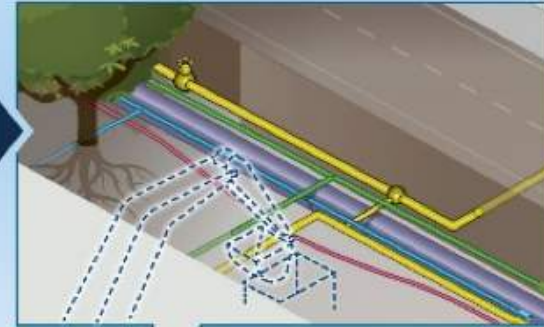
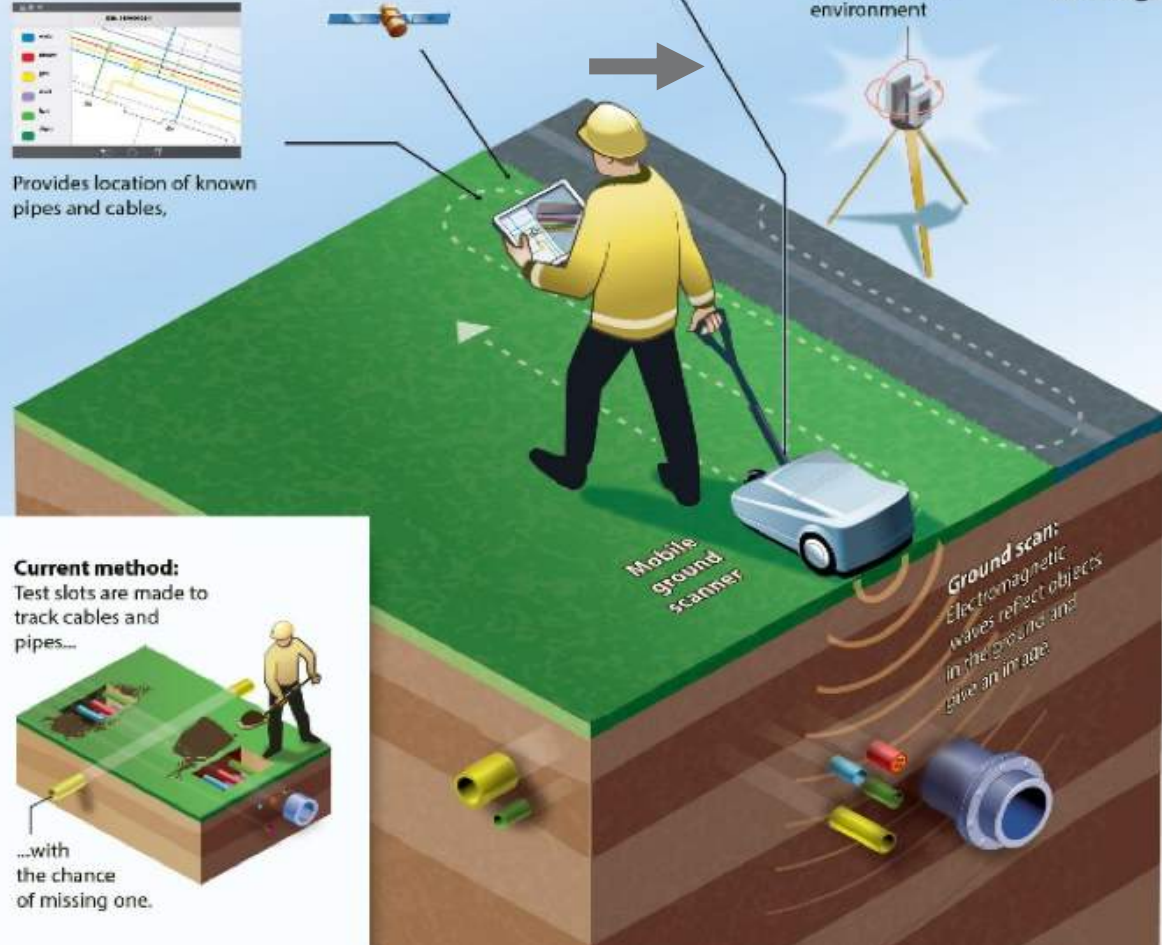


Locating GPS 1 cm accurate

Ground scan 3D image of the soil

Laser scan above ground 3D image of the environment

All data in one 3D image



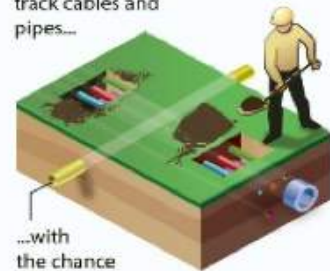
On a screen the driver sees the 3D image combined with where he digs



Very accurate digging, without damage

Current method:

Test slots are made to track cables and pipes...



...with the chance of missing one.

Ground scan: Electromagnetic waves reflect objects in the ground and give an image.



In the future

Excavators with projection on the windshield
Self-excavating machines



Automatic ground scanners



Hoe werkt het precies? Animatie.

Ground scanner

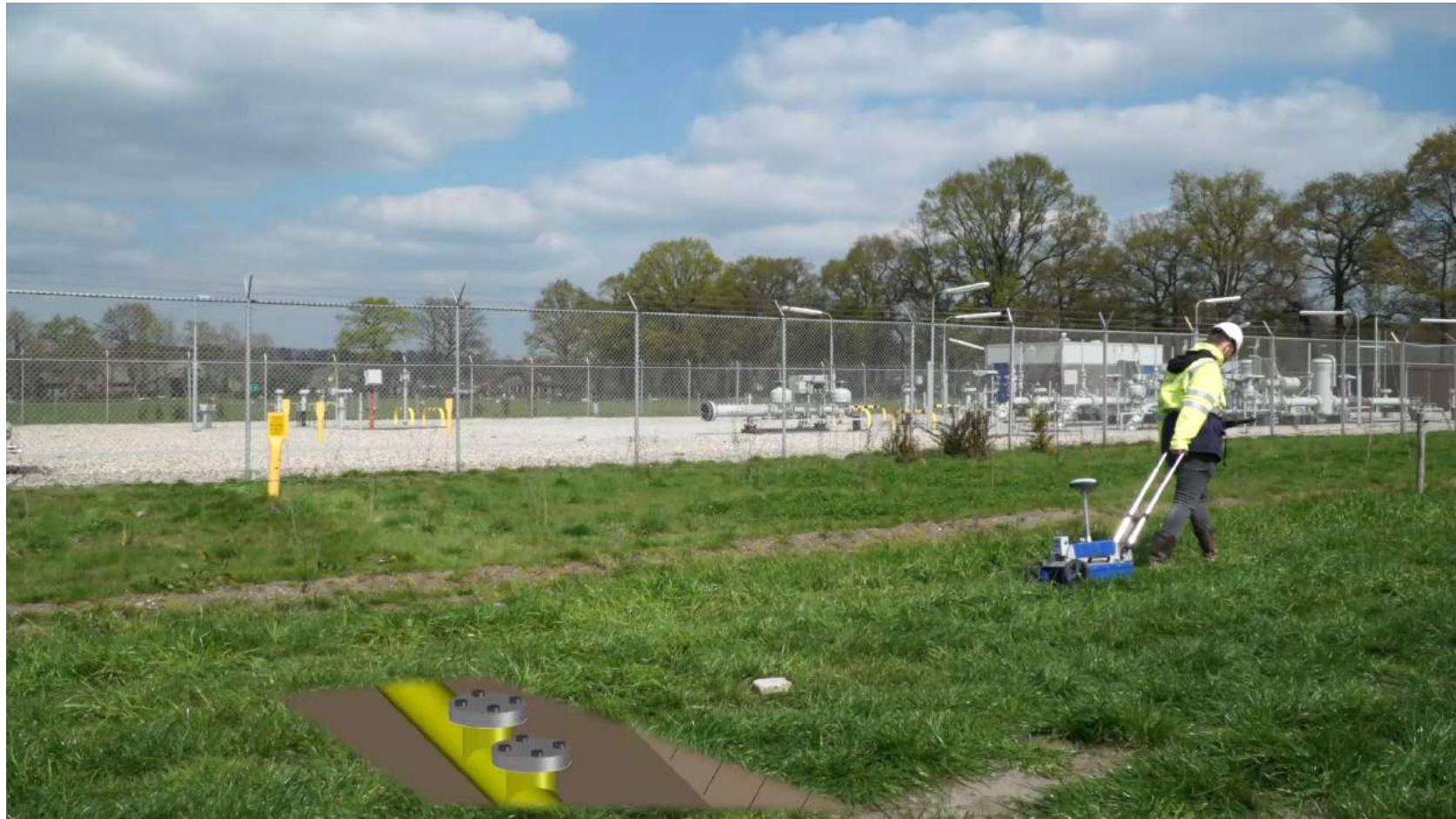
Augmented Reality M&R Wezep



Objectherkenning in de praktijk



Wezep HTL split tees.



*"Zonder de
grondradar hadden
we de waterafvoer
niet gevonden."*

Gasunie
Fred Jansen



*"Leren gaat met
vallen en
opstaan"*

Gasunie
Robert Hoekstra



Grondradar & Dekkingsmanco's



Tijden veranderen...

*Nu meer en zwaarder
grondverzet*

Alliander project

- Lokaliseren van 'hoog risico gas' aansluitleidingen bij 4100# panden.
- Data vanuit het veld direct in het GIS portaal van Alliander opgeleverd.
- Op een 'groene' wijze..



Internationale erkenning!

MapXact en Gasunie winnen 'Industry Choice Award'





**Wat kunnen
we nog
meer
ontdekken?**



Data realtime op het scherm

Hoe krijgen we de mensen mee...



Ben jij er klaar voor...





**Een gewoonte,
net als elke
ochtend**

...



gasunie

Werken met
Golden Rules
of Safety



- VCM Algemeen
- Wetens**
- Existentieel
- Veiligheid