



# EEN **SLIMME KIJK** IN DE **LEIDINGWAND**

Berry Krijbolder -  
Head of Global New Business Roll Out  
WATER SYSTEM SOLUTIONS



An aerial photograph of a lush green landscape. A winding, light-colored path or streambed cuts through the dense green vegetation, starting from the left and curving towards the center. The terrain is hilly, with the path following the contours of the land. The sky is blue with scattered white clouds.

**ROSEN**

empowered by technology



# Onze Olie & Gas ervaring

In 35 jaar tijd, hebben we

**[2,100,000 km]**

Aan pijpleiding inspectie ervaring verzameld.

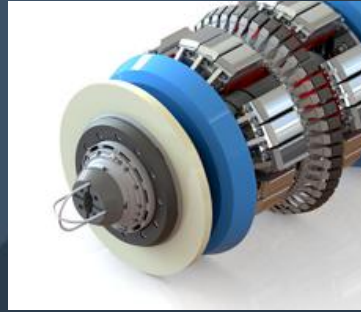


# Leiding inspectie in O&G

**ROSEN**

empowered by technology

- Modulair toolconcept maakt het mogelijk om verschillende technologieën te combineren om de meest integriteitsrelevante gegevens uit elke afzonderlijke pijplijn te halen
- Combinatie van technologieën zorgt voor een hogere nauwkeurigheid waardoor verbeterde integriteitsbeoordelingen mogelijk zijn.
- Hoog succespercentage bij eerste run vermijdt her-runs en vermindert daarom de kosten.
- Inspecties met betrekking tot geometrie (incl. Rek / spanningsmetingen), Mapping, Metal Loss (MFL, UT, Eddy Current), Lekdetectie, Optische inspectie en Pipe Grade / Hard Spot Bepaling.
- Combo-tools met multi-diameters en adaptieve snelheidsregeling (tot 10 m/s reductie) minimaliseren een operationele impact

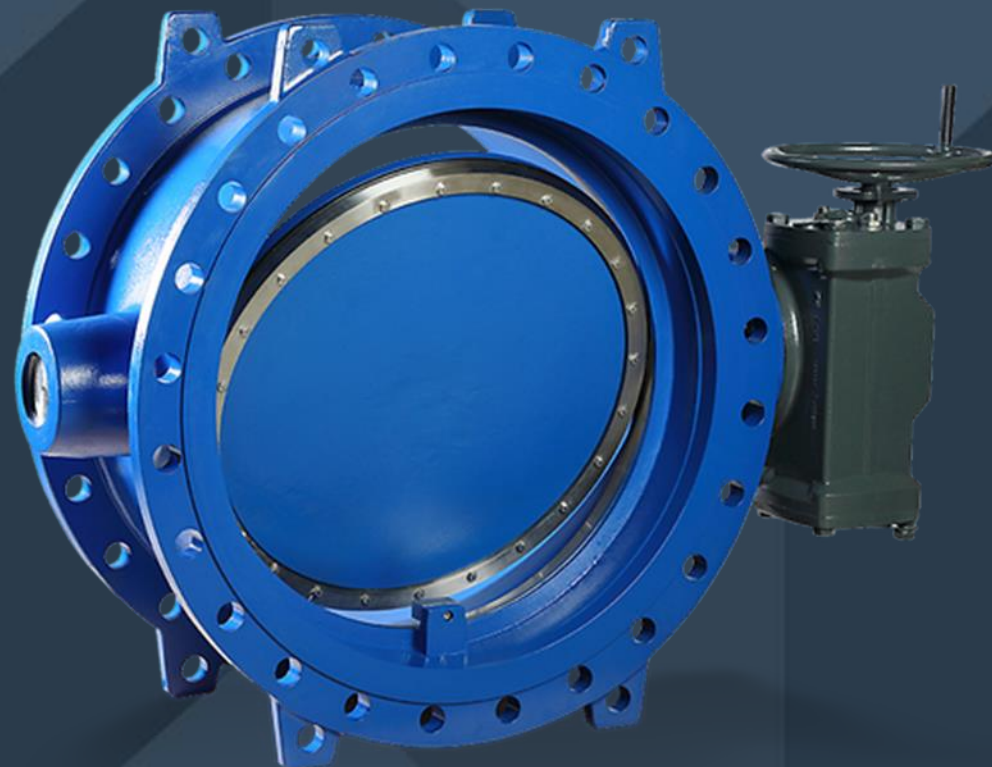
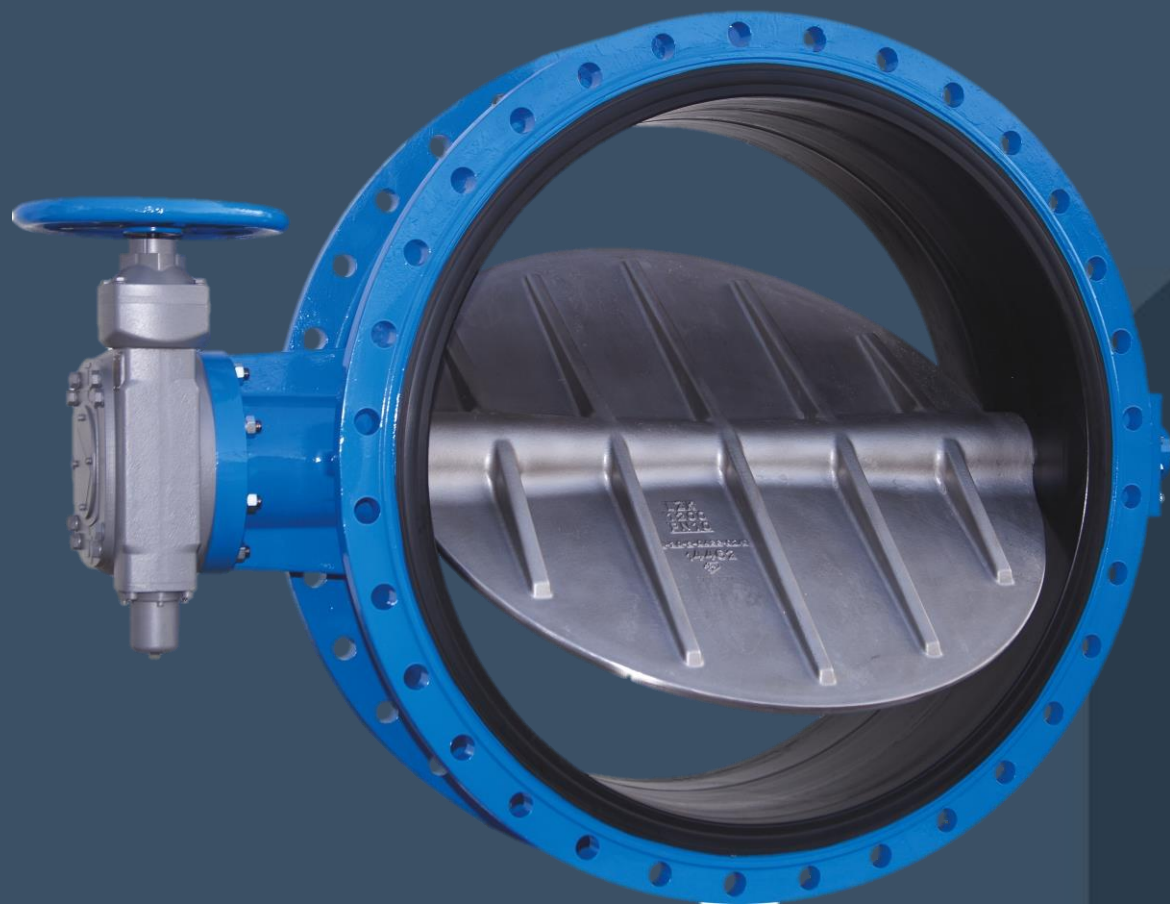




**ROSEN**

empowered by technology

En dan zijn er Vlinderkleppen ☹️



# Materiaal soorten -

## Waterleidingen bestaan voornamelijk uit

- Gietijzer (grijs & gelamineerd)
- Asbest Cement
- Beton (voorspan)
- Staal
- PVC
- (HD) PE
- GRE

Al dan niet voorzien van een liner - cement of epoxy

# Water System Solutions -

## Benodigd:

- Lek detectie
- Mof inspectie (insteek en uitlijning)
- Ovaliteits vaststelling
- XYZ informative
- Rek & spanningsmetingen
- Video Inspectie - Algemeen, Vervuiling, Cement liners, Aftakkingen
- Various – Druk, Temperatuur, Strooming, Gas insluitingen en Ph-niveaus
- Pijpwand inspectie – Slijtage, Brosheid, Uitloogen, Corrosie, Corrosie in beton, Detectie van reparaties

# Waar staan we vandaag?

De ontwikkeling van onze tools is in volle gang. Voor alle materiaal soorten en functionaliteiten.

Maar onze O&G ervaring leert dat uitvoerig testen, problemen in de praktijk zal uitsluiten.

1. R&D Tests (laboratorium)
2. Functional Tests (in-house test loops)
3. Pilot Tests (veld test bij klant)
4. Final Tests (veld test bij klant)



# Rapportage

- Gedegen, nauwkeurig en reproduceerbaar inspecteren is één ding.
- Begrijpelijk en helder rapporteren is een tweede!
- ROSEN neemt voor de rapportage van inspecties in de Water industry, een flink deel van de in de Olie & Gas bewezen **NIMA** rapportage over.

**Hiermee krijgt U een handige en heldere tool welke interactief voor U werkt !**

# Het Platform voor keuzeondersteuning

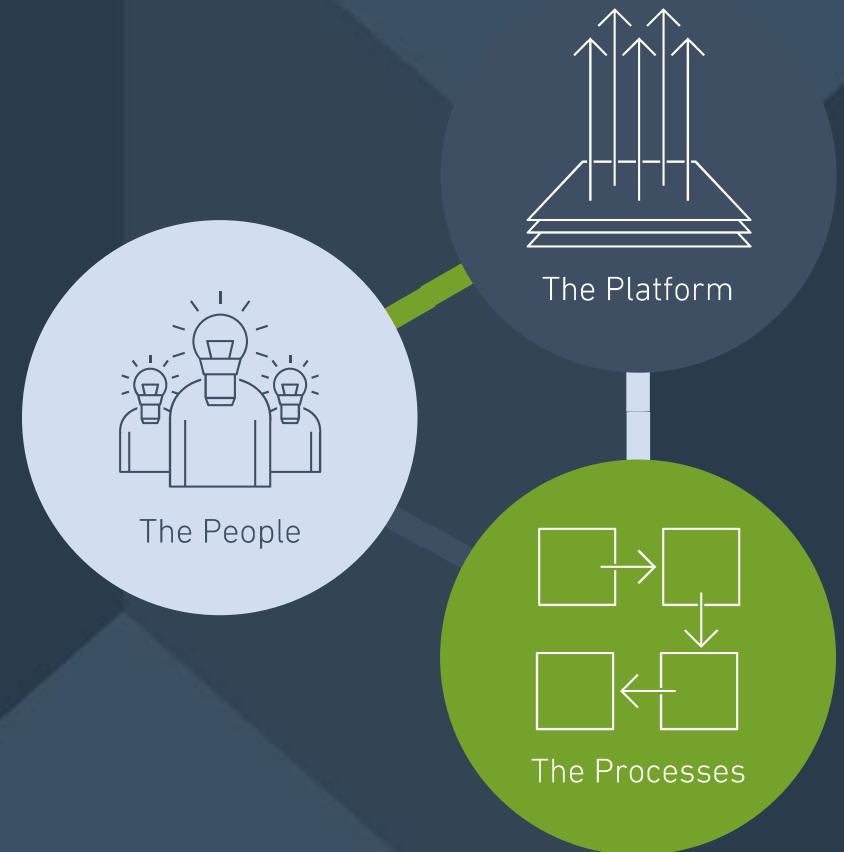




# The Framework for Decision Support

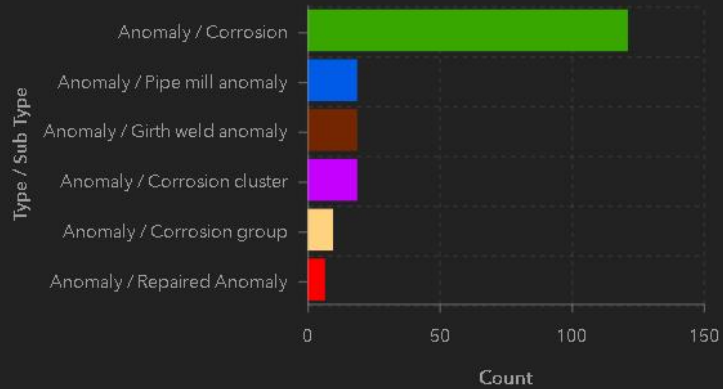
Wat is benodigd

- **Het platform** om integriteitsrelevante processen te definiëren en uit te voeren
- **De processen** zoals gedefinieerd door de industrie (de operators, ROSEN en andere bijdragers) via een digitale bibliotheek
- **De mensen** die het werk uitvoeren en technisch inzicht toepassen als onderdeel van de besluitvorming



# Rapportage

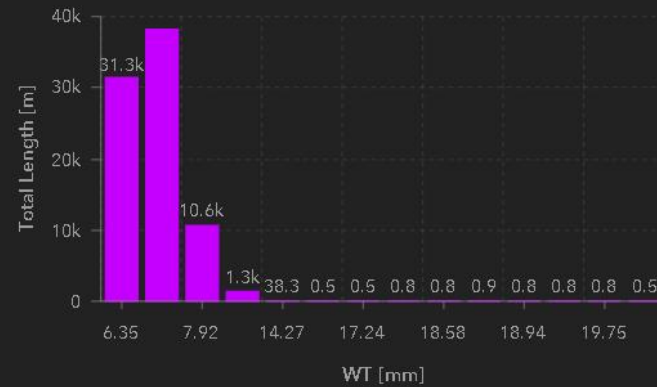
### Anomaly Type / Subtype



Last update: a few seconds ago

Anomaly Type Surface Loc

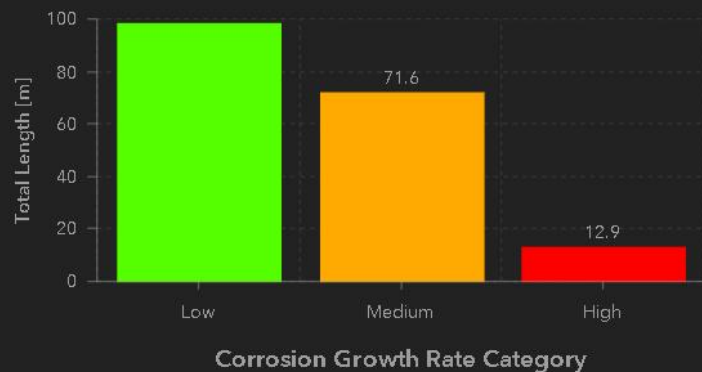
### Nominal Wall Thickness



Last update: a few seconds ago

NWT DF

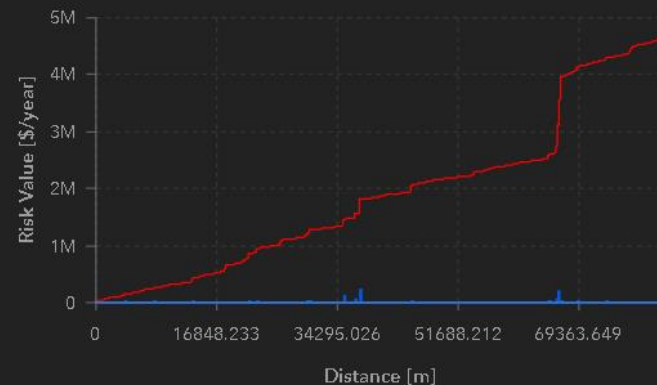
### Internal Corrosion Growth Rate



Last update: a few seconds ago

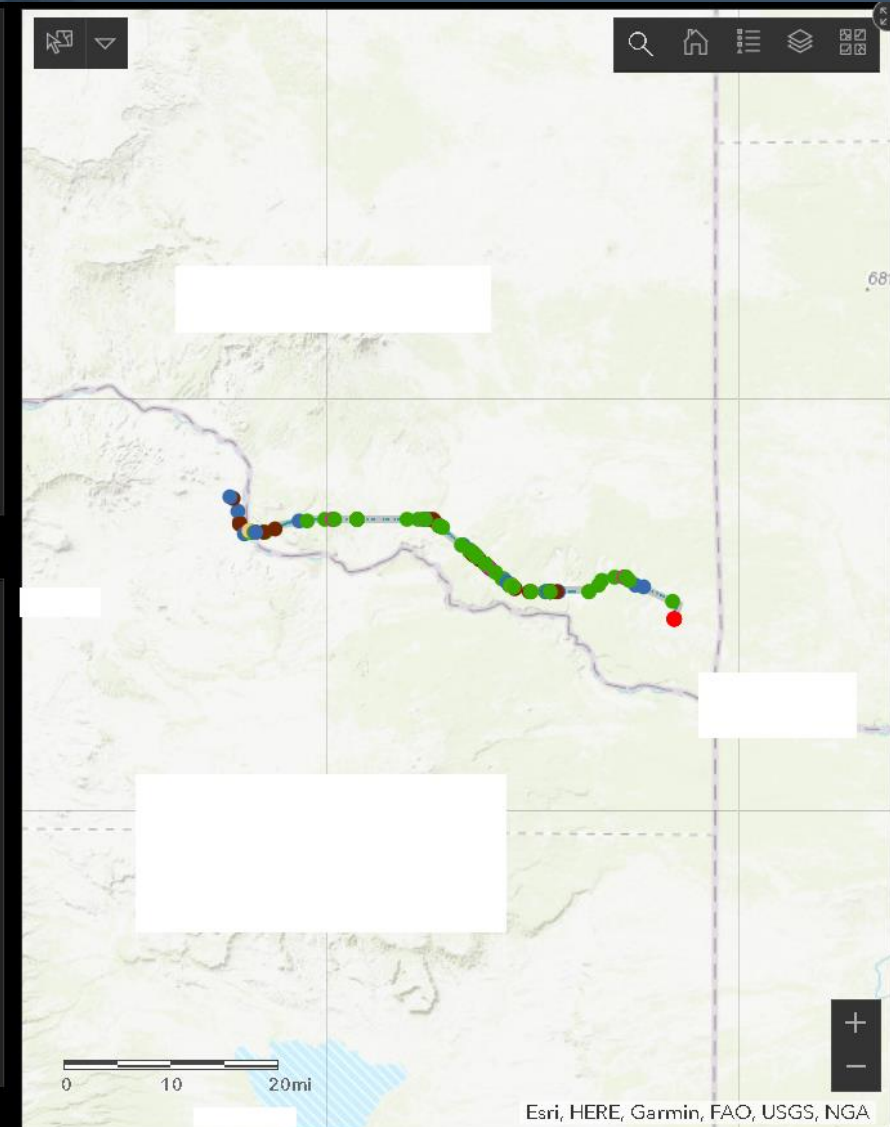
Internal External External CGR Internal CGR

### Risk Value Over Distance



Last update: a few seconds ago

Risk Cat. Risk Profile POF Profile COF Profile



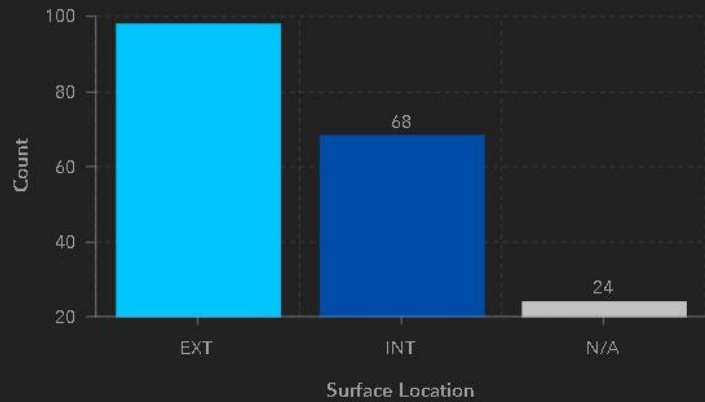


# Rapportage

# ROSEN

empowered by technology

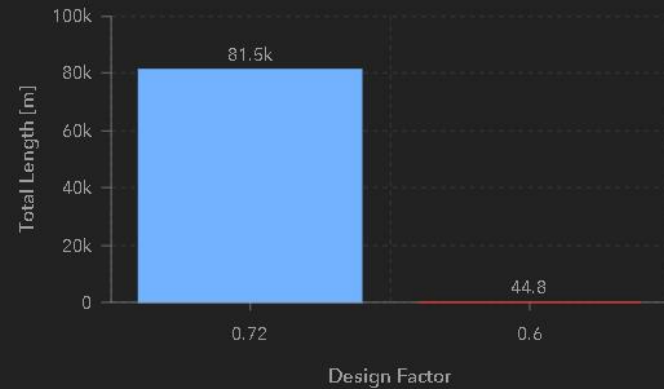
### Surface Location



Last update: a minute ago

Anomaly Type Surface Loc

### Design Factor



Last update: a minute ago

NWT DF

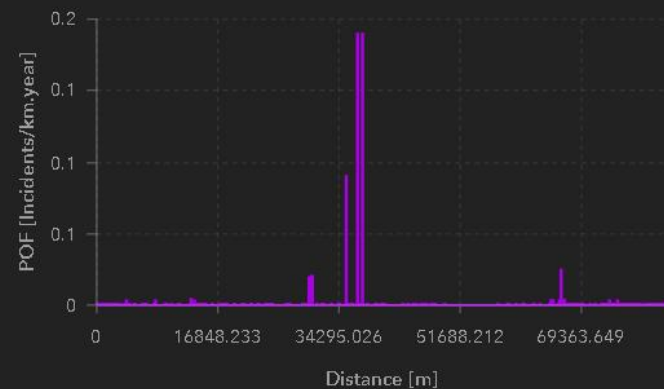
### CGR Profile



Last update: a minute ago

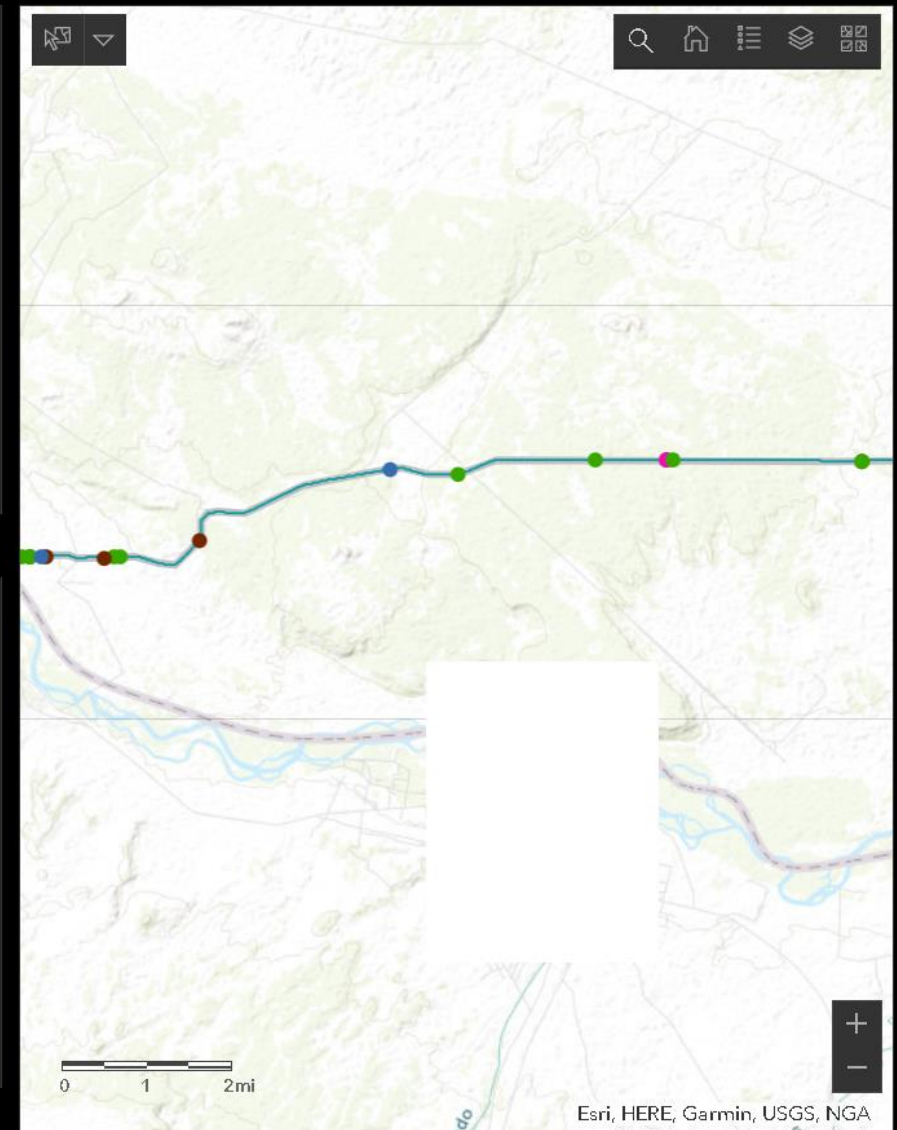
Internal External External CGR Internal CGR

### POF Profile



Last update: a minute ago

Risk Cat. Risk Profile POF Profile COF Profile



# Rapportage

# ROSEN

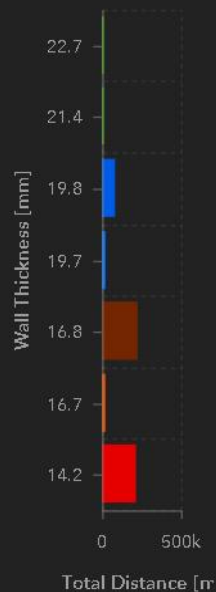
empowered by technology

## Stress and Strain Susceptibility



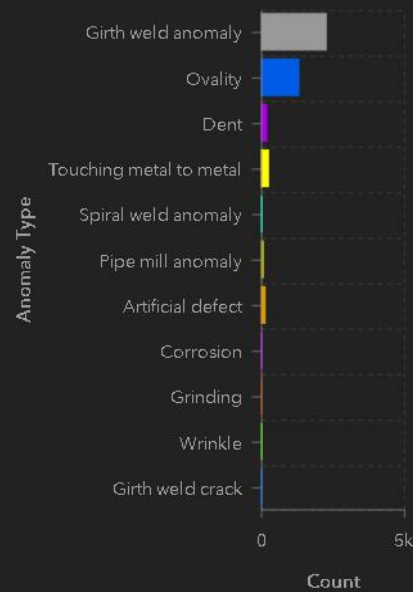
Last update: a few seconds ago

## Wall Thickness



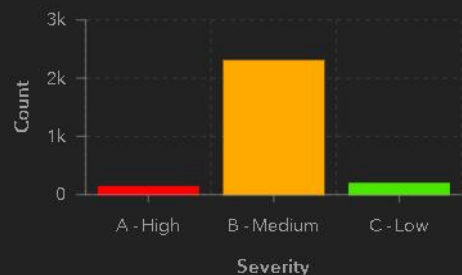
Last update: a few seconds ago

## Anomaly Type



Last update: a few seconds ago

## Stress and Strain Severity



Last update: a few seconds ago

## Stress and Strain Category A, Coinciding with



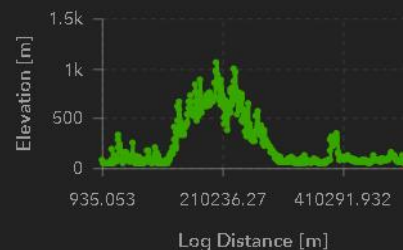
Last update: a few seconds ago

## Very High Stress Susseptibility Features:

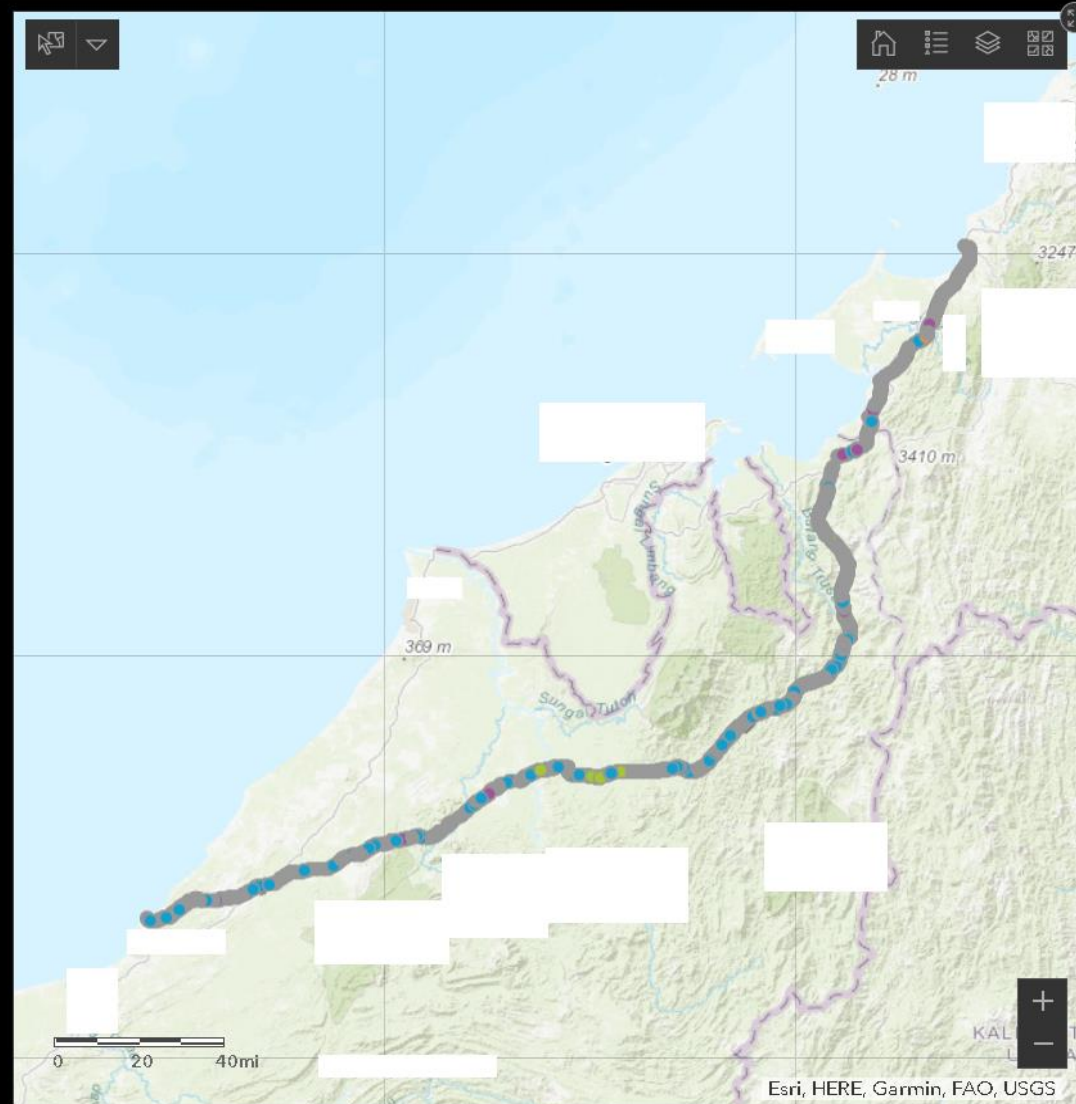
Count of Very High = 27  
**1.038% of Total Dataset: 2,600**

Last update: a few seconds ago

## Above Ground Marker (Elevation)



Last update: a few seconds ago





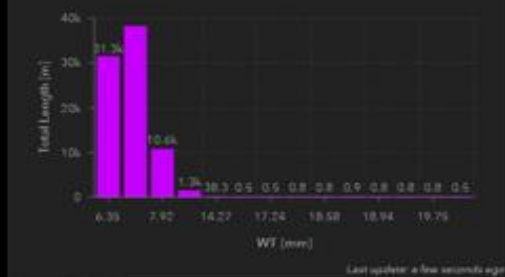
# Rapportage

# ROSEN

empowered by technology

## SCC Susceptibility Summary Dashboard

### Nominal Wall Thickness



### Very High Stress Susceptibility Features:

Count of Very High = 27  
1.038% of Total  
Dataset: 2,600

Last update: a few seconds ago

### Above Ground Marker (Elevation)

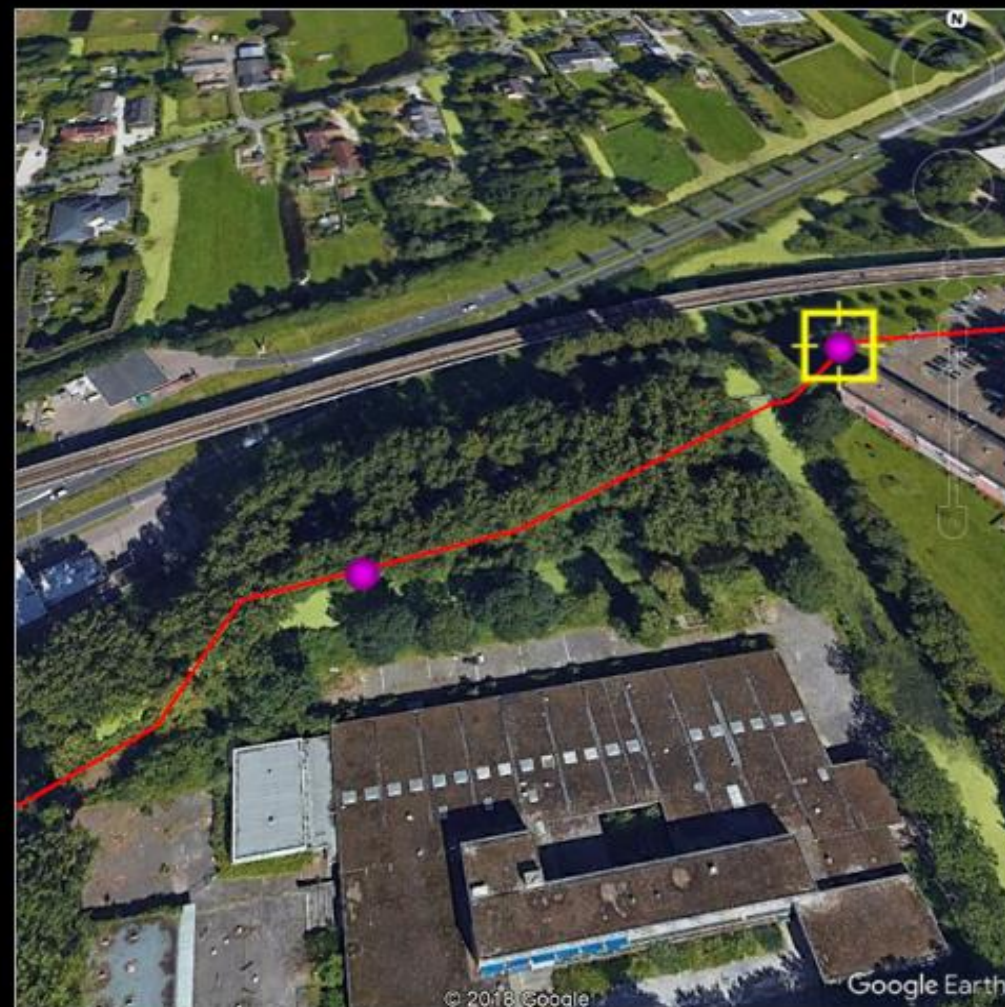


### Risk Value Over Distance



Risk Cat Risk Profile POF Profile COF Profile

### Leak Detection



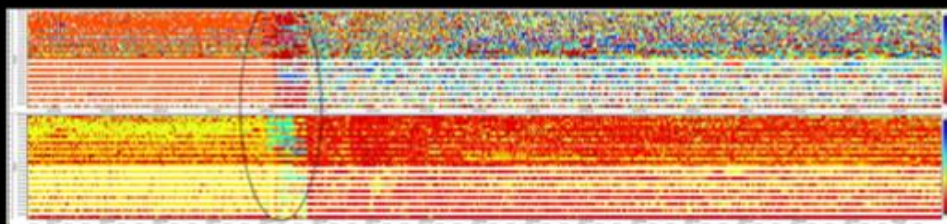
# Rapportage

# ROSEN

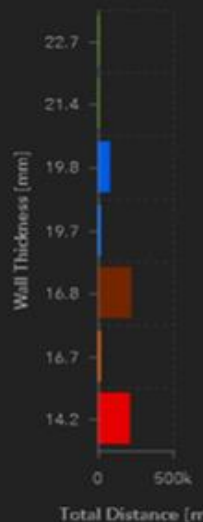
empowered by technology

## SCC Susceptability Summary Dashboard

### Artifact Detection

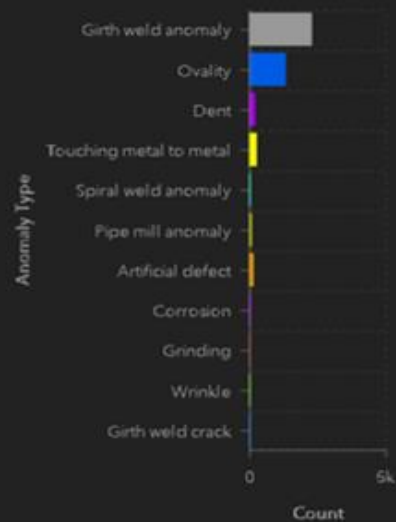


### Wall Thickness



Last update: a few seconds ago

### Anomaly Type

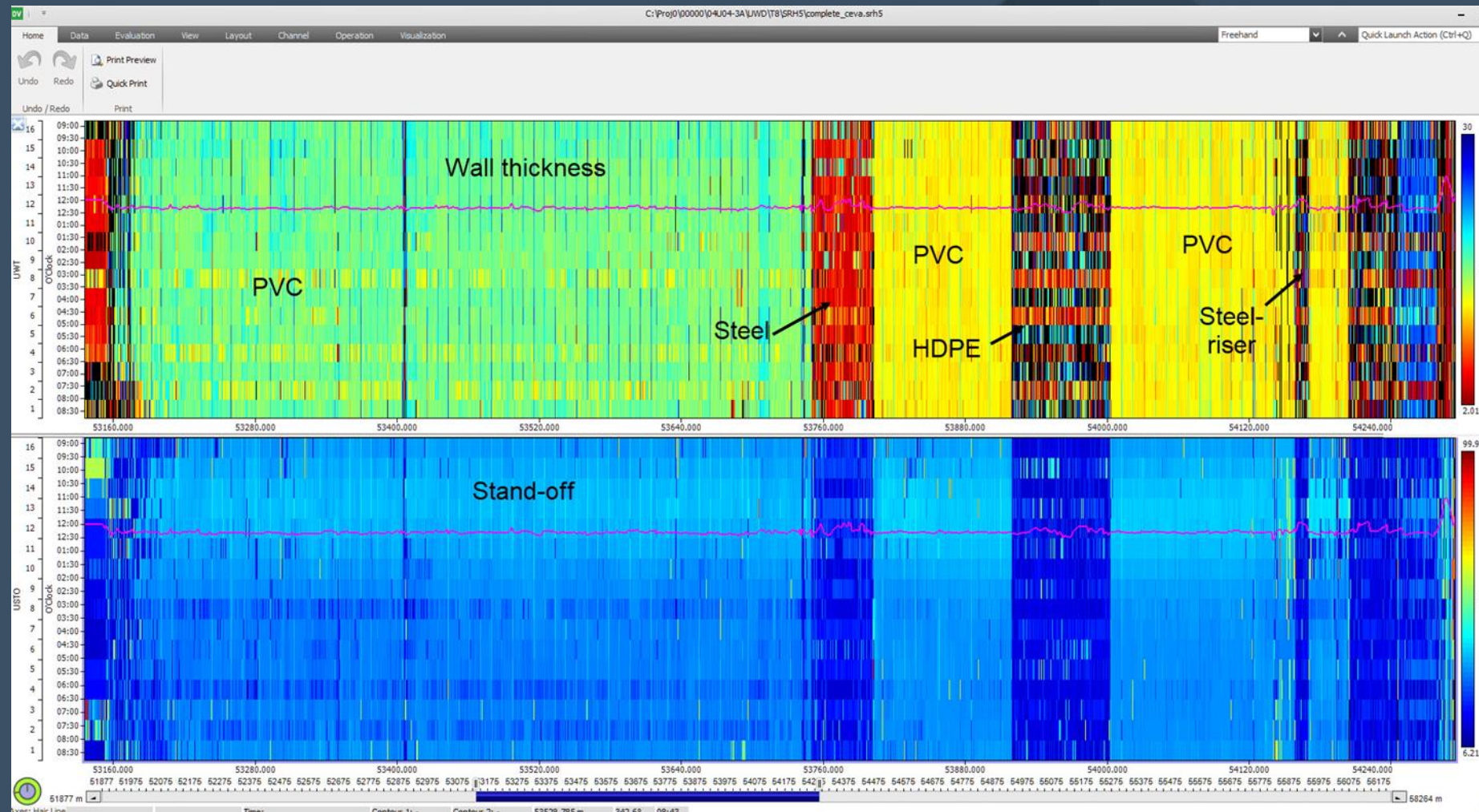


Last update: a few seconds ago





## Resultaten (1,2 km vuilwater persleiding)





**ROSEN**

empowered by technology



Dank voor uw attentie! 😊