



# COATING SURVEY

Menno van Os (NAM)/Davy de Bruin (DOW)

*Velin 14 November 2019*



## COATING SURVEY

Waarom, hoe en wanneer?





## WAAROM?

Wetgeving

Interne compliance

Routine

Relatie coating failure/coating survey



# HOE

DCVG  
CIPS  
ACVG  
Pearson  
ECDA



**WANNEER**

Jaarlijks  
bevb

## Dow Benelux:

**Waarom:** onderdeel PIMS, Dow global: geen requirement

**Hoe:** DCVG i.c.m. CIPS (halfjaarlijks KB survey)

**Wanneer:** 1/10 jaar of bij grote projecten

### **Ervaring:**

- veel opgravingen, maar geen schade aan leiding
- Geen schade aan leiding gevonden. Wel coating fouten.

Dow Germany: onlangs lekkage aan zout water leiding (brine): Reden corrosie onder coating. Slecht aangebrachte coating, afgeschermdde werking op KB en geen detectie door DCVG/CIPS



# WAT LEVERT HET OP NAAST EEN HOGE REKENING?



DOW RESTRICTED

# GASUNIE

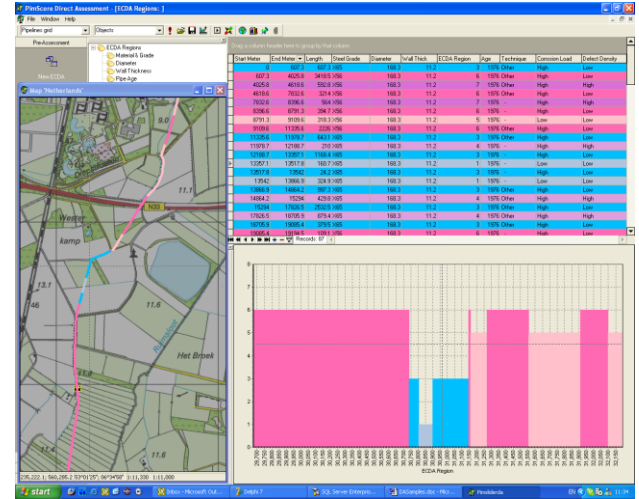
**Waarom:** alternatieve inspectie methode voor non-piggable leidingen

**Hoe:** External Corrosion Direct Assessment (ECDA) – NACE RP0502-2002

**Methode:** kwantitatieve methode ontwikkeld o.b.v. Structurele Betrouwbaarheidsanalyse en Bayesiaanse statistiek om om te gaan met onzekerheden (PoD, PoFI, corrosiesnelheid etc.)

- Pre-Assessment (bereken faalfrequentie)
- Indirect Inspections (bijstellen aantal defecten en bijstellen faalfrequentie)
- Direct Examinations (bijstellen aantal defecten, defectafmetingen, corrosiesnelheid en faalfrequentie)
- Post-Assessment (bepalen herinspectietermijn)

**PIMS:** ECDA module ontwikkeld





# NAM

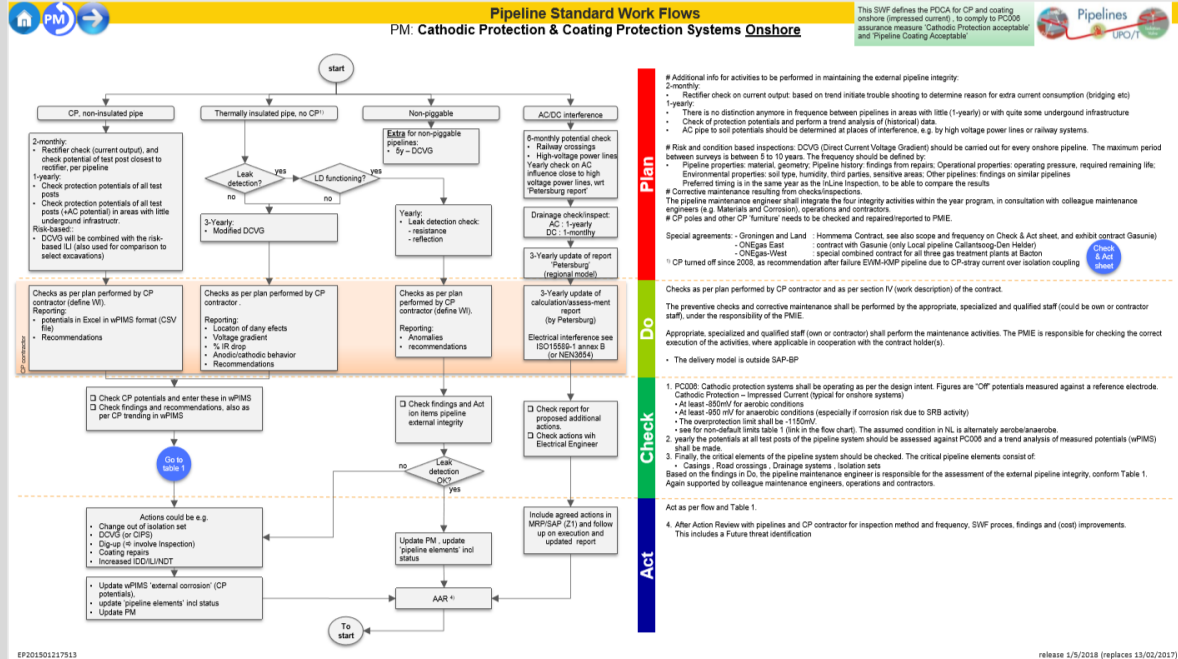
## Waarom: Alternatieve inspectiemethode ILI

- Piggable leidingen: m.n. onderscheid inwendige/uitwendige corrosie ILI
- Non-piggable leidingen: herstel grote coating defecten voor onderhoud KB

## Hoe: DCVG

## Wanneer: vijfjaarlijks (NPP), gelijk met pigrun en bij constructie

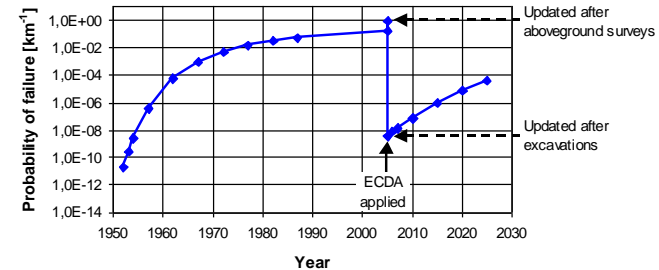
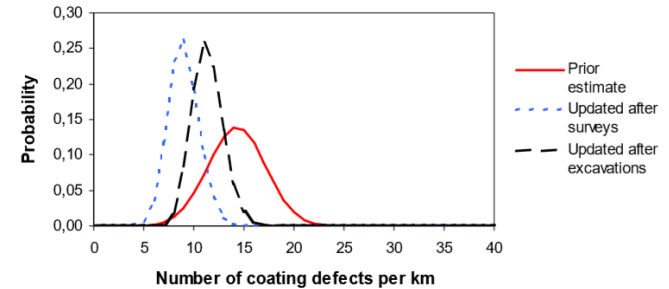
## PIMS: Vastgelegd in Standard Workflow (Plan-do-check-act) en beoordeeld in PIMS. Onderdeel van Shell Performance Standard (Pipeline Coating acceptable)





## Persoonlijke ervaringen:

- DCVG zeer betrouwbaar in detecteren coating defecten
- Weinig corrosie gevonden, wel veel coating defecten
- ECDA wordt niet algemeen gezien als volwaardig alternatief voor ILI
- ECDA is een arbeidsintensief proces
- DCVG surveys zijn relatief goedkoop en betrouwbaar in vinden van coating defecten
- Coating survey technieken eerder zien in het licht van onderhoud KB dan als alternatief voor ILI (vinden diepste corrosiedefecten)
- Veel uitwendige corrosie ontstaat achter onthechte coating en is door afscherming niet te vinden met coating survey technieken





**VELIN, NEN3650/55 ADVIES AAN LEIDING EIGENAREN?**



Seek

Together™