



Gemeente Rotterdam



**Gilles de Kok**

**ZEBRA Gasnetwerk B.V.**

Manager Operations & Risk

Management



# NEN 3650 - NEN 3655

Beheeraspecten NEN 3655  
28 november 2019

ing. G.J-W. (Gilles) de Kok MPT  
Manager Operations & Risk Management  
Hogere veiligheidskundige  
ZEBRA Gasnetwerk B.V.

# Oorsprong leidingbeheer NEN 3650 & NEN 3655

- Juli 1976, Seveso ramp in Monza Lombardije
- Provinciale Waterstaat Zuid-Holland, Leidingcode voor waterstaatkundige kruisingen;
- 1992, NEN 3650 met hoofdstuk 13 beheer;
- 2000 introductie NTA 8000 aanvulling op beheer;
- 2003, herziening NEN 3650, hoofdstuk 10 beheer;
- 2006, introductie beheer, NEN 3650 hoofdstuk 10;
- 2009 introductie NTA 8000;
- 2012 herziening NEN 3650 en NTA 8000;
- 2015 nieuwe norm beheer NEN 3655;
- 2019 herziening NEN 3650 & NEN 3655.

# Voor wie van toepassing

- Groep I Buisleidingsystemen conform NEN 3650-1 (intrinsiek gevaarlijk) die niet onder de werkingssfeer van een omgevingsvergunning van een inrichting vallen;
- Buisleidingen die in de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) specifiek zijn aangewezen;
- Exploitanten die vrijwillig kiezen (Groep II Buisleidingen).

# Relatie Bevb

*“Door te voldoen aan NEN 3655 mag worden verwacht dat wordt voldaan aan de eisen voor de zorgplicht voor buisleidingen zoals bedoeld in artikel 4 van het Bevb.”*

- Hfst. 10 van NEN 3650 is van toepassing op de volledige scope;
- NEN 3655 op een specifiek deel van de NEN 3650 leidingen, hiervoor wordt verwezen naar NEN 3655.

# NEN 3655 structuur

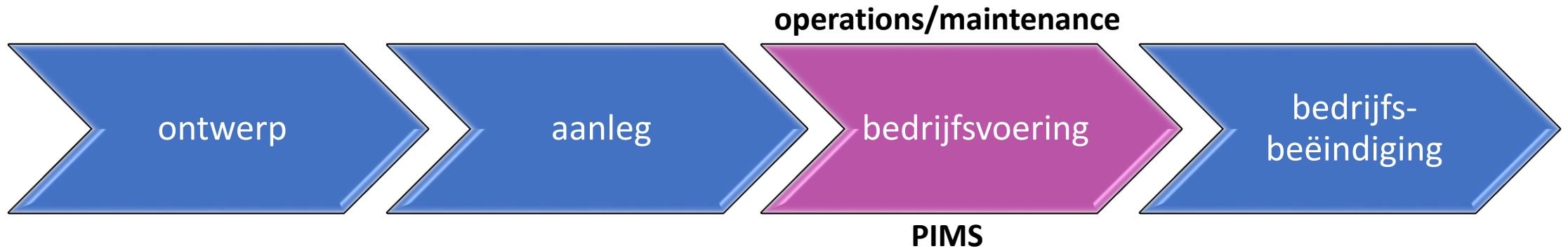
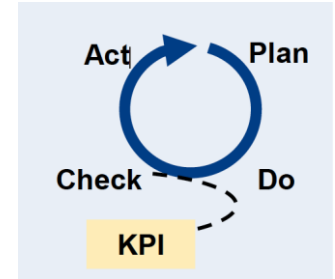
- Modulaire opbouw waardoor andere voorwaarden (normen) eenvoudig kunnen aansluiten;
- Veiligheidsbeheersysteem (VBS) beschrijft over alle levensfasen specifieke voorschriften voor het algemene managementsysteem ten aanzien van de integriteit en veiligheid voor het beheer van buisleidingen (hoofdstuk 4);
- PIMS geeft meer invulling aan het onderhoud en beheer van buisleidingen (hoofdstuk 5).

# Positie VBS en PIMS

|  |           |                      |  |  |
|--|-----------|----------------------|--|--|
| <b>Integraal bedrijfsmanagementsysteem</b>       |           |                      |  |  |
| <b>Veiligheid, Gezondheid, Milieu, Kwaliteit</b> |           |                      |  |  |
| ISO 9001   | ISO 14001 | ARBO:<br>OHSAS 18001 | <b>NEN 3655</b><br><b>VBS</b><br><b>inclusief</b><br><b>PIMS</b> | Pompstations/<br>compressor-<br>stations/meet- en<br>regelstations |

# Levensfasen

Volgens het basisprincipe PDCA op de vier de levensfasen van het buisleidingsysteem:



## Aanvullende processen

Inkoop

Opleidingen

Communicatie

Wet- en regelgeving

Technologische ontwikkelingen



# Wat eist de NEN 3655

Verplicht om een VBS te ontwikkelen, te implementeren en te onderhouden (incl. PIMS), volgens het principe van continue verbetering (PDCA), waarbij:

- de directie zich committeert aan een vastgestelde veiligheidscultuur;
- alle (bekende) relevante veiligheidsaspecten\* geïdentificeerd zijn;
- alle processen en verantwoordelijkheden met betrekking tot veiligheids- / integriteitsaspecten zijn vastgesteld;
- er wordt toegezien op vastgestelde doelstellingen en veiligheidsprogramma's;
- voldoende informatie wordt verzameld om een integriteitscontrole te kunnen uitvoeren (toestandsrapportage);
- communicatie plaatsvindt met stakeholders.

\*element dat of gebeurtenis die een gevaar kan opleveren voor de mens, het milieu en/of het buisleidingsysteem;

# Voornaamste kenmerken (1)

- ***In*** (medium);
- ***Aan*** (integriteit van de leiding);
- ***Om*** (omgeving);
- De organisatie (VBS).



# Voornaamste kenmerken (2)

- Aansluiting bij NEN-EN 16348 voor gasinfrastructuur;
- Bevb eisen verwerkt in het VBS en PIMS;
- Splitsing van de RI&E over VBS aspecten en PIMS aspecten;
- Betrokkenheid geaccrediteerde instelling (ook na inbedrijfstellen) wanneer de veiligheidsaspecten beïnvloed worden;
- VBS over de gehele levenscyclus, PIMS alleen over de bedrijfvoeringsfase.

# De praktijk

- Uitvoeringsprogramma's
  - ILL, KB, coatings onderzoeken (DCVG, CIP/P en ECDA), ATEX / SIL;
  - Tracé inspecties, dekking en ligging (x, y, z), geologisch onderzoek;
  - Bewaking van de bedrijfsparameters, toezicht op werkzaamheden;
  - Kalibratie, verificatie en/of testen.
- Meer aandacht communicatie intern en extern over onderlinge beïnvloeding tussen buisleidingen en overige infrastructuur;
- Dossiervorming

# Waar extra aandacht voor!

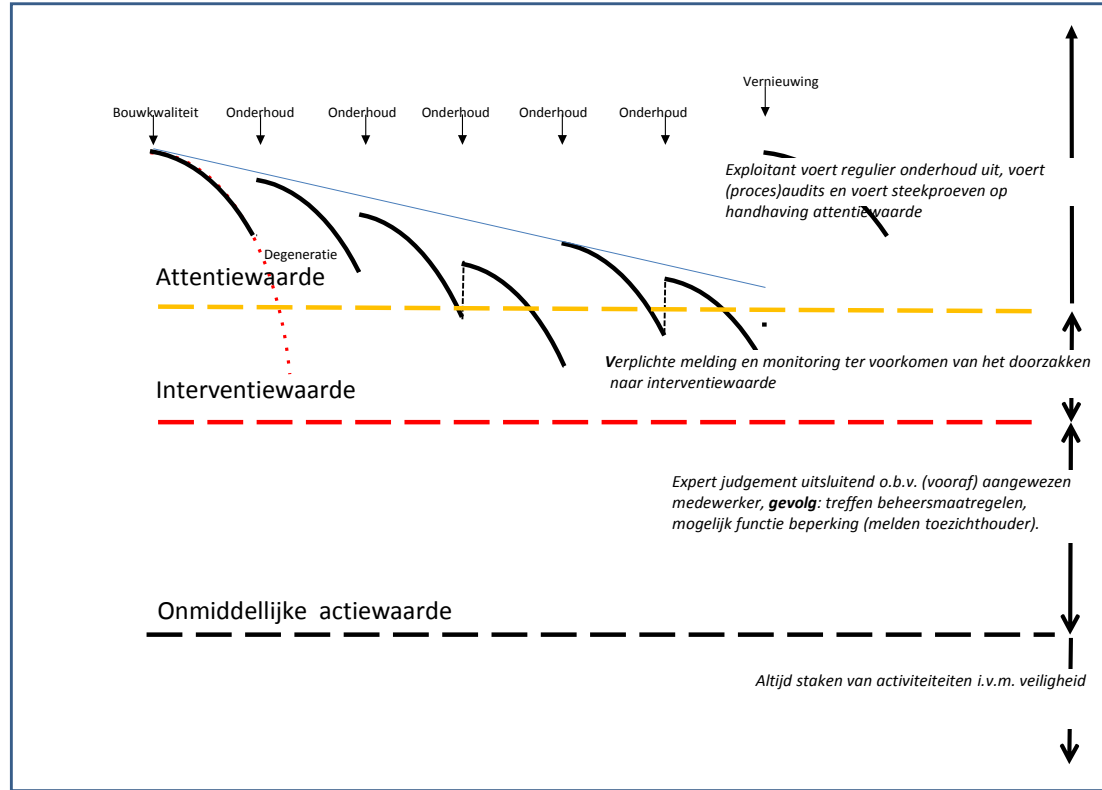
- Het opstellen van PIMS programma's;
- Compleetheid van veiligheidsaspecten:
  - Hebben we alles?
  - Hoe registreren?
  - Velin Bow-Tie's
- Leren van incidenten:
  - Afstemming Velin categorieën;
  - Landelijke database?

# PIMS programma's

## **Doel:**

- Verbeteringen in het prestatiegericht onderhoud buisleidingen door het beheersen van de veiligheidsaspecten:
  1. Veiligheidsaspecten vertalen in onderhoudsplannen;
  2. Opstellen van afkeurnormen;
  3. Uitvoeren van onderhoud m.b.v. criteria;
  4. Aanpassen van plannen en analyses.

# PIMS programma's



# ToDo

- Omzetten naar High Level Structure (HLS);
- H<sub>2</sub> toepassingen;
- Noodzakelijke afstemming nieuwe Europese normen.



# Belangrijkste wijzigingen

- Groep 1 hfst. 10 van 3650 in lijn gebracht met 3655;
- MOC duidelijker beschreven: technische wijzigingen of veranderingen in verbindingsmethoden;
- Toestandsrapportage van periodiek naar jaarlijks;
- Incidenten classificatie (Velin);
- Ontwerplevensduur (afweging maken volgens 3650-1).

Voorkomen is beter dan genezen



Vragen of  
suggesties