

## Samenvatting aanvullende maatregelen buisleidingen met aardolie-producten of andere chemische stoffen

### Inleiding

Voor buisleidingen met aardolieproducten of andere chemische stoffen is tot nog toe, overeenkomstig voor aardagstransportleidingen, een beperkte set met mitigerende maatregelen beschikbaar. Voor buisleidingen met deze stoffen blijken echter meer faaloorzaken dan sec graafschade ertoe te doen, nl. ook mechanisch falen, corrosie en overige aspecten zijn relevant.

Een aanvullende set van mitigerende maatregelen richt zich specifiek op deze faaloorzaken. Met deze, nog in de Rekenmethodiek Bevb op te nemen, aanvullende maatregelenset kan de beheersprestatie voor dit type buisleidingen in de praktijk -op voorspraak en keuze door de sector- worden verhoogd en gewaardeerd.

### Stap 1: algemene 'State-of-the-art' maatregelen

Circa factor 4 op de gehele faalkans van de buisleiding	
Algemeen	Het gebruiken van een effectief veiligheidsbeheerssysteem.
External interference	Duidelijke <i>bovengrondse</i> markeringen van de buisleiding, <i>periodieke</i> communicatie. WION systeem uitgevoerd met aanvullend <i>actief rappel</i> .
Mechanisch	Mechanical assesment van de buisleiding (volgens methodiek).
Inwendige corrosie	Corrosie management systeem (onder voorwaarden).
Uitwendige corrosie	Coating en kathodische bescherming conform NEN 3654:2012. Effectief monitoring programma van kathodische bescherming <i>en coating</i> .
Operationeel en overigen	Geautomatiseerde procesbewaking en procesbeveiligingen. Veranderingen hiervan enkel toegestaan middels procedures ( <i>MoC</i> ).

*N.B.: onder randvoorwaarden en uitbreidingen.*

### Stap 2: locatie- of buisleidingspecifieke maatregelen

Factor 10 op een relevant deel van de faalkans
Uitvoeren van een passende high-resolution metal loss In-Line Inspectie (ILI) met een Intelligent Pig, gecombineerd met gedegen defectanalyse en indien benodigd reparatie (met voorwaarden).
Het te transporteren medium is afdoende niet-corrosief gemaakt ten opzichte van het materiaal van de buisleiding, maar bewakings- en voorzorgsmaatregelen kunnen mogelijkwerwijs falen.
Nagaan van de bodemgesteldheid, met inventarisatie van kritische gebieden (bijv. mijnbouw, kunstwerken of veen).
Bij kritische gebieden beheerste situatie door constructief ontwerp, bijvoorbeeld inclusief meten/berekeningen van spanningen, meten met zetbakens, uitvoeren met rekstrookjes.
Implementatie van een overdrukbeveiligingssysteem op basis van het van toepassing zijnde Safety Integrity Level (SIL), waarbij door de exploitant een extra SIL-nivo kan worden gekozen.

*N.B.: onder randvoorwaarden en uitbreidingen.*