

Bijlage 6 - Risicoberekening gastransportleiding







66970157-GCS 10-51416

12 oktober 2010 RPC

Notitie aan : N. Tielens Northern Petroleum NL
van : R.P. Coster KEMA
kopie : M. Gielisse KEMA
Registratuur KEMA
Betreft : Risicoberekening gastransportleiding LoZ-WWN

Inleiding

In verband met mogelijke nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente Loon op Zand, nabij de gastransportleiding Loon op Zand – Waalwijk Noord (LoZ-WWN) van Northern Petroleum Nederland, zijn plaatsgebonden risicoberekeningen (PR) voor deze leiding uitgevoerd.

Het PR is onder meer afhankelijk van de druk waarop de leiding bedreven wordt. Er is berekend bij welke druk de leiding maximaal kan worden bedreven zodat het PR rond de leiding overal kleiner zal zijn dan de grenswaarde van 10^{-6} per jaar.

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergronds gelegen hogedruk aardgas-transportleidingen [1, 2, 3, 4]. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een softwarepakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgas-transportleidingen.

Uitgangspunten bij de berekeningen

De berekeningen zijn uitgevoerd met de volgende aannames en uitgangspunten:

- De berekeningen zijn uitgevoerd met versie 1.0.0.50 van CAROLA. Het gebruikte parameter-bestand heeft versienummer 1.0.
- De faalfrequentie is gebaseerd op beschadiging door derden en uitwendige corrosie als mogelijke faaloorzaken.
- De faalfrequentie als gevolg van beschadiging door derden is gereduceerd met een factor 0.4 als gevolg van een wettelijke grondroedersregeling.
- De berekeningen zijn uitgevoerd met de windroos van Gilze-Rijen.
- De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met leidinggegevens die zijn aangeleverd door Northern Petroleum Nederland.

Leidingparameters

De leidingparameters zijn weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1 Parameterwaarden van de leiding

Parameter	LoZ-WWN
Diameter [mm]	273.1
Ontwerpdruk [barg]	95
Wanddikte [mm]	Variërend 6 of 8
Staalsoort [N mm ⁻²]	448

Resultaten PR-berekening bij bedrijfsdruk 44 bar

Met behulp van een midpunt iteratie is bepaald dat 44 bar de maximale druk is waarop de leiding kan worden bedreven zonder dat het PR ergens rond de leiding groter zal zijn dan 10^{-6} per jaar. Indien de leiding wordt bedreven op 45 bar is het PR plaatselijk wel groter dan 10^{-6} per jaar.

In Figuur 1 is de geografische ligging van de gastransportleiding weergegeven inclusief eventuele contouren waarbinnen het PR groter is dan 10^{-6} per jaar. Deze berekening is uitgevoerd met de aanname dat de leiding wordt bedreven op een druk van 44 bar. Bij deze of lagere bedrijfsdruk is het PR rond de leiding overal kleiner dan 10^{-6} per jaar.

Referenties

- [1] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [3] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [4] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.