

Aan
P.C.A. Kassenberg

Van
F.M. den Blanken

Ons kenmerk
DET 2007.M.0878

K.c.
J-J Renkema
Registratuur
W. Bizino

Datum
3 december 2007

Onderwerp
Risicoberekening gastransportleidingen A-518-KR-014/015, A-553-KR-099/100 en A-518-01-KR-001/002

MEMORANDUM

Inleiding

In verband met de nieuwbouw op het NAM Eersteling Terrein nabij gastransportleidingen A-518-KR-014/015, A-553-KR-099/100 en A-518-01-KR-001/002 is een plaatsgebonden risicoberekening (PR) en groepsrisicoberekening (GR) uitgevoerd.

De risicoberekening zoals vastgelegd in dit memorandum is conform CPR-18E [1] uitgevoerd met PIPESAFE, een door de overheid goedgekeurd softwarepakket voor het uitvoeren van risicoberekeningen aan aardgastransport [2]. Voor de GR-berekening is gebruik gemaakt van de bevolkingsgegevens zoals deze zijn aangeleverd door de gemeente Zevenhuizen-Moerkapelle.

Uitgangspunten bij de berekeningen

De risicoberekening is uitgevoerd op basis van de in Tabel 1 opgenomen leidingparameters.

Tabel 1 Parameterwaarden van de leidingen

Parameter	A-518-KR-014 /015	A-553-KR-099 /100	A-518-01-KR-001 /002
Jaartal	1967	-	-
Diameter [mm]	762	914	114.3
Wanddikte [mm]	9.32	11.8	4.37
Staalsoort [-]	X56	X60	Grade B
Ontwerpdruk [barg]	66.2	66.2	66.2
Dekking [m]	2	2	1.6

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- De faalfrequentie is gebaseerd op schade door derden en corrosie;
- De faalfrequentie als gevolg van schade door derden is gecorrigeerd met een factor 2.5 als gevolg van een wettelijke grondroerdersregeling;
- De faalfrequentie als gevolg van schade door derden is gecorrigeerd voor recent ingevoerde maatregelen (factor 1.2) en een dalende trend in leidingbreuken (factor 2.8);
- In de risicoberekening is rekening gehouden met directe ontsteking (75%) en ontsteking na 120s (25%);

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 3 december 2007

Ons kenmerk: DET 2007.M.0878

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-518-KR-014/015, A-553-KR-099/100 en A-518-01-KR-001/002

- In de risicoberekening is rekening gehouden met de uit casuïstiek verkregen diameter en druk afhankelijke ontstekingskans;
- Voor de GR-berekening is gebruik gemaakt van de windroos van Ypenburg.

Resultaten PR-berekening

De 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicoafstanden zijn opgenomen in Tabel 2, Tabel 3 en Tabel 4.

Tabel 2 Resultaten PR-berekening A-518-KR-014/015

PR	10^{-6} jaar ⁻¹
Afstand [m]	120

Tabel 3 Resultaten PR-berekening A-553-KR-099/100

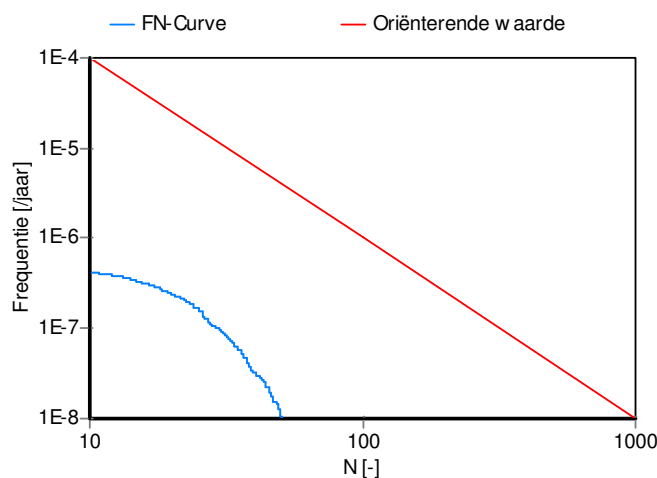
PR	10^{-6} jaar ⁻¹
Afstand [m]	0

Tabel 4 Resultaten PR-berekening A-518-01-KR-001/002

PR	10^{-6} jaar ⁻¹
Afstand [m]	0

Resultaten GR-berekening

Het groepsrisico is berekend voor één kilometer leiding van de A-518-KR-014/015, en de A-553-KR-099/100, gecentreerd om de nieuwbouwplannen van een gezinsvervangend tehuis voor meervoudig verstandelijk gehandicapten te Moerkapelle. Voor de A-518-01-KR-001/002 is de FN curve berekend over de gehele lengte van de leiding (928m). Voor deze berekeningen is de daadwerkelijke parameterring over de geselecteerde segmenten gebruikt, in tegenstelling tot de vaste parameterring zoals opgenomen in Tabel 1. De FN-curves zijn gepresenteerd in figuur 1 t/m 3.

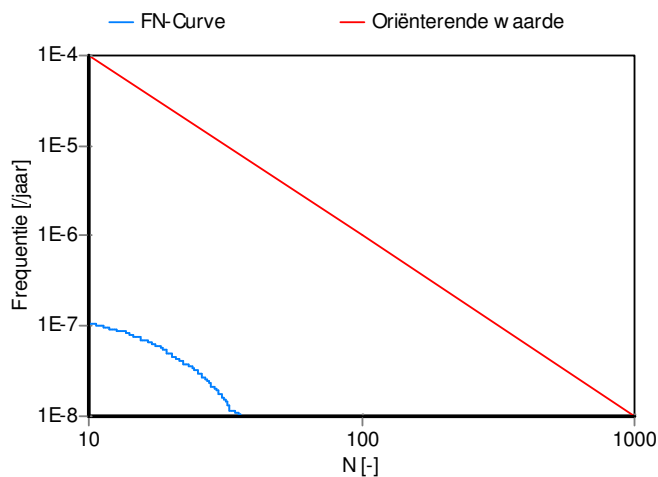
**Figuur 1 FN-curve A-518-KR-014/015**

N.V. Nederlandse Gasunie

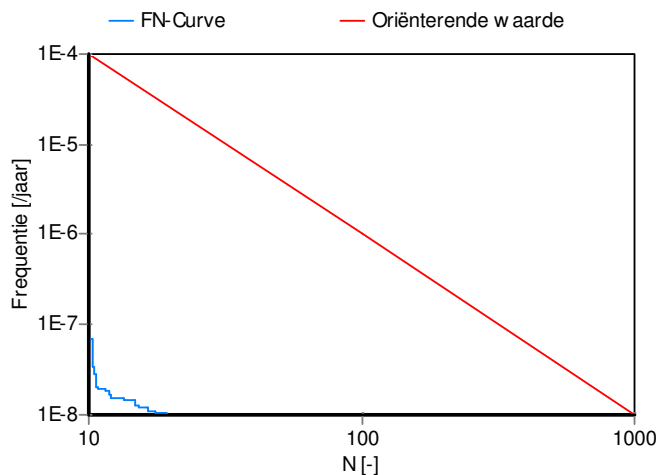
Datum: 3 december 2007

Ons kenmerk: DET 2007.M.0878

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-518-KR-014/015, A-553-KR-099/100 en A-518-01-KR-001/002



Figuur 2 FN-curve A-553-KR-099/100



Figuur 3 FN-curve A-518-01-KR-001/002 (vanwege de beperkte lengte van de leiding wijkt de oriënterende waarde iets af t.o.v. gebruikelijk)

Referenties

- [1] Committee for the Prevention of Disasters, Guidelines for Quantitative Risk Assessment, CPR18E, 1999
- [2] Toepasbaarheid van PIPESAFE voor risicoberekeningen van aardgastransportleidingen, ministerie van VROM, VROM DGM/SVS/2000073018, 10 juli 2000