



> Retouradres Postbus 30945 2500 GX Den Haag

RIVM
Centrum Externe Veiligheid
ir. C.M. van Luijk
Postbus 1
3720 BA Biltoven

Portefeuille Milieu

Directie Risicobeleid

Rijnstraat 8
Postbus 30945
2500 GX Den Haag
Interne postcode 645
www.vrom.nl

Contactpersoon

ing. C.J. Theune MSc

T 070-3394170

F 070 3394453

Kenmerk

RB/2010011886

Kopie aan

Zie adreslijst

Datum **15 APR. 2010**

Betreft Consequentieonderzoeken brandbare vloeistoffen en
aardgastransportleidingen

Geachte heer Van Luijk,

Als onderdeel van het onderzoek voor het besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) zijn door het RIVM CEV (in samenwerking met betrokken exploitanten) twee consequentieonderzoeken uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's en mogelijke consequenties bij invoering van het Bevb in 2011.

Met uw brief van 28 juli 2009 met kenmerk 237/09 CEV Vli/tr-1635 (bijlage) heeft u het "consequentieonderzoek transportleidingen met brandbare vloeistoffen van de K1-,K2- en K3 categorie" opgeleverd.

Met uw brief van 11 januari 2010 met kenmerk 004/10 CEV Vliet/tr-2215 (bijlage) is tevens het "consequentieonderzoek hogedruk aardgastransportleidingen overige exploitanten" tot stand gekomen.

Met betrokken exploitanten en vertegenwoordigers van overkoepelende overheidsorganisaties (IPO, VNG) en exploitanten (VELIN, NOGEPa) zijn de resultaten vervolgens gedeeld teneinde de correctheid van de resultaten vast te stellen.

De consequentieonderzoeken geven een beeld tot het jaar 2030, waarbij voor de buisleidingen generieke uitgangspunten zijn gehanteerd. Naar verwachting zal door inbreng van specifieke mitigerende maatregelen de lokale situatie steeds accurater kunnen worden weergegeven. Hierdoor vindt een natuurlijke overgang plaats van consequentieonderzoek naar het Risicoregister als eerste informatiebron voor de toetsing aan nieuwe (ruimtelijke) ontwikkelingen.

Het vervolg op deze consequentieonderzoeken is tweemaal:

1. exploitanten gaan na waar locatiespecifieke maatregelen van toepassing zijn,
2. RIVM gaat leidingspecifieke maatregelen na voor de brandbare vloeistoffen en overige stoffen. Dit is lopend onderzoek waarvoor mogelijk ook inbreng en expertise van de exploitanten noodzakelijk is.

Ik stem hiermee in met het op uw website publiceren van bovenstaande consequentieonderzoeken, met de volgende overwegingen:

- In het geval van voortschrijdend inzicht in de risicosituatie is wellicht een erratum of aanvulling op te nemen.

- Ik verzoek u de benodigde gegevens ter beschikking te stellen aan exploitanten op hun verzoek, teneinde hen in staat te stellen met de door u gesignaleerde mogelijke knel- en aandachtspunten om te gaan,
- Momenteel zijn nog slechts maatregelen in relatie tot externe beschadiging gekwantificeerd. Mogelijk komen maatregelen voor andere factoren dan extern falen ter beschikking,
- Met het kwantificeren van maatregelen kunnen vervolgens mogelijk zoningafstanden en PR-knelpunten en GR-aandachtspunten worden teruggebracht. Wellicht kunt u ter informatie van het bevoegde gezag melding maken van dit proces,
- De door exploitanten geleverde informatie ten behoeve van het risicoregister (RRGS) is door bovenstaand proces gedeeltelijk vooralsnog indicatief,
- Incidentele bebouwing en lintbebouwing zijn als beperkt kwetsbare objecten binnen de PR-10-6 contour niet als knelpunten benoemd,
- Ik begrijp dat bij brandbare vloeistoffen de oriëntatiewaarde (OW) voor het groepsrisico normaliter niet bereikt wordt. Wel moet er bij de uitvoering aandacht blijven voor het groepsrisico in verband met mogelijke waarden boven 10% OW en bij toename van meer dan 10% van de OW,
- Gezien de reikwijdte van de Circulaire 1991 (K1K21K3 brandbare vloeistoffen) was het logisch voor deze categorie het consequentieonderzoek uit te voeren overeenkomstig deze indeling. Ik ben voornemens in de toekomst de indeling K1, K2, K3 los te laten en voor het Bevb over te gaan op de terminologie "vloeibare aardolieproducten".

Portefeuille Milieu
Directie Risicobeleid

Kenmerk
RB/2010011886

Mocht u naar aanleiding van deze brief nog vragen hebben, dan kunt u daarover contact opnemen met ing. C.J. Theune M.Sc van mijn directie.

Hoogachtend,
de directeur Risicobeleid,



drs. ing. Peter Torbijn

15 APR. 2010

Adreslijst:

| | | | | |
|----------------|---------------|---------|-----------|---------------------|
| SodM | Postbus 24037 | 2490 AA | Den Haag | IGM, J. de Jong |
| NOGEPa | Postbus 11729 | 2502 AS | Den Haag | C. van Oosterom |
| VELIN | Reitseplein 1 | 5037 AA | Tilburg | P. van der Maas |
| VROM Inspectie | | | Groningen | G. van der Meij |
| VNG | Postbus 30435 | 2500 GK | Den Haag | Mw. A. Tasma |
| IPO | Postbus 16107 | 2500 BC | Den Haag | Secretariaat Milieu |



Ministerie VROM
afd. Risicobeleid
Ing. C.J. Theune
Postbus 30945
2500 GX DEN HAAG

Onderwerp

Consequentieonderzoek hogedruk aardgastransportleidingen overige exploitanten

Datum

11 januari 2010

Ons kenmerk

004/10 CEV vliet/tr-2215

Blad

1/5

Behandeld door

drs. A.A.C. van Vliet

Tel 030-274 4578

Fax 030-274 4442

andre.van.vliet@rivm.nl

Geachte heer Theune,

U hebt het Centrum Externe Veiligheid (CEV) van het RIVM gevraagd op hoofdlijnen de consequenties van de nieuwe risicoafstanden rond hogedruk aardgastransportleidingen te onderzoeken. De consequenties zijn voor zowel de gerealiseerde situatie als de geprojecteerde situatie (tot 2030) onderzocht. Dit onderzoek is in samenwerking met de NV Nederlandse Gasunie en de overige exploitanten van hogedruk aardgastransportleidingen uitgevoerd.

In onze brief van 25 juni 2007 (kenmerk 162/07 CEV Lah/sij-1629) zijn de consequenties voor de hogedruk aardgastransportleidingen van de NV Nederlandse Gasunie beschreven. In de onderhavige brief zijn de consequenties voor de overige exploitanten met hogedruk aardgastransportleidingen in beeld gebracht.

Plaatsgebonden risico

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd volgens de uitgangspunten zoals vastgelegd in de rapporten van het RIVM, de Nederlandse Aardolie Maatschappij en NV Nederlandse Gasunie over de rekenmethodiek voor hogedruk aardgastransportleidingen [1, 2, 3, 4].

Gerealiseerde bebouwing

Onze conclusie is dat bij de gerealiseerde bebouwing er voor 10 tot 18 kilometer leiding een knelpuntsituatie vanwege het plaatsgebonden risico (PR) ontstaat bij de introductie van de nieuwe afstanden¹. Het gaat om in totaal 32 locaties. De maximale benodigde reductiefactor bedraagt 7,4.

Geprojecteerde bebouwing

Op basis van de Nieuwe Kaart van Nederland wordt geschat dat er voor 13 kilometer leiding een knelpuntsituatie kan ontstaan bij geprojecteerde, maar nog niet gerealiseerde, bebouwing. Het betreft hier situaties waarbij "harde" plannen met als bestemming (gedeeltelijke) bewoning overlap vertonen met de berekende contour voor het plaatsgebonden risico (PR) van 10^{-6} per jaar². Hierbij zijn alleen die situaties mee-

¹ Eén exploitant is nog bezig met het in meer detail bestuderen van de berekende knelpunten, mogelijk dat dit nog leidt tot een lagere inschatting van het aantal knelpuntkilometers.

² Indien rekening wordt gehouden met alle mogelijk kwetsbare bestemmingen binnen de PR contour van 10^{-6} per jaar dan zal er 38 kilometer leiding betrokken zijn.

Datum
11 januari 2010
Ons kenmerk
004/10 CEV vliet/tr-2215
Blad
2/5

genomen waarbij de afstand tot de PR-contour van 10^{-6} per jaar groter is dan de grootte van de belemmeringsstrook. Of dit inderdaad knelpuntsituaties worden, hangt sterk af van de uiteindelijke ruimtelijke invulling van de plannen.

Nog niet geprojecteerde bebouwing (nieuwe situaties)

Het potentiële aantal knelpuntkilometers voor nog niet geprojecteerde bebouwing wordt op basis van de “zachte” plannen in de Nieuwe Kaart van Nederland geschat op 14 kilometer³.

Groepsrisico

Gerealiseerde bebouwing

Voor 19 locaties wordt het niveau van 10% van de oriënterende waarde (OW) voor het groepsrisico (GR) overschreden, in twee gevallen wordt de oriënterende waarde zelf overschreden. Of de oriënterende waarde voor het groepsrisico daadwerkelijk wordt overschreden, zal een meer locatiespecifiek onderzoek moeten uitwijzen. Mogelijk zullen deze GR-punten overlappen met de PR-knelpunten.

Geprojecteerde bebouwing en nieuwe situaties

Een kwantitatieve inschatting van het aantal kilometer leiding waar als gevolg van nieuwe bebouwing de oriënterende waarde voor het groepsrisico wordt overschreden, is op dit moment niet mogelijk.

Voor een meer kwantitatieve inschatting moeten de nieuwbouwplannen in meer concrete vorm beschikbaar zijn. Omdat de nieuwe zoneringafstanden voor een groot deel van de leidingen kleiner zullen zijn dan de huidige bebouwingsafstanden, is het mogelijk dat voor nieuwbouw het aantal groepsrisicoaandachtspunten relatief groter kan worden dan in de huidige (gerealiseerde) situatie. Mocht echter in de planologische afweging rekening worden gehouden met het GR dan kan het aantal kilometers waar de oriëntatiewaarde wordt overschreden ook beperkt worden.

Aantallen

In Tabel 1 is het overzicht van PR-knelpunten en GR-aandachtspunten voor de gerealiseerde situatie uitgesplitst per exploitant. In Tabel 2 is een overzicht opgenomen van geprojecteerde en niet-geprojecteerde bebouwing binnen de belemmeringsstrook en binnen PR 10^{-6} .

Tabel 1 Overzicht PR-knelpunten en GR-aandachtspunten per exploitant voor gerealiseerde bebouwing.

| Exploitant nummer | PR knelpuntenlocaties | | GR aandachtspunten | |
|-------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------|-----------|
| | aantal | maximale overschrijding | > 10% OW | > 100% OW |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 1 | 1,2 | 0 | 0 |
| 6 | 4 | 2,9 | 6 | 0 |
| 7 | 10 | 7,4 | 2 | 2 |
| 8 | 17 | 4,6 | 9 | 0 |
| Totaal | 32 | 7,4 | 17 | 2 |

³ Op basis van zachte plannen met als functie (gedeeltelijke) bewoning. Indien rekening wordt gehouden met alle mogelijk kwetsbare bestemmingen zal er 43 kilometer leiding betrokken zijn.

Datum

11 januari 2010

Ons kenmerk

004/10 CEV vliet/tr-2215

Blad

3/5

Tabel 2 Overzicht geprojecteerde bebouwing en nieuwe situaties binnen de belemmeringenstrook en tussen de belemmeringenstrook en PR 10⁻⁶.

| <u>Bebouwing met woonfunctie</u> | | | | | | |
|----------------------------------|---------------|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| | geprojecteerd | | nieuwe situatie | | status onbekend | |
| | < 5 m | PR 10 ⁻⁶ | < 5 m | PR 10 ⁻⁶ | < 5 m | PR 10 ⁻⁶ |
| Aantal plannen | 6 | 4 | 8 | 6 | 4 | 0 |
| Oppervlakte (ha) | 3 | 22 | 7 | 66 | 1 | 0 |
| Aantal km leiding | 6 | 13 | 18 | 14 | 5 | 0 |
| <u>Overige bebouwing</u> | | | | | | |
| | geprojecteerd | | nieuwe situatie | | status onbekend | |
| | < 5 m | PR 10 ⁻⁶ | < 5 m | PR 10 ⁻⁶ | < 5 m | PR 10 ⁻⁶ |
| Aantal plannen | 13 | 9 | 9 | 8 | 1 | 0 |
| Oppervlakte (ha) | 15 | 65 | 11 | 119 | 0,3 | 0 |
| Aantal km leiding | 29 | 25 | 18 | 29 | 0,8 | 0 |
| <u>Alle bebouwing</u> | | | | | | |
| | geprojecteerd | | nieuwe situatie | | status onbekend | |
| | < 5 m | PR 10 ⁻⁶ | < 5 m | PR 10 ⁻⁶ | < 5 m | PR 10 ⁻⁶ |
| Aantal plannen | 19 | 13 | 17 | 14 | 5 | 0 |
| Oppervlakte (ha) | 17 | 87 | 17 | 185 | 1 | 0 |
| Aantal km leiding | 35 | 38 | 36 | 43 | 6 | 0 |

Algemeen

De consequenties zijn geschat op basis van de beschikbare informatie over de leidingen en de populatie rond de leidingen. Voor een gedetailleerde vaststelling van het aantal kilometers en knelpuntsituaties zal er uitgebreider, op lokaal niveau, onderzoek moeten plaatsvinden. Dit heeft vooral te maken met de aanpak bij ontbrekende leidingdata⁴ en het aggregatieniveau van de bebouwingsgegevens.

De uitgevoerde berekeningen worden in detail besproken in de rapportages “Consequentieonderzoek hogedruk aardgastransportleidingen” voor de verschillende exploitanten [5 – 12] en een RIVM-notitie over geprojecteerde bebouwing en nieuwe situaties [13]. Onderstaand wordt globaal aangegeven wat de uitgangspunten en randvoorwaarden bij de uitgevoerde berekeningen zijn.

Belangrijkste uitgangspunten en randvoorwaarden van de berekeningen

- De berekeningen zijn in overeenstemming met het consequentieonderzoek voor de NV Nederlandse Gasunie uitgevoerd [1]. In lijn met de door u voorgestelde procedure afspraak [14], is door een aantal exploitanten (Tabel 1, nummers 1 (deels), 3, 4 en 8) de factor 1,2 voor aanvullende maatregelen bij de grondroerdersregeling in de berekeningen verdisconteerd. De factor 2,8 die aan Gasunie is toegekend op basis van hun casuïstiek, is in geen van de berekeningen meegenomen. Exploitanten 1 en 8 hebben tevens bestaande betonplaten als maatregelen meegenomen in de berekeningen.
- In de groepsrisicoanalyse zijn zowel bewoners als werknemers meegenomen. Bij overschrijding van de oriënterende waarde kan dit zijn veroorzaakt doordat

⁴ Zo is er niet altijd gerekend met de specifieke rekgrens bij de temperatuur waarop de leiding bedreven wordt. Ook valt voor sommige leidingen de druk buiten de grenzen waarvoor het PipeSafe programma is gevalideerd. Dit is een beperking van een algemene analyse.

Datum

11 januari 2010

Ons kenmerk

004/10 CEV vliet/tr-2215

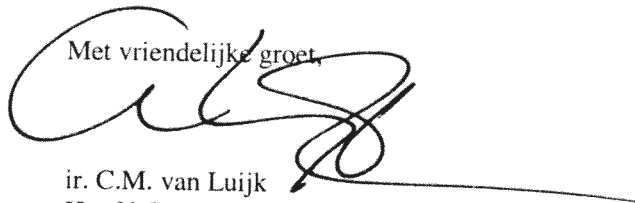
Blad

4/5

- aanwezig van grote inrichtingen op één punt worden geconcentreerd. Deze punten zullen in een nadere analyse in meer detail bekeken moeten worden. De peildatum voor de gerealiseerde kwetsbare bebouwing is 2005, voor de geprojecteerde kwetsbare bebouwing en nieuwe situaties is gebruikt gemaakt van de Nieuwe Kaart van Nederland⁵ met peildatum januari 2009.
- In de analyse op basis van de bestaande bebouwing is voor de beschreven resultaten uitgegaan van de meest strikte definitie van het begrip incidentele bebouwing.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor vragen kunt u contact opnemen met de heer Van Vliet, telefoon 030-2744578, of de heer Laheij, telefoon 030-2743829.

Met vriendelijke groet,



ir. C.M. van Luijk
Hoofd Centrum Externe Veiligheid

⁵ Nieuwe Kaart van Nederland, NKvNL, www.nieuwekaart.nl

Datum

11 januari 2010

Ons kenmerk

004/10 CEV vliet/tr-2215

Blad

5/5

Referenties:

- [1] 2008. GMH Laheij, AAC van Vliet, ES Kooi. Achtergronden bij de vervanging van zoneringsafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de NV Nederlandse Gasunie. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008.
- [2] 2008. M Gielisse, MT Dröge, GR Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. Groningen: NV Nederlandse Gasunie. Rapport DEI.2008.R.0939
- [3] 2009. Beijer K. Technical Note: Mogelijke verschillen in (externe veiligheid) risico tussen de operatie van natgas en drooggas transportleidingssystemen. Assen: Nederlandse Aardolie Maatschappij BV. NAM EP200702210020. Revisie 3, maart 2009.
- [4] 2009. Risicomethodiek nat- en zuurgasleidingen. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM brief 076/09 CEV Lah/mva-1637, 23 maart 2009.
- [5] 2009. MT Dröge, DM Triezenberg. Consequentieonderzoek hogedruk aardgastransportleidingen, Nederlandse Aardolie Maatschappij BV. Groningen: NV Nederlandse Gasunie. Rapport DEI.R.0498, 30 juni 2009.
- [6] 2009. MT Dröge, DM Triezenberg. Consequentieonderzoek hogedruk aardgastransportleidingen, Noordgastransport BV. Groningen: NV Nederlandse Gasunie. Rapport DEI 09.R.0441, 5 juni 2009.
- [7] 2009. MT Dröge, DM Triezenberg. Consequentieonderzoek hogedruk aardgastransportleidingen, Northern Petroleum Nederland BV. Groningen: NV Nederlandse Gasunie. Rapport DEI.R.0505, 5 juni 2009.
- [8] 2009. MT Dröge, DM Triezenberg. Consequentieonderzoek hogedruk aardgastransportleidingen, NV Nuon. Groningen: NV Nederlandse Gasunie. Rapport DEI 09.R.0442, 5 juni 2009, versie 1.1.
- [9] 2009. MT Dröge, DM Triezenberg. Consequentieonderzoek hogedruk aardgastransportleidingen, TAQA Energy BV. Groningen: NV Nederlandse Gasunie. Rapport DEI 09.R.0434, 5 juni 2009, versie 1.1.
- [10] 2009. MT Dröge, DM Triezenberg. Consequentieonderzoek hogedruk aardgastransportleidingen, Vermilion Oil & Gas Netherlands BV. Groningen: NV Nederlandse Gasunie. Rapport DEI 09.R.0432, 5 juni 2009.
- [11] 2009. MT Dröge, DM Triezenberg. Consequentieonderzoek hogedruk aardgastransportleidingen, Wintershall Noordzee BV. Groningen: NV Nederlandse Gasunie. Rapport DEI 09.R.0440, 5 juni 2009.
- [12] 2009. MT Dröge, DM Triezenberg. Consequentieonderzoek hogedruk aardgastransportleidingen, ZEBRA Gasnetwerk BV. Groningen: NV Nederlandse Gasunie. Rapport DEI 09.R.0439, 5 juni 2009.
- [13] 2009. LJ de Vries. Consequentieonderzoek hogedruk aardgastransportleidingen, geprojecteerde bebouwing en nieuwe situaties. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. EMI-rapport, 26 oktober 2009.
- [14] 2009. Ministerie van VROM, Directie Risicobeleid. Levering risicogegevens registratiebesluit. Brief RB\2009015955, 5 maart 2009.