



Factsheet

Toezicht op QRA's en Sanering Overige stoffenleidingen, art. 7 en 17 Bevb

Achtergrond

In Nederland ligt ongeveer 18.500 kilometer aan buisleidingen onder de grond waar door onder hoge druk aardgas, olie en overige stoffen (chemicaliën) worden vervoerd.

In 2011 is hiervoor het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van kracht geworden dat er voor moet zorgen dat de ondergrondse leidingen veilig zijn.

Met het Bevb zijn er ook nieuwe inzichten gekomen om de externe veiligheidsrisico's van ondergrondse buisleidingen te berekenen. Wettelijk is vastgelegd dat hiervoor de Handleiding Risicoberekeningen Bevb, versie 2.0 juli 2014, gehanteerd moet worden. Met deze rekenmethode wordt een risicocontour om de leiding berekend. Er is een wettelijke norm vastgesteld, het zogenaamde plaatsgebonden risico (PR), met een grens van 10^{-6} . Binnen deze PR 10^{-6} contour¹ vinden we het in Nederland niet acceptabel dat er kwetsbare objecten aanwezig zijn. Kwetsbare objecten zijn bijvoorbeeld woningen, scholen, ziekenhuizen, campings, grotere kantoren en winkels. Naast de PR-contour is er ook nog een zogenaamd groepsrisico die door gemeente moet worden beoordeeld bij ruimtelijke plannen. De ILT houdt toezicht op de naleving van het Bevb en dus ook op het voldoen aan de PR-contour door de leidingexploitanten.

Hoe groot de risicocontour is, is per buisleiding verschillend en hangt af van bijvoorbeeld de druk, de diameter van de leiding, welke stof getransporteerd wordt, hoe diep de leiding ligt, wat het onderhoud is, de staalsoort die is gebruikt, de wanddikte etcetera.

Exploitanten zijn op grond van artikel 6 en 7 van het Bevb verplicht om berekeningen, een zogenaamde QRA (Kwantitatieve Risico Analyse), van deze contouren uit te voeren

In het verleden werd er rondom buisleidingen alleen maar rekening gehouden met een vaste zone waarbinnen niet gebouwd mocht worden. Gangbaar was een zone van 5, 10, 20 of 30 meter. Door de nieuwe rekenmethodiek liggen de contouren in een aantal gevallen ruimer en liggen er dus ook kwetsbare objecten binnen, de zogenaamde externe veiligheidsknelpunten.

In het Bevb is in artikel 17 geregeld dat de exploitanten van buisleidingen moeten zorgen dat kwetsbare objecten, die binnen de PR 10^{-6} contour liggen, binnen drie jaar, worden gesaneerd. Dat kan door het kwetsbare object weg te halen of (in de meeste gevallen) door maatregelen te treffen waardoor de risicocontour kleiner wordt. Voor gasleidingen moest dat per 1 januari 2014 geregeld zijn. Voor olieleidingen en overige stoffen (chemicaliën) zijn de termijnen respectievelijk 1 juli 2014 en 1 juli 2017.

¹ PR 10^{-6} : de kans van 1 op de miljoen per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen bij een risicovolle activiteit

De iets langere saneringstermijn voor de olieleidingen is veroorzaakt door discussie over het (ontoereikend zijn van het) pakket van beschikbare mitigerende maatregelen gericht op de onderhoudsfase van de buisleidingen. Per 1 juli 2014 is versie 2 van de Handleiding risicoberekeningen Bevb van kracht geworden die hierin voorziet.

De buisleidingen die 'overige stoffen' vervoeren vallen pas sinds 1 juli 2014 onder de reikwijdte van het Bevb en hebben ook een saneringstermijn van drie jaar gekregen voor eventuele knelpunten.

Doel memo

Voor gas- en olieleidingen heeft de ILT het opstellen van de QRA's, het saneren van kwetsbare objecten en de implementatie van de mitigerende maatregelen in de veiligheidbeheerssystemen van de exploitanten al geïnspecteerd. Hierover zijn aparte memo's geschreven. Met voorliggend memo wordt verslag gedaan van de aanpak en de resultaten van de intensieve inspecties van de naleving van artikel 7 en 17 van het Bevb bij de exploitanten van de overige stoffenleidingen.

Doelgroep exploitanten met overige stoffenleidingen

Er zijn 19 exploitanten die één of meer buisleidingen voor het transport van overige stoffen hebben die onder de werking van het Bevb vallen. Dit zijn: Air Liquide, Air Products, AKZO Nobel, ARG, BP, Dow Benelux, Esso, Vynova, LindeGas Benelux, Lyondell, Hexion, NAM, Odfjell, Groningen Seaports, RC2, Vopak, SNR, SNC, Huntsman.

Er worden globaal de volgende stoffen getransporteerd (niet limitatief): etheen, propeen, toluen, waterstof, zuurstof, stikstof, chloor, zoutzuur, ethyleenoxide, propyleenoxide, koolstofdioxide, IP-feed, alcoholen, vinylchloride, ethanol, butaan.

De leidingen zijn voornamelijk gelegen in: de Europoort, Botlek, trace's vanaf Botlek naar de Belgische grens, trace's van Terneuzen naar Botlek of naar Belgische grens en naar/in Limburg.

Handleiding risicoberekeningen Bevb en toetskader voor overige stoffen

In de Handleiding is bepaald dat QRA-berekeningen met het softwarepakket Safeti-nl moeten worden uitgevoerd. Afhankelijk van de fysische en chemische eigenschappen van de stof (gas, tot vloeistof verdicht gas, toxisch, brandbaar etc.) is een specifieke manier van modelleren voorgeschreven.

In navolging van de beoordeling van de QRA's van aardgas en olie heeft het RIVM in opdracht van de ILT een toetskader ontwikkeld. Dit toetskader is de leidraad voor de beoordelingen van de QRA's geweest. Het toetskader is als bijlage 1 bijgevoegd.

Juiste ligging van de PR 10⁻⁶ contour belangrijk

Voor de veiligheid van burgers is het van groot belang dat de saneringsplicht van knelpunten binnen de PR 10⁻⁶ contouren tijdig en goed wordt uitgevoerd. Daarom is de sanering van knelpunten een toezichtsprioriteit van de ILT. Hiervoor is het noodzakelijk de juiste ligging van de PR 10⁻⁶ contour goed in beeld te hebben. Naast de knelpuntsanering is het betrekken van de PR 10⁻⁶ contouren van groot belang voor de ruimtelijke ordening in bestemmingsplannen. Zo kan worden voorkomen dat er opnieuw kwetsbare objecten binnen de PR 10⁻⁶ contour komen te liggen. Als laatste is de juiste ligging van contouren van belang voor de landelijke Risico Kaart.

Werkwijze toezicht door de ILT

Het toezicht van de ILT richtte zich dan ook op vier onderdelen:

- 1 Het op de juiste wijze berekenen van de contouren volgens de Handleiding.
- 2 Het op een adequate manier inventariseren en beoordelen of er binnen de contouren kwetsbare bestemmingen aanwezig zijn.
- 3 Het correct waarderen en toepassen van mitigerende maatregelen om contouren te verkleinen om daarmee te zorgen dat knelpunten worden gesaneerd.
- 4 Het in het veiligheidbeheersysteem geïmplementeerd hebben van de mitigerende maatregelen die de exploitant in de QRA-berekeningen heeft opgevoerd.

Het toezicht is in 2016/2017 uitgevoerd op de volgende wijze:

- Opvragen van de QRA's en de PSU-files van de Safeti-berekeningen. Exploitanten hebben vaak meerdere leidingen die verschillende stoffen transporteren. Per leiding moet er een QRA worden opgesteld.
- De QRA's en de PSU-files laten doorrekenen door het RIVM. Hierover is van het RIVM per QRA een advies ontvangen.
- Door de ILT zijn de in de QRA opgevoerde mitigerende maatregelen beoordeeld.
- Tijdens een bedrijfsbezoek zijn de opmerkingen/onzekerheden besproken en is getoetst of mitigerende maatregelen zijn geïmplementeerd. Hiervoor zijn relevante procedures en/of processen van de exploitant beoordeeld.
- Waar nodig zijn nieuwe QRA-rapporten verlangd en zijn deze wederom beoordeeld.
- In veel gevallen is tevens een object-inspectie uitgevoerd om de situatie ter plaatse van knelpunten goed in beeld te krijgen.

De handhaving is gericht op de naleving van artikel 7, in casu het berekenen conform de Handleiding, en artikel 17 van het Bevb, in casu het binnen drie jaar saneren van knelpunten.

Aparte aanpak leidingen binnen de Veiligheidscontouren (VHC)

In het Rotterdamse zijn drie Veiligheidscontouren vastgesteld op grond van het Bevi (Besluit externe veiligheid inrichtingen). Dit betreft: Botlek-Vondelingeplaat, Europoort en Landtong. Ingevolge artikel 16 van het Bevb geldt de saneringsplicht en de grenswaarde van de PR 10^{-6} niet binnen een vastgestelde VHC. Binnen een VHC worden alle objecten aangemerkt als beperkt kwetsbaar.

Zoals uit de ervaringen van het toezicht op de sanering van de olie-leidingen is gebleken, is de ligging van de PR 10^{-6} contouren voor leidingen binnen de VHC's niet van belang. Immers van saneringplicht is geen sprake. De ILT heeft dan ook de strategie gekozen om geen beoordelingen te doen van de QRA-berekeningen van leidingen die volledig binnen de VHC's zijn gelegen.

Maar omdat het toch niet is uit te sluiten dat er binnen de VHC's stoffen worden vervoerd in leidingen die een PR 10^{-6} contour hebben die tot buiten de VHC kan strekken en mogelijk woongebieden kan raken, is hiernaar een nadere studie verricht door het RIVM. Het RIVM heeft hiervoor het rapport "Achtergronddocument toetsingskader chemicaliënleidingen", 11 december 2015, Y.A.M. Van Der Knaap, opgesteld. (Het rapport is als bijlage 2 bijgevoegd).

Op basis van deze studie zijn er toch nog enkele QRA's van leidingen opgevraagd die binnen de VHC liggen.

Resultaten

Hieronder is een tabel opgenomen met de hoofdpunten van de resultaten van het toezicht. Vervolgens is een bespreking van de resultaten gegeven.

Nummer bedrijf	Soort stof(fen)	QRA bij eerste beoordeling akkoord?	Knelpunten aanwezig	Stand Der Techniek toegepast	Aanvullende Mitigerende maatregelen toegepast
1	Stikstof	Ja	Nee	nee	nee
2	Vinylchloride	Ja	Nee	nee	nee
3	Stikstof	Ja	Nee	nee	nee
4	Ethyleenoxide	Ja	Nee	nee	nee
5	Etheen, Propeen	Nee	Ja	Ja, behalve externe corrosie	Strikte begeleiding
6	Etheen	Nee	? zie conclusie 3	Ja, behalve natuurlijke oorzaken	Inherent niet corrosief medium
7	Etheen, Ethyleenoxide, Propeen, Butaan, nafta, IP-feed, buteen, Propyleenoxide	Nee	? zie conclusie 3	Ja,	Voor aantal stoffen aangetoond dat medium inherent niet corrosief is. Inline Inspection.
8	IP-feed, Oxzo-alcohol, Vinylchloride, Ethanol, Koolstofdioxide, Stikstof, Zuurstof, Butaan	Nee	Nee	Ja, behalve voor natuurlijke oorzaken, inwendige corrosie en operationeel	Nee
9	Etheen	Nee	Ja	Ja, behalve voor natuurlijke oorzaken	Inline Inspection
10	Waterstof	Nee	Ja	Deels	Graven en boren verboden, diepteligging,
11	Waterstof	Nee	Ja	Nee	Ja, Actief Rappel en Strikte Begeleiding
12	Chloor, Zoutzuurgas	Nee	Ja	Ja	Inherent niet corrosief, Extra SIL+1, Strikte Begeleiding. Barrière op maaiveld in combinatie met waarschuwingsslint
13	Koolstofdioxide	Nee	Nee	Nee	Nee

Conclusies en aanbevelingen

- 1 Bijna bij de helft van de exploitanten waren de QRA's of de ondersteunende documenten, die de implementatie van mitigerende maatregelen moet onderbouwen, niet direct op orde. Ook voor externe adviesbureau's is de complexiteit van de materie dusdanig dat er toch na onze beoordeling aanpassingen nodig waren en contouren kleiner of groter zijn geworden. In al deze gevallen is als interventie een schriftelijke waarschuwing verzonden.
- 2 Naar aanleiding van deze waarschuwingen hebben de exploitanten aangepaste QRA's en/of documenten opgesteld. In de tweede beoordelingsronde zijn nu alle QRA's goedgekeurd en kan naar worden geconcludeerd dat aan de saneringsplicht van artikel 17 Bevb door de exploitanten wordt voldaan. Ten tijde van het schrijven van dit stuk is 1 exploitant nog bezig met de implementatie van mitigerende maatregelen.

- 3 De overige-stoffenexploitanten hebben in veel gevallen direct gerekend met de lagere faalfrequenties die behoren bij Stand der Techniek en de aanvullende reducerende factor voor ILI. Hiermee is direct een kleine contour berekend. Hierdoor is niet inzichtelijk hoeveel knelpunten daarmee al zijn opgelost. Dit in tegenstelling tot de exploitanten voor olie en gas, waar in eerste instantie de contouren zijn berekend aan de hand van de (conservatieve) basisfaalfrequenties, waarna pas werd gekeken hoe contouren door mitigerende maatregelen ter plaatse van kwetsbare objecten verkleind konden worden om aan artikel 17 Bevb te voldoen.
- 4 In veel QRA's is rekening gehouden met lagere faalfrequenties doordat de exploitant mitigerende maatregelen heeft genomen. Dit kunnen de maatregelen die behoren bij Stand der Techniek zijn of correcties op de diepteligging van de leiding of aanvullende maatregelen zoals Inline Inspecties (ILI), het inherent niet corrosief zijn van het medium, extra procesbeveiliging of strikte begeleiding van werkzaamheden. Bij de beoordeling van de QRA's is ook getoetst of deze maatregelen zijn geïmplementeerd en geborgd. Het is aan te bevelen om in het toezicht aan de getroffen mitigerende maatregelen blijvende aandacht te schenken.
- 5 Aanbevolen wordt om exploitanten met leidingen met een PR 10^{-6} contour die buiten de belemmerde strook is gelegen expliciet te betrekken in de risicoprofielen in het kader van het toezicht. Hier zouden met name de getroffen mitigerende maatregelen moeten worden benoemd. Bijgevoegd is een bijlage met de mitigerende maatregelen die de exploitanten hebben getroffen of de aandachtspunten die in toekomstige inspecties blijvend gevolgd moeten worden.
- 6 Bij de aanleg of wijziging van nieuwe leidingen zullen de QRA's op detail beoordeeld moeten worden. Daarvoor zal de ILT een beroep blijven doen op het RIVM.
- 7 In een aantal gevallen liggen leidingen voor een deel bovengronds of hebben anderszins een specifieke ligging. Voor deze leidingdelen is het met de huidige Handleiding niet mogelijk om de contouren te berekenen. Dit is een bekend probleem. Het RIVM is met een werkgroep in opdracht van de beleidsdirectie bezig met het ontwikkelen van een methodiek voor bijzondere situaties. Deze methodiek zal naar verwachting medio 2018 in de Handleiding worden opgenomen. Hierna zal er dus door de ILT tijd ingepland moeten worden om de beoordeling van de QRA's van deze specifieke leidingdelen uit te voeren. Bij de huidige beoordelingsronde is voor zover mogelijk al geïnventariseerd waar zich dit voordoet bij de overige stoffenleidingen.
- 8 De risicokaart geeft in principe inzicht in de ligging en omvang van de risicocontouren van buisleidingen. Het vullen van deze risicokaart met dergelijke gegevens is technisch gezien nog niet perfect maar zal op korte termijn wel verder worden verbeterd. Dit proces ligt buiten de invloedssfeer van de ILT.

Dit is een publicatie van:

Inspectie Leefomgeving en Transport

Postbus 16191 | 2500 BD Den Haag

T 088 489 00 00

www.ilent.nl

10 augustus 2017