



**Notitie WND494-0001-VGR-v1:
Verantwoording groepsrisico
Grandhorse te Kronenberg**

Herten, 18 januari 2018

1. Inleiding

In opdracht van Pouderoyen is door Windmill Milieu en Management een onderzoek uitgevoerd naar de risico's ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen voor het planvoornemen Grandorse te Kronenberg in de gemeente Horst aan de Maas. Binnen het plangebied wordt een grote hippische zone gerealiseerd. Het plangebied wordt doorkruist door enkele buisleidingen waardoor het aspect externe veiligheid onderzocht dient te worden.

De ligging van de planlocatie is in figuur 1 weergegeven.



Figuur 1: Ligging van het plangebied

2. Risicobronnen

Het plangebied wordt doorkruist door drie buisleidingen. Het plangebied bevindt zich geheel danwel gedeeltelijk binnen de 1% letaliteitsafstand van deze buisleidingen.

Uit de berekening van de hoogte van het groepsrisico (rapport WND494-0001-CAR-v1, 'Externe veiligheid buisleidingen, Grandhorse te Kronenberg', d.d. 18-1-2018 door Windmill) blijkt dat de hoogte van het groepsrisico in de referentie-situatie lager is dan de oriëntatiewaarde. Door de planontwikkeling neemt het aantal personen binnen het plangebied sterk toe, waardoor sprake is van een toename van de hoogte van het groepsrisico tot boven de oriëntatiewaarde. De risico's als gevolg van de transporten van gevaarlijke stoffen door buisleidingen moeten worden meegenomen in een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico.

3. Verantwoordingsplicht groepsrisico

Met het invullen van de verantwoordingsplicht wordt antwoord gegeven op de vraag in hoeverre externe veiligheidsrisico's in het plangebied worden geaccepteerd en welke maatregelen getroffen zijn om het risico zoveel mogelijk te beperken. Het invullen van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag. Door de verantwoordingsplicht worden gemeenten verplicht het externe veiligheidsaspect mee te laten wegen bij het maken van ruimtelijke keuzes. Deze verantwoording is kwalitatief en bevat verschillende onderdelen die aan bod kunnen of moeten komen.

Het en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) geeft de regionale brandweer/Veiligheidsregio een wettelijke adviestaak bij het invullen van de verantwoordingsplicht. Het advies van de regionale brandweer/ Veiligheidsregio gaat vooral over het groepsrisico en mogelijkheden om een ramp of zwaar ongeval te voorkomen of de omvang ervan te beperken en de zelfredzaamheid van personen te vergroten. Voor zover mogelijk wordt in deze notitie invulling gegeven aan de verantwoordingsplicht. De aanvullende adviezen van de brandweer/Veiligheidsregio dient de gemeente Horst aan de Maas mee te wegen in haar besluitvorming.

Bevb - Transport door buisleidingen

Het maatgevende ongevalsscenario voor een hoge druk aardgasleiding is een fakkelbrand, die na een beschadiging van een buisleiding ontstaat als gevolg van een ontsteking.

In artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen juncto artikel 8 van de Regeling externe veiligheid buisleidingen is opgenomen wanneer sprake is van het verantwoorden van het groepsrisico. In onderhavige situatie is sprake van een uitgebreide verantwoordingsplicht voor de buisleidingen, waarbij de verantwoording dient in te gaan op de volgende onderdelen:

- a) Aanwezige en de te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken;

- b) Het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-4} per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-6} per jaar;
- c) Indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door de exploitant van de buisleiding die dat risico veroorzaakt;
- d) Andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan;
- e) De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- f) De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- g) De mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Ad a)

Het plangebied is gelegen in het buitengebied, waardoor de huidige personendichtheid laag is. Als gevolg van de planontwikkeling neemt het aantal personen binnen het plangebied fors toe. Binnen het plangebied worden diverse (hippische) evenementen gehouden, die in omvang verschillen. Doordat het evenementen betreft, is de toename van de populatie binnen het plangebied altijd van tijdelijke aard. Ten tijde van het grootste evenement (internationaal) worden maximaal 60.000 personen per dag binnen het plangebied verwacht gedurende twee dagen. Overige evenementen zijn kleiner van omvang.

Ad b)

De externe veiligheidsrisico's van de binnen het plangebied aanwezige buisleidingen zijn in het rapport *Externe veiligheid buisleidingen – Grandhorse te Kronenberg* (rapportnummer WND494-0001-CAR-v1, d.d. 18 januari 2018 door Windmill) beschouwd. De berekeningen van de hoogte van het groepsrisico van de relevante buisleiding hebben overeenkomstig de voorschriften plaatsgevonden met het rekenprogramma CAROLA. De resultaten van de berekeningen zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 1: Samenvatting resultaten groepsrisico-berekening

Situatie	Hoogte groepsrisico		
	A-520-deel-1	A-578-deel-1	A-665-deel-1
Referentie-situatie	0,830	0,236	0,012
Reële ontwikkeling	8,337 (1,63)*	2,703 (0,460)*	0,531
Maximale ontwikkeling	8,344	2,705	0,726

* hoogte groepsrisico zonder internationaal evenement.

Ad c)

De volgende risicomitigerende maatregelen zijn meegenomen in de risicostudie:

Leidingnaam	Mitigerende maatregel	Begin stationing	Eind stationing
4629_leiding-A-520-deel-1	strikttere begeleiding van werkzaamheden	2742.160	4236.420
4629_leiding-A-520-deel-1	strikttere begeleiding van werkzaamheden	5064.260	5122.380

Ad d)

Andere mogelijke ontwikkelingen binnen het plangebied zijn niet van toepassing. Het plangebied bestaat met name uit agrarische gronden. Binnen het plangebied zijn reeds enkele locaties met hippische activiteiten aanwezig. De beoogde invulling van het plangebied sluit aan bij de reeds aanwezige voorzieningen en het gebruik van de gronden.

Ad e)

PM: Advies Veiligheidsregio/Gasunie.

Ad f)

Voor de bestrijding van een calamiteit is de inrichting van het gebied van belang. Bij een dreigende breuk van een hogedruk aardgasleiding richt de brandweer zich op het veilig stellen van het effectgebied en het voorkomen van een ontsteking. Als uitstroming plaats vindt, zal de Gasunie de leiding inblokken. Afhankelijk van het systeem en de afstand tot de breuk kan het enkele uren duren voor de leiding is leeg gelopen. In geval van een directe ontsteking kunnen hulpdiensten door de enorme hittestraling de fakkel beperkt benaderen om gewonden te helpen. De fakkel zelf kan niet door de brandweer worden geblust. Er dient te worden gewacht tot het ingeblokke leidingdeel leeg is gelopen.

Naast het tijdig aanwezig zijn met voldoende materieel is tevens de bereikbaarheid in algemene zin en de specifieke risicolocatie cruciaal. De aspecten 'bereikbaarheid calamiteit' en de '(primaire en secundaire) bluswatervoorziening' speelt hierin een rol.

Beheersbaarheid

De beheersbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om haar taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/ adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweezorgnorm wordt hier onder geschaard. Hierbij hanteert de regionale brandweer richtlijnen zoals beschreven in de publicatie "Handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van brandweer Nederland.

Bereikbaarheid en bluswatervoorziening

Uit voornoemde handreiking volgt het advies dat het plangebied en de risicobronnen goed bereikbaar moeten zijn voor de hulpverleningsdiensten via twee van elkaar onafhankelijke aanvalswegen, waardoor in geval van calamiteiten het plangebied bereikbaar is.

Zorgnorm

De brandweezorgnorm is een aanbevolen opkomsttijd die afhankelijk is van het soort object en de risico's voor de aanwezige personen. De opkomsttijd bestaat uit een optelsom van de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd betreft de tijd die men heeft vanaf het alarmeren totdat men gereed is om te vertrekken naar het plaats van het incident. De uitruktijd voor een beroepskorps ligt lager dan die van een vrijwillig korps, omdat de beroepsmedewerkers zich in de directe nabijheid van de kazernes bevinden.

Ad g)

Het maatgevende scenario voor ongevallen met aardgastransportleidingen is fakkelbrand. Slachtoffers kunnen vallen door de warmtestraling en een drukgolf. Alle aanwezigen die door de vuurbal worden getroffen komen te overlijden. Hiernaast kunnen rondvliegende brokstukken en glasscherven plaatselijk zware schade aanbrengen aan personen en gebouwen.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchten.

Mobiliteit van de aanwezigen

Binnen het plangebied zijn geen functies voorzien die specifiek bedoeld zijn voor minder zelfredzame personen. Dit betekent dat personen zich bij een eventuele dreigende situatie over het algemeen op eigen kracht goed in veiligheid kunnen brengen.

De mogelijkheden om zelfredzaamheid te vergroten

Het risico op een incident met een hoge druk aardgasleiding wordt voornamelijk bepaald door het risico van schade aan de leiding door (graaf)werkzaamheden nabij de leiding.

Een belangrijkste bronmaatregel om het risico te verkleinen is het opnemen van een aanlegvergunningsstelsel voor een strook aan weerszijden van de aardgastransportleiding. Daarnaast dient in het bestemmingsplan te worden opgenomen dat binnen de belemmeringsstrook een bouwverbod geldt. Tot slot wordt geadviseerd om grondwerkzaamheden, zoals heien, op minder dan 20 meter van de buisleiding onder toezicht van de leidingbeheerder te laten uitvoeren. Door deze maatregelen wordt het groepsrisico verder gereduceerd. Aangezien de buisleidingen het plangebied doorkruisen is het onwaarschijnlijk dat (graaf)werkzaamheden nabij buisleidingen zullen plaatsvinden tijdens evenementen. Wel dient uitdrukkelijk rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van de buisleidingen in de voorbereidingen van evenementen, zoals

opbouwwerkzaamheden. Geadviseerd wordt een Klic-melding te doen en tevens de Gasunie te informeren bij de voorbereiding van een evenement.

Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen

Binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding is vluchten de beste optie. Wat betreft een fakkelbrand na leidingbreuk geldt dat het zich snel kan ontwikkelen. Afhankelijk van de afstand van aanwezigen tot de aardgasleiding, zijn er scenario's waarbij vluchten niet of nauwelijks mogelijk is. De hittestraling is daarvoor te groot. Personen die aanwezig zijn binnen de 100% letaliteitsgrens komen te overlijden. Indien het incident op grotere afstand van het plangebied plaatsvindt zijn de mogelijkheden voor zelfredzaamheid, voor het gebied dat buiten de 100% letaliteitsgrens valt, groter. De beste manier van vluchten is buiten het 'zicht' van de fakkel. Aangezien de aanwezigen zich vrijwel allemaal buiten bevinden is vluchten buiten het 'zicht' van de fakkel veelal niet mogelijk. Voor gebouwen die binnen het plangebied worden gerealiseerd is het raadzaam rekening te houden met het verhogen van de brandwerendheid van de gevels aan de zijde van de aardgasleiding en het realiseren van veilige vluchtroutes. Hierdoor worden de gevolgen van hittebestraling beperkt.

Vluchtroutes moeten personen direct van de calamiteit wegleiden. Bij de inrichting van het plangebied dienen voldoende vluchtwegen aanwezig te zijn om het plangebied in geval van calamiteit te ontvluchten. De vluchtwegen dienen van de leiding af gericht te zijn.

Risicocommunicatie

In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat de zelfredzaamheid kan worden verbeterd door maatregelen zoals een waarschuwings- en alarmeringssysteem en risicocommunicatie (hoe te handelen bij een incident, gebaseerd op de relevante scenario's). In geval van een calamiteit is een snelle alarmering van aanwezige personen binnen het effectgebied essentieel voor een goede zelfredzaamheid.

De invulling van de risicocommunicatie dient conform de Wet veiligheidsregio's door het bestuur van de Veiligheidsregio's uitgevoerd te worden. De veiligheidsregio ondersteunt en adviseert de gemeenten hierin in voorbereiding op een alarmering bij rampen.

Bovengenoemde punten ten aanzien van bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid dienen voor advies aan de regionale brandweer/Veiligheidsregio te worden voorgelegd. De aanvullende adviezen van de regionale brandweer/Veiligheidsregio dient de gemeente Horst aan de Maas mee te wegen in haar besluitvorming.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES


ing. B.H.P. Deckers-Simon