

**Notitie WND539-0001-VGR-v2:
Verantwoording groepsrisico
Westvaartpark Alphen aan de Rijn**

Herten, 8 januari 2019

1. Inleiding

In opdracht van BODG ruimtelijk advies BV is door Windmill Milieu en Management een onderzoek uitgevoerd naar de risico's ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over water, weg en spoor en door buisleidingen ten behoeve van het plan Westvaartpark te Alphen aan de Rijn. Het plan voorziet in de realisatie van maximaal 300 woningen. Als gevolg van het planvoornemen neemt de personendichtheid binnen het plangebied toe.

In de nabijheid van het plangebied zijn diverse risicobronnen aanwezig, waardoor het plangebied zich binnen het invloedsgebied van deze bronnen bevindt. Het aspect externe veiligheid vormt derhalve een aandachtspunt.

De ligging van de planlocatie is in figuur 1 weergegeven.



Figuur 1: Globale ligging van het plangebied t.o.v. risicobronnen in de omgeving

2. Risicobronnen

In de omgeving van het plangebied zijn, zoals reeds genoemd, diverse risicobronnen aanwezig. Hiervoor is een quickscan uitgevoerd, zoals is verwoord in het rapport *Quickscan externe veiligheid – Westvaartpark Alphen aan de Rijn* (rapportnummer WND539-0001-EV-v2, d.d. 8 januari 2019 door Windmill). Onderstaand volgen de samenvatting en conclusie uit het voornoemde rapport, evenals de beschouwing op eventueel andere aanwezige risicobronnen.

Transport over water

Direct ten noorden van het plangebied bevindt zich de Oude Rijn. Deze waterweg is niet opgenomen in het Basisnet water. Over de Oude Rijn vindt geen structureel transport van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer plaats. Het plangebied valt daarmee niet binnen het invloedsgebied van een waterweg. De risico's als gevolg van de aanwezigheid van transport van gevaarlijke stoffen over het water vormen geen aandachtspunt voor de planlocatie. Een verantwoordingsplicht is derhalve niet aan de orde.

Transport over de weg

Ten zuiden van het plangebied bevindt zich de N11. Deze weg is opgenomen in het Basisnet. Voor deze weg is geen sprake van een PR10⁻⁶-contour. Op basis van de vuistregels is vastgesteld dat, na planvorming de oriëntatiewaarde en de 10% van de oriëntatiewaarde niet worden overschreden. De invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico hoeft niet kwantitatief inzichtelijk te worden gemaakt. De risico's als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen over deze weg dienen meegenomen te worden in een beperkte verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

Ten oosten van het plangebied bevindt zich de N209. Deze weg is niet opgenomen in het Basisnet. De N209 ten zuiden van de N11 is wel opgenomen in de telgegevens van Rijkswaterstaat. De risico's als gevolg van de transporten over deze weg moeten worden meegenomen in een beperkte verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

Transport over het spoor

Ten zuiden van het plangebied bevindt zich de spoorlijn Woerden-Leiden. Over deze spoorweg vindt geen structureel transport van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer plaats. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor vormen derhalve geen aandachtspunt voor de planlocatie. Een verantwoordingsplicht is derhalve niet aan de orde.

Buisleidingen

Het plangebied ligt (deels) binnen de 1%-letaliteitsafstand van enkele buisleidingen. De hoogte van het groepsrisico als gevolg van deze buisleidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen is kwantitatief inzichtelijk gemaakt door middel van een Carola-berekening. Dit is verwoord in rapport *Externe veiligheid buisleidingen – Westvaartpark Alphen aan de Rijn* (rapportnummer WND539-0001-CAR-v2, d.d. 8 januari 2019 door Windmill). Uit deze berekeningen volgt dat het groepsrisico zowel in de huidige, als de toekomstige situatie, lager is dan 0,1 maal de oriënterende

waarde. De risico's als gevolg van transporten van gevaarlijke stoffen door buisleidingen dienen meegenomen te worden in een beperkte verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

Inrichtingen

Het plangebied bevindt zich niet binnen een PR 10^{-6} -risicocontour of een invloedsgebied van een risicovolle inrichting in de omgeving. De risico's als gevolg van de aanwezigheid van risicovolle inrichtingen vormen geen aandachtspunt voor de planlocatie. Een verantwoordingsplicht is derhalve niet aan de orde.

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.

De gemeente Alphen aan den Rijn beschikt over een 'Beleidsvisie externe veiligheid Alphen aan den Rijn' die in 2016 is vastgesteld in de gemeenteraad. In deze beleidsvisie zijn planologische kaders opgenomen die gebruikt kunnen worden bij het verantwoorden van het groepsrisico.

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) (alsmede het Besluit externe veiligheid inrichtingen) 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.

De verantwoording van het groepsrisico heeft betrekking op de in hoofdstuk 2 beschreven relevante risicobronnen. Aspecten in de verantwoording die bij alle risicobronnen van toepassing zijn, zijn zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

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

Mogelijkheden voor ontluchting/schuilen

De mogelijkheden voor ontluchting van het gebied, de ontluchting van gebouwen en de schuilmogelijkheden in gebouwen worden bij de onderscheidenlijke risicobronnen beschouwd aangezien deze afhankelijk zijn van het ongevalsscenario.

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 het eerder genoemde scenario). In geval van een calamiteit is het van levensbelang dat de aanwezigen tijdig gewaarschuwd worden.

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.

Bestrijdbaarheid

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 brandweer richtlijnen zoals beschreven in de publicatie "Handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van brandweer Nederland.

Bereikbaarheid en bluswatervoorziening

Uit bovengenoemde 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.

De locatie en de capaciteit van de benodigde bluswatervoorzieningen worden bij de onderscheidenlijke risicobronnen beschouwd aangezien deze afhankelijk zijn van het ongevalsscenario.

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.

Wegtransport

Voor de N11 en N209 kan volstaan worden met een beperkte verantwoording van de risico's.

In een beperkte verantwoording worden de volgende aspecten beschouwd:

- mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- zelfredzaamheid ten aanzien van nog niet gerealiseerde (beperkt) kwetsbare objecten.

Als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg ligt de planlocatie (deels) binnen het invloedsgebied van toxische vloeistoffen (LT1, LT2), brandbare gassen (GF3) en brandbare vloeistoffen (LF1, LF2).

In de gemeentelijke beleidsvisie zijn voor de N11 de volgende relevante scenario's beschreven per zone.

Zone tot 30 meter

Binnen 30 meter vanaf de N11 en provinciale wegen moet rekening worden gehouden met een plasbrand (bijv. benzine die uitstroomt en ontbrandt). Deze zone komt overeen met het plasbrandaandachtsgebied uit het 'Besluit externe veiligheid transportroutes' (Bevt). Er geldt voor de N11 en provinciale wegen geen wettelijk plasbrandaandachtsgebied. Maar brandbare vloeistoffen worden wel het meest getransporteerd, dus is het zinnig om met dit scenario rekening te houden bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Zone tot 200 meter

De zone tot 200 meter vanaf het wegtracé is het zogenaamde BLEVE¹ aandachtsgebied. Binnen deze zone ligt de 100% letaliteitsgrens (daar waar 100% van de aanwezige personen zal overlijden als zich een BLEVE voordoet); buiten de zone van 200 meter is sprake van een significant lager letaliteitspercentage. Deze 200 meter staat ook centraal in het Bevt. Bij ruimtelijke plannen die geheel of deels binnen 200 meter van relevante wegen zijn gelegen dient aandacht gegeven te worden aan de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag. De volgende aspecten staan in de zone tot 200 meter van wegen centraal:

1. beperken van grote aantallen aanwezige personen dichtbij de transportaders;
2. het uitsluiten/beperken van functies voor verminderd zelfredzame personen;
3. maatregelen ter verbetering van de beheersbaarheid.

Daarnaast is nog onderscheid gemaakt in een zone tot 80 meter vanaf de weg. Bij het meest voorkomende scenario met brandbare gassen is dit namelijk het gebied waar dodelijke slachtoffers zullen vallen (binnen- en buitenshuis). Op meer dan 80 meter afstand is men bij dit meest voorkomende scenario in principe veilig binnenshuis.

¹ Een BLEVE is een afkorting voor "Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion" (kokende-vloeistof-gasexpansie-explosie). Er bestaat een koude en een warme BLEVE. Bij een koude BLEVE explodeert de tank meteen. Bij een warme BLEVE explodeert de tank als gevolg van een brandhaard.

Zone vanaf 200 meter

Bij ruimtelijke plannen die geheel buiten de 200 meter zijn gelegen behoeft alleen aandacht geschonken te worden aan de beheersbaarheid van de gevolgen van een ongeval, niet aan ruimtelijke maatregelen. Op meer dan 200 meter afstand geldt dat in geval van een BLEVE mensen binnenshuis in principe veilig zijn. Dus vanaf 200 meter van N11 en provinciale wegen moet alleen rekening worden gehouden met de effecten van een toxische gaswolk. Voor deze zone geldt alleen de maatregel om de mechanische ventilatie te voorzien van de mogelijkheid om deze met één druk op de knop uit te schakelen. Zodoende wordt voorkomen dat toxische gassen naar binnen worden gezogen.

Het plangebied bevindt zich (deels) binnen de zones 2 en 3 van de N11.

De planologische kaders voor de N11 zoals deze zijn opgenomen in de gemeentelijke beleidsvisie zijn:

Zone 30-200 meter:

Uitsluiten nieuwe functies voor niet of verminderd zelfredzame personen (alleen in zone 30-80 meter); hoogbouw kantoorfuncties mogelijk;
Streven naar lage personendichtheid (verdichten van de bron af) Bij indeling panden kwetsbare functies zoveel mogelijk van bron af (risicoluwe zijde) situeren;
Bouwkundige maatregelen overwegen

Zone 0- 200 meter

Bij inrichting plangebied voldoen aan praktijkrichtlijnen van brandweer: bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen;
Minimaal 2 vluchtroutes en aanrijdroutes hulpdiensten met voldoende capaciteit. De vluchtroutes moeten van de bron (transportroute) af gericht zijn;
Centrale uitschakeling van het luchtcirculatiesysteem of andere maatregelen aan nieuwe gebouwen of specifieke gebouwen die veel mensen huisvesten om de schuilmogelijkheden in geval van een toxisch gas te vergroten;
Bij kwetsbare objecten bestemd voor verminderd zelfredzame personen extra aandacht voor ontruimingen evacuatieplannen;
Voldoende aandacht voor risicocommunicatie.

Voor de N209 (ten zuiden van de N11) geldt dat uitsluitend het invloedsgebied van GF3 tot over een deel van het plangebied reikt. Voor deze weg geldt eveneens het bovenstaande voor zover het betrekking heeft op een BLEVE-scenario.

Het plan voorziet in de realisatie van woningen. Er is derhalve geen sprake van de realisatie van functies voor niet of verminderd redzame personen. Slechts een klein deel van het plangebied ligt binnen de geformuleerde zones. De woningen die binnen de zones zijn geprojecteerd zijn grondgebonden woningen. Er is hier derhalve geen sprake van een hoge personendichtheid.

Bij een toxische wolk kunnen mensen komen te overlijden als gevolg van blootstelling aan de toxische stof. Of mensen daadwerkelijk komen te overlijden is

afhankelijk van de dosis, die bestaat uit de blootstellingsduur en de concentratie waaraan de persoon is blootgesteld. Aangenomen wordt dat personen die zich binnen in een van de buitenlucht afgesloten ruimte bevinden een 10 keer zo lage kans hebben te overlijden als personen die zich bevinden in de buitenlucht (PGS3). Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident op de weg is schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie kunnen worden gesloten. Aangezien het de nieuwbouw van woningen betreft, zal voldoende aandacht geschonken worden aan de luchtdichtheid, als gevolg van de vigerende bouwregelgeving. Aanwezige luchtbehandelingsinstallaties moeten met één handeling zijn uit te schakelen.

Indien desalniettemin bij een toxische wolk wordt besloten het gebied te ontruimen, is het van belang dat personen haaks op de wolk kunnen vluchten. Hiervoor is het nodig dat er haaks op elkaar staande vluchtwegen beschikbaar zijn, die van de bron af gericht zijn. Deze wegen mogen niet doodlopend zijn.

Binnen het invloedsgebied van een BLEVE-scenario is vluchten het uitgangspunt waarbij gerealiseerd dient te worden dat indien daadwerkelijk een BLEVE dreigt, de vluchttijd bijzonder kort is. In geval van een calamiteit is een vroegtijdige alarmering van levensbelang om ervoor te zorgen dat de aanwezigen veilig kunnen vluchten. De mogelijkheden om op eigen kracht te kunnen vluchten nemen toe door (nood)uitgangen en vluchtroutes zoveel mogelijk loodrecht van de N11 af te richten. Op die manier worden vluchtende personen afgeschermd door de bebouwing zelf.

Bestrijdbaarheid

Bij een ongeval met toxische stoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water. Hiertoe dienen voldoende bluswatervoorzieningen nabij de risicobron aanwezig te zijn. De aanwezigheid van bluswatervoorzieningen binnen het plangebied is met het oog op een toxische scenario niet relevant.

Ook ten aanzien van de bereikbaarheid is bij een toxisch scenario met name de bereikbaarheid van de risicobron maatgevend. De inrichting van het plangebied heeft geen invloed op de bereikbaarheid en de bluswatervoorzieningen ter plaatse van de risicobron.

Een koude BLEVE is niet te bestrijden omdat de tank meteen explodeert. Gezien de snelle ontwikkeltijd zijn er geen mogelijkheden voor bronbestrijding en primaire effectbestrijding. De effectbestrijding zal daarom gericht zijn op het bestrijden van secundaire branden.

Voor het voorkomen van een warme BLEVE dient een aangestraalde tankwagen tijdig te worden gekoeld en de brandhaard te worden geblust. Hiervoor dient voldoende bluswater nabij de risicobron aanwezig te zijn. Voor het wegtransport is de "Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations voor besluiten met gevolgen voor de externe veiligheid en de daarmee samenhangende Safety-deal tussen het ministerie van I&M en de LPG-sector, in werking getreden. Uitgangspunt is dat LPG-tankwagens die een LPG-tankstation bevoorraden voorzien zijn van een hittewerende bekleding. De hittewerende bekleding vertraagt het ontstaan van een warme BLEVE. Bij een plasbrand zorgt de bekleding ervoor

dat het ten minste 75 minuten duurt voordat een warme BLEVE kan plaatsvinden. Hierdoor heeft de brandweer meer tijd om de brand te bestrijden, zodat een warme BLEVE voorkomen kan worden. Ook kan deze tijd benut worden om de omgeving te waarschuwen.

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.

De planologische kaders voor hogedrukaardgasleidingen zoals deze zijn opgenomen in de gemeentelijke beleidsvisie zijn:

Zone 0 meter – 100% letaal

Belemmeringenstrook (4-5 meter aan weerszijden leiding) Uitsluiten nieuwe functies voor niet of verminderd zelfredzame personen; Streven naar lage personendichtheid (verdichten van de buisleiding af). Bouwkundige maatregelen overwegen

Binnen gehele invloedsgebied

Bij inrichting plangebied rekening houden met praktijkrichtlijnen van brandweer: bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen;

Minimaal 2 vluchtroutes en aanrijdroutes hulpdiensten met voldoende capaciteit. De vluchtroutes moeten van de buisleiding af gericht zijn;

Bij kwetsbare objecten bestemd voor verminderd zelfredzame personen aandacht voor ontruiming- en evacuatieplannen;

Voldoende aandacht voor risicocommunicatie.

In artikel 12 lid 3 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 buisleiding A-515, waarbij de verantwoording dient in te gaan op de volgende onderdelen:

- 1) Aanwezige en de te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken;
- 2) 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;
- 3) Indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door de exploitant van de buisleiding die dat risico mede veroorzaakt;
- 4) Andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan;
- 5) De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- 6) De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- 7) 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 1)

Het plangebied is (deels) gelegen binnen het invloedsgebied voor externe veiligheid van de buisleidingen A-515-deel-1 en A-803-deel-1.

In de huidige situatie is het terrein niet bebouwd. Voor de toekomstige situatie is uitgegaan van de realisatie van maximaal 300 woningen. Voor de bestemming wonen is uitgegaan van het kental van 2,4 personen per woning en een aanwezigheidspercentage van 50% in de dagperiode en 100% in de nachtperiode. Dit betekent dat het aantal personen binnen het plangebied in de toekomstige situatie toeneemt met 360 personen in de dagperiode en 720 in de nachtperiode.

Ad 2)

De externe veiligheidsrisico's van de buisleidingen zijn in het rapport *Externe veiligheid buisleidingen – Westvaartpark Alphen aan de Rijn* (rapportnummer WND539-0001-CAR-v2, d.d. 8 januari 2019 door Windmill) beschouwd. De berekeningen van de hoogte van het groepsrisico van de relevante buisleidingen hebben overeenkomstig de voorschriften plaatsgevonden met het rekenprogramma CAROLA.

Voor buisleiding A-515-deel-1 geldt dat de oriëntatiewaarde van de hoogte van het groepsrisico zowel vóór als ná de planrealisatie niet wordt overschreden en zelfs minder bedraagt van 0,1 maal de oriëntatiewaarde. De realisatie van het plan leidt wel tot een toename van de hoogte van het groepsrisico van deze buisleiding. Voor buisleiding A-803-deel-1 wordt, zowel in de huidige als in de toekomstige situatie, helemaal geen groepsrisico berekend.

Ad 3)

Gasunie heeft maatregelen getroffen om de risico's zo veel mogelijk te beperken. De leiding ligt, daar waar deze op maaiveld ligt, in eigen grond. Deze grond is ontoegankelijk gemaakt voor derden doordat deze grond tussen sloten ligt en door hekken is afgescheiden van andere gronden. Het betreden van de gronden is daardoor belemmerd.

Het dieper leggen van de leiding leidt tot hoge kosten. Het afdekken van de leiding met een betonplaat of het opbrengen van meer gronddekking leidt tot extra gewicht op de leiding, hetgeen, gelet op de slappe ondergrond, tot mogelijke doorbuigingsverschijnselen leidt. Dit zou tot een breuk kunnen leiden net alle gevolgen van dien.

Ad 4 en 5)

Met de realisatie van het Westvaartpark is wat betreft externe veiligheid als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen reeds rekening gehouden in het vigerende bestemmingsplan "Van Rijksweg 11 tot Rijn".

Ad 6)

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 ingeblokte 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.

Ad 7)

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.

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 aanlegvergunningstelsel voor een strook aan weerszijden van de aardgastransportleiding. Daarnaast dient in het bestemmingsplan te worden opgenomen dat binnen de belemmeringsstrook (5 meter aan weerszijden van de leiding) 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.

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 bebouwing 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. Zelfredzaamheid is mogelijk, mits ontvluchting uit gebouwen en omgeving op een juiste manier mogelijk is. Vluchten kan dan alleen maar via een route buiten het 'zicht' van de fakkel.

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.

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 Alphen aan de Rijn mee te wegen in haar besluitvorming.

4. Conclusie

In deze notitie zijn elementen aangedragen die de gemeenteraad kan gebruiken bij de oordeelsvorming inzake de verantwoording van het groepsrisico. De gemeente Alphen aan de Rijn dient in het kader van de ruimtelijke procedure advies in te winnen bij de Veiligheidsregio en een standpunt in te nemen aangaande de verantwoording van het groepsrisico.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. B.H.P. Deckers-Simon