

**Notitie WND592-0001-VGR-v1:
Verantwoording groepsrisico Zegge-
Oost te Rucphen**

Herten, 21 juni 2018

1. Inleiding

In opdracht van Bouwbedrijf Gebr. Nouws is door Windmill Milieu en Management een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van de realisatie van een woningbouwplan, gelegen aan de Schoolstraat/Kapelstraat te Zegge-Oost, gemeente Rucphen.

De ligging van de planlocatie is in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 1: Ligging van het plangebied

2. Risicobronnen

In de omgeving van het plangebied zijn diverse risicobronnen aanwezig. Er heeft een onderzoek plaatsgevonden naar de externe veiligheidsrisico's van de nabijgelegen relevante buisleiding. Dit onderzoek is verwoord in het rapport *Externe veiligheid buisleidingen – Zegge-Oost te Rucphen* (rapportnummer WND592-0001-CAR-v1, d.d. 18 juni 2018 door Windmill). Onderstaand volgen de samenvatting en conclusies uit de voornoemde rapportage en overige relevante risicobronnen in de omgeving.

1. Transport door buisleidingen

Het plangebied is gelegen binnen de 1% letaliteitsafstand van de buisleiding A-530-03-deel-1 waardoor de invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico is bepaald.

Uit de berekening met behulp van het programma CAROLA blijkt dat voor de genoemde buisleidingen een plaatsgebonden 10^{-6} -risicocontour ter hoogte van het plangebied wordt berekend, echter dit reikt niet tot over het plangebied. Het plaatsgebonden risico is dan ook geen aandachtspunt voor de planvorming. Uit de berekening van de hoogte van het groepsrisico blijkt dat zowel vóór als ná de planvorming geen groepsrisico wordt berekend. Voor de risico's als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen door buisleidingen geldt derhalve een beperkte verantwoordingsplicht groepsrisico.

2. Transport over het spoor

Breda aansl. – Tilburg aansl.

Ten zuiden van het plangebied, op een afstand van ongeveer 140 meter van de plangrens, loopt de spoorlijn Breda aansl. – Tilburg aansl. (route 12), die is opgenomen in het Basisnet spoor. Het plangebied ligt niet binnen de PR 10^{-6} -risicocontour.

Op grond van een berekening met behulp van de vuistregels conform de HART, is gebleken dat het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over deze spoorlijn, ook na de planrealisatie, lager is dan $0,1 \times OW$.

Op grond van Bijlage II Tabel Basisnet spoor van de Regeling basisnet, worden over deze spoorlijn A, B2, C3, D3 en D4-stoffen vervoerd. Op grond van deze stoffen ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van brandbare gassen (A), toxische gassen (B2) en toxische vloeistoffen (D3 en D4).

Voor de risico's als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen over deze spoorlijn geldt een beperkte verantwoordingsplicht groepsrisico.

Zevenbergschenhoek aansl. – Roosendaal Oost

Op iets minder dan 2.000 meter van het plangebied loopt de spoorlijn Zevenbergschenhoek aansl. – Roosendaal Oost (route 35). Deze spoorlijn is eveneens opgenomen in het Basisnet spoor. Op grond van de ruimtelijke scheiding ligt het plangebied niet binnen de PR 10^{-6} -risicocontour.

Op grond van Bijlage II Tabel Basisnet spoor van de Regeling basisnet, worden over deze spoorlijn A, B2, B3, C3, D3 en D4-stoffen vervoerd. Op grond van deze stoffen ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van toxische gassen (B3) en toxische vloeistoffen (D4).

Voor de risico's als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen over deze spoorlijn geldt een beperkte verantwoordingsplicht groepsrisico.

3. Transport over de weg

A58

Het plangebied is op circa 920 meter van de rijksweg A58 (wegvak B114) gelegen, die is opgenomen in Bijlage I Tabel Basisnet weg van de Regeling basisnet. Voor het plangebied vormen, op grond van de ruimtelijke scheiding, de PR 10^{-6} -risicocontour of het plasbrandaandachtsgebied van deze weg geen belemmering.

Op basis van tellingen van Rijkswaterstaat vindt over de A58 transport van LF1, LF2, LT1, LT2, en GF3-stoffen plaats. Gezien de afstand tot het plangebied, ligt het plan niet binnen het invloedsgebied van deze stoffen.

A17

Op circa 3.500 meter van het plangebied is de rijksweg A17 (wegvak B13) gelegen. Ook deze weg is opgenomen in Bijlage I Tabel Basisnet weg van de Regeling basisnet. Voor het plangebied vormen, op grond van de ruimtelijke scheiding, de PR 10^{-6} -risicocontour of het plasbrandaandachtsgebied van deze weg geen belemmering.

Op basis van tellingen van Rijkswaterstaat vindt over de A17 transport van LF1, LF2, LT1, LT2, GF1, GF2, GF3 en GT3-stoffen plaats. Gezien de afstand tot het plangebied, ligt het plan niet binnen het invloedsgebied van deze stoffen.

Op basis van bovenstaande blijkt dat voor de risico's als gevolg van het transport over zowel de A58 als de A17 een verantwoordingsplicht voor de hoogte van het groepsrisico niet aan de orde is.

4. Inrichtingen

Het plangebied bevindt zich niet binnen een invloedsgebied van een risicovolle inrichting in de omgeving. De risico's als gevolg van inrichting in de omgevingen vormen geen aandachtspunt voor de planvorming waardoor een verantwoordingsplicht niet aan de orde is.

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 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 ontluchten.

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 of, indien aanwezig, met behulp van valide personen in veiligheid gebracht kunnen worden.

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 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.

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 regionale 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 kazerne bevinden.

Bevt - Water-, weg- en spoorwegtransport

Voor de spoorlijnen Breda aansl. – Tilburg aansl. en Zevenbergschenhoek aansl. – Roosendaal Oost kan op grond van respectievelijk de hoogte van het groepsrisico en de ruimtelijke scheiding tussen het plangebied en de transportas 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 spoortrajecten ligt de projectlocatie binnen het invloedsgebied van brandbare gassen (A), toxische gassen (B2) en toxische vloeistoffen (D3 en D4).

BLEVE scenario

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.

Toxisch scenario

Toxische stoffen kunnen vrijkomen als de tankwagon,-wagen of container met toxische stoffen het begeeft als gevolg van bijvoorbeeld een incident. Hierbij komen de toxische stoffen vrij in de vorm van een plas (bij vloeistoffen) of een wolk (bij gassen). Bij een toxische plas zal deze vervolgens (gedeeltelijk) verdampen, waarbij een toxische wolk wordt gevormd. Afhankelijk van de windrichting en de weersomstandigheden kan de toxische wolk richting het plangebied drijven.

Zelfredzaamheid

Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen

Bij incidenten zal een afweging gemaakt moeten worden tussen schuilen of vluchten.

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 A12 af te richten. Op die manier worden vluchtende personen afgeschermd door de bebouwing zelf.

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. Om personen goed te kunnen beschermen tegen de effecten van een giftige gaswolk dienen ramen en deuren dan ook goed gesloten te kunnen worden. 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.

Bestrijdbaarheid

Een koude BLEVE is niet te bestrijden omdat de tankwagen of -container 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 tankwagon of -container tijdig te worden gekoeld en de brandhaard te worden geblust. Hiervoor dient voldoende bluswater nabij de risicobron aanwezig te zijn.

Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen 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 relevant indien een toxische wolk richting het plangebied drijft en deze wolk verdund of neergeslagen dient te worden.

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.

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 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 beperkte verantwoordingsplicht voor de buisleiding, 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) De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- 4) 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 gelegen binnen het invloedsgebied voor externe veiligheid van de buisleiding A-530-03-deel-1.

De buisleiding is ten oosten van het plangebied gesitueerd. Het plangebied omvat de realisatie van een woningbouwplan, bestaande uit maximaal 62 nieuwbouwwoningen. Daarmee neemt het aantal personen binnen het invloedsgebied toe met 75 personen in de dagperiode en 149 personen in de nachtperiode.

Ad 2)

De externe veiligheidsrisico's van de buisleiding zijn in het rapport *Externe veiligheid buisleidingen – Zegge-Oost te Rucphen* (rapportnummer WND592-0001-CAR-v1, d.d. 20 juni 2018 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 de buisleidingen geldt dat zowel vóór als ná de planrealisatie geen groepsrisico wordt berekend.

Ad 3)

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.

Ad 4)

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 voor buisleiding A-530-03-deel-1) 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. Het plangebied ligt niet binnen de 100% letaliteitsafstand van buisleiding A-530-03-deel-1.

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. Om de zelfredzaamheid te vergroten is het raadzaam om bij nieuwe ontwikkelingen 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.

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 Rucphen 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 Rucphen 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. P.E.M. Coenen-Stalman