




Notitie

Betreft Verantwoording groepsrisico N280-West, Wegvak Leudal

Datum 22-02-2019

Opsteller	Opsteller	Verificatie	Validatie
Naam	P. Coenen-Stalman	M. Kersten	P. van Zandvoort
Datum	22-02-2019	22-02-2019	22-02-2019
Akkoord			

1 INLEIDING

In opdracht van de Provincie Limburg is door Kragten een onderzoek uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg en door buisleidingen voor de aanpassing van de N280, wegvak Leudal. Met het oog op deze externe veiligheidsrisico's is de hoogte van het groepsrisico en de verantwoording hiervan nader beschouwd ten aanzien van de voorgenomen aanpassingen.

De planlocatie is in navolgende afbeelding weergegeven.



Afbeelding 1: Ligging van het tracé

2 RISICOBRONNEN

Transport over de weg

Het plangebied betreft de N280, wegvak L32. Deze weg is niet opgenomen in het Basisnet. Om te bepalen welke gevaarlijke stoffen over deze weg vervoerd worden, is gebruik gemaakt van jaarintensiteiten op basis van tellingen. Hieruit blijkt dat transporten van LF1, LF2, LT1, LT2 en GF3 plaatsvinden.

In de Handreiking Risicoanalyse Transport (HART) zijn per stofcategorie vaste afstanden opgenomen voor de begrenzing van het invloedsgebied. De reikwijdte van het invloedsgebied is per stofcategorie in navolgende tabel weergegeven.

Tabel 1: Invloedsgebied per stofcategorie voor de modaliteit weg

Stofcategorie	Invloedsgebied [m]
LF1	45
LF2	45
LT1	730
LT2	880
LT3	>4000
LT4	Nvt
GF1	40
GF2	280
GF3	355
GT2	245
GT3	560
GT4	>4000
GT5	>4000

Op basis van de vervoersgegevens blijkt dat de omgeving van de N280 is gelegen binnen het invloedsgebied van toxische vloeistoffen (LT1 en LT2) en brandbare gassen (GF3) en brandbare vloeistoffen (LF1 en LF2), als gevolg van de in de nabijheid gelegen weg.

De invloed op de hoogte van het groepsrisico als gevolg van de aanpassing van de N280 is kwantitatief inzichtelijk gemaakt. De resultaten van deze berekeningen zijn opgenomen in de rapportage inzake externe veiligheid (kenmerk 20190322-PLI175-RAP-EV Externe veiligheid RBM II 5.2), opgesteld door Kragten. Uit dit onderzoek blijkt dat volstaan kan worden met een beperkte verantwoording, aangezien uit de berekeningen resulteert dat de hoogte van het groepsrisico, zowel voor als na planrealisatie, lager ligt dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde (normwaarde bedraagt 0,00009/jaar in de toekomstige situatie).

Transport door buisleiding

Ten westen van de N280 is, parallel aan het kanaal Wessems – Nederweert, een hogedruk aardgasleiding Z-540-01 aanwezig.

De invloed op de hoogte van het groepsrisico als gevolg van de verlegging van deze buisleiding is kwantitatief inzichtelijk gemaakt. De resultaten van deze berekeningen zijn eveneens opgenomen in voornoemde rapportage. Uit dit onderzoek blijkt dat volstaan kan worden met een beperkte verantwoording, aangezien uit de berekeningen resulteert dat de hoogte van het groepsrisico, zowel voor als na verlegging, 0 is.

3 ADVIES BRANDWEER

Op 5 september 2018 heeft de Veiligheidsregio Limburg-Noord een advies opgesteld inzake het aspect externe veiligheid voor het plan N280-West, Wegvak Leudal. Onderstaand wordt het advies samengevat. Het volledige advies is opgenomen in bijlage I.

Scenario Plasbrand

Bestrijdbaarheid

De inzet van de brandweer is gericht op het blussen en afdekken van de plasbrand (vloeistofplas tankwagens met een oppervlak van maximaal 100 m²). De focus van de inzet ligt primair op het redden en verlenen van eerste hulp aan slachtoffers. Voor het effectief bestrijden van een plasbrand en blussen van branden is een bluswatercapaciteit nodig van minimaal 2 x 90 m³/uur. Voor ontstane branden in de omgeving is in het plangebied een bluswatervoorziening nodig van minimaal 30 m³/uur. Deze laatste voorziening is ook vanuit reguliere gebouwbrandbestrijding noodzakelijk.

Zelfredzaamheid

Personen in het plangebied kunnen bij een plasbrand vanwege de hittestraling inpandig schuilen. De materialisering van de bouwwerken bepaalt uiteindelijk de weerstand tegen brand. Dit is divers bij de reeds aanwezige bebouwing. De ontvluchting uit de bouwwerken langs de N280 is over het algemeen tweezijdig, de meeste bouwwerken beschikken over uitgangen aan de achterzijde. De ontvluchting op perceelsniveau is over het algemeen éézijdig en naar de risicobron toe gericht. Aanwezige personen kunnen daarmee niet van het risico weg vluchten, maar wel schuilen inpandig of in de schaduw van het gebouw.

Scenario BLEVE

Bestrijdbaarheid

De inzet van de brandweer is gericht op het voorkomen van een BLEVE of het redden en verlenen van eerste hulp aan slachtoffers en blussen van de in de omgeving ontstane branden nadat de BLEVE heeft plaatsgevonden. Voor het effectief bestrijden van een dreigende BLEVE is een bluswatercapaciteit nodig van in totaal 2 x 90 m³/uur.

Zelfredzaamheid

Personen die zich in de nabijheid van de N280 begeven zijn overwegen zelfredzaam en plaatselijk bekend. Bij het AZC vraagt het informeren van de bewoners vanwege de taalverschillen extra aandacht. De ontvluchting uit de bouwwerken langs de N280 is over het algemeen tweezijdig, de meeste bouwwerken beschikken over uitgangen aan de achterzijde. De ontvluchting op perceelsniveau is over het algemeen éézijdig en naar de risicobron toe gericht.

Scenario Toxische wolk

Bestrijdbaarheid

De inzet van de brandweer richt zich op het afdekken van een toxische vloeistofplas en neerslaan van een toxische damp. Hiervoor is aan de N280 een bluswatercapaciteit nodig van 2 x 90 m³/uur.

Zelfredzaamheid

De personen in het plangebied kunnen schuilen in pandig mits het betreffende bouwwerk voldoende bescherming biedt. Over het algemeen bieden bouwwerken gedurende 4 uur voldoende bescherming. Daarnaast moeten personen de gevaren herkennen, dan wel snel geïnformeerd worden over de gevaren en het handelingsperspectief.

4 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, waardoor zij verplicht het externe veiligheidsaspect mee te laat 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 3 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

In het algemeen kan gesteld worden dat de risico's in de toekomstige situatie niet wijzigen ten opzichte van de huidige situatie. Verondersteld kan worden dat aanwezige personen, die in de omgeving van de N280 verblijven, evenals in de huidige situatie, in staat zijn om een gebouw te verlaten en vervolgens het gebied te ontvluchten.

Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen

De mogelijkheden voor ontvluchting van het gebied, de ontvluchting 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. Hierbij moet rekening gehouden worden met de achtergrond van de bewoners van het AZC.

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. Van belang is dat weggebruikers erop worden gewezen dat de rijbaan doorgankelijk wordt gehouden voor hulpdiensten.

Bereikbaarheid en bluswatervoorziening

Uit vorenstaande blijkt dat de N280 goed bereikbaar moet zijn voor de hulpverleningsdiensten, in twee richtingen, waardoor in geval van calamiteiten de locatie 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 kaserna bevinden.

Bevt - Water-, weg- en spoorwegtransport

Uit de berekeningen die voor de N280 zijn uitgevoerd is gebleken dat er voor de huidige situatie geen PR 10^{-6} -contour is berekend. Voor de toekomstige situatie is een PR 10^{-6} -contour berekend van 4 meter, waardoor gesteld kan worden dat de PR-contour binnen het wegvak blijft. Ook blijkt er geen plasbrandaandachtsgebied (PAG) aanwezig is. Het groepsrisico is lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde en neemt als gevolg van de aanpassing niet toe.

Verder blijkt dat de afstand tot de kern van Baexem vergroot als gevolg van de verlegging van de weg. Dit heeft een gunstige invloed op de hoogte van het groepsrisico ter plaatse van de kern Baexem.

De maatgevende kilometer is zowel in de huidige als de toekomstige situatie ter hoogte van het AZC. De weg verschuift hier iets in zuidelijke richting en de rijrichtingen worden fysiek gescheiden. Ten aanzien van het aantal personen vinden geen wijzigingen plaats.

Voor de N280 kan op grond van de hoogte van het groepsrisico (<0,1 maal OW) 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 N280 dienen de risico's als gevolg van toxische vloeistoffen (LT1 en LT2), brandbare gassen (GF3) en brandbare vloeistoffen (LF1 en LF2) beschouwd te worden.

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.

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.

Plasbrandscenario

Een plasbrand kan ontstaan als gevolg van het instantaan falen van een tank(wagon) op de route vervoer gevaarlijke stoffen. Bij het instantaan falen van een tank met zeer brandbare vloeistoffen zal een plas met zeer brandbare vloeistoffen ontstaan die bij ontsteking tot een plasbrand leidt. De ontwikkeling van dit scenario zal vrij snel plaatsvinden waardoor vluchten niet altijd mogelijk is. Slachtoffers zullen vooral vallen onder de mensen in de plas of in de directe omgeving van de plas. Daarnaast bestaat er de kans op brandoverslag naar gebouwen die in de directe omgeving van het incident zijn gelegen.

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 N280 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.

Bij een plasbrand komen mensen die zich binnen de plas bevinden te overlijden. Personen die zich buiten de plas maar in de directe omgeving van de plas bevinden, zijn over het algemeen in staat te vluchten. Het advies dat aan personen wordt gegeven is de bouwwerken is ontvluchten aan een zijde die van de plasbrand af gericht is.

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 tankwagen 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 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 bereikbaarheid van de risicobron is bij een toxisch scenario maatgevend.

In geval van een plasbrand zal de inzet van de brandweer vooral gericht zijn op blussen van de plasbrand en eventuele secundaire branden. Opgemerkt wordt dat voor deze weg geen sprake is van een plasbrandaandachtsgebied.

Gebleken is dat voor de voornoemde scenario's een bluswatercapaciteit benodigd is van 180 m³/uur, uitgevoegd als 2 voorzieningen van elk 90 m³/uur. Deze capaciteit blijkt langs de N280 niet voorhanden te zijn.

Door de brandweer wordt geadviseerd bij de rotondes ter hoogte van Baexem en Kelpen extra bluswatervoorzieningen met een capaciteit van 90 m³/uur te treffen. Deze bluswatervoorzieningen zullen op de door de brandweer geadviseerde posities gerealiseerd worden.

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 verantwoord 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)

Als gevolg van de aanpassing van de N280 dient buisleiding Z-540-01 verlegd te worden. Op basis van het nieuwe verloop van deze buisleiding blijkt dat het aantal personen binnen het invloedsgebied gelijk blijft. De verlegging leidt niet tot een verslechtering van de huidige situatie.

Ad 2)

Op grond van het feit dat ter plaatse van de woningen het verloop van de buisleiding Z-540-01 niet wijzigt, zal de hoogte van het groepsrisico niet wijzigen. Uit CAROLA-berekeningen is dan ook gebleken dat de hoogte van het groepsrisico in zowel de huidige situatie (excl. verlegging) als toekomstige situatie (incl. verlegging) 0 is.

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 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 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 (4 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. 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. De vigerende bestemmingsplannen voorzien echter niet in toekomstige ontwikkelingen. Ten aanzien van de bestaande situatie nabij de buisleiding kan gesteld worden dat deze ongewijzigd blijft.

Vluchtroutes moeten personen direct van de calamiteit wegleiden. Er dienen voldoende vluchtwegen aanwezig te zijn om in geval van calamiteit te vluchten. De vluchtwegen dienen van de leiding af gericht te zijn, zoals reeds in de bestaande situatie het geval is.

5 SAMENVATTING

De elementen uit deze notitie zijn door Gedeputeerde Staten gebruikt om te komen tot een verantwoording van het groepsrisico. Het bevoegd gezag heeft in het kader van deze ruimtelijke procedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Limburg-Noord. Het onderzoek, aangevuld met het advies van de Veiligheidsregio en de verantwoording van de hoogte van het groepsrisico, wordt ter besluitvorming van de acceptatie van het restrisico aan Provinciale Staten voorgelegd.

BIJLAGE 1 ADVIESRAPPORTAGE N280 WEST

Rapportage advies externe veiligheid

N280 West wegvak Leudal

Adviesaanvrager: Provincie Limburg
Datum: 5-09-2018
Status: concept
Opgesteld door: R. Beeren
Collegiaal getoetst door: M. Klerken

Inhoudsopgave

1	Adviesaanvraag	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Gevolgde procedure	3
1.3	Wegprofiel keuze	4
1.4	Risico's voor de omgeving.....	4
1.5	Groepsrisico.....	4
2	Incident scenario's.....	4
2.1	Ongeval tankwagen met een brandbare vloeistof: plasbrand	4
2.2	Ongeval tankwagen met een brandbaar tot vloeistof verdicht gas: Blevé.	5
2.3	Ongeval tankwagen met een toxische stof: toxische wolk	6
3	Hulpverlening	6
3.1	Bereikbaarheid	6
3.2	Bluswatervoorzieningen	6
4	Zelfredzaamheid	7
5	Fysieke veiligheidsmaatregelen.....	7
5.1	Bronmaatregelen	7
5.2	Effect beperkende maatregelen	7
6	Restrisico	8

1 Adviesaanvraag

1.1 Aanleiding

Provincie Limburg is voornemens de N280 wegvak Leudal aan te passen. De aanpassing betreft het veranderen van het wegprofiel en deels het verleggen van het wegtracé. Deze aanpassingen hebben invloed op de doorstroming op de N280, de bereikbaarheid van de percelen direct gelegen aan de N280 en de bereikbaarheid van het achterland waarvoor de N280 hoofdontsluitingsweg is. Verder worden over deze weg gevaarlijke stoffen vervoerd. Derhalve is het Besluit externe veiligheid transport van toepassing.

1.2 Gevolgde procedure

Sinds begin 2017 is er frequent overleg geweest tussen de Provincie Limburg en de Veiligheidsregio Limburg-Noord inzake de herinrichting van de N280 voor het wegvak Leudal. Diverse schetsontwerpen zijn gepasseerd en van advies voorzien. Het definitieve advies over het wegprofielen is gedateerd op 3 april 2018, ons kenmerk Z023354/UIT032110.

Op 24 januari heeft de Provincie Limburg de Veiligheidsregio om advies gevraagd inzake externe veiligheid, voor de herinrichting van de N280. De definitieve rapportage Externe Veiligheid N280 is op 7 augustus 2018 ingediend. Deze rapportage is de basis van dit advies.

Het onderliggende advies zal ingaan op de gevolgen van de herinrichting van de N280 ten aanzien van externe veiligheid.

Het advies is gebaseerd op de van de Provincie Limburg ontvangen gegevens en is opgesteld volgens de Handreiking Verantwoorde brandweeradvisering externe veiligheid¹ en het Scenarioboek Externe Veiligheid². Bij het opstellen van het advies is de Provinciale Risicokaart en het Bouwbesluit 2012 betrokken.

¹ Handleiding is opgesteld vanuit het IPO om te dienen als leidraad bij het opstellen van uniforme adviezen door de regionale brandweren in Nederland.

² www.scenarioboek.nl, interregionale Samenwerking Veiligheidsregio's Amsterdam-Amstelland, Flevoland, Gooi en Vechtstreek, Kennemerland, Noord-Holland Noord en Zaanstreek-Waterland.

Situatie

Bij de beoordeling van het ontwerp en de invloed op de omgeving zijn de volgende aspecten relevant.

1.3 Wegprofiel keuze

De N280 is in de huidige situatie een tweebaansweg (tegengestelde rijrichtingen) met diverse gelijkvloerse kruisingen. Het voorliggende wegontwerp voorziet in gescheiden rijbanen, zonder gelijkvloerse kruisingen. Op een aantal plaatsen worden rotondes aangebracht, ter hoogte van Baexem komt het tracé verdiept te liggen met daar overheen een viaduct.

1.4 Risico's voor de omgeving

Over de N280 vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het betreft hier voornamelijk brandbare vloeistoffen en brandbare gassen. Dit transport levert risico's op voor de omgeving van de N280.

1.5 Groepsrisico

Om een beeld te vormen van de invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico zijn risicoberekeningen uitgevoerd. Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat er een beperkte toename is van het groepsrisico. Het groepsrisico blijft onder 0,1 x de oriënterende waarde na de realisatie van de aanpassing van de N280.

2 Incident scenario's

Incidenten met gevaarlijke stoffen zijn schaars maar hebben in potentie een zeer grote omvang. Gelet op het vervoer van gevaarlijke stoffen in en nabij het plangebied moet de hulpverlening rekening houden met de volgende ongevallen:

- Ongeval met een tankwagen geladen met brandbare vloeistoffen
- Ongeval met een tankwagen geladen met brandbaar gas
- Ongeval met een tankwagen geladen met een toxische stof

2.1 Ongeval tankwagen met een brandbare vloeistof: plasbrand

Een plasbrand ontstaat doordat de tank van de tankwagen openscheurt na bijvoorbeeld een botsing met andere voertuigen. Hierdoor stroomt een groot deel van de vloeistof in korte tijd uit de tankwagen. De brandbare vloeistof verspreidt zich over de grond. Bij ontsteking van de vloeistofplas leidt dit tot een korte hevige plasbrand.

Effecten op de omgeving bij een plasbrand

Het effect van een plasbrand is hittestraling en rook (tankwagen). Tot een afstand van 50 meter zal de hittestraling tussen de 35 en 10 kw/m² zijn.

Optreden hulpverlening: bestrijdbaarheid

De inzet van de brandweer is gericht op het blussen en afdekken van de plasbrand (vloeistofplas tankwagen met een oppervlak van maximaal 100 m²). Vanwege de aanwezigheid van bebouwing in de nabijheid van de N280 zal een plasbrand effect hebben op deze bebouwing. De focus van onze inzet ligt daarbij primair op het redden en verlenen van eerste hulp aan slachtoffers. Voor het effectief bestrijden van een plasbrand en blussen

van branden op de N280 een bluswatercapaciteit nodig van minimaal 2 x 90 m³/uur. Voor ontstane branden in de omgeving is in het plangebied een bluswatervoorziening nodig van minimaal 30 m³/uur. Deze laatste voorziening is ook vanuit de reguliere gebouwbrandbestrijding noodzakelijk.

Zelfredzaamheid en handelingsperspectief bij een plasbrand

De personen in het plangebied kunnen bij een plasbrand vanwege de hittestraling inpandig schuilen. De materialisering van de bouwwerken bepaalt uiteindelijk de weerstand tegen brand. Dit is divers bij de reeds aanwezige bebouwing. De ontvluchting uit de bouwwerken langs de N280 is over het algemeen tweezijdig, de meeste bouwwerken beschikken over uitgangen aan de achterzijde. De ontvluchting op perceelsniveau is over het algemeen éénzijdig en naar de risicobron toe gericht. Aanwezige personen kunnen daarmee niet van het risico weg vluchten, maar wel schuilen inpandig of in de schaduw van het gebouw.

2.2 Ongeval tankwagen met een brandbaar tot vloeistof verdicht gas: Bleve.

Er kan een warme of een koude BLEVE optreden door externe invloed op de tankwagen. Een koude BLEVE kan worden veroorzaakt door een beschadiging van de tank door een externe impact, bijvoorbeeld een botsing met een ander voertuig. Door de impact op de tankwagen scheurt de ladingtank open. Het gas (bv LPG) komt instantaan vrij en ontsteekt direct. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. Een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een brand de aanwezige druk in de tank doet oplopen. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de tankwand. Het gas komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en drukgolf.

Effecten op het plangebied bij een BLEVE

Het effect van een BLEVE is hittestraling, overdruk en scherfwerking. Het slachtofferbeeld wordt voornamelijk bepaald door de hittestraling en niet door de overdruk. Gebouwen kunnen bescherming bieden tegen de hittestraling, maar moeten dan wel bestand zijn tegen de overdruk. De hittestraling op de omgeving zal tussen de 130 en 30 kW/m² zijn. Hierdoor ontstaat onherstelbare schade aan het gebouw en gaan alle brandbare materialen branden. Personen onbeschermd in de buitenlucht zullen niet overleven. Door overdruk kunnen tot op 200 meter slachtoffers (gewonden) vallen door scherfwerking na ruitbreuk en beschadiging van een bouwwerken.

Optreden hulpverlening: bestrijdbaarheid

De inzet van de brandweer is gericht op het voorkomen van een BLEVE (dreigende BLEVE = koelen/afschermen van de tank en indien mogelijk afblussen van de hittestralingsbron) of het redden en verlenen van eerste hulp aan slachtoffers en blussen van de in de omgeving ontstane branden nadat de BLEVE heeft plaatsgevonden. Voor het effectief bestrijden van een dreigende BLEVE is op de N280 een bluswatercapaciteit nodig van in totaal 2 x 90 m³/uur.

Zelfredzaamheid en handelingsperspectief bij een (dreigende BLEVE)

De personen die zich in de nabijheid van de N280 begeven zijn overwegend zelfredzaam. De personen die wonen aan de N280 zijn plaatselijk bekend. Bij het AZC vraag het informeren van de bewoners vanwege de taalverschillen extra aandacht. De ontvluchting uit de bouwwerken langs de N280 is over het algemeen tweezijdig, de meeste bouwwerken beschikken over uitgangen aan de achterzijde. De ontvluchting op perceelsniveau is over het algemeen éénzijdig en naar de risicobron toe gericht.

2.3 Ongeval tankwagens met een toxische stof: toxische wolk

Door een ongeval breekt bij een tankwagen gevuld met een toxische stof (bv. ammoniak) de aansluiting van de afsluiter af. Er ontstaat een gat waardoor in korte tijd een groot deel van de toxische stof vrijkomt. Alle vrijgekomen toxische stof verdampt direct en er ontstaat een giftige wolk die zich snel met de wind mee verspreidt.

Effecten op het plangebied bij een toxische wolk

Afhankelijk van de weersomstandigheden, windrichting en inrichting ligt het plangebied volledig in het effectgebied van de toxische wolk. Tot ca. 230 meter (landelijk gebied) hebben personen die zich buiten begeven een grote kans gewond te raken, dan wel dodelijk slachtoffer te worden. De toxische damp kan, door de wind meegevoerd, door natuurlijke en ruimtelijke ventilatie het binnenmilieu bereiken.

Optreden hulpverlening: bestrijdbaarheid

De inzet van de brandweer richt zich op het afdekken van een toxische vloeistofplas en neerslaan van een toxische damp. Hiervoor is aan de N280 een bluswatercapaciteit nodig van 2 x 90 m³/uur.

Zelfredzaamheid en handelingsperspectief bij een toxische wolk

De personen in het plangebied kunnen schuilen in pandig mits het betreffende bouwwerk voldoende bescherming biedt. Over het algemeen bieden bouwwerken gedurende 4 uur voldoende bescherming. Daarnaast moeten personen de gevaren herkennen, dan wel snel geïnformeerd worden over de gevaren en het handelingsperspectief.

3 Hulpverlening

3.1 Bereikbaarheid

Voor de incidentbestrijding van een ongeval met gevaarlijke stoffen is zowel de bereikbaarheid van de N280 als het omliggend gebied van belang. In ons advies over het wegprofielen is gedateerd op 3 april 2018, ons kenmerk Z023354/UIT032110, hebben wij u reeds geadviseerd over deze bereikbaarheid.

3.2 Bluswatervoorzieningen

Voor de ongevalsbestrijding op de N280 is bluswater nodig. Om de maatgevende scenario's effectief te kunnen bestrijden is een totale capaciteit van 180 m³/uur noodzakelijk, uitgevoerd als 2 voorzieningen van ieder 90 m³/uur.

Op diverse plaatsen langs de N280 liggen bluswatervoorzieningen. Echter, de bovengenoemde capaciteit is nergens voorhanden.

De ongevalskans is het grootste bij kruisingen en rotondes. De noodzaak om op te kunnen treden is het grootste in de nabijheid van woonkernen.

Gelet op het voorgaande adviseren we u bij de rotonde ter hoogte van Baexem en de rotonde ter hoogte van Kelpen, een extra bluswatervoorziening met een capaciteit van 90 m³/uur te treffen.

4 Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in het effectgebied in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. De zelfredzaamheidsstrategie bij een ramp of zwaar ongeval hangt onder meer af van het soort ongeval, het object waarin personen zich bevinden en de (verminderde) zelfredzaamheid van personen in het object of gebouw. Hierbij spelen onder meer de volgende afwegingscriteria een rol:

- Zelfstandigheid personen;
- Mobiliteit personen;
- Vermogen om gevaar in te schatten (o.a. afhankelijk van verstandelijk vermogen);
- Alarmeringsmogelijkheden;
- Vluchtmogelijkheden gebouw en gebied;
- Laat het ongeval zich tijdig aankondigen?
- Is de dreiging duidelijk herkenbaar?

Maatregelen op het gebied van zelfredzaamheid vergroten de mogelijkheden voor de in het effectgebied aanwezige personen om zichzelf op eigen kracht in veiligheid te brengen.

De bewoners in de nabijheid van de N280 zijn over het algemeen als zelfredzaam aan te merken. Maatregelen ter verhoging van de zelfredzaamheid vallen buiten de reikwijdte van deze procedure.

5 Fysieke veiligheidsmaatregelen

De maatregelen die genomen kunnen worden om de risico's te beperken en de hulpverlening te ondersteunen bij het bestrijden van de gevolgen van een incident worden onderverdeeld in bronmaatregelen, effectmaatregelen en maatregelen ten behoeve van de zelfredzaamheid.

5.1 Bronmaatregelen

Bronmaatregelen zijn de meest effectieve maatregelen die kunnen worden genomen om het risico te beperken.

Eén van de belangrijkste ontwerpuitgangspunten van de N280 is verkeersveiligheid. Het aantal kruisingen wordt beperkt en de tegengestelde rijbanen worden fysiek gescheiden. Door de aanpassingen aan de N280 wordt de kans op een ongeval verkleind.

5.2 Effect beperkende maatregelen

Effect beperkende maatregelen zijn maatregelen die genomen kunnen worden om de effecten van een incident te beperken. Maatregelen ten aanzien van de ruimtelijke ordening of bouwkundige kwaliteit in de omgeving van de N280 vallen buiten de scope van deze procedure en zijn daarom niet verder uitgewerkt.

- Voor een effectieve bestrijding van een ongeval met gevaarlijke stoffen op de N280 is bluswater noodzakelijk. In paragraaf 3.2 is uitgewerkt welke voorzieningen geadviseerd worden.
- Zorg dat de bewoners in de nabijheid van de N280 op de hoogte zijn van de risico's die op hen van toepassing zijn door toepassing van de risico communicatie. Deze communicatie moet begrijpelijk zijn. Bij het Azc moet rekening gehouden worden met de achtergrond van de bewoners.

6 Restrisico

Ongevallen op de N280 kunnen leiden tot ongevallen met grote gevolgen voor de omgeving die voor hulpverleningsdiensten lastig beheersbaar zijn. De geadviseerde maatregelen bevorderen de zelfredzaamheid in de nabijheid van de N280 en kunnen de effecten van ongevallen sterk reduceren tot een omvang die beter beheers- of bestrijdbaar wordt geacht door de hulpverleningsdiensten.

Hoewel het uitvoeren van de veiligheid verhogende maatregelen een positief effect zal hebben, valt daarmee niet uit te sluiten dat zich een incident voor zal doen. Het is aan het bevoegd gezag om dit risico te accepteren en in het besluit te verantwoorden binnen de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.