



BRANDWEER

Gelderland-Zuid

Omgevingsdienst Rivierenland
t.a.v. de heer H. Tomassen
J.S. de Jongplein 2
4001 WG TIEL

Sector Brandweer
Team Omgevingsveiligheid
Postbus 1120
6501 BC Nijmegen

Datum: 29 juni 2023
Uw kenmerk: ODR2306727
Betreft: Zaaknummer 2023-004363
Advies EV Veesteeg-Zuid Beneden-
Leeuwen

Contactpersoon
N. van Voorst
06-16301554
nandi.van.vorst@vrgz.nl

Referentie: 2023-004363
Bijlage(n): 0

Geachte heer Tomassen,

U heeft de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid gevraagd om een advies te geven over het aspect externe veiligheid voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein aan de kruising van de Maas en de Veesteeg te Beneden-Leeuwen. In deze brief treft u ons advies aan. De inhoud mag u lezen als een advies voor een optimalisering van veiligheidsaspecten. Daar waar harde wettelijke normen in het geding zijn, zal daar expliciet op worden gelezen.

Beoordeling

Er zijn twee risicobronnen relevant voor het plangebied:

1. De provinciale weg N322 op circa 80 meter van het plangebied. Het plangebied ligt in het invloedsgebied van stofcategorie GF3 (355 meter) waarbij een explosie het maatgevende scenario is. Op basis van artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is een berekening van het groepsrisico nodig. In plaats van een berekening volstaat een kwalitatieve verantwoording van het groepsrisico aan de hand van de vuistregels uit de Handreiking Risicoanalyse Transport (HART) ook. Deze verantwoording (waaruit blijkt dat het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde blijft) is correct uitgevoerd in de rapportage externe veiligheid. Op basis van artikel 7 van het Bevt is ook een beschouwing van de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid nodig. Een beschouwing en advies treft u in deze brief aan.
2. Buisleiding N-575-60 die in het zuiden door het plangebied loopt. In het stedenbouwkundig plan zijn de gebouwen buiten de belemmeringstrook geprojecteerd. Het plangebied ligt wel in de 100% (70 meter) en 1% (140 meter) letaalgzone van het maatgevende scenario fakkelbrand. Op basis van artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) is een berekening van het groepsrisico nodig. Deze berekening (waaruit blijkt dat het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde blijft) is correct uitgevoerd in de rapportage externe veiligheid. Op basis van artikel 12 van het Bevb is ook een beschouwing van de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid nodig. Een beschouwing en advies treft u in deze brief aan.

Scenario-omschrijving

Hieronder behandelen we de meest maatgevende scenario's waarbij de plangebieden hinder kunnen ondervinden van de effecten.

Koude BLEVE (N322)

Dit wordt veroorzaakt doordat de tankwagen openscheurt na bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor stroomt een groot deel van de LPG in korte tijd uit en ontsteekt direct. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. De effecten zijn warmtestraling, overdruk en scherfwerking. Een koude BLEVE is een explosie die direct ontstaat en van korte duur is. De brandweer zal dit niet kunnen voorkomen. Eenmaal aangekomen zal de inzet vooral gericht zijn op de evacuatie van mensen die zich in het bron- en effectgebied bevinden en het blussen van secundaire branden in de omgeving. Gebouwen binnen 80 meter van de bron zullen volledig in brand vliegen en gebouwen binnen 200 meter van de bron zullen bezwijken en ruiten zullen breken. Het handelingsperspectief voor mensen binnenshuis is om te vluchten en een schuilplaats te vinden die verder weg ligt. Kanttekening is dat er nauwelijks tijd is om te vluchten omdat de explosie direct plaatsvindt.

Warme BLEVE (N322)

Dit wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de tankwagen doet oplopen, waardoor deze na enige tijd bezwijkt. LPG stroomt uit en ontsteekt direct. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. De effecten van een warme BLEVE zijn warmtestraling, overdruk en scherfwerking. Een warme BLEVE is een explosie die na enige tijd ontstaat en van korte duur is. De brandweer kan proberen de explosie te voorkomen door de tankwagen te koelen. De inzet is daarnaast vooral gericht op de evacuatie van mensen in het bron- en effectgebied en het blussen van secundaire branden in de omgeving (als de explosie plaatsvindt). Gebouwen binnen 100 meter van de bron zullen volledig in brand vliegen en gebouwen binnen 200 meter van de bron zullen bezwijken en ruiten zullen breken. Het handelingsperspectief voor mensen binnenshuis is om te vluchten en een schuilplaats te vinden die verder weg ligt. De tijd om veilig te vluchten is langer dan bij een koude BLEVE, omdat de explosie pas na enige tijd plaatsvindt.

Wolkbrand (N322)

Dit wordt veroorzaakt doordat na een incident de aansluiting van de tankwagen afbreekt. Hierdoor ontstaat een gat waar LPG uitstroomt. Er wordt een wolk gevormd die zich over de grond verspreidt en eenvoudig kan worden ontstoken. Het ontsteken van de gaswolk leidt tot een kortdurende vlammenzee. Als de wolk bij het ontbranden niet kan expanderen ontstaat er een gaswolkexplosie. De effecten zijn dus warmtestraling en een overdruk. Een wolkbrand is van korte duur. De inzet is daarom vooral gericht op de evacuatie van mensen in het bron- en effectgebied en het blussen van secundaire branden in de omgeving. Gebouwen binnen 45 meter van de bron zullen volledig in brand vliegen en instorten. Het handelingsperspectief voor mensen binnenshuis is om te vluchten (haaks op de wind) en een schuilplaats te vinden die verder weg ligt. Sluit daarbij ramen en deuren en schakel de ventilatie af.

Fakkelbrand (N322 en N-575-60)

Dit wordt veroorzaakt doordat na een incident een afsluiter afbreekt van de tankwagen (op de N332) of doordat een buisleiding beschadigd raakt bij graafwerkzaamheden. Hierdoor stroomt LPG of aardgas uit en ontsteekt direct. Er ontstaat een fakkel die blijft branden tot de tankwagen of buisleiding leeg is. Het effect van een fakkelbrand is warmtestraling. Bij een fakkelbrand kan de brandweer pas wat betekenen nadat de brand is uitgedoofd. De inzet is daarom vooral gericht op het gecontroleerd laten uitbranden, de evacuatie van mensen in het bron- en effectgebied en het blussen van secundaire branden in de omgeving. Bij een fakkelbrand met LPG zullen gebouwen binnen 90 meter van de bron volledig in de brand vliegen. Bij een fakkelbrand met aardgas is deze afstand 70 meter. Het handelingsperspectief voor mensen binnenshuis is om te vluchten en een schuilplaats te vinden die verder weg ligt. Kanttekening is dat de warmtestraling zo hoog is dat men bij het vluchten alsnog slachtoffer kan worden.

Advies over maatregelen

Bij de ontwikkeling van het bedrijventerrein in dit plangebied accepteert men een restrisico. Het gaat daarbij om een kleine kans en mogelijk een groot effect. De omvang van het effect hangt af van de zelfredzaamheid van de aanwezigen in het plangebied en de bestrijdbaarheid vanuit de brandweer.

Zelfredzaamheid

Men moet kunnen vluchten op het moment dat een ongeval met gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het gaat hier niet om een ontwikkeling met kwetsbare mensen die zichzelf niet in veiligheid kunnen brengen. Maar de aanwezigen op het bedrijventerrein moeten wel de kans krijgen om zichzelf in veiligheid te brengen. Op een dergelijke korte afstand van de risicobron heeft men weinig tijd om veilig te vluchten door de enorme overdruk bij een explosie of warmtestraling bij een brand.

Het advies is om beschermende maatregelen nemen die men meer tijd geeft om veilig te vluchten:

- Met de Gasunie kan worden verkend of het mogelijk is om de buisleiding te beschermen met platen of een aardewal. De kans op beschadiging bij graafwerkzaamheden neemt hierbij af. De kans op een dergelijk ongeval is echter al heel klein, dus er moet worden afgewogen of deze maatregel in verhouding staat met de veiligheidswinst die het oplevert;
- In het gebied tussen de buisleiding/de N322 en het geprojecteerde bedrijventerrein zijn verder geen bouwwerken aanwezig die als bescherming kunnen dienen. Deze bescherming kan ook worden geboden door het plaatsen van een wal of scherm. Aandachtspunt hierbij is dat een explosie een scherm kan wegblazen en daardoor meer schade kan aanrichten. Er moet dus wel voldoende afstand worden aangehouden tussen de buisleiding en het scherm, wat in dit geval waarschijnlijk niet mogelijk is.
- Gebouwen dienen loodrecht op de buisleiding/de N322 te worden geplaatst en te worden uitgevoerd met een brandwerende gevel en brandwerend/scherfvrij glas. Daarnaast kan ook beter gekozen worden voor stalen kozijnen in plaats van hout/kunststof. Tot slot kan een gesprinkelde buitengevel het effect van warmtestraling tegengaan.
- De gebouwen dienen zo ingericht te worden dat vluchten goed mogelijk is. In het gebouw dienen duidelijke vluchtroutes te zijn en de galerij / het trappenhuis dient aan de schaduwzijde (noordoosten) van het gebouw te worden gerealiseerd.
- In een bedrijfsnoodplan dienen de scenario's te worden beschreven alsook de bijhorende handelingsperspectieven. Hierover dient actief te worden gecommuniceerd en getraind.

Bereikbaarheid en bluswatervoorziening

Bij de bestrijding ligt de nadruk op redden/evacueren, uitbreiding voorkomen en blussen van secundaire branden. De bereikbaarheid en de bluswatervoorziening in het plangebied dienen dus toereikend genoeg te zijn. Voor de beoordeling van deze elementen is het Bouwbesluit 2012 (hoofdstuk 6 en 7) en de Handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid (Brandweer Nederland, 2019) geraadpleegd.

Aan de andere kant van de Veesteeg is een ondergrondse brandkraan aanwezig. Deze bluswatervoorziening is niet toereikend genoeg voor het plangebied. De afstand tussen een brandweeringang en een primaire bluswatervoorziening mag namelijk niet meer dan 40 meter zijn. Het advies is om een primaire bluswatervoorziening te realiseren met een minimumcapaciteit van 60 m³/u. In bijlage 1 worden de vereisten genoemd bij verschillende soorten bluswatervoorzieningen.

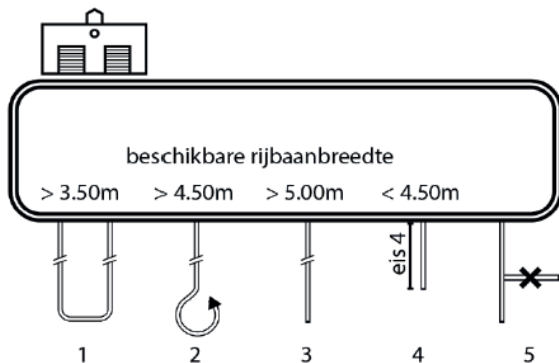
Ook dient er een opstelplaats worden aangewezen voor een tankautospuiter. De afstand tussen de opstelplaats en brandweeringang mag niet groter zijn dan 40 meter. Voor een tankautospuiter kunnen de volgende afmetingen worden aangehouden voor een opstelplaats (deze kan en zal vaak samenvallen met de openbare weg, zie ook afbeelding 4.12):

- een breedte van 4,5 meter
- een lengte van 10 meter
- een vrije doorgangshoogte van 4,2 meter
- bestand tegen een aslast van 11,5 ton
- bestand tegen het maatgevende totaal gewicht van de basisvoertuigen die bij een veiligheidsregio in gebruik zijn. In de regel is dit minimaal 15 ton.

De erftoegangswegen in het plangebied dienen aan bepaalde vereisten te voldoen wil het plangebied te bereiken zijn voor hulpdiensten. Op erftoegangswegen (de wegen binnen het verblijfsgebied) dient voldoende ruimte te zijn om hulpdienstvoertuigen doorgang te kunnen geven, waardoor een minimale berijdbare breedte van 4.50 meter nodig is. Verkeersdeelnemers dienen uit te kunnen wijken om het hulpdienstvoertuig passeerruimte te geven. Daarnaast dient er een vrije hoogte van minimaal 4,2 meter boven de kruin van de weg te zijn en een binnenbochtstraal van ten minste 5,5 meter.

Doodlopende routes hebben specifieke eisen op basis waarvan de breedte van de weg gebaseerd is. In onderstaande afbeelding wordt per situatie aangegeven welke breedte van toepassing is.

1. Normale situatie, geen doodlopende route: bereikbaarheid = voldoende bij wegbreedte van minimaal 3,50 meter bij eenrichtingsweg en 4,5 meter bij tweerichtingsweg;
2. Doodlopende route met keermogelijkheid: bereikbaarheid = voldoende bij wegbreedte van minimaal 4,50 meter en lengte van maximaal 80 meter;
3. Doodlopende route zonder keermogelijkheid: bereikbaarheid = voldoende bij wegbreedte van minimaal 5 meter en lengte van maximaal 80 meter;
4. Doodlopende route zonder keermogelijkheid en smaller dan 4,5 m: bereikbaarheid = voldoende bij maximale lengte van 40 meter;
5. Doodlopende weg met aftakking: bereikbaarheid = onvoldoende.



Onze afdeling Operationele Informatievoorziening zal, wanneer de verdere inrichting van het plangebied bekend is, de bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen verder beoordelen. Contact kan worden opgenomen via oiv@vrgz.nl.

Vragen en informatie?

Heeft u vragen over deze brief? Neemt u dan gerust contact op met bovenvermelde contactpersoon.

Met vriendelijke groet,
Namens het bestuur van de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid,

Deze brief is digitaal aangemaakt en daarom niet persoonlijk ondertekend.

Bijlage 1: Vereisten bluswatervoorzieningen

Brandkranen

De volgende eisen worden gesteld aan de locatie van een brandkraan:

- rondom een brandkraan moet een obstakelvrije ruimte met een diameter van 1,8 meter zijn
- de brandkraan moet minimaal 0,4 meter van de trottoirband liggen bij langsparkeren
- de brandkraan moet minimaal 0,75 meter van de trottoirband liggen bij gestoken parkeren
- brandkranen moeten tot op maximaal 15 meter goed door een blusvoertuig benaderd kunnen worden
- brandkranen dienen zoveel mogelijk gesitueerd te worden bij kruispunten of brandgangen
- er dient een maximale onderlinge afstand van brandkranen te zijn (afhankelijk van regionale afspraken)
- indien van toepassing: plaatsing van een aanwijsbordje.

Het aansluiten op een ondergrondse brandkraan die 40 meter verwijderd is, kan binnen 3 minuten; 100 meter verwijderd binnen 6 minuten en 200 meter verwijderd binnen 15 minuten.

Geboorde putten

De eisen gesteld aan de locatie van een geboorde put:

- de geboorde put moet tot op maximaal 4 meter te bereiken zijn met een blusvoertuig.
- de ondergrond moet geschikt zijn voor een tweewielaangedreven voertuig.
- de ondergrond moet geschikt zijn voor een voertuig van 19 ton.
- de zuigbuizen moeten 'vloeiend' aangesloten kunnen worden
 - bij een open geboorde put door de zuigbuis in de put te kunnen hangen.
 - bij een gesloten geboorde put door met inhanger de zuigbuis aan te kunnen koppelen.
 - bij een bovengronds afgewerkte geboorde put door de zuigbuis aan te kunnen koppelen.
- indien van toepassing: de plaatsing van een aanwijsbordje.
- bij een bovengronds afgewerkte put: aanrijdbeveiliging.

Open water

De eisen gesteld aan een opstelplaats bij open water: waar het water met de zuigbuizen van een blusvoertuig onttrokken kan worden, dient de opstelplaats tot op maximaal 4 meter te bereiken zijn.

- waar het water met een dompelpompunit onttrokken wordt, kan de opstelplaats tot op maximaal 60 meter afstand liggen. In de praktijk voldoet het opstellen op de openbare weg.
- de ondergrond moet geschikt zijn voor een tweewielaangedreven voertuig.
- de ondergrond moet geschikt zijn voor een voertuig van 19 ton.
- een aanduiding van de opstelplaats.
- indien mogelijk een vaste zuigbuis of straatkolk toepassen.

Bluswaterriool

De eisen gesteld aan een opstelplaats bij een bluswaterriool:

- het bluswaterriool moet tot op maximaal 4 meter te bereiken zijn met blusvoertuigen.
- de ondergrond moet geschikt zijn voor een tweewielaangedreven voertuig.
- de ondergrond moet geschikt zijn voor een voertuig van 19 ton.
- aanduiding van het bluswaterriool middels een aanwijsbordje.