



BRANDWEER

Gelderland-Zuid

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

Sector Brandweer
Team Omgevingsveiligheid
Postbus 1120
6501 BC Nijmegen

Datum: 24 april 2023
Uw kenmerk:
Betreft: Zaaknummer 2023-002521
VO EV Koningin Wilhelminalaan en
Koningin Julianaplantsoen, Waardenburg

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

Referentie: 2023-002521
Bijlage(n): 1

Geachte heer Gorter,

U heeft de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid gevraagd om een advies te geven over het aspect externe veiligheid voor de ontwikkelingen aan de Koningin Wilhelminalaan en het Koningin Julianaplantsoen te Waardenburg. 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 gewezen.

Het wettelijk kader voor dit advies het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Plan

Het plan omvat de sloop van 24 woningen en de nieuwbouw van 27 woningen aan het Koningin Julianaplantsoen en de sloop van 4 woningen en de nieuwbouw van 5 woningen aan de Koningin Wilhelminalaan.

Beoordeling

In de nabijheid van de planlocatie zijn de volgende relevante risicobronnen aanwezig (bron: *EV-signaleringskaart*).

De planlocatie aan de Koningin Julianaplantsoen ligt:

1. Binnen het invloedsgebied (brand, explosie en gifwolk) van de Rijksweg A2 (B59);
2. Binnen het invloedsgebied (explosie en gifwolk) van het spoortracé Meteren – 's-Hertogenbosch;
3. Binnen het invloedsgebied (gifwolk) van het spoortracé de Betuweroute;
4. Binnen het invloedsgebied van een LPG-tankstation;
5. Vanwege de ligging van het spoortracé Meteren – 's-Hertogenbosch ten opzichte van het plangebied is deze het meest relevant en wordt het spoortracé de Betuweroute buiten beschouwing gelaten.

De planlocatie aan de Koningin Wilhelminalaan ligt:

1. Binnen het invloedsgebied (brand, explosie en gifwolk) van Rijksweg A2 (B59);
2. Binnen het invloedsgebied (explosie en gifwolk) van het spoortracé Meteren – 's-Hertogenbosch;
3. Binnen het invloedsgebied (gifwolk) van het spoortracé de Betuweroute;

4. Binnen de 100% en 1% letaalzone van hogedruk aardgastransportleiding W-531-06;
5. Binnen de 1% letaalzone van hogedruk aardgastransportleiding W-531-01.

Omdat buisleiding W-531-06 het meest maatgevend is, laten we buisleiding W-531-01 buiten beschouwing.

Scenario-omschrijving

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

Plasbrand (Rijksweg A2)

Dit wordt veroorzaakt doordat de tankwagen openscheurt na bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor stroomt een groot deel van de methanol in korte tijd uit. De methanol verspreidt zich over de grond en vormt een plas. Ontsteking van de plas leidt tot een korte hevige brand met een (nagenoeg) onzichtbare vlam.

Koude BLEVE (Rijksweg A2 / Spoortracé Meteren – 's-Hertogenbosch / LPG tankstation)

Dit wordt veroorzaakt doordat de tankwagen of spoorketelwagon 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.

Warme BLEVE (Rijksweg A2 / Spoortracé Meteren – 's-Hertogenbosch / LPG tankstation)

Dit wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de tankwagen of spoorketelwagon doet oplopen. Na enige tijd verzwakt en bezwijkt de tank- of ketelwand. LPG stroomt uit en ontsteekt direct. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. De effecten van een warme BLEVE zijn warmtestraling, overdruk en scherfwerking.

Wolkbrand (Rijksweg A2 / Spoortracé Meteren – 's-Hertogenbosch / LPG tankstation)

Dit wordt veroorzaakt doordat na een incident de aansluiting van de tankwagen of spoorketelwagon 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.

Fakkelbrand (Hogedruk Aardgastransportleiding / Rijksweg A2 / Spoortracé Meteren – 's-Hertogenbosch / LPG tankstation)

Dit wordt veroorzaakt doordat na een incident een afsluiter afbreekt van de tankwagen of ketelwagen, waardoor het LPG uitstroomt en direct ontsteekt. Er ontstaat een fakkel die blijft branden tot de tank leeg is. Dit kan ook komen door een breuk in de buisleiding door graafwerkzaamheden, waarna het aardgas onder hoge druk uitstroomt. Het effect van een fakkelbrand is warmtestraling.

Giftige wolk (Rijksweg A2 / Spoortracé Meteren – 's-Hertogenbosch)

Een plas ontstaat doordat de afsluiter van tankwagen of ketelwagen afbreekt na bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor stroomt een groot deel van de broom in korte tijd uit. De broom verspreidt zich over de grond, dampt uit en vormt een giftige wolk. De wolk verspreidt zich snel met de wind mee.

Personendichtheid en hoogte groepsrisico

Het plangebied aan het Koningin Julianaplantsoen ligt binnen 200 meter van de Rijksweg A2 en binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation. Het plangebied aan de Koningin Wilhelminalaan ligt binnen 200 meter van het spoortracé Meteren – 's-Hertogenbosch en binnen de letaalzones van de hogedruk aardgastransportleidingen. Daarom dient het groepsrisico te worden berekend en verantwoord. In de brief van de Omgevingsdienst Rivierenland wordt geconcludeerd dat het groepsrisico niet significant toeneemt. Dit is aannemelijk, omdat de populatie minimaal toeneemt door de geplande ontwikkelingen. Een meer navolgbare toelichting is echter wel gewenst. Wat is bijvoorbeeld het huidige groepsrisico? Of is het nieuwe groepsrisico berekend?

Naast de beschouwing van het groepsrisico dienen de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid te worden beschouwd. Onderstaand hebben we de mogelijke inzet van hulpdiensten en de zelfredzaamheid per scenario beschreven.

Bestrijdbaarheid van de omvang van een ramp of zwaar ongeval

Plasbrand

Een plasbrand is van korte duur. De brandweer zal deze gecontroleerd laten uitbranden. De inzet is vooral gericht op de evacuatie van mensen en het blussen van secundaire branden in de omgeving.

Koude BLEVE

Een koude BLEVE is een explosie die direct ontstaat en van korte duur is. De brandweer zal dit niet kunnen voorkomen. De inzet is daarom vooral gericht op de evacuatie van mensen en het blussen van secundaire branden in de omgeving.

Warme BLEVE

Een warme BLEVE is een explosie die na enige tijd ontstaat en deze is van korte duur. De brandweer kan proberen de explosie te voorkomen door de tankwagen of ketelwagen te koelen. De inzet is daarnaast vooral gericht op de evacuatie van mensen en het blussen van secundaire branden in de omgeving (als de explosie plaatsvindt).

Wolkbrand

Een wolkbrand is van korte duur. De inzet is daarom vooral gericht op de evacuatie van mensen en het blussen van secundaire branden in de omgeving.

Fakkelbrand

Een fakkelbrand is van korte duur en de brandweer kan pas wat betekenen nadat de brand is uitgedoofd. De inzet is daarom vooral gericht op de evacuatie van mensen en het blussen van secundaire branden in de omgeving.

Gifwolk

Bij een gifwolk zal de brandweer bovenwinds (met de wind mee) moeten kunnen aanrijden. Eenmaal aangekomen zal vooral worden ingezet op de evacuatie van mensen die zich buitenshuis in het bron- en effectgebied bevinden. Daarnaast zal ook getracht worden om uitbreiding van de gifwolk te voorkomen door deze te verdunnen en gebruik te maken van waterschermen. Het is belangrijk dat de bereikbaarheid van hulpdiensten en de bluswatervoorzieningen op orde zijn.

Mogelijkheden voor zelfredzaamheid

Plasbrand

Gebouwen binnen 35 meter van de bron zullen mee gaan ontbranden, vanwege de brandbare vloeistof tegen het gebouw of vanwege de hittestraling. Het handelingsperspectief voor mensen binnenshuis is om te vluchten en een schuilplaats te vinden die verder weg ligt. Sluit daarbij zoveel mogelijk de binnendeuren.

Koude BLEVE

Gebouwen binnen 80 meter van de bron zullen volledig in brand vliegen en gebouwen binnen 200 meter van de bron zullen ruiten en gevelopeningen bezwijken. 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

Gebouwen binnen 100 meter van de bron zullen volledig in brand vliegen en gebouwen binnen 200 meter van de bron zullen ruiten en gevelopeningen bezwijken. 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

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

Gebouwen binnen 90 meter van de bron zullen volledig in de brand vliegen. Het handelingsperspectief voor mensen binnenshuis is om te vluchten en een schuilplaats te vinden die verder weg ligt. Sluit daarbij zoveel mogelijk de binnendeuren.

Gifwolk

Dit scenario is sterk afhankelijk van de meteogegevens tijdens het incident. Het handelingsperspectief voor mensen is om binnenshuis te blijven, ramen en deuren te sluiten en de ventilatie af te schakelen. We adviseren om de woningen uit te voeren met centraal afschakelbare ventilatie.

Beoordeling bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen

Voor de beoordeling van deze elementen is het Bouwbesluit 2012 (hoofdstuk 6 en 7) en de Handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid (Brandweer Nederland, 2019) geraadpleegd.

Conclusie:

De bereikbaarheid van het plangebied voldoet aan de eisen voor verbindingswegen en opstelplaatsen uit het Bouwbesluit (art. 6.37 en 6.38) en de Handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2019. Bij een gifwolkscenario is het tevens belangrijk dat hulpdiensten twee mogelijke aanrijroutes hebben, zodat het plangebied bovenwinds bereikt kan worden. Hier wordt aan voldaan.

De bluswatervoorzieningen nabij het plangebied voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit (art. 6.30) en de Handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2019. De afstand tussen de primaire bluswatervoorzieningen en de brandweeringangen van de nieuwbouw is over het algemeen kleiner dan 40 meter. In een enkel geval is deze afstand groter, maar dit kan worden ondervangen door de inzet van een tankautospuit. Het uitgangspunt is namelijk ook dat voor blussen eerst gebruik wordt gemaakt van een tankautospuit en niet van extern bluswater. In de Handreiking is bepaald dat, voor een nieuw te bouwen woning, een bluswaterbehoefte van 500 liter per minuut geldt. Een tankautospuit bevat 2.000 liter bluswater, waar dus 4 minuten mee geblust kan worden. In de tussentijd zal de externe bluswatervoorziening in gereedheid worden gebracht. In de Handreiking is bepaald dat een bluswatervoorziening op 40 meter binnen 3 minuten gereed kan worden gemaakt.

Beoordeling zelfredzaamheid

Conclusie:

Het gaat hier niet om de toevoeging van een zeer kwetsbaar object met verminderd zelfredzamen. Het uitgangspunt is dat men zichzelf goed in veiligheid kan brengen. Geadviseerd wordt om naar de aanwezigen in het plangebied te communiceren over de mogelijke scenario's en het handelingsperspectief.

In het geval van een gifwolkscenario is het advies om de gebouwen, waar mogelijk, te voorzien van afschakelbare ventilatie. In het geval van een brand- en explosiescenario, is het advies om de gebouwen zo te plaatsen dat men goed van de risicobronnen kan wegvluchten. Kanttekening daarbij is dat mensen, die zich in gebouwen bevinden, op korte afstand van de risicobron nauwelijks tijd hebben om veilig te vluchten. Gebouwen zullen namelijk volledig in brand vliegen en in geval van een explosie zullen gevels bezwijken en ruiten breken. Het advies is om de mogelijkheden voor bouwkundige maatregelen te verkennen, denk aan brandwerende gevels en brandwerend/scherfvrij glas.

Conclusie

Op basis van de aangeleverde documenten hebben wij het volgende geconstateerd:

- De beschouwing van risicobronnen is volledig;
- De bereikbaarheid van het plangebied is voldoende;
- De bluswatervoorziening nabij het plangebied is voldoende;
- De zelfredzaamheid is dichtbij de risicobron onvoldoende.

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,