



VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

WONINGBOUWONTWIKKELING ZUTPHENSESTRAAT 89, BRUMMEN

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

Buro SRO
SRO058
20 april 2023

VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

WONINGBOUWONTWIKKELING ZUTPHENSESTRAAT 89, BRUMMEN

Opdrachtgever:	Buro SRO
Projectnr:	SRO058
Rapportnr:	20230420-SRO058-NOT-VGR 1.0
Status:	Definitief
Datum:	20 april 2023

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2023 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
PC

Verificatie:
RA

Validatie:
RA



1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek uitgevoerd naar het voornemen om aan de Zutphensestraat 89 te Brummen een woningbouwplan te realiseren. In de nabijheid van de planlocatie is, naast een LPG-tankstation ook een spoorlijn aanwezig, waardoor het plan binnen het invloedsgebied van zowel deze inrichting als de spoorlijn is gelegen.

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is vastgelegd wanneer en op welke wijze de hoogte van het groepsrisico moet worden verantwoord. Deze notitie geeft invulling aan de verantwoordingsplicht.

De ligging van de planlocatie is in navolgende afbeelding weergegeven.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied (rode arcering) (bron: PDOK)

2 RISICOBRONNEN

Voor de ontwikkeling aan de Zutphensestraat 89 is gebleken dat een aantal risicobronnen relevant is voor de planvorming. Onderstaand worden deze bronnen kort samengevat.

Transport over het spoor

Het plan ligt op circa 210 meter van de spoorlijn Verlperpoort aansl. – Zutphen. Deze spoorlijn kent geen PR 10⁶ risicocontour en ook geen PAG¹. Deze aspecten vormen geen belemmering voor de planvorming, evenals de hoogte van het groepsrisico.

Het plan ligt wel binnen het invloedsgebied van brandbare gassen (A), toxische gassen (B2) en toxische vloeistoffen (D3 en D4). Deze risico's (BLEVE toxisch scenario) dienen meegenomen te worden in een verantwoordingsrapportage.

LPG-tankstation

Op ruim 15 meter van de bebouwing binnen het plangebied bevindt zich de inrichtingsgrens van een LPG-tankstation (Zutphensestraat 144, Brummen). Conform de Revi bedraagt het invloedsgebied van een LPG-tankstation 150 meter. Hierdoor ligt het plan binnen het invloedsgebied dit tankstation. Op grond hiervan is de invloed van de planvorming op de hoogte van het groepsrisico kwantitatief inzichtelijk gemaakt.

Uit dit onderzoek² blijkt dat de plaatsgebonden PR10⁶-risicocontour ten gevolge van het LPG-tankstation niet reikt tot over het plangebied. Verder is aangetoond dat de oriëntatiewaarde van het groepsrisico zowel in de huidige als de toekomstige situatie wordt overschreden (huidig: 2,141 [-], toekomstig: 1,445 [-]). De planvorming leidt tot een rekenkundige afname van de hoogte van het groepsrisico.

Voor de risico's als gevolg van inrichtingen geldt een uitgebreide verantwoordingsplicht groepsrisico.

¹ Het plasbrandaandachtsgebied is een gebied als bedoeld in het Besluit externe veiligheid transportroutes. Dit is een gebied van 30 m parallel aan weerszijden van bepaalde transportroutes waarover grote hoeveelheden zeer brandbare vloeistoffen worden vervoerd

² Hoogte groepsrisico LPG-tankstation, Woningbouwontwikkeling Zutphensestraat 89 te Brummen, rapportnr. 20230420-SRO058-RAP-LPG 1.0, d.d. 20 april 2023 door Kragten

3 UITWERKING VERANTWOORDINGSPLICHT

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 zijn getroffen 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 inrichtingen (Bevi) 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.

Bevt - Water, weg- en spoorwegtransport

In artikel 7 en 8 van het Bevt is opgenomen wanneer sprake is van het verantwoorden van het groepsrisico. In onderhavige situatie is sprake van een beperkte verantwoordingsplicht waarbij de verantwoording dient in te gaan op de volgende onderdelen:

- a. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
- b. voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

Als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor, dient binnen de planlocatie rekening te worden gehouden met het volgende scenario.

Toxisch scenario

Toxische vloeistoffen en gassen kunnen vrijkomen als de tankwagon met toxische stoffen het begeeft als gevolg van bijvoorbeeld een incident. Hierbij komen de toxische stoffen vrij in de vorm van een plas of een wolk. Een toxische plas zal 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

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.

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 "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van brandweer Nederland.

Uit bovengenoemde handleiding volgt het advies dat het plangebied goed bereikbaar moet zijn voor de hulpverleningsdiensten via twee van elkaar onafhankelijke aanvalswegen, waardoor in geval van calamiteiten het plangebied bereikbaar is.

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.

Bestrijdbaarheid per scenario

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 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 tankwagen 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 aangestralde tankwagen tijdig te worden gekoeld en de brandhaard te worden geblust.

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. Het plan betreft de realisatie van woningen. Uitgangspunt is dat personen binnen het plangebied zich zelfstandig in veiligheid kunnen brengen, danwel met hulp van aanwezigen in veiligheid gebracht kunnen worden.

Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen

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

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 blootstelduur 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 buiten bevinden (PGS 3).

Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident op het spoor is te schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden. Om personen goed te kunnen beschermen tegen de effecten van een giftige gaswolk dienen ramen en deuren dan ook goed gesloten te kunnen worden. Aangezien het nieuwbouw betreft, zal op grond van de vigerende bouwregelgeving voldoende aandacht geschonken worden aan de naad- en kierdichting. Eventueel aanwezige luchtbehandelingsinstallaties dienen met één handeling uitgeschakeld te worden.

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. Feit blijft dat in geval van een calamiteit een vroegtijdige alarmering van levensbelang is om ervoor te zorgen dat de aanwezigen veilig kunnen vluchten. De mogelijkheden om te kunnen vluchten nemen toe door (nood)uitgangen en vluchtroutes zoveel mogelijk loodrecht van de risicobron af te richten. Op die manier worden vluchtende personen afgeschermd door het gebouw zelf. Vluchtroutes dienen duidelijk te worden aangeduid. Ook kan een optimalisatie van de ontvluchting plaatsvinden door de (nood)uitgangen op zo groot mogelijke afstand van de risicobronnen te projecteren.

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 eerder genoemde toxisch scenario). In geval van een calamiteit is het van levensbelang dat de aanwezigen tijdig gewaarschuwd worden. Vluchtroutes dienen zichtbaar en duidelijk te worden aangeduid.

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.

Bevi – LPG-tankstation

Het bevoegd gezag dient bij de besluitvorming omtrent de planontwikkeling de hoogte van het groepsrisico te verantwoorden aan de hand van de onderdelen uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) artikel 13:

- 1) Aanwezige en de te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting/inrichtingen.
- 2) De hoogte van het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld.
- 3) Indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting drijft.
- 4) Indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die in dat besluit zijn opgenomen.
- 5) Voorschriften ter beperking van het groepsrisico die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden aan de voor een inrichting.
- 6) Voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico.
- 7) De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst.
- 8) De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp in de inrichting(en).
- 9) De mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp voordoet.

Onderstaande overweging geeft de gemeente Brummen alle informatie om invulling te geven aan de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

Ad 1)

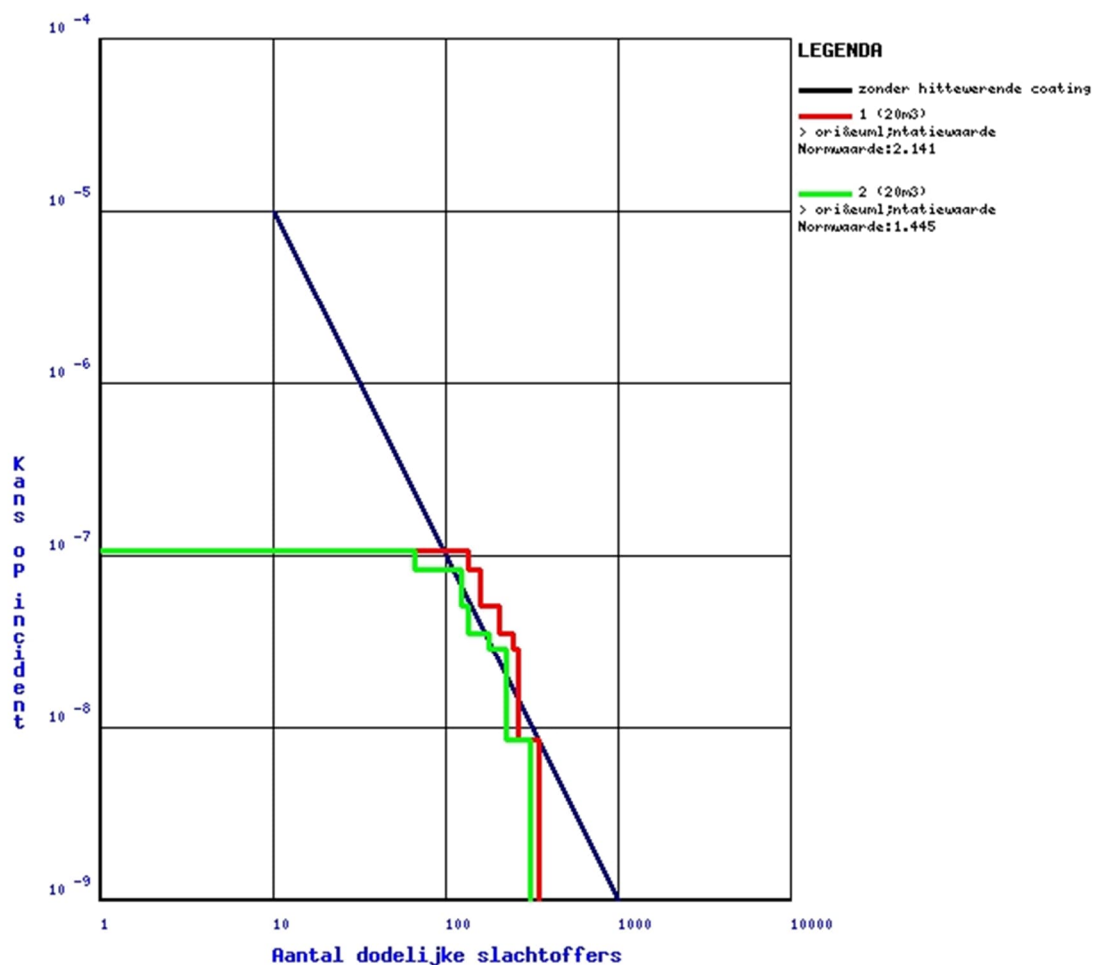
De planlocatie ligt binnen het invloedsgebied van het reservoir en het vulpunt van het LPG-tankstation. Het resterende deel van de omgeving, liggende binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation, bestaat grotendeels uit woningen.

Als gevolg van de planontwikkeling nemen de personen aantallen binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation af in de dagperiode met 70 personen en met 36 personen in de nachtperiode.

Ad 2)

Op basis van de gegevens over de bevolkingsdichtheid en de gegevens ten aanzien van het LPG-tankstation is het groepsrisico bepaald met de LPG-groepsrisico berekeningsmodule. Uit afbeelding 2 blijkt dat de hoogte van het groepsrisico in de huidige situatie (rode contour) reeds boven de oriënterende waarde ligt (normwaarde bedraagt 2,141).

Als gevolg van het plan neemt de hoogte van het groepsrisico rekenkundig af tot 1,445 (toekomstige situatie) en ligt daarmee eveneens boven de oriënterende waarde.



Afbeelding 2 Grafische weergave resultaat LPG rekentool

Ad 3, 4 en 5)

De installatie voor het afleveren van LPG valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Ingevolge dit besluit zijn diverse veiligheidsmaatregelen voorgeschreven om risico's te voorkomen en te beheersen. Zo dient het beheer van een LPG-afleverinstallatie te worden uitgevoerd door ter zake geïnstrueerde personen. De met het toezicht belaste persoon moet over voldoende deskundigheid beschikken, zowel ten aanzien van de bij een normaal bedrijf in acht te nemen veiligheidsvoorschriften, als ten aanzien van de in geval van een gaslekage of brand noodzakelijk te verrichten handelingen. Daarnaast dient een noodplan te zijn uitgewerkt. Het bedienend personeel moet op de hoogte zijn van de inhoud van het noodplan en de werkbaarheid van de vastgestelde noodprocedure moet regelmatig in de praktijk worden beproefd. Tevens zijn voorschriften opgenomen ten aanzien van blusmiddelen.

Voor het onderhavige tankstation is de LPG doorzet in de omgevingsvergunning milieu beperkt tot maximaal 499 m³ per jaar. Een maatregel die getroffen kan worden is het opnemen van venstertijden voor het lossen van de LPG-tankwagens. Deze kan wordt afgestemd op de periode met de laagste personendichtheid in de omgeving. Dergelijke maatregelen hebben echter invloed op de bedrijfsvoering van het LPG tankstation en kunnen dan ook uitsluitend in overleg en met instemming van de inrichtinghouder worden doorgevoerd. Aangezien in onderhavig geval de oriëntatiewaarde van de hoogte van het groepsrisico wordt overschreden, zou een dergelijke maatregel overwogen kunnen worden.

Ad 6 en 7

Het plan omvat de realisatie van 10 woningen. De hoogte van het groepsrisico ligt zowel in de huidige als toekomstige situatie hoger dan de oriëntatiewaarde. De planvorming leidt tot een significante afname van de hoogte van het groepsrisico van het tankstation.

Ad 8)

Voor het voorkomen van een warme BLEVE (Boiling liquid expanding vapour explosion) dient een aangestraalde tankwagen tijdig (afhankelijk van vullingsgraad en omgevingstemperatuur binnen circa 15 minuten) te worden gekoeld en de brandhaard te worden geblust. De brandweer heeft hiervoor voldoende bluswatercapaciteit nodig.

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.

Ad 9)

Bij incidenten zal een afweging gemaakt moeten worden tussen schuilen of vluchten. Binnen het invloedsgebied (150 meter) 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 risicobron af te richten en duidelijk aan te geven. Op die manier worden vluchtende personen afgeschermd door het gebouw zelf. In het voorliggende ontwerp is vluchten in noordelijke richting, in de luwte van de bebouwing, mogelijk.

Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations

In de 'Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations' wordt het bevoegd gezag verzocht rekening te houden met een effectafstand van 60 meter tot (beperkt) kwetsbare objecten. Dit wil zeggen dat deze afstand in beginsel aangehouden moet worden, maar dat gemotiveerd afwijken is toegestaan door het treffen van veiligheidsmaatregelen. Daarnaast wordt verzocht om rekening te houden met een effectafstand van 160 meter tot zeer kwetsbare objecten.

Er worden geen zeer kwetsbare objecten gerealiseerd binnen het plangebied. De bebouwing binnen het plangebied bevindt zich op ruim 55 meter afstand van het vulpunt binnen de inrichting, waardoor de afstand van 60 meter net niet behaald wordt. Daarnaast leidt de planvorming tot een significante afname van de hoogte van het groepsrisico.

Vornoemde punten dienen voor advies te worden voorgelegd aan de Veiligheidsregio. Dit advies dient de gemeente Brummen mee te nemen in haar verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.