



VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

TINY HOUSES MOLENSTRAAT, HELMOND

Opdrachtgever:

Arom

Projectnr:

HEL122

Datum:

19 februari 2024

VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

TINY HOUSES MOLENSTRAAT, HELMOND

Opdrachtgever:	Arom
Projectnr:	HEL122
Rapportnr:	20240219-HEL122-NOT-VGR 5.0 Tiny houses
Status:	Definitief
Datum:	19 februari 2024

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



© 2024 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd 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:
RvH

Validatie:
RvH



1 INLEIDING

In opdracht van Arom is door Kragten een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg en het spoor ten behoeve van een plan aan de Molenstraat te Helmond 18 tiny houses te realiseren. Aangezien het plan niet binnen de vigerende bestemming past, dient een ruimtelijke procedure doorlopen te worden. Het aspect externe veiligheid is een van de te beschouwen milieuaspecten.

In het 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 deze verantwoordingsplicht.

In de onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied globaal weergegeven.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied (bron: PDOK)

Dit onderzoek is uitgevoerd onder toepassing van de wet- en regelgeving op datum van uitgifte van dit rapport. Op 1 januari 2024 treedt de Omgevingswet in werking. Vanaf dan kunnen andere rekenmethodes, normen en toetsingen van kracht zijn waardoor dit onderzoek mogelijk (op onderdelen) dient te worden geactualiseerd.

2 RISICOBRONNEN

Het plangebied is in de nabijheid van het spoor en een provinciale weg gelegen, waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Onderstaand worden deze kort samengevat.

Spoorlijn Eindhoven aansl. – Venlo

Het plangebied ligt op circa 100 meter van de spoorlijn Eindhoven aansl. – Venlo (route 12). Deze spoorlijn is opgenomen in het Basisnet. Overeenkomstig Bijlage II Tabel Basisnet spoor van de Regeling basisnet kent deze spoorlijn geen PR 10⁶-risicocontour of PAG¹, waardoor deze aspecten geen belemmering vormen voor de planontwikkeling.

Aangezien het plan binnen 200 meter van deze spoorlijn is gelegen is de hoogte van het groepsrisico inzichtelijk gemaakt middels een RBM II-berekening². De relevante rekenresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 1 Samenvatting kenmerken fN-curves

	Normwaarde*	Aantal slachtoffers	Frequentie
Spoor – Huidig	0,00472/jaar	343	4,0 x 10 ⁸ / jaar
Spoor – Toekomstig	0,00472/jaar	343	4,0 x 10 ⁸ / jaar

* Normwaarde: de maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. De maximale waarde wordt berekend als het product van de frequentie met het kwadraat van het aantal slachtoffers. Een normwaarde > 0.01 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Uit de resultaten blijkt dat in de huidige situatie, evenals in de toekomstige situatie, sprake is van een groepsrisico van 0,472 maal de oriëntatiewaarde. Zowel vóór als na planrealisatie is sprake van een groepsrisico dat onder de oriëntatiewaarde ligt.

Aangezien over deze spoorlijn enkel A-stoffen vervoerd worden, ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van brandbare gassen. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen (BLEVE scenario) dient meegenomen te worden in een beperkte verantwoording.

N270

Op circa 10 meter van het plangebied is de provinciale weg N270 aanwezig. Uit berekeningen is gebleken dat deze weg geen PR10⁶ risicocontour heeft en op grond van het aantal transporten brandbare vloeistoffen, ook geen PAG. Deze aspecten vormen geen belemmering voor de planontwikkeling.

Ook voor de N270 is, gezien de ligging binnen 200 meter van de weg, de hoogte van het groepsrisico inzichtelijk gemaakt middels de reeds voornoemde RBM II-berekening. De relevante rekenresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 2 Samenvatting kenmerken fN-curves

	Normwaarde*	Aantal slachtoffers	Frequentie
Weg – Huidig	0,01774/jaar	913	2,1 x 10 ⁸ / jaar
Weg – Toekomstig	0,01774/jaar	913	2,1 x 10 ⁸ / jaar

* Normwaarde: de maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. De maximale waarde wordt berekend als het product van de frequentie met het kwadraat van het aantal slachtoffers. Een normwaarde > 0.01 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

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 Externe veiligheid weg en spoor – Tiny houses Molenstraat, Helmond, rapportnr. 20231005-HEL122-RAP-RBM 3.0 Tiny houses, d.d. 5 oktober 2023 door Kragten

Uit de resultaten blijkt dat in de huidige en toekomstige situatie sprake is van een groepsrisico van 1,774 maal de oriëntatiewaarde. Zowel vóór als na planrealisatie is sprake van een groepsrisico dat hoger is dan de oriëntatiewaarde.

Over deze weg worden ter hoogte van het plangebied LF1, LF2 en GF3-stoffen getransporteerd. Op grond van deze stoffen ligt het plangebied binnen het invloedgebied van brandbare vloeistoffen (LF1 en LF2) en brandbare gassen (GT3). De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over deze weg (BLEVE en toxisch scenario) dienen, op grond van de rekenresultaten, meegenomen te worden in een uitgebreide verantwoording.

3 UITWERKING VERANTWOORINGSPLICHT

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 worden 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) geeft de Veiligheidsregio een wettelijke adviestaak bij het invullen van de verantwoordingsplicht. Het advies van de 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

Het plangebied is gelegen binnen de invloedsgebieden van de spoorlijn Eindhoven aansl. – Venlo en de provinciale weg N270. Voor de weg dient een uitgebreide verantwoording opgesteld te worden, aangezien de oriëntatiewaarde overschreden wordt. Voor de spoorlijn kan formeel volstaan worden met een beperkte verantwoording, echter ook deze risico's zullen in deze uitgebreide verantwoording beschouwd worden.

Algemene beschouwing

Personendichtheid binnen invloedsgebied

Aangezien in de nabije omgeving van het plangebied de spoorlijn Eindhoven aansl. – Venlo en de N270 zijn gelegen, ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van deze trajecten, op grond van de stoffen die over deze transportassen vervoerd worden.

In de huidige situatie rusten op het plangebied de bestemmingen Kantoor (Molenstraat 121) en Wonen (Molenstraat 125b). Overeenkomstig de BAG zijn op de Molenstraat 121 ca. 55 personen in de dagperiode opgenomen en 1,2 personen in de nacht.

Molenstraat 125b is onbebouwd terrein, waardoor hier geen personen aanwezig zijn.

Het voornemen is om aan de Molenstraat 121 8 tiny houses te realiseren en aan de Molenstraat 125b worden 10 tiny houses gerealiseerd.

Voor tiny houses wordt, gezien de omvang, uitgegaan van 2 personen per woning, met een aanwezigheid van 50% in de dagperiode en 100% in de nachtperiode. Dit betekent dat in binnen het plangebied 18 personen in de dagperiode en 36 personen in de nachtperiode aanwezig zijn.

Als gevolg van de planvorming is sprake van een afname van het aantal personen binnen het plangebied in de dagperiode en een toename van het aantal personen in de nachtperiode.

Hoogte groepsrisico

Voor zowel de huidige als toekomstige situatie is de hoogte van het groepsrisico bepaald middels een RBM II-berekening.

Uit de resultaten blijkt voor de N270 dat zowel voor als na planrealisatie sprake is van een groepsrisico dat hoger is dan de oriëntatiewaarde. Geconstateerd wordt dat het plan geen invloed heeft op de hoogte van het groepsrisico. De personendichtheid als gevolg van het nabijgelegen centrum, de afstand tot de weg en de combinatie van aard en hoeveelheid gevaarlijke stoffen die over de weg vervoerd worden, leidt tot een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Voor de spoorlijn blijkt het groepsrisico lager dan de oriëntatiewaarde te liggen. De gewijzigde personen aantallen resulteren niet in een rekenkundige toename van de hoogte van het groepsrisico.

Maatgevende scenario's

Als gevolg van vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor en de weg dient binnen de planlocatie rekening gehouden te worden met verschillende scenario's.

Tabel 3 Scenario per transportroute

Scenario	N270	Spoor
BLEVE-scenario (brandbare gassen)	x	x
Fakkelbrandscenario LPG tankwagen	x	x
Plasbrandscenario (brandbare vloeistoffen)	x	-

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.

Fakkelbrand LPG tankwagen

Een fakkelbrand wordt veroorzaakt doordat na een botsing een afsluiter afbreekt van de LPG-wagen, waardoor een gat ontstaat waaruit LPG uitstroomt en direct ontsteekt. Deze fakkel blijft branden totdat de tank leeg is.

Plasbrand scenario

Een plasbrand kan ontstaan als gevolg van het instantaan falen van een tank 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.

Noodzaak ruimtelijke ontwikkeling

Binnen de gemeente Helmond is een grote woningopgave, waardoor de ruimte schaars is. Op de locatie aan de Molenstraat is het binnen het stedelijke gebied mogelijk woningbouw te realiseren, waardoor invulling gegeven kan worden aan de Woonvisie Helmond 2016-2020.

Daarnaast heeft het plan, zoals reeds genoemd, geen invloed op de hoogte van het groepsrisico. De locatie met het hoogste groepsrisico wordt ten westen van de planvorming gevonden.

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 "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van brandweer Nederland.

Uit bovengenoemde handleiding 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 en de risicobronnen goed bereikbaar zijn.

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 nodig heeft vanaf het alarmeren totdat men gereed is om te vertrekken naar de 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.

Uitgangspunt is dat het gecombineerde brandweerkorps binnen de wettelijke opkomsttijd aanwezig is.

Bestrijdbaarheid per scenario

Een koude BLEVE is niet te bestrijden omdat de tankwagen of -wagon 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. Aangezien voor het traject Eindhoven – Venlo met de vervoerder is afgesproken, middels een convenant, dat er warme-BLEVE-vrij wordt gereden, is de kans op een warme BLEVE zeer klein.

In geval van een fakkelbrand van een LPG-wagen zal de inzet van de brandweer vooral gericht zijn op het blussen van secundaire branden.

In geval van een plasbrand zal de inzet van de brandweer vooral gericht zijn op blussen van de plasbrand en eventuele secundaire branden. Een gedeelte van het plangebied is binnen het invloedsgebied van brandbare vloeistoffen gelegen.

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 gerealiseerd die specifiek voor verminderd zelfredzame personen bedoeld zijn. Het plan betreft de realisatie van tiny houses. Het uitgangspunt is dat bewoners zich zelf in veiligheid kunnen brengen. Indien minder zelfredzame personen aanwezig zijn, zullen deze met behulp van zelfredzame personen in veiligheid gebracht worden.

Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen per scenario

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 weg en spoorlijn af te richten. Op die manier worden vluchtende personen afgeschermd door de bebouwing zelf.

Bij een fakkelbrand van een LPG-wagen komen mensen die zich in de nabijheid van de fakkel bevinden te overlijden. Personen die zich buiten de fakkel maar in de directe omgeving 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 fakkel af gericht is, uit het zicht van de fakkel.

Aangezien de tiny houses binnen 90 meter van de weg gerealiseerd worden, is de hittestraling op de gevels groter dan 35 kW/m^3 . Hierdoor kunnen brandbare delen van de gebouwconstructie ontbranden. De materialisatie van de naar de risicobron gerichte zijde van de tiny houses zal in de verdere planuitwerking nader beschouwd worden.

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. In de voorliggende situatie kunnen personen afzijdig van de bron vluchten.

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 het eerder genoemde scenario's). In geval van een calamiteit is het van levensbelang dat de aanwezigen tijdig gewaarschuwd worden.

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.

Bovengenoemde punten ten aanzien van bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid dienen voor advies te worden voorgelegd aan de Veiligheidsregio. De aanvullende adviezen van de Veiligheidsregio dient de gemeente Helmond mee te wegen in haar besluitvorming.