



VERANTWOORDING GROEPSRISIO

NOOTHOVEN VAN GOORSTRAAT & SPOORSTRAAT GOUDA

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

Buro Ontwerp & Omgeving
WND649-0001
11 april 2019

VERANTWOORDING GROEPSRISIO

NOOTHOVEN VAN GOORSTRAAT & SPOORSTRAAT GOUDA

Opdrachtgever:	Buro Ontwerp & Omgeving
Projectnr:	WND649-0001
Rapportnr:	20190401-WND649-RAP-RBM-1.0
Status:	Definitief
Datum:	11 april 2019

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



© 2018 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:
R. van Hooy

Verificatie:
B. Deckers-Simon

Validatie:
B. Deckers-Simon



INHOUDSOPGAVE

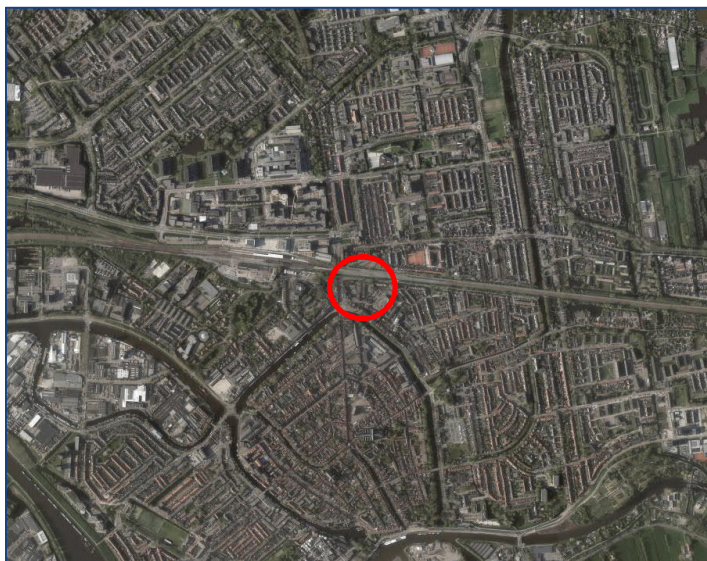
1	INLEIDING.....	7
2	RISICOBRON	9
3	UITWERKING VERANTWOORDINGSPLICHT	10
3.1	Algemene beschouwing.....	10
3.2	Bestrijdbaarheid.....	11
3.3	Zelfredzaamheid	12

1 INLEIDING

In opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving is door Kragten een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor ten behoeve van het plan "Herontwikkeling Noothoven van Goorstraat & Spoorstraat" te Gouda. Door Kragten is de hoogte van het groepsrisico en de invloed van het plan hierop reeds bepaald¹.

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

De ligging van de planlocatie (rode omlijning) is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1 Ligging plangebied

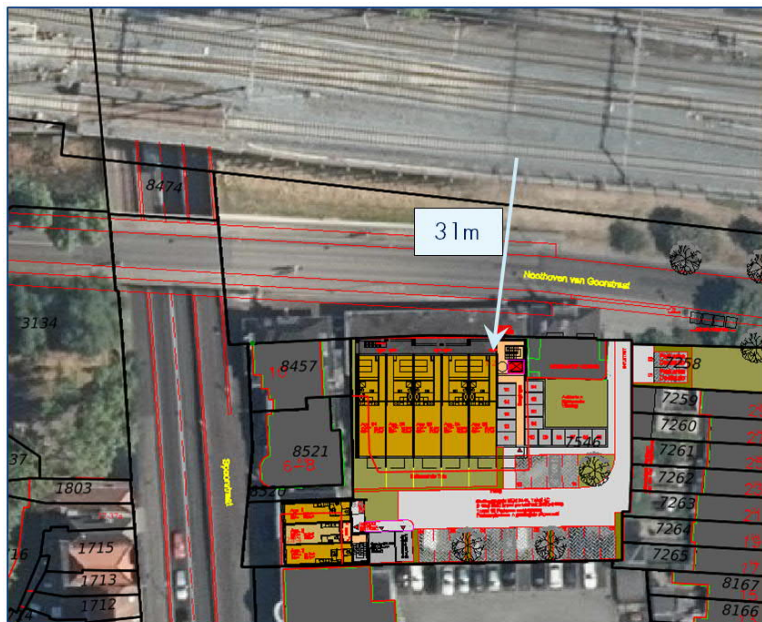
¹ rapportnummer 20190401-WND649-RAP-RBM 1.0, d.d. 1 april 2019

2 RISICOBRON

Uit het reeds uitgevoerde onderzoek naar de hoogte van het groepsrisico blijkt dat een beperkte verantwoording van het groepsrisico plaats dient te vinden vanwege de aanwezigheid van de spoorlijn Gouda – Harmelen (route 30, traject AT).

Voor de spoorlijn, ter hoogte van het plangebied, bedraagt de PR 10^{-6} contour 7 meter. Op grond van de afstand tot het plangebied vormt dit geen aandachtspunt voor het planvoornemen. Daarnaast is sprake van een PAG. Echter op grond van de afstand tot de beoogde woningen (31 meter, zie afbeelding 2), leidt ook dit niet tot belemmering van de planvorming.

De risico's als gevolg van het transport over de weg zijn kwantitatief inzichtelijk gemaakt met behulp van een RBMII-berekening, gezien de korte afstand tot deze spoorlijn. Uit de berekeningen is gebleken dat het planvoornemen leidt tot een lichte rekenkundige toename (3%) van de hoogte van het groepsrisico. De hoogte van het groepsrisico ligt onder de oriëntatiewaarde.



Afbeelding 2 afstand woningen tot buitenste spoorstaaf

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 getroffen zijn 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 Bevt (alsmede het Bevi en het Bevb) geeft de regionale brandweer/Veiligheidsregio een wettelijke adviestaak bij het invullen van de verantwoordingsplicht. De adviestaak omvat de mogelijkheden om een ramp of zwaar ongeval te voorkomen of de omgang ervan te beperken en de zelfredzaamheid van personen te vergroten. Voor zover mogelijk wordt in dit hoofdstuk invulling gegeven aan de verantwoordingsplicht. De aanvullende adviezen van brandweer/Veiligheidsregio dient de gemeente Gouda mee te wegen in haar besluitvorming.

De verantwoording van het groepsrisico heeft betrekking op de in hoofdstuk 2 beschreven relevante risicobron.

3.1 Algemene beschouwing

Personendichtheid binnen invloedsgebied

In de huidige situatie heeft het plangebied de bestemming "bedrijf". Op de locatie zijn een garage en twee (bedrijfs-)woningen (Spoorstraat 2a en 4) aanwezig. Op basis van de HART² (tabel 4.3) wordt voor de garage uitgegaan van 1 persoon per 100 m² b.v.o., wat het totaal brengt op 5 personen. Voor de verblijfstijd wordt uitgegaan van 100% in de dagperiode en 0% in de nachtperiode.

Voor de twee woningen wordt uitgegaan van 2,4 personen per woning met een verblijfstijd van 50% in de dag- en 100% in de nachtperiode. Het totaal aantal personen binnen het plangebied bedraagt in de huidige situatie daarmee 7,4 in de dagperiode en 4,8 in de nachtperiode.

In de toekomstige situatie worden twee appartementengebouwen gerealiseerd. Het appartementengebouw aan de Noothoven van Goorstraat zal bestaan uit 23 appartementen, terwijl aan de Spoorstraat 11 appartementen worden gerealiseerd.

Uitgegaan wordt van 2,4 personen per woning (appartement), wat het totaal brengt op (55,2 + 26,4 =) 81,6 personen (verblijfstijd 50% en 100% voor respectievelijk de dag- en nachtperiode).

Concreet betekent dit dat de personendichtheid binnen het plangebied toeneemt met 33,4 in de dagperiode en 76,8 in de nachtperiode.

Hoogte groepsrisico

Uit de kwantitatieve berekeningen blijkt dat de hoogte van het groepsrisico in de toekomstige situatie niet toeneemt ten opzichte van de huidige situatie en onder de 10% van de oriëntatiewaarde blijft.

In de navolgende tabel zijn de resultaten samengevat.

Tabel 1 Samenvatting kenmerken fN-curves

	Normwaarde*	Aantal slachtoffers	Frequentie
spoor – huidig	0,00339/jaar	560	$1,1 \times 10^8$ / jaar
spoor – toekomstig	0,00348/jaar	591	$9,9 \times 10^9$ / jaar

Gezien de hoogte van de toename van het groepsrisico kan, conform artikel 7 en 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes, worden volstaan met een beperkte verantwoording.

² Handleiding risicoanalyse transport

Maatgevende scenario's

Als gevolg van vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor dient binnen de planlocatie rekening gehouden te worden met een BLEVE-scenario en een toxisch scenario.

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.

Toxisch scenario

Toxische vloeistoffen en gassen kunnen vrijkomen als de tankwagon, of -container met toxische stoffen het begeeft. 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.

3.2 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. De risicobronnen en het plangebied zijn vanuit verschillende windrichtingen bereikbaar. Opgemerkt wordt dat de vaststelling van het bestemmingsplan geen invloed heeft op de bereikbaarheid en bluswatervoorziening ter plaatse van de risicobronnen.

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.

Bestrijdbaarheid per scenario

Een koude BLEVE is niet te bestrijden omdat de tankwagon of -container meteen explodeert. Gezien de snelle ontwikkeltijd zijn 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.

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 van belang indien een toxische wolk richting het plangebied drijft.

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.

Op grond van de bouwregelgeving worden eisen gesteld aan de brandwerendheid en materiaaltoepassing van de buitenzijde van het gebouw, waardoor de gevolgen van een calamiteit beperkt of voorkomen moeten worden.

3.3 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 zijn geen nieuwe functies voorzien die specifiek gericht zijn op minder zelfredzame personen. Dit betekent dat personen zich bij een eventuele dreigende situatie op eigen kracht in veiligheid kunnen brengen dan wel met hulp van valide personen in veiligheid gebracht kunnen 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 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. Het onderhavige plan betreft een nieuw te bouwen bouwwerk, waarbij op grond van de bouwregelgeving een hoge mate van luchtdichtheid geëist wordt. 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.

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 scenario's). 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 uitgevoerd te worden. De Veiligheidsregio ondersteunt en adviseert hierin de gemeenten in voorbereiding op een alarmering bij rampen. In het regionaal beleidsplan dient uitgewerkt te zijn hoe binnen de regio aan risicocommunicatie vorm gegeven wordt.

Bovengenoemde punten ten aanzien van bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid dienen voor advies aan de Veiligheidsregio te worden voorgelegd.