



VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

HELVOIRTSEWEG 100 TE VUGHT

Opdrachtgever: ROMstad
Projectnr: ROM001
Datum: 14 april 2020

VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

HELVOIRTSEWEG 100 TE VUGHT

Opdrachtgever: ROMstad
Projectnr: ROM001
Rapportnr: 20200414-ROM001-NOT-VGR 1.0
Status: Definitief
Datum: 14 april 2020

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



© 2019 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleevoudigd 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:
P. Coenen

Verificatie:
B. Deckers

Validatie:
B. Deckers

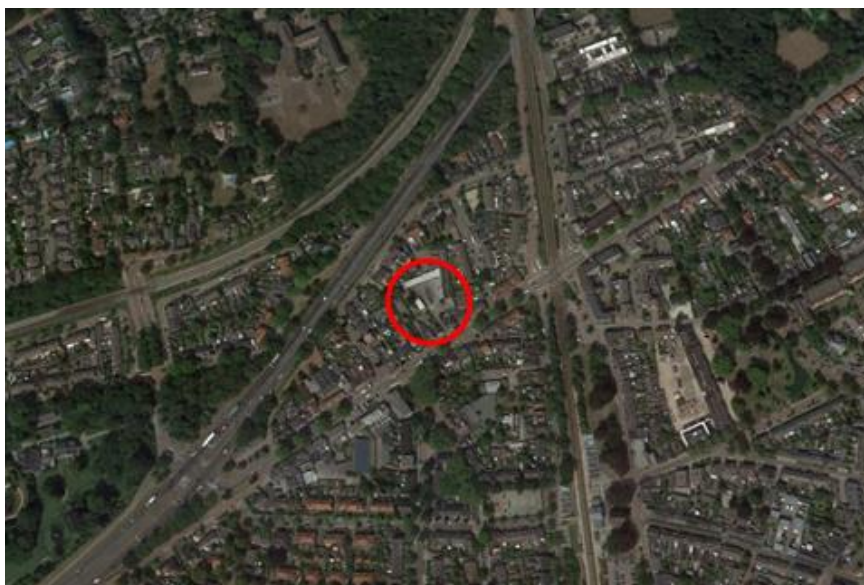
kragten

1 INLEIDING

In opdracht van ROMstad is door Kragten een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor en de weg ten behoeve van het voornemen om aan de Helvoirtseweg 100 te Vught een woningbouwplan te realiseren.

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 globale ligging van het plangebied is in de onderstaande afbeelding weergegeven.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied (rode cirkel)

2 RISICOBRONNEN

Voor het plangebied is een quickscan externe veiligheid¹ opgesteld. Uit deze beschouwing is gebleken dat de risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor en de weg relevant zijn. Onderstaand worden deze bronnen samengevat.

Transport gevaarlijke stoffen over het spoor

Spoorlijn Tilburg aansl. – Vught

Op circa 120 meter van het plangebied ligt de spoorlijn Tilburg aansl. – Vught. Deze spoorlijn is opgenomen in het Basisnet. Uit Bijlage II Tabel Basisnet spoor van de Regeling basisnet blijkt dat voor deze spoorlijn geen sprake is van een $PR10^6$ -risicocontour of een plasbrandaandachtsgebied.

Gezien de korte afstand tot de spoorlijn (< 200 meter) is de hoogte van het groepsrisico kwantitatief bepaald middels een RBM II-berekening². Uit deze berekeningen blijkt dat de hoogte van het groepsrisico zowel in de huidige als toekomstige situatie ruim lager is dan de oriëntatiewaarde, zelfs lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Een rekenkundige invloed heeft het planvoornemen niet op de hoogte van het groepsrisico.

Op grond van Bijlage II Tabel Basisnet Spoor, opgenomen in de Regeling basisnet, worden over dit traject A, B2, C3, D3 en D4-stoffen getransporteerd. Het plangebied blijkt binnen het invloedsgebied van brandbare gassen (A), toxische gassen (B2) en toxische vloeistoffen (D3 en D4) te liggen.

De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen dienen meegenomen te worden in een beperkte verantwoording.

Spoorlijn 's-Hertogenbosch - Boxtel

Op circa 110 meter van het plangebied bevindt zich ook nog de spoorlijn 's-Hertogenbosch – Boxtel. Deze spoorlijn is niet opgenomen in het Basisnet. Over deze spoorlijn vindt momenteel geen structureel transport van gevaarlijke stoffen in bulk plaats.

Wettelijk gezien dient uitsluitend rekening gehouden te worden met het Basisnet. Het Basisnet is dus leidend. Met toekomstige transporten die niet in het Basisnet zijn opgenomen, hoeft formeel geen rekening gehouden te worden. Echter maakt deze spoorlijn wel deel uit van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) Meteren – Boxtel, waarbij in de toekomst transport van gevaarlijke stoffen over deze spoorlijn plaats kan vinden.

Gebleken is dat de plaatsgebonden risicocontour $PR10^6$ voor het betreffende deelgebied van de spoorlijn 2,8 meter bedraagt. Het plaatsgebonden risico vormt op grond van afstand geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Op grond van de vervoersstroom van zeer brandbare vloeistoffen (C3) zal bij dit traject sprake zijn van een Plasbrand Aandachtsgebied (PAG). Een PAG heeft een zone van 30 meter aan beide zijden van het spoor. Aangezien het plangebied op 110 meter van het spoor is gelegen, vormt het PAG geen belemmering voor de planvorming.

Ten aanzien van het groepsrisico is gebleken dat in de toekomstige situatie het groepsrisico 0,663 bedraagt. Wordt hierbij de planvorming opgenomen, met een zeer geringe toename van de personendichtheid als gevolg (toename van 4,5 personen in de dagperiode en 12,7 personen in de nacht) is het niet aannemelijk dat de hoogte van het groepsrisico toeneemt.

¹ Quickscan externe veiligheid – Helvoirtseweg 100 te Vught, rapportnr. 20200406-ROM001-RAP-EV 1.0 door Kragten

² Externe veiligheid spoor en weg – Helvoirtseweg 100 te Vught, rapportnr. 20200406-ROM001-RAP-RBM 1.0 door Kragten

Ter hoogte van het plangebied worden toekomstig over dit traject A, B2, C3, D3 en D4-stoffen getransporteerd. Het plangebied komt dan binnen het invloedsgebied van brandbare gassen (A), toxische gassen (B2) en toxische vloeistoffen (D3 en D4) te liggen.

De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen dienen meegenomen te worden in een beperkte verantwoording.

Transport gevaarlijke stoffen over de weg

A65

Het plangebied ligt op een afstand van circa 40 meter ten oosten van de A65 (wegvak B58). Deze weg is opgenomen in het Basisnet. Uit Bijlage I Tabel Basisnet weg van de Regeling basisnet blijkt dat voor deze weg geen sprake is van een $PR 10^{-6}$ -risicocontour of plasbrandaandachtsgebied.

Gezien de korte afstand tot de weg (< 200 meter) is de hoogte van het groepsrisico kwantitatief bepaald middels een RBM II-berekening. Uit deze berekeningen blijkt dat de hoogte van het groepsrisico zowel in de huidige als toekomstige situatie ruim lager is dan de oriëntatiewaarde, zelfs lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het planvoornemen heeft een marginale invloed op de hoogte van het groepsrisico.

Uit de jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat blijkt dat over de A65, ter hoogte van het plangebied LF1, LF2, LT2 en GF3-stoffen worden getransporteerd. Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van LT2 en GF3 stoffen van deze weg. Het meest westelijk deel van het plangebied is bovendien gelegen binnen het invloedsgebied van LF1 en LF2-stoffen.

De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de A65 moeten meegenomen worden in een beperkte verantwoording.

A2

Het plangebied ligt op een afstand van circa 870 meter ten westen van de A2 (wegvak B62). Deze weg is opgenomen in het Basisnet. Op grond van de ruimtelijke scheiding vormen het plaatsgebonden risico $PR 10^{-6}$ en het PAG geen belemmeringen voor het plan. Aangezien het plangebied op meer dan 200 meter van de weg is gelegen, hoeft de invloed van de planvorming op de hoogte van het groepsrisico niet kwantitatief inzichtelijk gemaakt te worden.

Uit de jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat blijkt dat over de A2, ter hoogte van het plangebied LF1, LF2, LT1, LT2, GF3 en GT3-stoffen worden getransporteerd. Op basis van het transport van deze stoffen blijkt het uiterste oostelijke deel van het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied (toxische vloeistoffen) van deze weg.

De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de A2 (toxisch scenario) moeten worden meegenomen in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

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 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 Vught mee te wegen in haar besluitvorming.

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

Bevt - Transport over het spoor en de weg

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 en de weg, dient binnen de planlocatie rekening te worden gehouden met verschillende scenario's.

Toxisch scenario

Toxische vloeistoffen en gassen kunnen vrijkomen als de tankwagon of -container 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. Bij een toxische plas zal deze 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 aanrijtijd. 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 of 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 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 6 grondgebonden woningen. Indien minder zelfredzame personen aanwezig zijn, wordt er van uitgegaan dat zij met behulp van zelfredzame personen in veiligheid kunnen worden gebracht.

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 of de weg 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. Eventueel aanwezige luchtbehandelingsinstallaties dienen met één handeling uitgeschakeld te worden. Aangezien het voorliggende plan nieuwbouw betreft, waar hoge eisen gesteld worden aan de luchtdichtheid van een gebouw, mag ervan uit worden gegaan dat deze panden voldoende kierdicht zijn.

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. Op basis van het bestaande wegennet kan afzijdig van de bron gevluht worden.

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 uitgangen en vluchtroutes zoveel mogelijk loodrecht van de risicobron af te richten. Op die manier worden vluchtende personen afgeschermd door het gebouw zelf. In het voorliggende plan wordt via het bestaande wegennet gevluht.

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). 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 aan de Veiligheidsregio te worden voorgelegd.