

Dhr. en Mw. Van Mensvoort

Groepsrisicoberekening Bosscheweg Berkel-Enschot

Projectkenmerk	: R0180006aaA0
Datum	: 28-03-2018
Versie	: 1.3
Opstellers	: Thom de Rouw, Djonie Haast
Opdrachtgever:	: Dhr. en Mw. Van Mensvoort
Uitgevoerd door	: TOP-Consultants Zuid BV
	Bredaseweg 177
	4872 LA Etten-Leur
	076 – 501 42 62
	etten-leur@top-consultants.nl
	www.top-consultants.nl



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	1
2.	Plangebied	2
3.	RBM II berekening	3
3.1	Inputgegevens	3
3.2	Plaatsgebonden risico	3
3.3	Groepsrisico huidige en toekomstige situatie	4
4.	Conclusie	6



1. Inleiding

Deze groepsrisicoberekening is uitgevoerd in verband met het realiseren van een woning aan de Bosscheweg te Berkel-Enschot (perceel 3812). De locatie is gelegen binnen de invloedssfeer van de A65/N65, een snelweg waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. Hierom moet een groepsrisicoberekening uitgevoerd worden, waarbij de huidige en toekomstige situatie met elkaar worden vergeleken. Als het groepsrisico significant toeneemt / wijzigt, moet het bevoegd gezag een verantwoording van het groepsrisico (kwalitatieve beoordeling) opstellen. De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma RBM II (versie 2.3) conform de handleiding risicoanalyse transport (versie 1.2, dd. 11 januari 2017), hierna aangeduid als 'handleiding'.

Aansprakelijkheidsverklaring

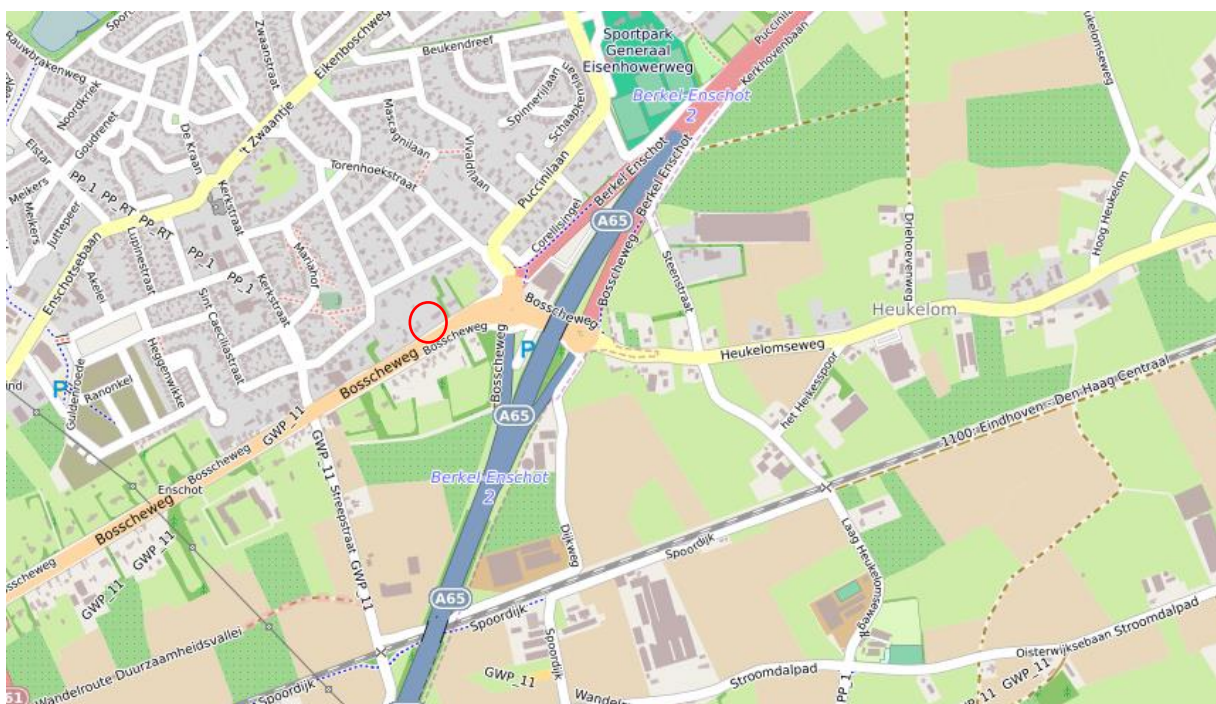
De informatie in dit rapport is onverminderd en in goed vertrouwen verstrekt. Aan de informatie kunnen geen garanties of rechten worden ontleend. TOP-Consultants kan niet aansprakelijk worden gesteld door klanten of elk ander persoon of organisatie voor verlies of schade die is veroorzaakt of mogelijk is veroorzaakt door de informatie verstrekt in dit rapport.

Disclosure of interest

TOP-Consultants heeft geen enkel financieel belang bij conclusies of aanbevelingen zoals vermeld in dit rapport.

2. Plangebied

In afbeelding 1 is het plangebied weergegeven (rood omcirkeld), dat is gevestigd aan de Bosscheweg te Berkel-Enschot. Het betreft een grasveld waarop een woonhuis wordt gerealiseerd. Het plangebied is op 165 meter gelegen van de A65/N65. Over deze snelweg vindt transport plaats van gevaarlijke stoffen, waaronder LPG (GF3).



Afbeelding 1 Ligging plangebied en A65/N65

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee doordat zicht de mogelijkheid voor kan doen dat bij een ongeval gevaarlijke stoffen vrijkomen. Het risico voor de personen die verblijven in de omgeving wordt berekend met RBM II versie 2.3.

3. RBM II berekening

3.1 Inputgegevens

Voor de berekening zijn onderstaande gegevens ingevoerd in RBM II;

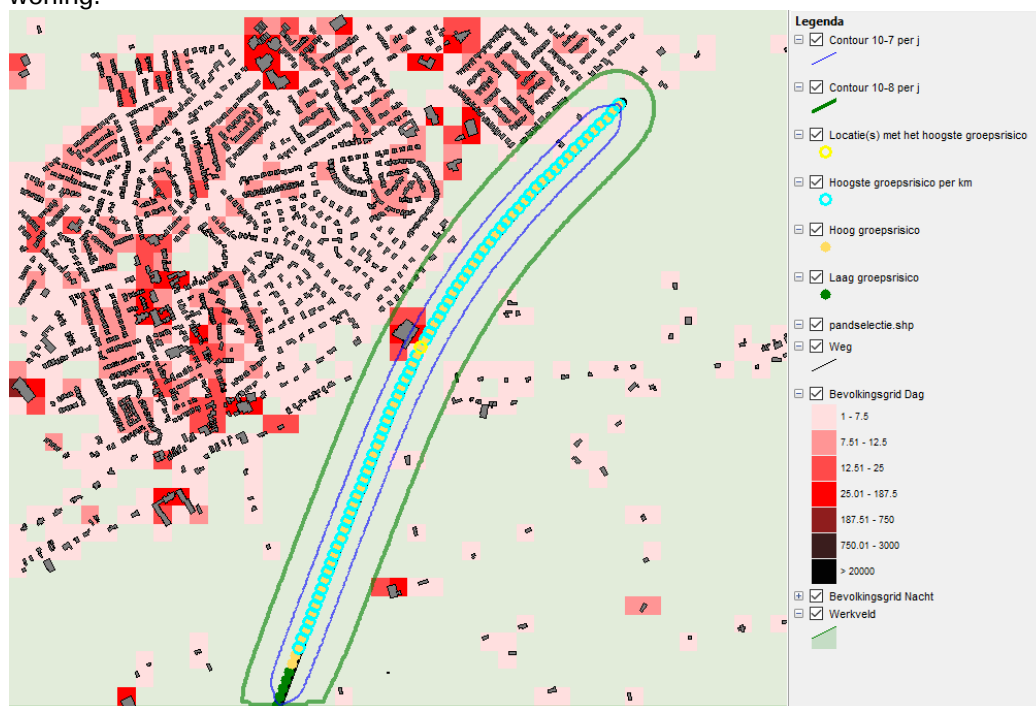
- Wegbreedte van de A65/N65: 30 meter;
- Meteorologische condities: Weerstation Gilze-Rijen;
- Transportintensiteit: 1500 transporten GF3 per jaar;
- Motorvoertuigenongevalfrequentie: Dit is de kans per afgelegde kilometer dat een motorvoertuig betrokken raakt bij een ongeval zonder langzaam verkeer. Bij deze berekening wordt uitgegaan van de standaard frequentie voor een autosnelweg, namelijk $8,3^{E-8}$ (ref. Tabel 10-6 handleiding).

Bevolking

De ingevoerde bevolkingsgegevens zijn afkomstig van de Populatieservice (peildatum 16 februari 2018). Het betreft de bevolking op ten minste 1 km afstand van het plangebied. In het plangebied bevinden zich op dit moment geen personen. Voor woningen kan men uitgaan van een dagpopulatie van 1,2 en een nachtpopulatie van 2,4 (ref. Tabel 4-3 handleiding). Op het plangebied na zijn verder geen wijzigingen aan bebouwing bekend.

3.2 Plaatsgebonden risico

De autosnelweg A65/N65 valt onder de werkingssfeer van het 'Basisnet weg'. Het aantal GF3 transporten is lager dan 4000 waardoor de autosnelweg in principe geen 10-6 risicocontour heeft. De berekeningen bevestigen de afwezigheid van een 10-6 risicocontour. De vereiste basisveiligheid is hiermee geboden. Het plaatsgebonden risico levert geen belemmering voor de realisatie van de woning.

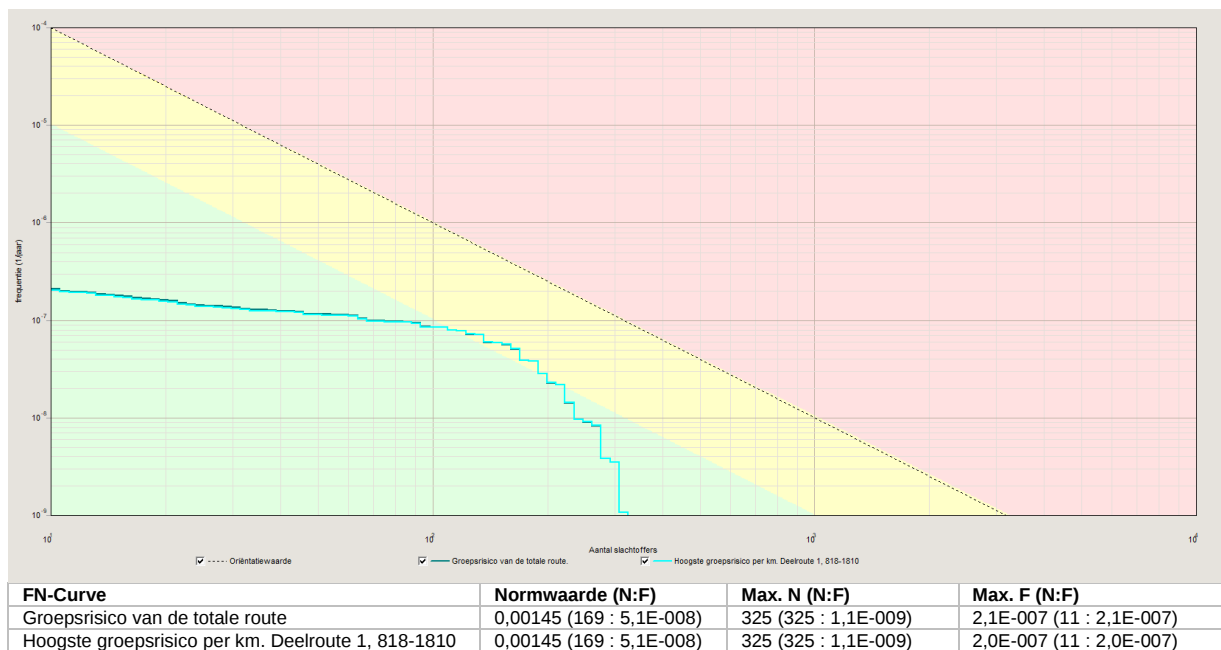


Afbeelding 1: Plaatsgebonden risicocontouren A65/N65

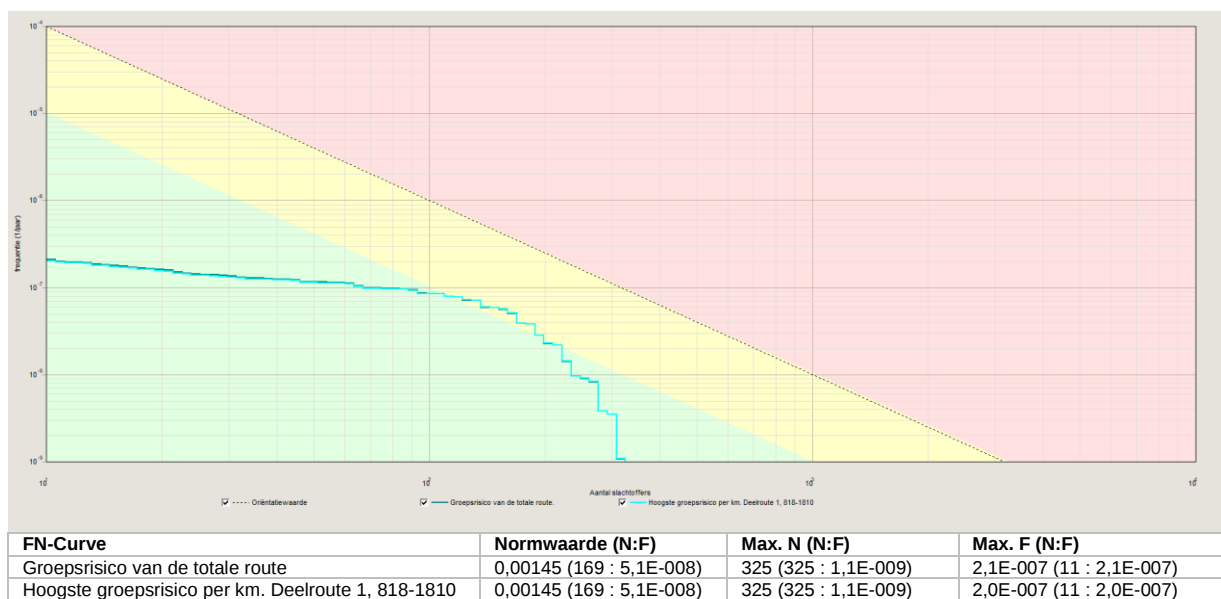


3.3 Groepsrisico huidige en toekomstige situatie

Voor zowel de huidige als toekomstige situatie is het groepsrisico berekend. Het verschil tussen deze twee berekeningen is het aantal aanwezigen binnen het plangebied. De resultaten van de twee berekeningen zijn weergegeven in afbeeldingen 3a en 3b.



Afbeelding 2a: Huidige situatie - Hoogste groepsrisico per kilometer A65/N65

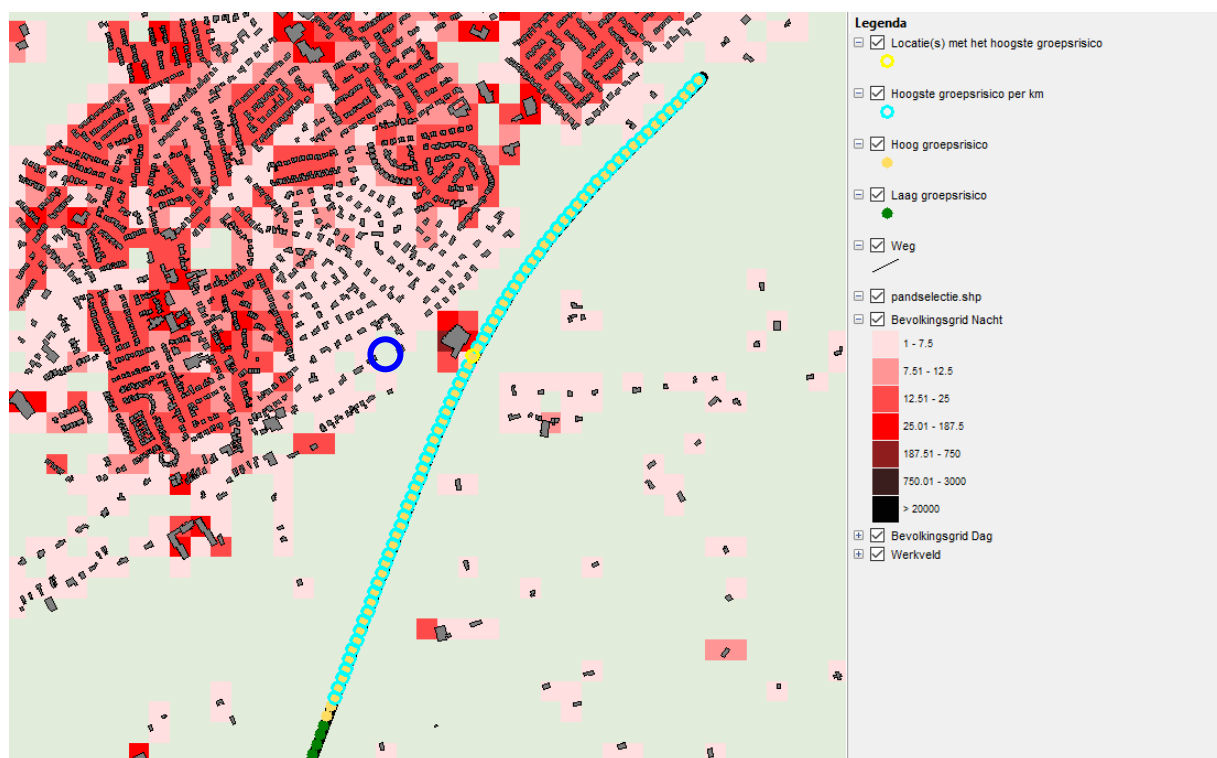


Afbeelding 3b: Toekomstige situatie - Hoogste groepsrisico per kilometer A65/N65

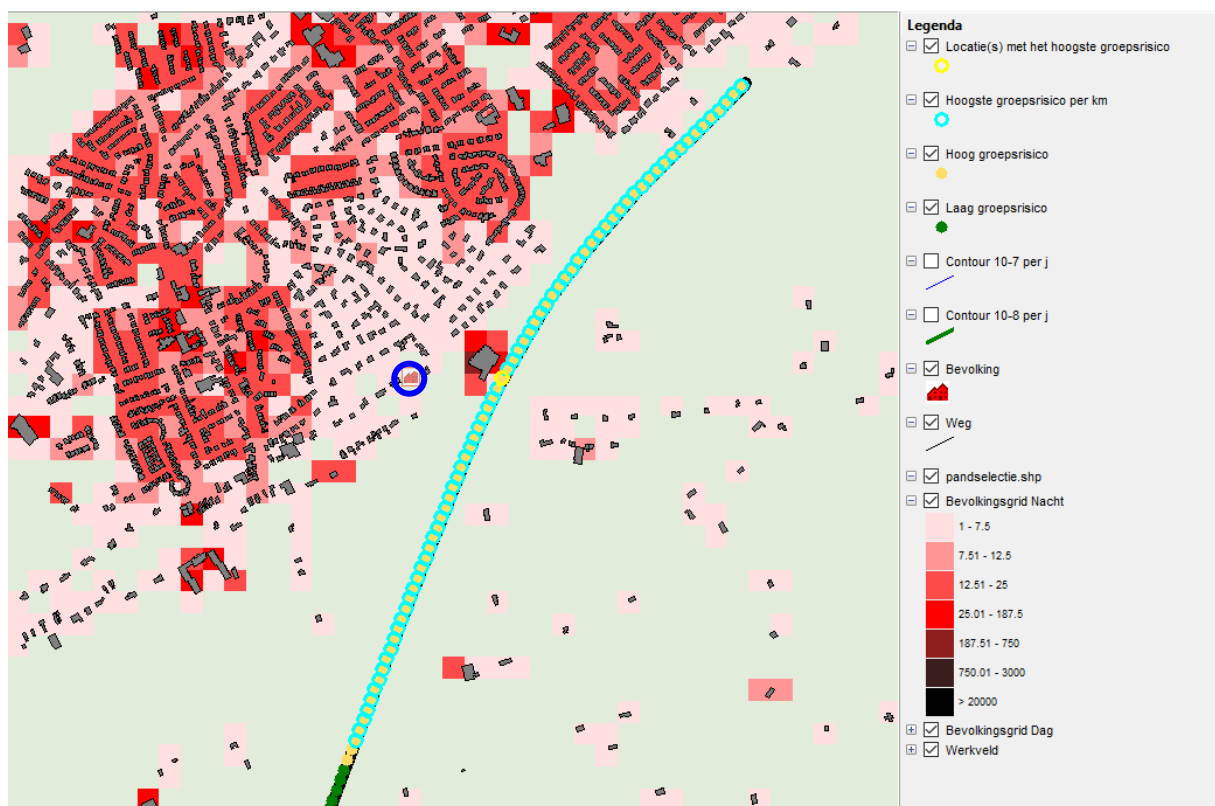
Toelichting op de berekende waarden (Afbeelding 3a en 3b)

- Normwaarde:** De maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Bij een berekende normwaarde van $> 0,01$ is sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Bij de berekende normwaarde wordt het aantal daarbij behorende slachtoffers vermeld.
- Maximaal aantal slachtoffers (N):** Het maximaal aantal slachtoffers bij een frequentie van 10^{-9} / jaar. Als de frequentie bij dat aantal slachtoffers hoger is, wordt die frequentie gegeven.
- Maximale frequentie (F):** De maximale frequentie bij 10 of meer slachtoffers. Als het aantal slachtoffers bij dezelfde frequentie hoger is dan 10, wordt dat aantal slachtoffers gegeven.

De afbeeldingen 4a en 4b geven het traject weer van de maatgevende kilometer (groene cirkels). Het hoogste groepsrisico binnen die kilometer is aangegeven met gele cirkels. Door de verandering van de populatie neemt het groepsrisico nabij het plangebied niet toe. De blauwe cirkel geeft het plangebied aan.



Afbeelding 4a: Kilometer met het hoogste groepsrisico (huidige situatie)



Afbeelding 4b: Kilometer met het hoogste groepsrisico (toekomstige situatie)

4. Conclusie

Als gevolg van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling is binnen het plangebied sprake van een toename van de personendichtheid. Voor de dagperiode neemt deze toe van 0 naar 1,2 personen en voor de nachtperiode van 0 naar 2,4 personen. Uit de resultaten van de groepsrisicoberekeningen blijkt het volgende:

Plaatsgebonden risico

De berekeningen hebben niet geleid tot een 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmering voor de realisatie van de woning.

Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend voor de huidige en toekomstige situatie. Het groepsrisico blijft zowel in de huidige als toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde.

Dhr. en Mw. Van Mensvoort
Aanzet verantwoording groepsrisicoDatum:
28-03-2018TOP-Consultant:
Thom de RouwOns kenmerk:
M0180006aaA0**Inleiding**

Onderliggend document dient als aanzet voor de verantwoording van het groepsrisico, voor het realiseren van een woning aan de Bosscheweg te Berkel Enschoot (perceel 3812), gelegen tussen de Bosscheweg 12 en 16. Het groepsrisico dient te worden verantwoord doordat het plangebied is gelegen binnen de invloedssfeer van de A65/N65, een autosnelweg waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Groepsrisicoberekening

Uit de groepsrisicoberekening (Groepsrisicoberekening Bosscheweg Berkel-Enschoot, dd. 28-03-2018, met kenmerk R0180006aaA0) is gebleken dat zowel in de huidige als toekomstige situatie met woning, het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde blijft.

Wettelijk kader

Omdat het plangebied binnen de invloedssfeer van een de A65/N65 ligt zijn de bepalingen uit artikel 7 Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) van toepassing. Op basis hiervan dient men bij de verantwoording van het groepsrisico voor de woning aan de Bosscheweg te Berkel-Enschoot in te gaan op:

- De mogelijkheden tot bestrijding en beperking van een ramp
- De mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen bij een ramp

Artikel 8 Bevt is niet van toepassing, aangezien het groepsrisico niet met meer dan tien procent stijgt.

Bestrijdbaarheid

Bij de bestrijdbaarheid wordt beoordeeld op de aspecten die van toepassing zijn op de beperking van de gevolgen van een ramp en inrichting van de omgeving voor het faciliteren van bestrijding van een ramp.

De A65/N65 is een autosnelweg waarover gevaarlijke brandbare stoffen worden vervoerd. Aangezien het ook kan voorkomen dat er toxisch materiaal wordt vervoerd, is er uitgegaan van zowel het vrijkomen van toxische stoffen als het vrijkomen van brandbare stoffen resulterend in een plasbrand, koude BLEVE of warme BLEVE.

Plasbrand

Door een scheur in een tankwagen met brandbare vloeistof (bijv. benzine), vormt zich een plas met brandbaar materiaal op de grond. De plas ontsteekt, resulterend in een plasbrand. Het plangebied ligt op 165 m van de autosnelweg en de effecten van een plasbrand reiken doorgaans niet tot 165 m. Hierdoor zijn de effecten van een mogelijke plasbrand minder relevant voor het groepsrisico. Daarnaast is de A65/N65 niet aangeduid als plasbrandaandachtsgebied.

Koude BLEVE

Een koude BLEVE ontstaat wanneer een tankwagen met brandbaar gas betrokken raakt bij een ongeval. De Tankwagen begeeft het en het gas komt vrij en ontsteekt. Een koude BLEVE resulteert in een vuurbal en drukgolf. Er kan niet worden gewaarschuwd voor een koude BLEVE, aangezien effecten zich meteen manifesteren na een ongeluk. Na de BLEVE moeten mogelijk gebouwen worden geëvacueerd als deze zijn beschadigd door de vuurbal en drukgolf. De 1% letaliteitsgrens van een koude BLEVE bedraagt 200 meter.



Warme BLEVE

Een warme BLEVE ontstaat wanneer een tankwagen met brandbaar gas wordt aangestraald door brand als resultaat van een ongeval. Na verloop van tijd faalt de tankwagen en komt de inhoud onder hoge druk vrij, waarna directe ontsteking volgt. Als resultaat krijgt men overdrukeffecten en een vuurbal. De 1% letaliteitsgrens van een warme BLEVE bedraagt 240 meter. Dit scenario is te bestrijden door het koelen van de tankwagen, waardoor een warme BLEVE mogelijk wordt voorkomen.

Vrijkomen toxische materiaal

Bij lekkage van een toxisch vloeistof ontstaat eerst een plas die daarna verdampt en een giftige wolk veroorzaakt. Toxisch gas verspreidt zich direct in de omgeving bij vrijkomen. Tussen het vrijkomen van toxisch materiaal en het ontstaan van letsel zit enige tijd. Van invloed hierop zijn de duur van de blootstelling en specifieke stofeigenschappen. Verspreiding is afhankelijk van de weercondities, zoals de wind. Het plangebied ligt ten oosten van A65/N65. Verdamping van een toxische vloeistof is te beperken door het afdekken van de plas. Een toxische wolk of toxisch gas kan worden verdund met water, verspreiding kan worden beperkt met behulp van een waterscherm. Lekkages kunnen worden bestreden door het gat te dichten.

Zelfredzaamheid

Niet-zelfredzame personen

Het plangebied is niet bestemd voor verminderd of niet-zelfredzame personen.

Vluchtmogelijkheden

Men kan het plangebied ontvluchten via de Bosscheweg. Deze weg geeft de mogelijkheid via zijwegen om op korte afstand van het plangebied in alle windrichtingen te vluchten. De woning en aangrenzende percelen bestaan uit vrijstaande woningen met grote tuinen. Via deze tuinen zou men ook kunnen vluchten.

Ventilatie

Bij het vrijkomen van toxisch materiaal is schuilen en binnen blijven vaak de beste optie. De geprojecteerde woning wordt gebouwd naar hedendaagse standaarden. Moderne woningen vormen een goede locatie om te schuilen. Belangrijk hierbij is hoe goed de woning het indringen van toxisch gas tegen kan gaan. In geval van een toxische wolk dienen de bewoners ramen, deuren en ventilatiekanalen te sluiten. Eventuele mechanische ventilatie dient te kunnen worden uitgeschakeld.

Alarmering

Eerder genoemde aspecten hangen samen met een tijdige alarmering. Bewoners in het plangebied kunnen worden gewaarschuwd door het Waarschuwing- en Alarmering systeem (WAS). Het plangebied ligt binnen de dekkingsgraad van een WAS-installatie.

Opkomsttijd Brandweer

De opkomsttijd van de brandweer mag maximaal 15 minuten bedragen in het plangebied, op basis van het Dekkingsplan en Specialismenspreidingsplan 2015 -2019 van de Brandweer Midden- en West-Brabant.