



EXTERNE VEILIGHEID

HEUVELDWARSSTRAAT

TE MOERGESTEL



Omgeving



Rapportage externe veiligheid

Heuveldwarsstraat te Moergestel

Opdrachtgever	Accent Adviseurs Luchthavenweg 13E 5657 EA Eindhoven
Rapportnummer	15431.004
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	15 maart 2022
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	De heer Q. Duong, BEng
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer N. Berends, BSc
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001.

INHOUDSOPGAVE

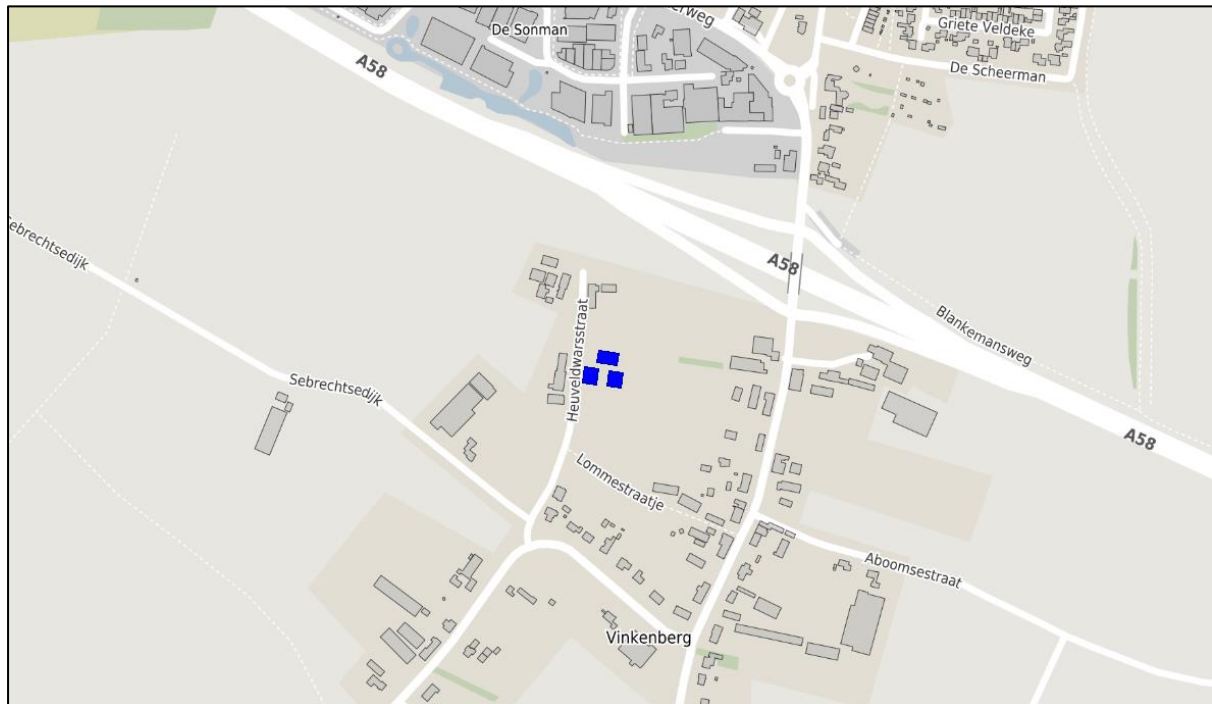
1	INLEIDING	1
2	BELEID EN REGELGEVING	2
2.1	Wet- en regelgeving	2
2.2	Plaatsgebonden Risico	2
2.3	Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)	2
2.4	Groepsrisico.....	3
2.5	Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en Regeling Basisnet.....	3
2.6	Verantwoordingsplicht	3
3	INVENTARISATIE OMGEVING PLANGEBIED	5
3.1	Transport	5
3.2	Buisleiding	6
3.3	Inrichting	6
4	RISICO'S	7
4.1	Modellering	7
4.2	Berekend groepsrisico A58	7
4.3	Personendichtheid en groepsrisico Vinkenbergt	8
5	BEPERKTE VERANTWOORDING GROEPSRISICO	9
5.1	Zelfredzaamheid	9
5.2	Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid.....	9
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	10

BIJLAGEN:

1. - Kwantitatieve risicoanalyse huidige situatie rijksweg (A58)
2. - Kwantitatieve risicoanalyse toekomstige situatie rijksweg (A58)

1 INLEIDING

Econsultancy heeft een onderzoek naar externe veiligheid uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van drie woningen aan de Heuveldwarsstraat te Moergestel. In onderhavig onderzoek worden de risico's rondom het plangebied beschouwd en worden de mogelijke scenario's inzichtelijk gemaakt. In figuur 1.1 is de situering van de woningen weergegeven.



Figuur 1.1 Situering woningen

© OpenStreetMap

Vanwege de ligging nabij de rijksweg A58 dient een kwantitatieve risicoanalyse te worden verricht. Het onderzoek heeft als doel het bepalen of er sprake is van overschrijding van de grens- en streefwaarden zoals genoemd in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Hiertoe wordt onder andere het groepsrisico bepaald. Daarnaast worden de risico's rondom het plangebied beschouwd.

2 BELEID EN REGELGEVING

2.1 Wet- en regelgeving

Externe veiligheid heeft betrekking op het vervoer en transport van gevaarlijke stoffen en bedrijven die werken met gevaarlijke stoffen. Het vervoer van gevaarlijke stoffen via wegen en spoorlijnen wordt geregeld in het Besluit externe veiligheid transportroutes en de Regeling Basisnet. Voor transport middels buisleidingen is het Besluit externe veiligheid buisleidingen van toepassing. Voor externe veiligheid staan twee begrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hieronder worden beide begrippen verder uitgelegd.

2.2 Plaatsgebonden Risico

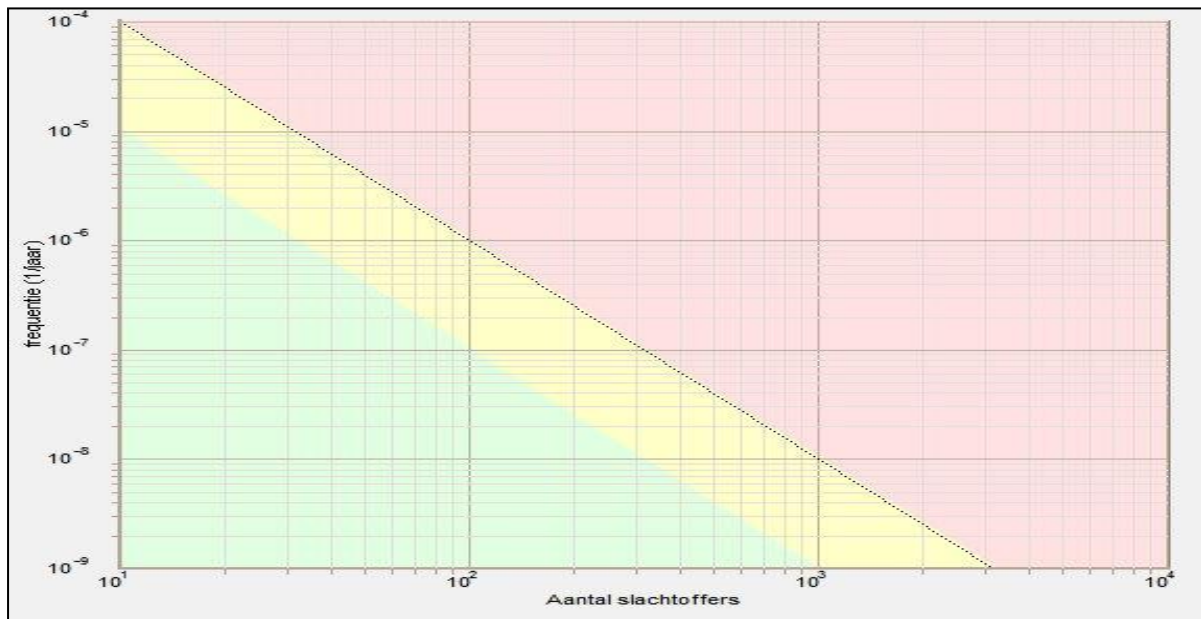
Het plaatsgebonden risico geeft de kans om te overlijden op een bepaalde plaats als gevolg van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er geen nieuwe kwetsbare objecten aanwezig zijn of geprojecteerd worden binnen de 10^{-6} /jaar-contour (wettelijk harde grenswaarde). Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde. Voor de definitie van de begrippen kwetsbare, en beperkt kwetsbare objecten wordt verwezen naar het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

2.3 Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

Het Bevb sluit aan op de risicobegrippen zoals deze in het Bevi worden gehanteerd. Concreet betekent dit dat rondom buisleidingen een 10^{-6} /j plaatsgebonden risicocontour zal moeten worden berekend en dat bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een leiding het groepsrisico dient te worden verantwoord. Het Bevb is van toepassing op:

- hogedruk aardgastransporten (> 16 bar);
- brandstofleidingen voor de categorieën K1, K2 en K3 (inclusief brandstofleidingen van Defensie);
- overige leidingen met gevaarlijke stoffen zoals aangewezen bij ministeriële regeling. Het betreft onder andere CO_2 , buteen en chloor.

Het Bevb sluit aan op de risicobegrippen zoals deze in het Besluit externe veiligheid inrichtingen worden gehanteerd. Voor het plaatsgebonden risico wordt een kans op overlijden van 1 op de 1 miljoen per jaar acceptabel geacht. Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar, waarin F de kans per jaar is met N het aantal slachtoffers. Dit is gelijk aan de stippellijn tussen het gele en rode vlak in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Visualisatie oriëntatiewaarde groepsrisico

2.4 Groepsrisico

Het groepsrisico geeft de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het groepsrisico is een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het groepsrisico wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

2.5 Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en Regeling Basisnet

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt plaats over het spoor, over de weg en het water. Om gevaarlijke stoffen te vervoeren moeten vervoerders zich houden aan veiligheidseisen. Aan transportroutes en de omgeving nabij deze transportroutes zijn eisen gesteld.

Het Basisnet maakt het mogelijk dat het vervoer van gevaarlijke stoffen blijft plaatsvinden op een verantwoord veilige manier. Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen via de hoofdinfrastructuur. De onderliggende infrastructuur valt niet rechtstreeks onder het Basisnet, maar hier kan wel aansluiting bij worden gezocht.

Het Bevt bevat de uitwerking van de ruimtelijke component van het Basisnet. Doel van dit besluit is waarborgen van een basisbeschermingsniveau door te voorkomen dat bij ruimtelijke ontwikkelingen mensen worden blootgesteld aan een hoger risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen dan maatschappelijk aanvaardbaar wordt geacht. Verder bevat het besluit onder andere regels die strekken tot het inzichtelijk maken van de kans op een ramp met veel slachtoffers en het op een transparante wijze wegen van het risico ten opzichte van toe te laten ruimtelijke ontwikkelingen.

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico is gelijk aan de oriëntatiewaarde uit het Bevb.

2.6 Verantwoordingsplicht

In het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te verantwoorden en te onderbouwen. Daarbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. De verantwoordingsplicht van het

groepsrisico dient rekening te houden met de hoogte van het groepsrisico. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag het plan voor te leggen bij de veiligheidsregio.

Volgens het Bevt kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico indien

- het groepsrisico niet hoger is dan $0,1 \times$ de oriëntatiewaarde waarde, of
- het groepsrisico niet meer dan 10% toeneemt en de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

In de toelichting bij een bestemmingsplan wordt, voor zover het gebied waarop dat plan betrekking heeft binnen het invloedsgebied ligt van een weg, spoorweg of binnenwater waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, in elk geval ingegaan op:

- 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 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.

Indien een bestemmingsplan betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 meter van een transportroute, wordt in de toelichting bij dat plan tevens ingegaan:

- de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen redelijkerwijs te verwachten zijn, en
- de als gevolg van het bestemmingsplan redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan betrekking heeft;
- het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

3 INVENTARISATIE OMGEVING PLANGEBIED

Met behulp van de risicokaart kan een eerste indruk van de risicobronnen in de omgeving van een plangebied worden gemaakt. In figuur 3.1 is een uitsnede weergegeven van de risicokaart.



Figuur 3.1 Uitsnede risicokaart met aanduiding locatie

Het plangebied is globaal in de figuur met een pijl aangegeven. In de onderstaande paragrafen worden de genummerde bronnen nader toegelicht.

3.1 Transport

Op circa 180 meter afstand ten noorden van het plangebied is de rijksweg A58 (1) gelegen. Deze weg is opgenomen in de Regeling basisnet bijlage I als route voor het transport van gevaarlijke stoffen. In de onderstaande tabel zijn per bron de invloedsgebieden en aantallen transporten per stofcategorie weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht invloedsgebied en aantallen transporten

wegvak	stofcategorie	invloedsgebied [m]	aantal transporten per jaar
A58: Knp. De Baars - afrit 8 (Oirschot) (wegvak B6)	LF1	45	16.803
	LF2	45	34.358
	LT1	730	767
	LT2	880	2.662
	GF1	40	396
	GF2	280	266
	GF3	355	4.065
	GT3	560	159
	GT4	> 4.000	543

Het plangebied is gelegen binnen 200 meter van de rijksweg A58 en bevindt zich binnen het invloedsgebied van de in tabel 3.1 grijs gearceerde stofcategorieën. Een kwantitatieve risicoanalyse en een verantwoording van het groepsrisico vanwege de A58 is derhalve noodzakelijk.

Op circa 190 meter ten oosten van het plangebied is Vinkenberg (2) gelegen. Over deze route worden gevaarlijke stoffen (GF3) vervoerd. In hoofdstuk 4 wordt het plaatsgebonden risico en het groepsrisico als gevolg van de rijksweg A58 en de Vinkenberg nader uitgewerkt.

3.2 Buisleiding

Uit de risicokaart blijkt dat de meest nabijgelegen buisleiding (2) op circa 190 meter afstand van het plangebied is gelegen. In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de kenmerken van deze leiding.

Tabel 3.2 Buisleiding

nr. bron	naam	beheerder	diameter [inch]	werkdruk [bar]	invloedsgebied [m]	PR 10 ⁻⁶ [m]
3	PRB-Leiding	Petrochemical Pipeline Services B.V.	8,62	60	29	13

Omdat de woningen aan de Heuveldwarsstraat niet binnen het invloedsgebied van de buisleiding zijn gelegen, is een kwantitatieve risicoanalyse derhalve niet noodzakelijk. Er gelden geen belemmeringen voor de realisatie van het plan.

3.3 Inrichting

Op circa 440 meter ten noorden van het plangebied, aan de Schoolstraat 52, is een benzineservice-station (4) met vulpunt gelegen. Voor LPG-tankstations is het invloedsgebied vastgesteld op 150 meter vanuit het vulpunt en de ondergrondse tank. Er is geen sprake van invloed op het plangebied. Een nadere verantwoording van het groepsrisico is niet nodig.

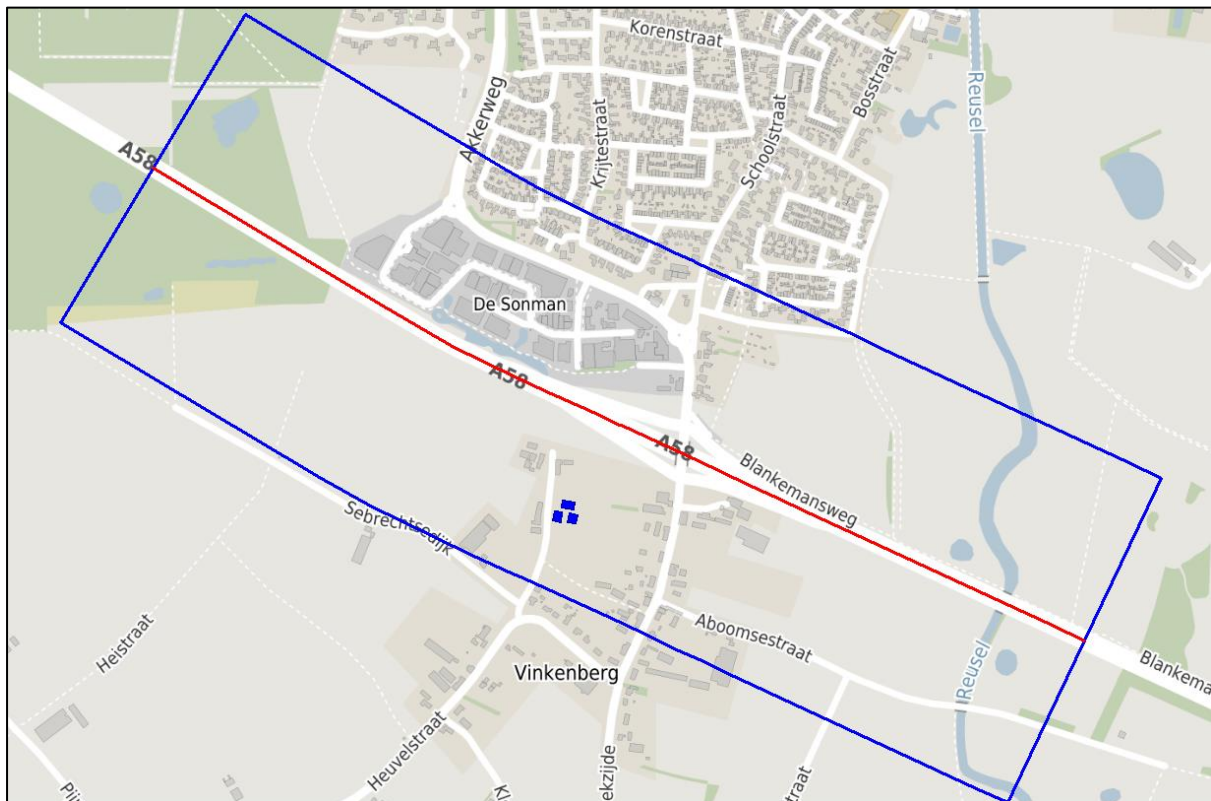
4 RISICO'S

Voor de berekening van het groepsrisico van de rijksweg (A58) is gebruik gemaakt van het door het RIVM beheerde rekenprogramma genaamd RBM II. De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met RBM II versie 2.4.2017.

4.1 Modelleren

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het KNMI-weerstation Gilze-Rijen. De populatiegegevens zijn opgevraagd via de website BAG-populatieservice. Daarbij is de Handleiding Populatieservice versie 1.0 gevolgd en zijn de gegevens uit populatiebestand 2022-01 gebruikt. De transportgegevens van de rijksweg zijn ontleend aan de Regeling basisnet bijlage I.

Het aandachtsgebied is een gebied van tenminste één kilometer aan weerszijden van het plangebied. Voor de rijksweg A58 is stofcategorie GF3 bepalend voor het risico. De primaire zone voor het groepsrisico is 355 meter gemeten vanuit het hart van de weg. In figuur 4.1 is dit gebied weergegeven als blauwe kader.

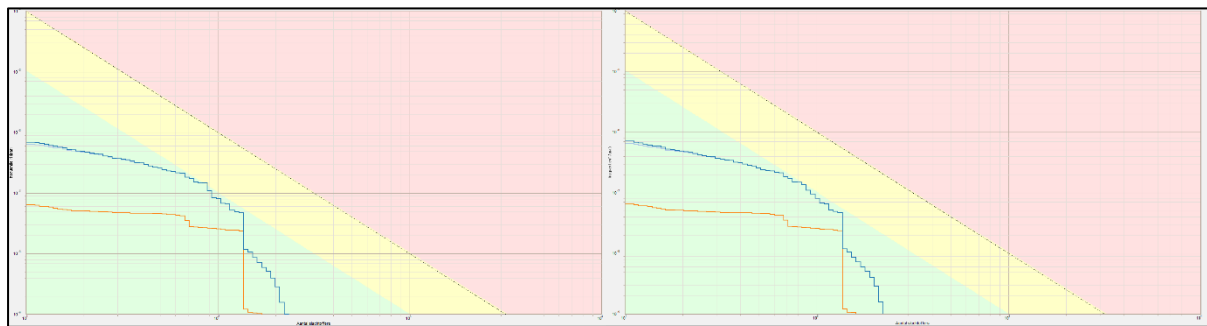


Figuur 4.1 Primaire zone A58

In het model is ten behoeve van de toekomstige situatie een bouwvlak ingevoerd met 7,2 personen, afgerond 8. Voor de woningen is een aanwezigheid van 50% in de dagperiode en 100% in de nachtperiode aangehouden. De kentallen zijn gebaseerd op basis van de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico (2007).

4.2 Berekend groepsrisico A58

In figuur 4.2 is het berekend groepsrisico weergegeven van de bestaande en toekomstige situatie. De berekeningsrapporten van de bestaande en toekomstige situatie zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.



Figuur 4.2 Groepsrisico links bestaande situatie en rechts toekomstige situatie

Het plan is op circa 180 meter gelegen van de A58. Er gelden geen belemmeringen met betrekking tot de plaatsgebonden risicocontouren van 10^{-6} /jaar en het plasaandachtsgebied (PAG) van 30 meter.

Het groepsrisico ter hoogte van het plan bedraagt maximaal 0,113 x oriëntatiewaarde in de huidige situatie en maximaal 0,105 x oriëntatiewaarde in de toekomstige situatie. Het groepsrisico is hoger dan 0,1 x oriëntatiewaarde, maar neemt niet toe met de realisatie van het plan. Het aantal verwachte slachtoffers bedraagt 222 personen in de bestaande situatie en de toekomstige situatie. In de onderstaande tabel is het aantal te verwachten slachtoffers weergegeven.

Tabel 4.1 Aantal te verwachten slachtoffers als gevolg van calamiteiten

	huidige situatie	toekomstige situatie
hoogste per punt	169	169
hoogste per km	222	222
gesommeerd	222	222

Omdat het groepsrisico niet met meer dan 10% toeneemt en de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden, kan volgens artikel 8 lid 2b van het Bevt worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. In hoofdstuk 5 wordt een beperkte verantwoording van het groepsrisico gegeven. De verantwoording zal gericht zijn op mogelijkheden ter bestrijding van calamiteiten, bereikbaarheid en zelfredzaamheid.

4.3 Personendichtheid en groepsrisico Vinkenbergh

De OMWB (Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant) heeft in 2018 een inventarisatie gedaan naar transporten van gevaarlijke stoffen over gemeentelijke en provinciale wegen. Volgens deze inventarisatie vinden over de Vinkenbergh ter hoogte van het plangebied 72 transporten voor brandbare gassen (stofcategorie GF3).

Voor het bepalen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de Vinkenbergh worden de vuistregels uit de HaRT (Handleiding Risicoanalyse Transport) toegepast. Uitgangspunt is een weg buiten de bebouwde kom met tweezijdige bebouwing op een minimale afstand van 10 meter tot de Vinkenbergh.

Een weg buiten de bebouwde kom heeft geen PR 10^{-5} -contour. Er is geen sprake van een PR 10^{-6} -contour, omdat het aantal GF3-transporten ter hoogte van het plangebied lager is dan 500. De realisatie van kwetsbaren objecten is derhalve mogelijk. Het plaatsgebonden risico in verband met het transport van gevaarlijke stoffen over deze weg vormt geen belemmering voor het plangebied.

Bij 90 GF3-transporten en een dichtheid van 100 personen per hectare wordt de 0,1 x de oriëntatiewaarde overschreden. Omdat het aantal GF3-transporten en de aanwezigheidsdichtheid in het gebied lager is, wordt de 0,1 x de oriëntatiewaarde niet overschreden.

5 BEPERKTE VERANTWOORDING GROEPSRISICO

Voor de volgende scenario's wordt ingegaan op de aspecten zelfredzaamheid, bestrijdbaarheid en bereikbaarheid:

- Een calamiteit met toxische stoffen op de rijksweg A58;
- Een calamiteit met brandbare stoffen op de rijksweg A58 en de Vinkenberg.

In de onderstaande paragrafen wordt aangegeven welke maatregelen in geval van een calamiteit getroffen kunnen worden. Het bevoegd gezag stelt, conform artikel 9 van het Bevt, de Veiligheidsregio Midden- en West Brabant in de gelegenheid om advies uit te brengen voor het voorgenomen plan.

5.1 Zelfredzaamheid

Door een ongeval met een tankwagen op de rijksweg kunnen giftige gassen vrijkomen. De toxische wolk kan zich snel ontwikkelen en verplaatsen. Afhankelijk van het type stof, windrichting en plaats van de calamiteit kunnen hoge concentraties optreden. Via waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS) en NL-Alert worden personen in de omgeving gewaarschuwd. Bij een calamiteit met giftige gassen is het handelingsperspectief binnen blijven en schuilen. Ventilatievoorzieningen moeten eenvoudig centraal uitgeschakeld en/of dichtgezet kunnen worden. Ramen en deuren moeten worden gesloten en aanwezigen moeten inpandig schuilen tot het gevaar is geweken.

Het ontstaan van een koude BLEVE op de rijksweg A58 of de Vinkenberg is niet preventief te bestrijden, omdat de calamiteit zonder aankondiging plaatsvindt. Bij een koude en warme BLEVE dienen overlevenden de woning te ontluchten in verband met secundaire branden.

5.2 Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid

Bij een calamiteit zal de brandweer zich inzetten om effecten als gevolg van het incident te beperken. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer kan door middel van waterscherm verspreiding van een gifwolk vertragen. Voor een goede bestrijdbaarheid is het van belang dat het voor de brandweer mogelijk is om:

- op tijd ter plaatse te zijn;
- voldoende opstelplaatsen te hebben;
- voldoende blusmiddelen te hebben.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft een onderzoek naar externe veiligheid uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van drie woningen aan de Heuveldwarsstraat te Moergestel. Doel van het onderzoek is het identificeren van mogelijk relevante risicovolle activiteiten in de omgeving en de effecten van deze activiteiten op het plan.

Uit de kwantitatieve risicoanalyse volgt dat het gesommeerd groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie hoger is dan 0,1 x oriëntatiewaarde, maar niet toeneemt. Verder gelden er geen belemmeringen met betrekking tot de plaatsgebonden risicocontouren van 10^{-6} /jaar en het plasaandachtsgebied (PAG) van 30 meter.

Het maatgevende scenario als gevolg van een calamiteit op de rijksweg A58 of de Vinkenberg is een koude en/of warme BLEVE. Bij tijdige waarschuwingen kunnen aanwezigen in het gebied schuilmogelijkheden zoeken, of het gebied ontluchten. Ventilatievoorzieningen in nieuwe woningen moeten snel en eenvoudig kunnen worden gesloten of uitgeschakeld. Ramen en deuren moeten worden gesloten en aanwezigen moeten inpandig schuilen tot het gevaar is geweken. Met het advies van Veiligheidsregio Midden- en West Brabant en de te nemen maatregelen zullen de risico's zoveel mogelijk worden beperkt en wordt de ontwikkeling van het plan uit oogpunt van externe veiligheid verantwoord geacht.

Econsultancy
Swalmen, 15 maart 2022

Bijlage 1. Kwantitatieve risicoanalyse huidige situatie rijksweg (A58)

Rapportage RBM II

Project: 15431.004
Versie RBM 2.4: 2.4.2017 Build: 33
Releasedatum RBM: 19-12-2016
Rapport gegenereerd op: 15-03-2022 07:42:16

Inhoudsopgave

Titelpagina	1
Inhoud	2
1. Projectgegevens	3
1.1 Samenvatting	3
1.2 Contouren	3
1.3 Versies	3
1.4 Werkgebied	4
1.5 Algemene gegevens	4
1.6 Weer	4
1.6.1 Algemene weergegevens	4
1.6.2 Meteorologische gegevens	5
2. Situatieplot	6
3. Groepsrisico	7
3.1 Groepsrisicocurve	7
3.2 Kenmerken van het groepsrisico	7
4. Route en transportgegevens	8

1. Projectgegevens' 15431.004'

1.1 Samenvatting

Beschrijving	Waarde	Eenheid
Naam	15431.004	
Omschrijving	3 RvR-woningen	
Modaliteit	Weg	
Weerstation	Gilze-Rijen	
Lengte van de totale route	2066	m
Berekend	PR en GR berekend	

1.2 Contouren

Beschrijving	Gemiddelde afstand tot de contouren	Oppervlak onder de contouren
	m	m2
A58	(1 traject).	
10-8 contour	540,5	3151152
10-7 contour	108,8	486703
10-6 contour	15,8	66021

1.3 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II_v24.exe	2.4.2017 Build: 33	19-12-2016
RBM_23_Conversie.exe	2.2.0 Build: 884	8-11-2016
Helpbestand	2.4.1	13-12-2016
Pop.service filter	ps20160701	2016/11/1
Scenariobestand	scn20160701	20160701
Stofgegevens	stf20160701	20160701
Transportmiddelen	tm20160701	20160701
Systeemdatum		15-3-2022

1.4 Werkgebied

Punt	Waarde
X-coördinaat van het meest ZW punt	139300
Y-coördinaat van het meest ZW punt	393400
Grootte van het werkgebied	2250

1.5 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Naam	15431.004
Omschrijving	3 RvR-woningen

Uitgevoerd door:

Naam	Econsultancy
Telefoon	-
Emailadres	-
Bedrijf	-
Adres	-
Postcode	0000AA
Plaats	-

In opdracht van:

Naam	Accent Adviseurs
Telefoon	-
Emailadres	-
Bedrijf	-
Adres	-
Postcode	0000AA
Plaats	-

1.6 Weer

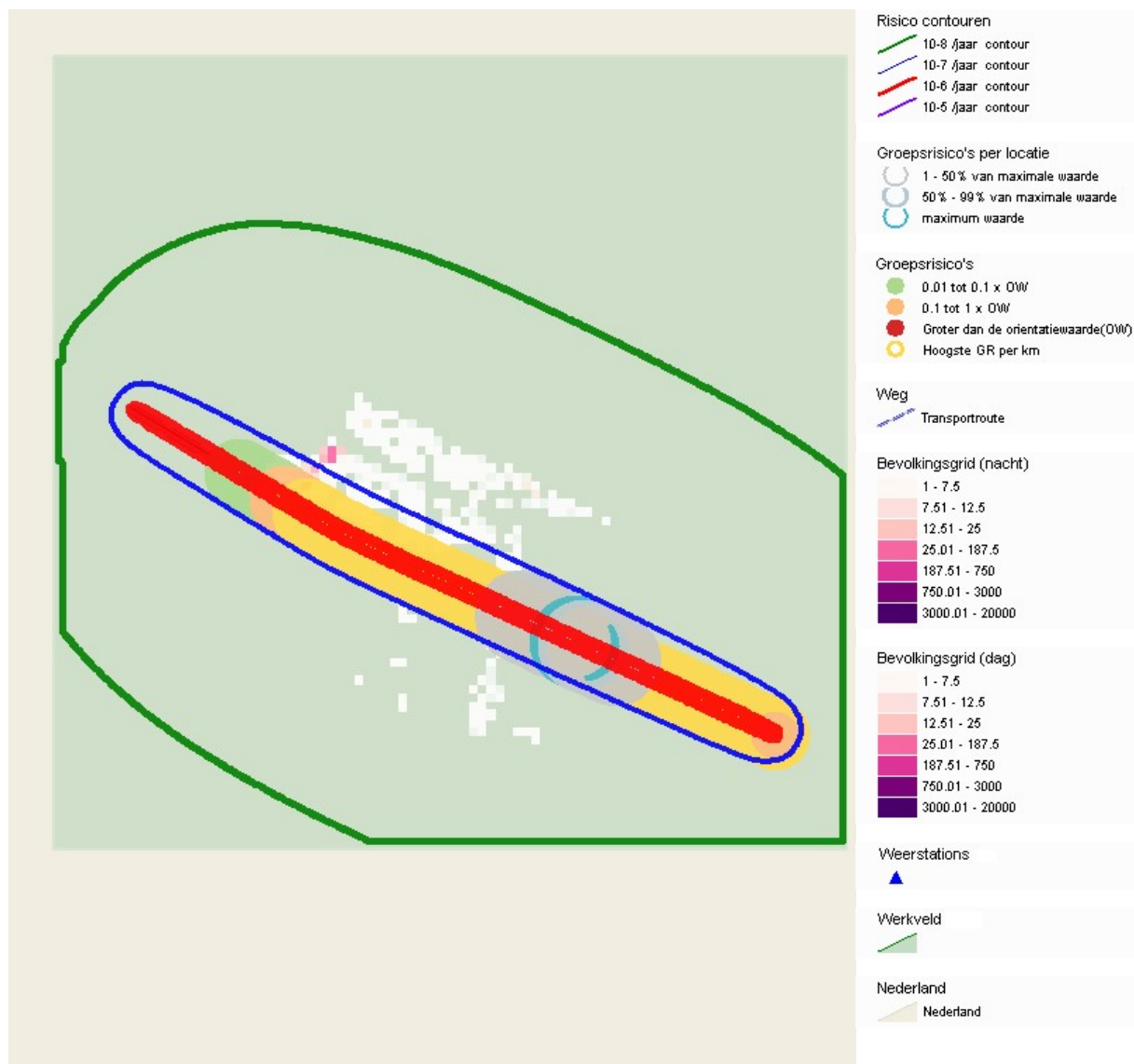
1.6.1 Algemene weergegevens

Eigenschap	Waarde
Weerstation	Gilze-Rijen
Aantal windrichtingen	12
Aantal weerklassen	6
Begin van de dag	8:00
Begin van de nacht	18:30

1.6.2 Meteorologische gegevens

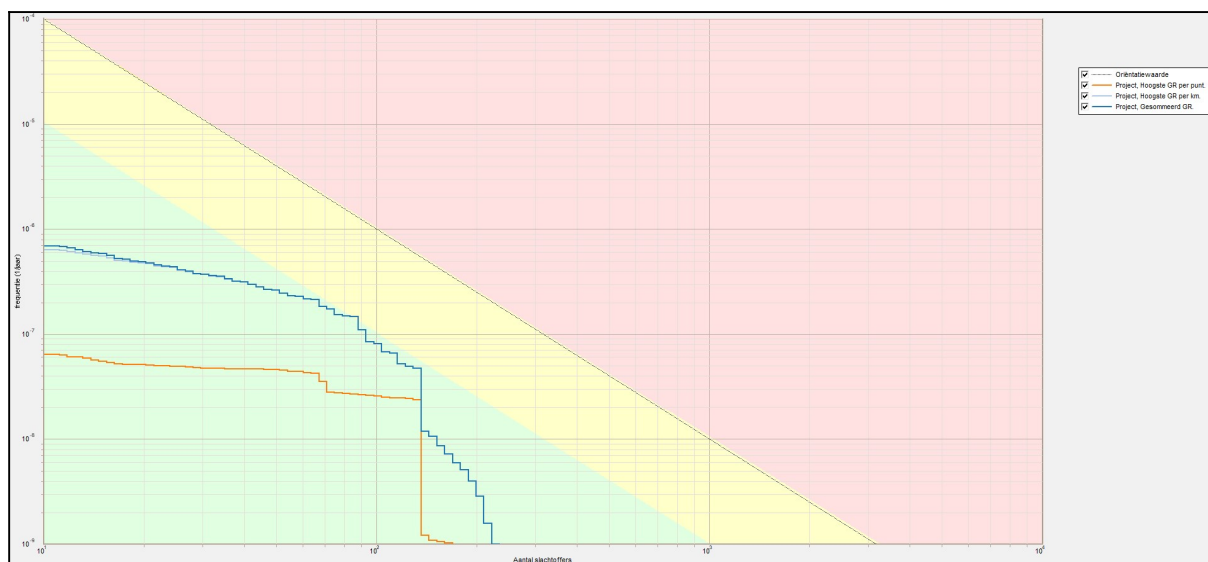
Periode	Richting	stabiliteit, windsnelheid					
		B 3	D 1,5	5	9	E 5	F 1,5
Dag	1	0,021	0,012	0,021	0,010	0,000	0,000
	2	0,029	0,014	0,024	0,015	0,000	0,000
	3	0,027	0,009	0,021	0,023	0,000	0,000
	4	0,015	0,007	0,013	0,017	0,000	0,000
	5	0,015	0,007	0,013	0,011	0,000	0,000
	6	0,012	0,008	0,014	0,007	0,000	0,000
	7	0,012	0,010	0,025	0,025	0,000	0,000
	8	0,017	0,014	0,047	0,057	0,000	0,000
	9	0,020	0,017	0,051	0,072	0,000	0,000
	10	0,020	0,016	0,040	0,051	0,000	0,000
	11	0,015	0,014	0,031	0,022	0,000	0,000
	12	0,013	0,011	0,022	0,012	0,000	0,000
Nacht	1	0,000	0,014	0,011	0,003	0,010	0,030
	2	0,000	0,014	0,016	0,007	0,013	0,035
	3	0,000	0,011	0,018	0,013	0,012	0,024
	4	0,000	0,007	0,010	0,009	0,006	0,012
	5	0,000	0,009	0,013	0,006	0,007	0,015
	6	0,000	0,011	0,014	0,007	0,006	0,020
	7	0,000	0,014	0,029	0,022	0,011	0,019
	8	0,000	0,022	0,046	0,045	0,017	0,029
	9	0,000	0,024	0,044	0,050	0,017	0,033
	10	0,000	0,020	0,022	0,020	0,008	0,030
	11	0,000	0,014	0,014	0,006	0,004	0,019
	12	0,000	0,011	0,008	0,003	0,003	0,017

2. Situatieplot



3. Groepsrisico

3.1 Groepsrisicocurve



3.2 Kenmerken van het groepsrisico

FN-curve	Normwaarde (N:F)	Max. F (N:F)	Max. N (N:F)	Verw.waarde
Project, Hoogste GR per punt.	0,00044 (136 : 2,4E-008)	6,4E-008 (11 : 6,4E-008)	169 (169 : 1,0E-009)	5,26E-006
Project, Hoogste GR per km.	0,00113 (88 : 1,5E-007)	6,4E-007 (11 : 6,4E-007)	222 (222 : 1,6E-009)	3,33E-005
Project, Gesommeerd GR.	0,00113 (88 : 1,5E-007)	6,9E-007 (11 : 6,9E-007)	222 (222 : 1,6E-009)	3,43E-005

4. Route en transportgegevens Modaliteit: Weg

Naam	Type traject	Breedte	Frequentie	Relatie		Lengte	Stof	#	Transp. middel	Transportverdeling	
				route	stof					Dag	Werkweek
		m	1/jaar	traject ID	traject ID	m		1/jaar		-	-
1 A58	Autosnelweg	25	8,3E-8	Niet verbonden	Niet verbonden	2066					
							LF1 (brandbare vloeistof)	16803	Tankwagen (brandb. vloeistof)	0,61	1
							LF2 (zeer brandbare vloeistof)	34358	Tankwagen (brandb. vloeistof)	0,61	1
							LT1 (giftige vloeistof cat. 1)	767	Tankwagen (tox. vloeistof)	0,61	1
							LT2 (giftige vloeistof cat. 2)	2662	Tankwagen (tox. vloeistof)	0,61	1
							GF2 (brandbaar gas)	266	Tankwagen (brandb. gas)	0,61	1
							GF3 (zeer brandbaar gas)	4065	Tankwagen (brandb. gas)	0,61	1
							GT3 (giftig gas cat. 3)	159	Tankwagen (tox. gas)	0,61	1
							GT4 (giftig gas cat. 4)	543	Tankwagen (tox. gas)	0,61	1

Bijlage 2. Kwantitatieve risicoanalyse toekomstige situatie rijksweg (A58)

Rapportage RBM II

Project: 15431.004
Versie RBM 2.4: 2.4.2017 Build: 33
Releasedatum RBM: 19-12-2016
Rapport gegenereerd op: 15-03-2022 07:33:51

Inhoudsopgave

Titelpagina	1
Inhoud	2
1. Projectgegevens	3
1.1 Samenvatting	3
1.2 Contouren	3
1.3 Versies	3
1.4 Werkgebied	4
1.5 Algemene gegevens	4
1.6 Weer	4
1.6.1 Algemene weergegevens	4
1.6.2 Meteorologische gegevens	5
2. Situatieplot	6
3. Groepsrisico	7
3.1 Groepsrisicocurve	7
3.2 Kenmerken van het groepsrisico	7
4. Route en transportgegevens	8
5. Bouwvlakken	9

1. Projectgegevens' 15431.004'

1.1 Samenvatting

Beschrijving	Waarde	Eenheid
Naam	15431.004	
Omschrijving	3 RvR-woningen	
Modaliteit	Weg	
Weerstation	Gilze-Rijen	
Lengte van de totale route	2066	m
Berekend	PR en GR berekend	

1.2 Contouren

Beschrijving	Gemiddelde afstand tot de contouren	Oppervlak onder de contouren
	m	m2
A58	(1 traject).	
10-8 contour	540,6	3151628
10-7 contour	108,8	486604
10-6 contour	15,8	65959

1.3 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II_v24.exe	2.4.2017 Build: 33	19-12-2016
RBM_23_Conversie.exe	2.2.0 Build: 884	8-11-2016
Helpbestand	2.4.1	13-12-2016
Pop.service filter	ps20160701	2016/11/1
Scenariobestand	scn20160701	20160701
Stofgegevens	stf20160701	20160701
Transportmiddelen	tm20160701	20160701
Systeemdatum		15-3-2022

1.4 Werkgebied

Punt	Waarde
X-coördinaat van het meest ZW punt	139300
Y-coördinaat van het meest ZW punt	393400
Grootte van het werkgebied	2250

1.5 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Naam	15431.004
Omschrijving	3 RvR-woningen

Uitgevoerd door:

Naam	Econsultancy
Telefoon	-
Emailadres	-
Bedrijf	-
Adres	-
Postcode	0000AA
Plaats	-

In opdracht van:

Naam	Accent Adviseurs
Telefoon	-
Emailadres	-
Bedrijf	-
Adres	-
Postcode	0000AA
Plaats	-

1.6 Weer

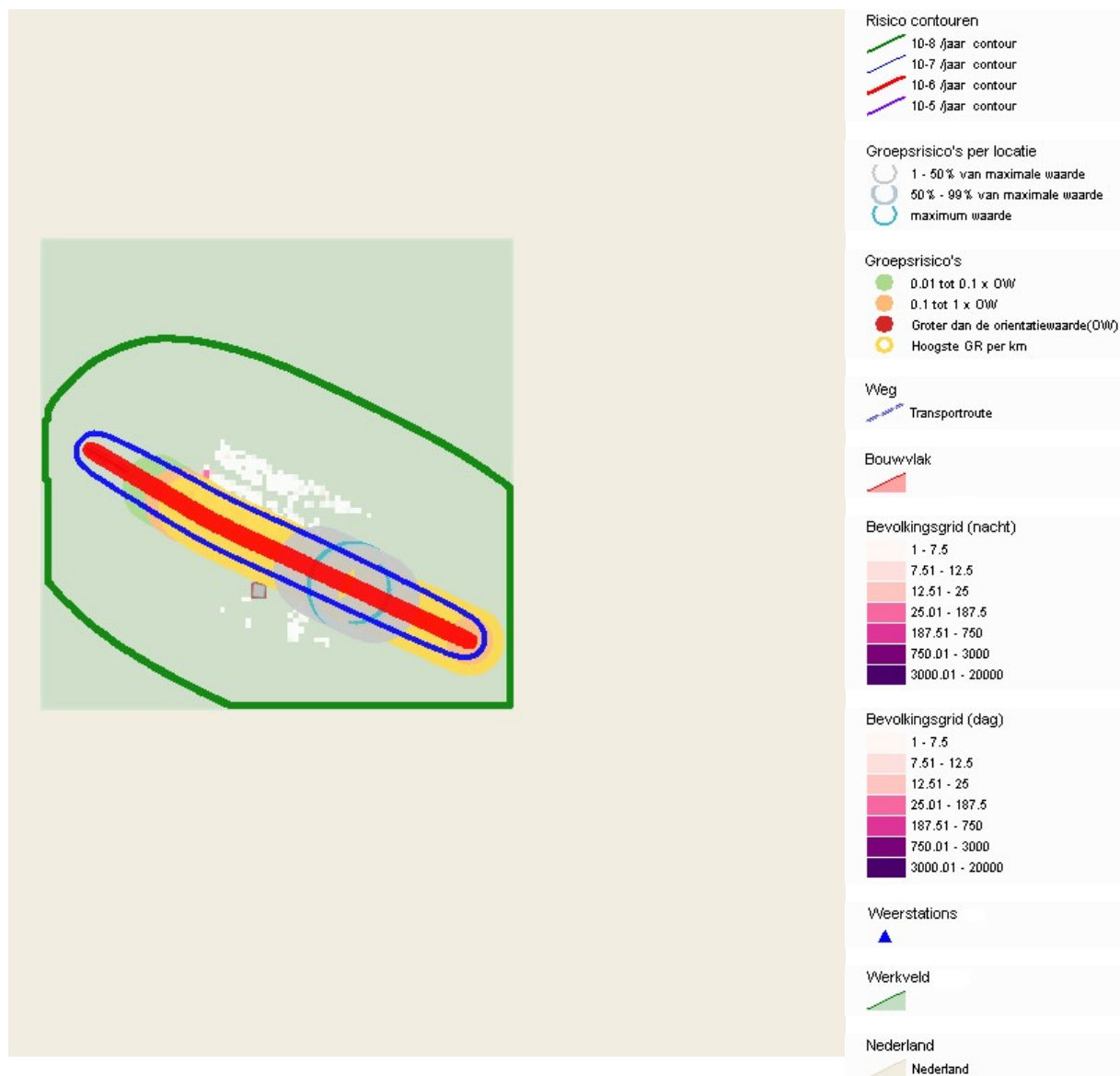
1.6.1 Algemene weergegevens

Eigenschap	Waarde
Weerstation	Gilze-Rijen
Aantal windrichtingen	12
Aantal weerklassen	6
Begin van de dag	8:00
Begin van de nacht	18:30

1.6.2 Meteorologische gegevens

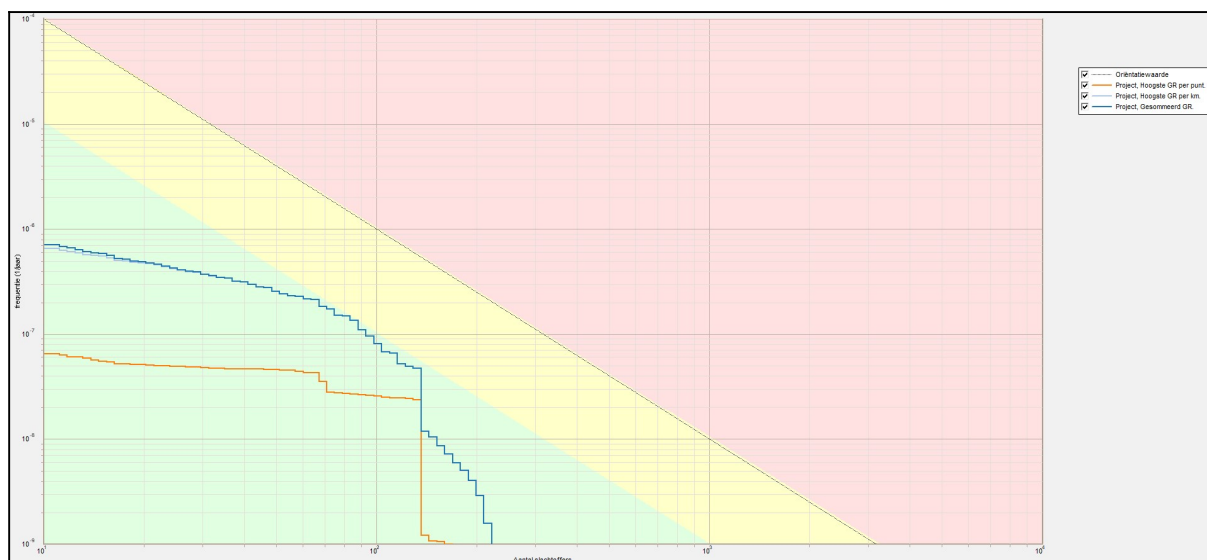
Periode	Richting	stabiliteit, windsnelheid					
		B 3	D 1,5	5	9	E 5	F 1,5
Dag	1	0,021	0,012	0,021	0,010	0,000	0,000
	2	0,029	0,014	0,024	0,015	0,000	0,000
	3	0,027	0,009	0,021	0,023	0,000	0,000
	4	0,015	0,007	0,013	0,017	0,000	0,000
	5	0,015	0,007	0,013	0,011	0,000	0,000
	6	0,012	0,008	0,014	0,007	0,000	0,000
	7	0,012	0,010	0,025	0,025	0,000	0,000
	8	0,017	0,014	0,047	0,057	0,000	0,000
	9	0,020	0,017	0,051	0,072	0,000	0,000
	10	0,020	0,016	0,040	0,051	0,000	0,000
	11	0,015	0,014	0,031	0,022	0,000	0,000
	12	0,013	0,011	0,022	0,012	0,000	0,000
Nacht	1	0,000	0,014	0,011	0,003	0,010	0,030
	2	0,000	0,014	0,016	0,007	0,013	0,035
	3	0,000	0,011	0,018	0,013	0,012	0,024
	4	0,000	0,007	0,010	0,009	0,006	0,012
	5	0,000	0,009	0,013	0,006	0,007	0,015
	6	0,000	0,011	0,014	0,007	0,006	0,020
	7	0,000	0,014	0,029	0,022	0,011	0,019
	8	0,000	0,022	0,046	0,045	0,017	0,029
	9	0,000	0,024	0,044	0,050	0,017	0,033
	10	0,000	0,020	0,022	0,020	0,008	0,030
	11	0,000	0,014	0,014	0,006	0,004	0,019
	12	0,000	0,011	0,008	0,003	0,003	0,017

2. Situatieplot



3. Groepsrisico

3.1 Groepsrisicocurve



3.2 Kenmerken van het groepsrisico

FN-curve	Normwaarde (N:F)	Max. F (N:F)	Max. N (N:F)	Verw.waarde
Project, Hoogste GR per punt.	0,00044 (136 : 2,4E-008)	6,5E-008 (11 : 6,5E-008)	169 (169 : 1,0E-009)	5,27E-006
Project, Hoogste GR per km.	0,00105 (88 : 1,3E-007)	6,5E-007 (11 : 6,5E-007)	222 (222 : 1,6E-009)	3,35E-005
Project, Gesommeerd GR.	0,00105 (88 : 1,3E-007)	7,1E-007 (11 : 7,1E-007)	222 (222 : 1,6E-009)	3,44E-005

4. Route en transportgegevens Modaliteit: Weg

Naam	Type traject	Breedte	Frequenti	Relatie		Lengte	Stof	#	Transp. middel	Transportverdeling	
				route	stof					Dag	Werkweek
		m	1/jaar	traject ID	traject ID	m		1/jaar		-	-
1 A58	Autosnelweg	25	8,3E-8	Niet verbonden	Niet verbonden	2066					
							LF1 (brandbare vloeistof)	16803	Tankwagen (brandb. vloeistof)	0,61	1
							LF2 (zeer brandbare vloeistof)	34358	Tankwagen (brandb. vloeistof)	0,61	1
							LT1 (giftige vloeistof cat. 1)	767	Tankwagen (tox. vloeistof)	0,61	1
							LT2 (giftige vloeistof cat. 2)	2662	Tankwagen (tox. vloeistof)	0,61	1
							GF2 (brandbaar gas)	266	Tankwagen (brandb. gas)	0,61	1
							GF3 (zeer brandbaar gas)	4065	Tankwagen (brandb. gas)	0,61	1
							GT3 (giftig gas cat. 3)	159	Tankwagen (tox. gas)	0,61	1
							GT4 (giftig gas cat. 4)	543	Tankwagen (tox. gas)	0,61	1

5. Bouwvlakken

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezig			Fractie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties
		m2			Capaciteit	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Vanaf	Tot		
					1 / m2	-	-	-	-	uu : mm	uu : mm		
3 RvR-woningen	Niet ingevuld	4143,7	RBM v24										1/jaar
				Woonbebouwing	0.0019	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

