



ONDERZOEK EXTERNE VEILIGHEID

RIJKSWEG (ONG.) TE REUVER



Omgeving



Rapportage onderzoek externe veiligheid

Rijksweg (ong.) te Reuver

Opdrachtgever	BRO Postbus 4 5280 AA Boxtel
Rapportnummer	14274.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	14 juli 2022
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer ing. M. de Loos
Paraaf	1550
Kwaliteitscontrole	De heer Q. Duong, BEng
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

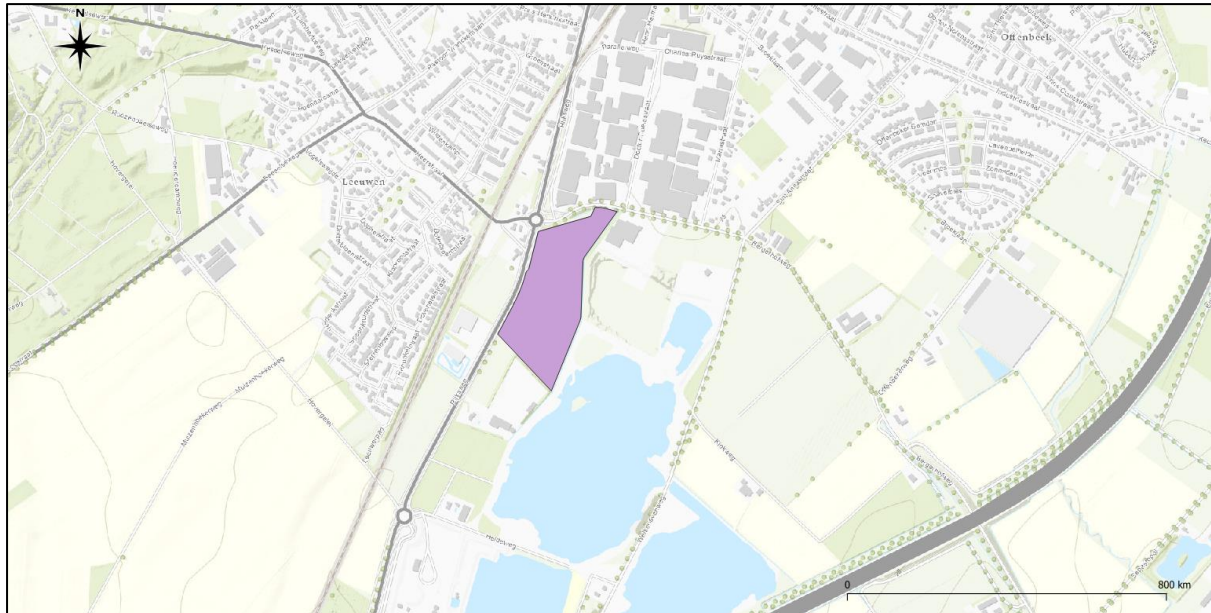
1	INLEIDING	1
2	BELEID EN REGELGEVING	2
2.1	Wet- en regelgeving	2
2.2	Plaatsgebonden Risico	2
2.3	Groepsrisico.....	2
2.4	Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en Regeling Basisnet.....	2
2.5	Verantwoordingsplicht	3
3	INVENTARISATIE OMGEVING PLANGEBIED	4
4	BEPALING VAN HET GROEPSRISICO	5
4.1	Invulling plangebied.....	5
4.2	Spoorlijn.....	5
5	VERANTWOORDING GROEPSRISICO.....	7
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9

BIJLAGEN:

1. - Berekening groepsrisico spoorlijn

1 INLEIDING

Econsultancy heeft een onderzoek naar onderzoek externe veiligheid uitgevoerd ten behoeve van de uitbreiding van bedrijventerrein Roversheide te Reuver. In figuur 1.1 is een globale situering van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

Vanwege de ligging nabij de spoorlijn Roermond - Venlo dient er een kwantitatieve risicoanalyse te worden verricht. Het onderzoek heeft als doel het bepalen van het groepsrisico in relatie tot de oriëntatiewaarde uit het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de Wet en Regeling Basisnet. Uit vooronderzoek is reeds gebleken dat de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico niet wordt overschreden.

2 BELEID EN REGELGEVING

2.1 Wet- en regelgeving

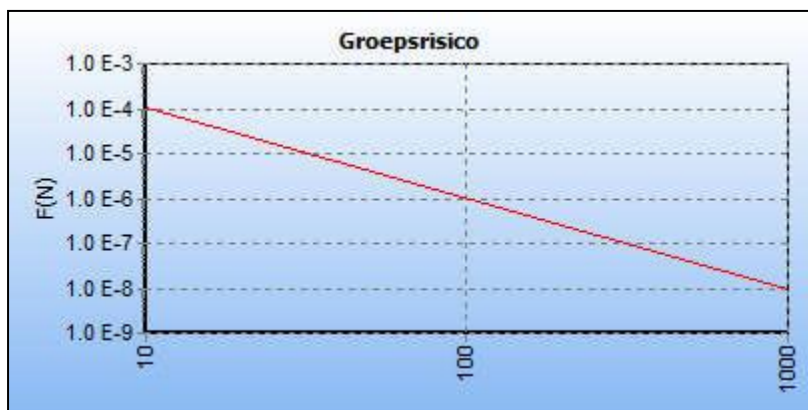
Externe veiligheid heeft betrekking op het vervoer en transport van gevaarlijke stoffen en bedrijven die werken met gevaarlijke stoffen. Het vervoer van gevaarlijke stoffen wordt geregeld in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de Regeling basisnet. Voor externe veiligheid staan twee 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 norm). 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 (Bevi).

2.3 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. 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.



Figuur 2.1 Visualisatie oriëntatiewaarde groepsrisico transportroutes

2.4 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 zo veilig mogelijke manier. Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het Basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten) en heeft als

doel een evenwicht voor de lange termijn te creëren tussen de belangen van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de hoofdwegen, binnenwateren en de hoofdspoorwegen en de bebouwde omgeving die hier langs ligt en de veiligheid van omwonenden. Het Basisnet stelt verder regels aan het vaststellen en beheersen van de risico's voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (vervoerskant).

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. Het Bevt sluit aan op de risicobegrippen zoals deze in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) worden gehanteerd.

2.5 Verantwoordingsplicht

In het Bevt en het Bevi 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.

Als uit de gegevens blijkt dat het groepsrisico zal toenemen maar dat de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden, kan normaliter worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

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:

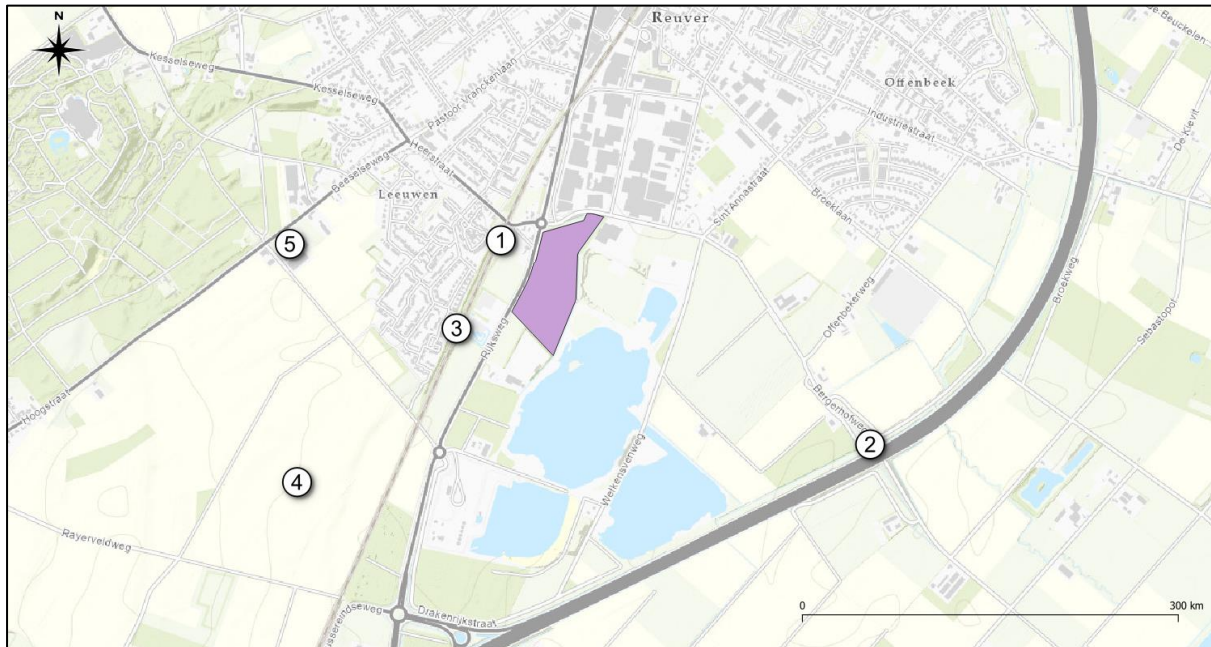
- a. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
- b. voor zover dat plan betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te 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 provinciale 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. Het plangebied is centraal op de kaart aangeduid als paars vlak.



Figuur 3.1 Risicobronnen in de directe omgeving van het plan.

Op circa 140 meter afstand ten westen van de locatie is de spoorlijn Roermond – Venlo gelegen (1). De kans op een calamiteit met dodelijke slachtoffers is kleiner dan 10^{-6} per jaar, waarmee aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico wordt voldaan. Er is geen sprake van een plasbrand-aandachtsgebied. Omdat het plan binnen 200 meter afstand van de spoorlijn ligt, wordt in hoofdstuk 4 het groepsrisico berekend. In zuidelijke en zuidoostelijke richting worden gevaarlijke stoffen vervoerd via de A73 (2). De afstand tussen het plangebied bedraagt minimaal 770 meter. Via de A73 worden onder andere stoffen in categorie LT2 vervoerd, waarvoor een invloedsgebied van 880 meter van toepassing is. In de verantwoording van het groepsrisico wordt aandacht aan besteed aan het scenario 'toxische wolk'.

Pal naast de spoorlijn is een hogedruk aardgastransportleiding aanwezig met een diameter van 8 inch en werkdruk 40 bar (3). Ten zuiden van het plan sluit hier een leiding op aan met een diameter van 4 inch en werkdruk 40 bar (4). Het plangebied is niet gelegen binnen de inventarisatieafstand van 120 meter respectievelijk 60 meter tot de leidingen. Een kwantitatieve risicoanalyse is derhalve niet noodzakelijk.

Op circa 650 meter ten westen van het plangebied is de inrichting van Reijnen aangeduid op de risicokaart (5). Deze is vermeld vanwege de aanwezigheid van een bovengrondse propaantank. De inrichting vormt geen belemmering voor de voorgenomen uitbreiding.

4 BEPALING VAN HET GROEPSRISICO

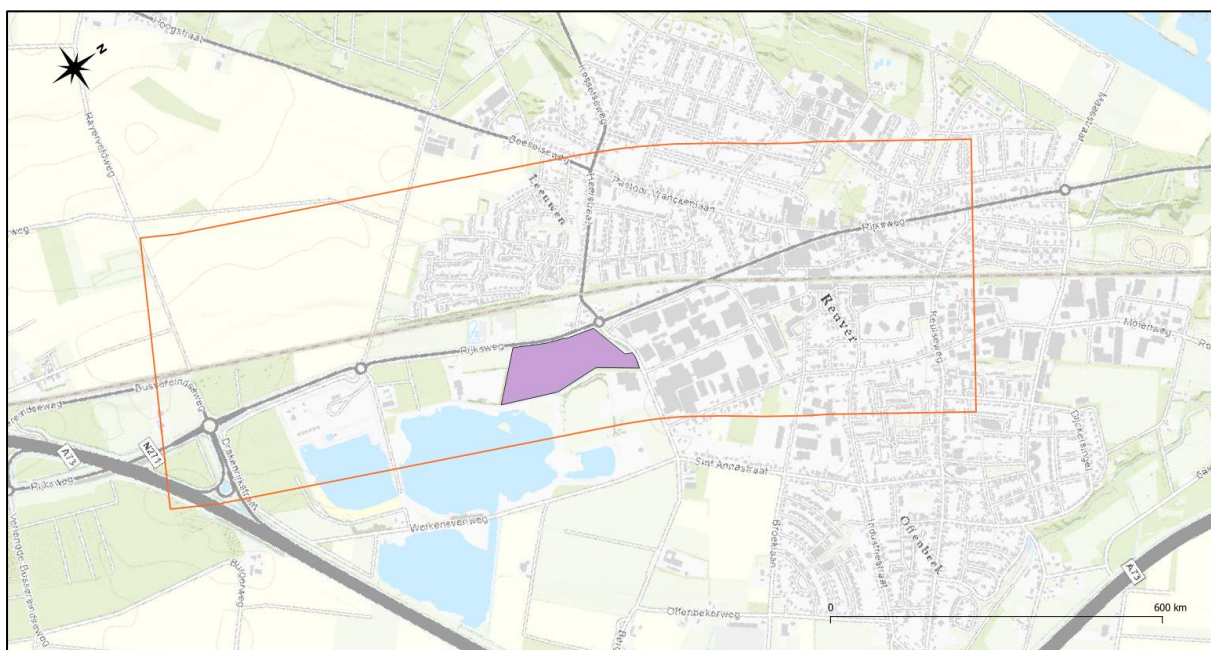
4.1 Invulling plangebied

Op dit moment is er nog geen exacte invulling van het gebied voorhanden. Het gebied wordt globaal ingedeeld in 4 kavels, die elk voor maximaal 80% bebouwd kan worden. Bedrijven die zich er vestigen zullen arbeids- en bezoekersextensief zijn. Daarom wordt op basis van de kentallen uit de Handleiding Risicoanalyse Transport rekening gehouden met 5 personen per hectare in dagdienst.

4.2 Spoorlijn

Voor de berekening van het groepsrisico van de spoorlijn is gebruik gemaakt van het door het RIVM beheerde rekenprogramma RBM II. De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met RBM II versie 2.4.2017. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het KNMI-weerstation Beek.

De transportgegevens van de spoorlijn zijn ontleend aan de Regeling basisnet. De spoorlijn ter hoogte van het plan maakt deel uit van de route Roermond – Venlo, in het Basisnet onderdeel van route 50. Het aandachtsgebied is een gebied van tenminste 1 kilometer aan weerszijden van het plangebied tot de 1%-letaliteitsgrens aan weerszijden van het spoor. Voor de bepaling van het groepsrisico is het gebied binnen 460 meter tot het spoor maatgevend. In figuur 4.1 is dit gebied weergegeven als oranje kader.



Figuur 4.1 Aandachtsgebied spoorlijn Roermond - Venlo

Binnen het aandachtsgebied is sprake van twee trajectdelen. In tabel 4.1 zijn de eigenschappen hiervan weergegeven.

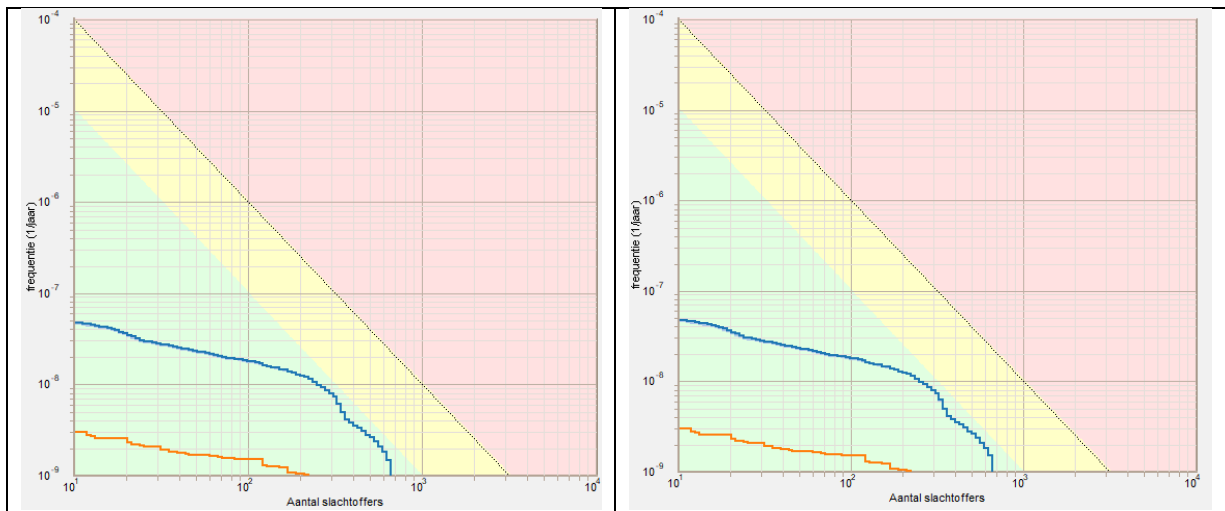
Tabel 4.1 Aantal eenheden per categorie en BLEVE-verhoudingen per trajectdeel

trajectdeel	A	w/k	B2	w/k	C3	D3	wissel
50 AD	12.400	0	3.500	1,24	1.600	2.500	nee
50 AE	12.400	0	3.500	1,24	1.600	2.500	ja

De aanwezigheidsdichtheid binnen het aandachtsgebied is gegenereerd met de populatieservice van BAG, versie 2022-01, waarbij de aanwijzingen uit de Handleiding Populatieservice zijn gevolgd. In het

model ten behoeve van de toekomstige situatie is binnen het plangebied een aanwezigheid toegevoegd zoals in de vorige paragraaf beschreven.

In figuur 4.2 is het berekend groepsrisico grafisch weergegeven. De berekeningsrapporten voor de huidige en toekomstige situatie zijn in de bijlagen opgenomen.



Figuur 4.2 Groepsrisico als gevolg van transport per spoor in huidige (links) en toekomstige situatie

Uit de berekeningen volgt dat het groepsrisico lager is dan 0,1 x de oriënterende waarde. In tabel 4.1 is het aantal te verwachten slachtoffers weergegeven.

Tabel 4.1. Aantal te verwachten slachtoffers als gevolg van transport per spoor

	huidige situatie	toekomstige situatie
hoogste per punt	222	222
hoogste per km	659	659
gesommeerd groepsrisico	659	659

De normwaarde van de curve bedraagt (gesommeerd) in de toekomstige situatie $7,7 \times 10^{-4}$. Uit de tabel blijkt dat het plan niet leidt tot een toename van het groepsrisico. Daarom kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

5 VERANTWOORDING GROEPSRISICO

Calamiteiten op het spoor kunnen leiden tot het falen van ketelwagens, met als gevolg een koude BLEVE of fakkelbrand mogelijk gevolgd door een warme BLEVE. Dit laatste scenario is maatgevend. Om de optredende effecten te kunnen benoemen wordt gebruik gemaakt van een systematiek van effectringen zoals weergegeven in figuur 5.1. Binnen de eerste ring komt 99% van de aanwezigen in de open lucht te overlijden. In de tweede ring komen aanwezigen in de open lucht te overlijden of kunnen slachtoffer worden. In de derde ring vallen geen doden maar kunnen aanwezigen nog wel slachtoffer worden. De buitenste grens van de derde ring geeft aan tot waar eerstegraads brandwonden kunnen voorkomen. Afhankelijk van de afstand tot het ongeval en de bescherming van bijvoorbeeld gebouwen komen mensen te overlijden of raken gewond: van zeer zwaargewond tot lichtgewond. De schade aan objecten varieert van onherstelbare schade in de eerste ring tot lichte schade in de derde ring. De effectafstanden zijn van toepassing vanaf elke willekeurig positie van de calamiteit.



Figuur 5.1 Visualisatie effectringen (voorbeeld koude BLEVE op het spoor, bron: scenarioboek.nl)

Het plan is gelegen op circa 140 meter afstand tot de spoorlijn en bevindt zich daarmee op de rand van de eerste en tweede effectring (zie figuur 5.2). Binnen 140 meter afstand tot de calamiteit komen alle aanwezigen in de buitenlucht te overlijden en zullen alle brandbare materialen vlam vatten. Vanwege gebouwschade is een gebouw niet langer geschikt als schuilmogelijkheid. Het grootste deel van het plangebied ligt echter in de tweede effectring. Het gebouw kan hier doorgaans nog wel bescherming bieden.

In geval van brand op het spoor moet escalatie zo effectief mogelijk worden voorkomen en bestreden. Hiervoor zijn voorzieningen langs het spoor van primair belang. Door hydranten aan te brengen en te zorgen voor voldoende opstelplaatsen voor hulpdiensten en secundair bluswater kunnen branden beter worden bestreden. De gemeente is verantwoordelijk voor het realiseren van deze voorzieningen. Hulpdiensten kunnen een eventuele calamiteit op het spoor enkel bereiken via braakliggende percelen en weilanden. Het plangebied zelf is bereikbaar voor hulpdiensten vanaf de Rijksweg. Vol-

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft een onderzoek naar onderzoek externe veiligheid uitgevoerd ten behoeve van de uitbreiding van bedrijventerrein Roversheide te Reuver. Vanwege de ligging nabij de spoorlijn Roermond - Venlo dient er een kwantitatieve risicoanalyse te worden verricht. Het onderzoek heeft als doel het bepalen van het groepsrisico in relatie tot de oriëntatiewaarde uit het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de Wet en Regeling Basisnet.

Uit de berekeningen volgt dat het groepsrisico lager is dan $0,1 \times$ de oriënterende waarde. De realisatie van het plan leidt niet tot een toename van het groepsrisico. De verantwoording van het groepsrisico uit hoofdstuk 5 moet ter advisering worden voorgelegd aan de Veiligheidsregio.

Econsultancy
Swalmen, 14 juli 2022

Bijlage 1. Berekening groepsrisico spoorlijn

Inhoudsopgave

Inhoud	1
1. Projectgegevens	2
1.1 env ng	2
1.2 Versies	2
1.3 Werkgebied	2
1.4 Alge ene gegevens	3
1.5 Weer	3
1.5.1 Alge ene weergegevens	3
1.5.2 Meteorologische gegevens	4
2. itu e lot	5
3. Groe srisico	6
3.1 Groe srisicocurve	6
3.2 Ken erken v n het groe srisico	7
4. Route en tr ns ortgegevens	8
5. Bouwvl kken	9

1. Projectgegevens' Roversheide Reuver'

1.1 omgeving

Beschrijving	Waarde	Eenheid
N	Roversheide Reuver	
Omschrijving	bestand	
Moduliteit	voor	
Weerstand	Beek	
Lengte van de totale route	2509	
Berekend	GR berekend	

1.2 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
Helbestand	2.4.1	14-12-2016
Positie service lter	s20160701	2016/11/1
Centriobestand	scn20160701	20160701
toegegevens	s 20160701	20160701
Transort iddelen	t 20160701	20160701
ysteedgebruik		13-7-2022

1.3 Werkgebied

Punt	Waarde
X-coördinaten van het oost ZW punt	201900
Y-coördinaten van het oost ZW punt	364050
Grootte van het werkgebied	2950

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
N	Roversheide Reuver
Omschrijving	bestand
<i>Uitgevoerd door:</i>	
N	Econsultancy
Telefoon	-
E-mailadres	-
Bedrijf	-
Adres	-

Postcode 0000AA
 Plots -

In opdracht van:

N -
 Telefoon -
 E-mailadres -
 Bedrijf -
 Adres -
 Postcode 0000AA
 Plots -

1.5 Weer

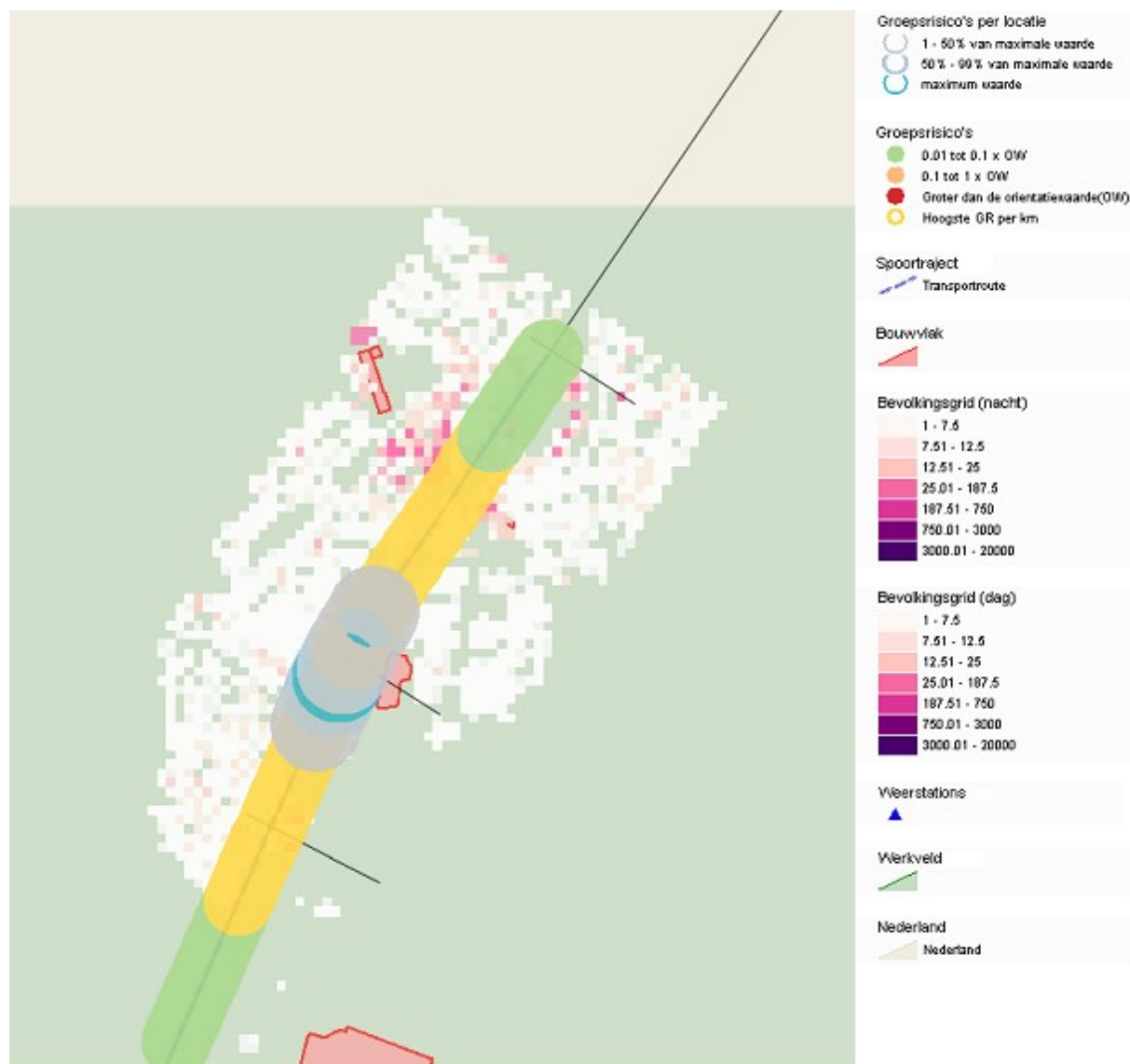
1.5.1 Algemeene weergegevens

Eigenschap	Waarde
Weerstation	Beek
Aantal windrichtingen	12
Aantal weerklussen	6
Begin van de dag	8:00
Begin van de nacht	18:30

1.5.2 Meteorologische gegevens

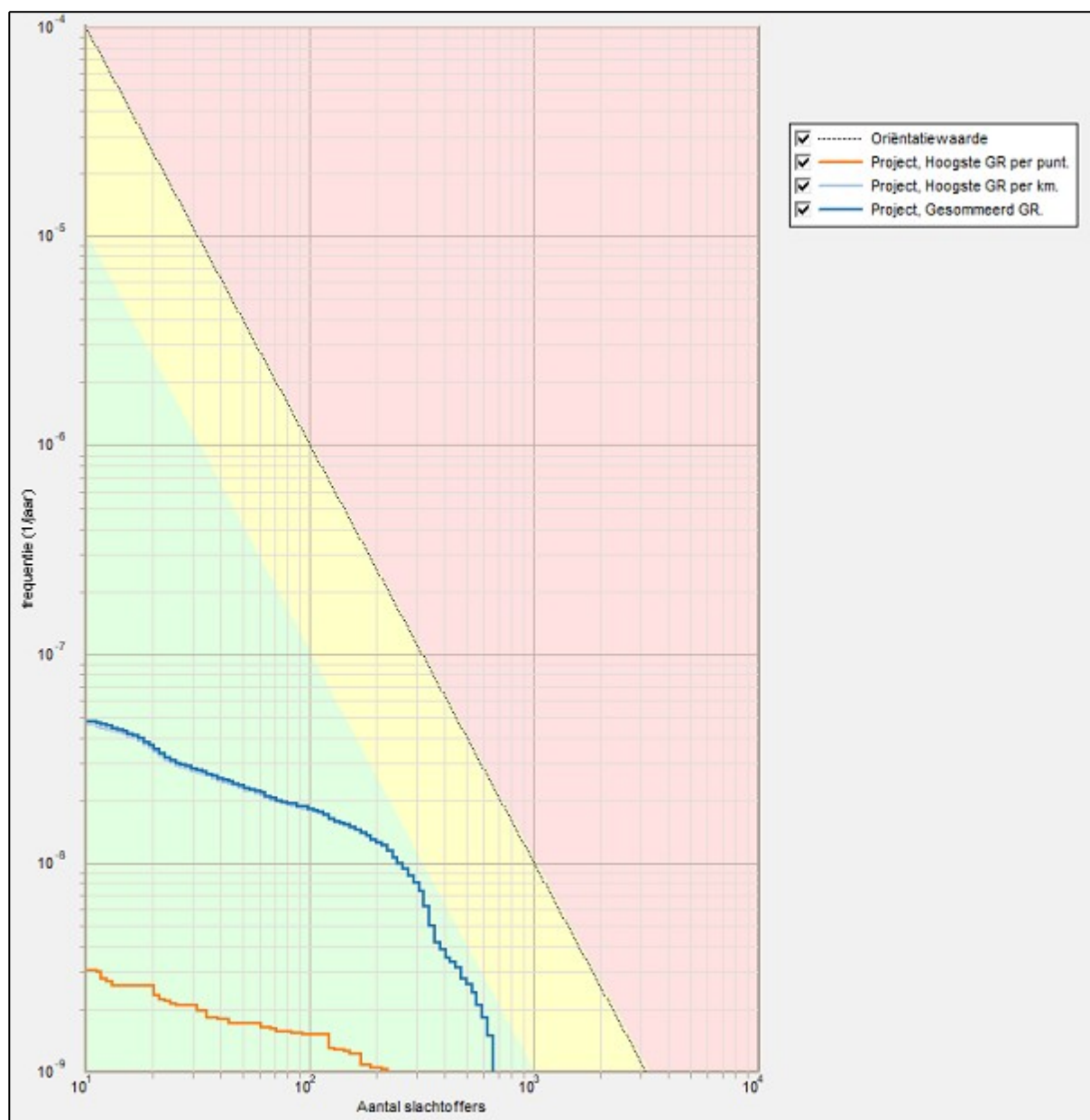
Periode	stabiliteit, windsnelheid						
	Rich ng	B 3	D 1,5	5	9	E 5	F 1,5
Dag	1	0,020	0,010	0,020	0,007	0,000	0,000
	2	0,024	0,007	0,020	0,011	0,000	0,000
	3	0,033	0,008	0,022	0,019	0,000	0,000
	4	0,022	0,006	0,017	0,022	0,000	0,000
	5	0,010	0,005	0,006	0,003	0,000	0,000
	6	0,010	0,005	0,009	0,006	0,000	0,000
	7	0,019	0,009	0,027	0,028	0,000	0,000
	8	0,030	0,015	0,059	0,071	0,000	0,000
	9	0,035	0,023	0,079	0,063	0,000	0,000
	10	0,023	0,018	0,045	0,025	0,000	0,000
	11	0,012	0,012	0,024	0,013	0,000	0,000
	12	0,013	0,010	0,018	0,008	0,000	0,000
Nacht	1	0,000	0,009	0,013	0,004	0,006	0,010
	2	0,000	0,008	0,018	0,008	0,011	0,012
	3	0,000	0,009	0,020	0,011	0,018	0,018
	4	0,000	0,008	0,019	0,012	0,018	0,016
	5	0,000	0,007	0,011	0,003	0,010	0,015
	6	0,000	0,009	0,015	0,006	0,011	0,019
	7	0,000	0,014	0,050	0,036	0,025	0,023
	8	0,000	0,021	0,074	0,070	0,026	0,021
	9	0,000	0,025	0,055	0,038	0,011	0,016
	10	0,000	0,018	0,027	0,011	0,005	0,011
	11	0,000	0,011	0,014	0,004	0,003	0,008
	12	0,000	0,008	0,010	0,002	0,003	0,008

2. itua eplot



3. Groepsrisico

3.1 Groepsrisicocurve



3.2 Kenmerken van het groeirisico

FN-curve	Normwaarde (N:F)	Max. F (N:F)	Max. N (N:F)	Verw. waarde
Project, Hoogste GR er unt.	0,00005 (222 : 1,0E-009)	3,0E-009 (11 : 3,0E-009)	222 (222 : 1,0E-009)	5,14E-007
Project, Hoogste GR er k .	0,00077 (325 : 7,3E-009)	4,6E-008 (11 : 4,6E-008)	659 (659 : 1,5E-009)	6,42E-006
Project, Geso eerd GR.	0,00077 (325 : 7,3E-009)	4,8E-008 (11 : 4,8E-008)	659 (659 : 1,5E-009)	6,52E-006

4. Route en transportgegevens Modaliteit: **poor**

Naam	Type traject	Breedte	Fre uen	Rela e		Lengte	toef	#	Transp. middel	Transportverdeling		WBKB
				route	stof					Dag	Werkweek	
		m	1/jaar	traject ID	traject ID	m		1/jaar		-	-	
1 50.AD	Hoge snelheid, zonder wissel	9	2,77E-8	Niet verbonden	Niet verbonden	1288						
							A (zeer br ndb r g s)	12400	KW (br nd. g s)	0,29	0,71	0
							B2 (gi ig g s)	3500	KW (tox. g s)	0,29	0,71	1,24
							C3 (zeer br ndb re vloeistof)	1600	KW (br nd. vloeistof)	0,29	0,71	NVT
							D3 (gi ige vloeistof)	2500	KW (tox. vloeistof)	0,29	0,71	NVT
2 50.AE	Hoge snelheid, et wissels	9	6,07E-8	1	1	1221	Transport zie traject ID=1					

5. Bouwvlakken

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Fracie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
begr f l t begr f l ts	s	5472,8	RBM v23										
				Bedrijven d gdienst	0	1	0	1	0	8:00	18:30	,di,w,do,vr,	NVT
begr f l t begr f l ts	s_1	776,47	RBM v23										
				Bedrijven d gdienst	0	1	0	1	0	8:00	18:30	,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00	winkel	8458,9	RBM v23										
468_winkel				Bedrijven con nu	0.11	1	0,51	0,07	0,01	0:00	24:00	,di,w,do,vr,z ,zo,	NVT
(1: BillyBird_P	beurze	154988	RBM v23										
rk_Dr kenri				Evene ent	0.015	1	0	1	1	8:00	18:30	,di,w,do,vr,	14,58438
jk)													
s eelterrein	s ort	381,34	RBM v23										
				Evene ent	0.02	1	0	1	1	8:00	18:30	,di,w,do,vr,	19,91771
(1: BillyBird_P	beurze	154988	RBM v23										
rk_Dr kenri				Evene ent	0.015	1	0	1	1	8:00	18:30	z ,zo,	14,58667
jk)													
s eelterrein	s ort	381,34	RBM v23										
				Evene ent	0.02	1	0	1	1	8:00	18:30	z ,zo,	19,92

Inhoudsopgave

Inhoud	1
1. Projectgegevens	2
1.1 env ng	2
1.2 Versies	2
1.3 Werkgebied	2
1.4 Alge ene gegevens	3
1.5 Weer	3
1.5.1 Alge ene weergegevens	3
1.5.2 Meteorologische gegevens	4
2. itu e lot	5
3. Groe srisico	6
3.1 Groe srisicocurve	6
3.2 Ken erken v n het groe srisico	7
4. Route en tr ns ortgegevens	8
5. Bouwvl kken	9

1. Projectgegevens' Roversheide Reuver'

1.1 Inventarisatie

Beschrijving	Waarde	Eenheid
N	Roversheide Reuver	
Omschrijving	toekomst	
Moduliteit	voor	
Weerstand	Beek	
Lengte van de totale route	2509	
Berekend	GR berekend	

1.2 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
Hel bestand	2.4.1	14-12-2016
Positie service lter	s20160701	2016/11/1
Centriërbestand	scn20160701	20160701
toefgegevens	s 20160701	20160701
Transformatie iddelen	t 20160701	20160701
ysteem d tu		13-7-2022

1.3 Werkgebied

Punt	Waarde
X-coördinaten van het oost ZW punt	201900
Y-coördinaten van het oost ZW punt	364050
Grootte van het werkgebied	2950

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
N	Roversheide Reuver
Omschrijving	toekomst
<i>Uitgevoerd door:</i>	
N	Econsultancy
Telefoon	-
E-mail adres	-
Bedrijf	-
Adres	-

Postcode 0000AA
 Plots -

In opdracht van:

N -
 Telefoon -
 E-mailadres -
 Bedrijf -
 Adres -
 Postcode 0000AA
 Plots -

1.5 Weer

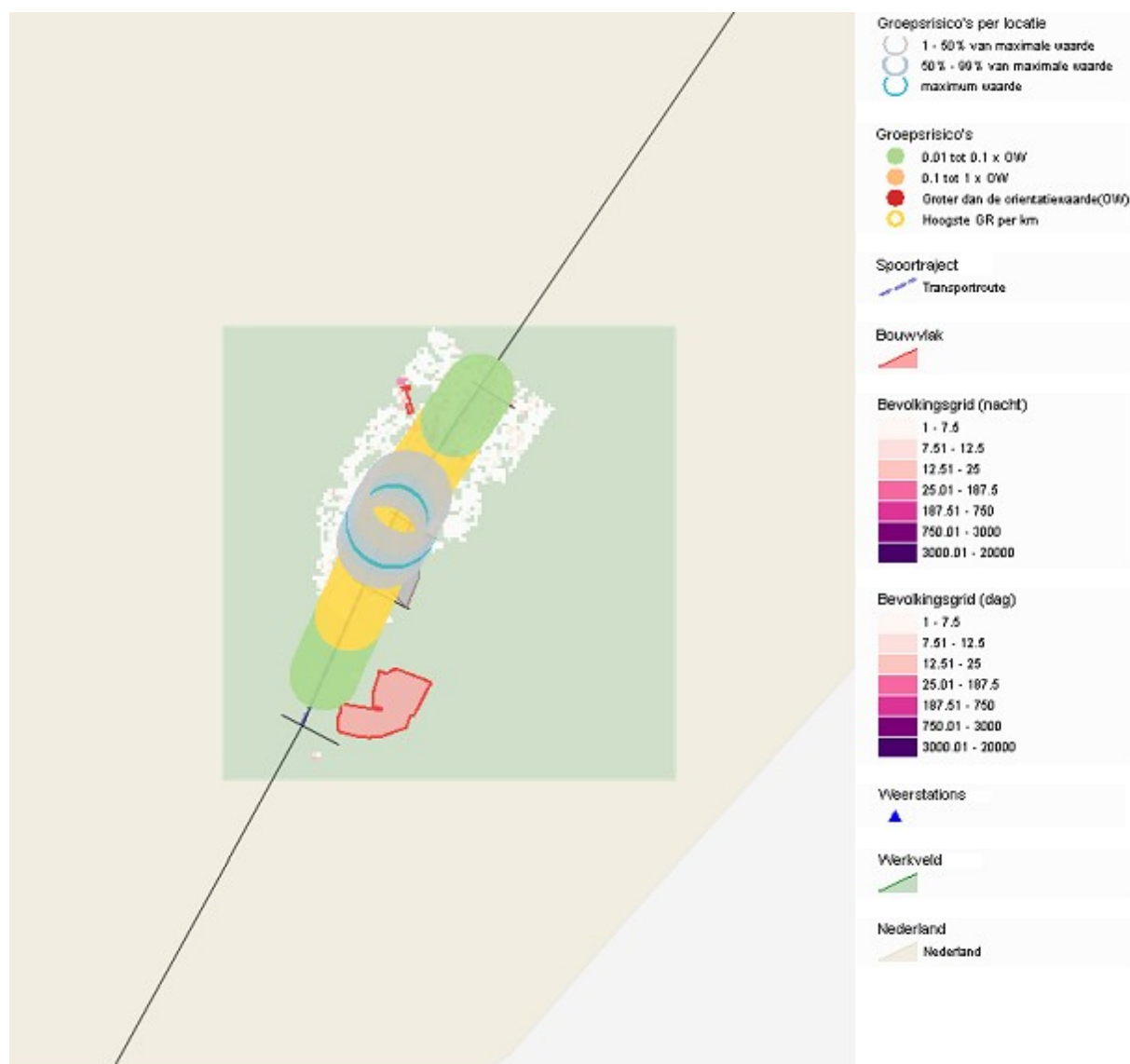
1.5.1 Algemeene weergegevens

Eigenschap	Waarde
Weerstation	Beek
Aantal windrichtingen	12
Aantal weerklussen	6
Begin van de dag	8:00
Begin van de nacht	18:30

1.5.2 Meteorologische gegevens

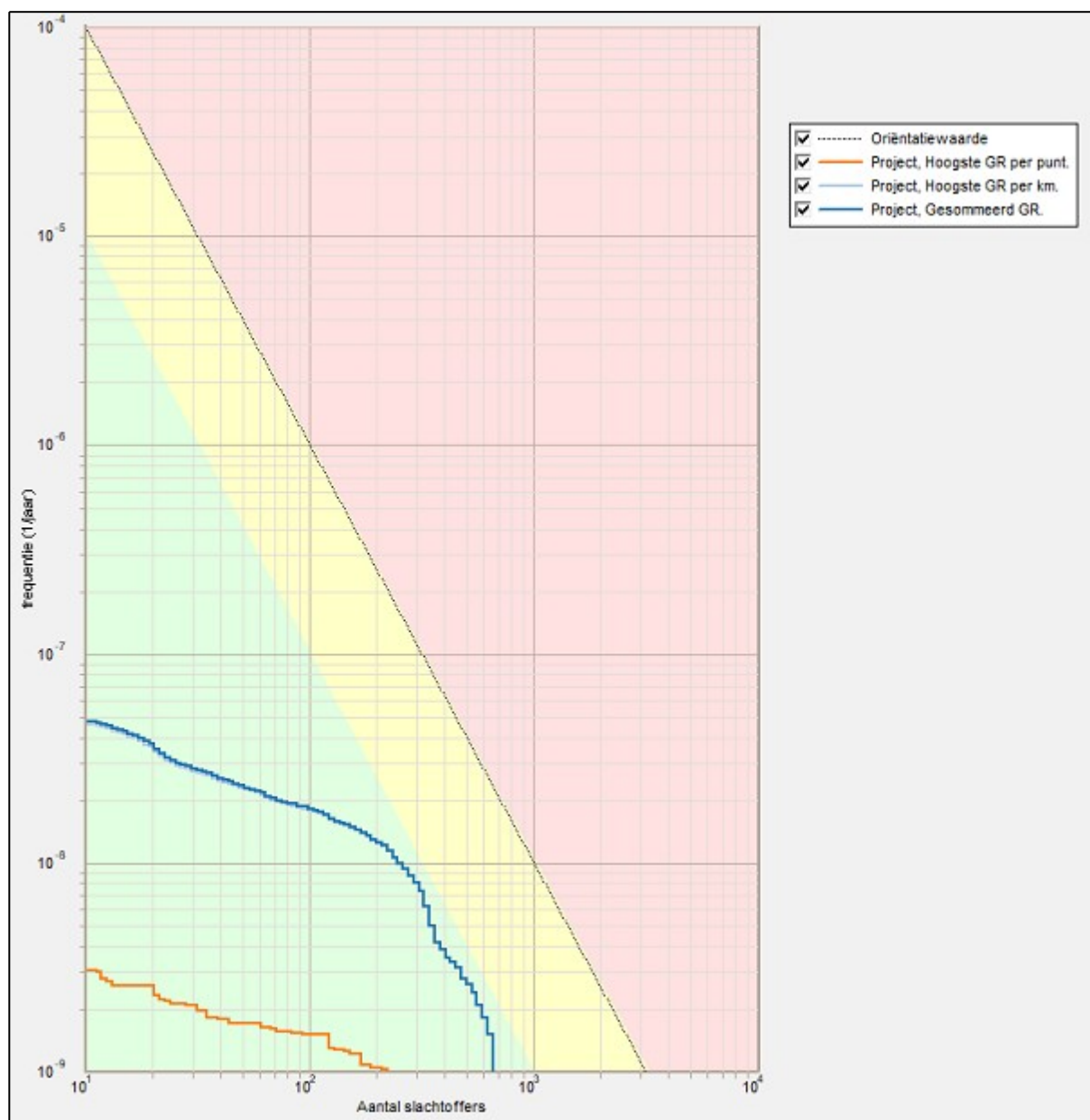
Periode	stabiliteit, windsnelheid						
	Rich ng	B 3	D 1,5	5	9	E 5	F 1,5
Dag	1	0,020	0,010	0,020	0,007	0,000	0,000
	2	0,024	0,007	0,020	0,011	0,000	0,000
	3	0,033	0,008	0,022	0,019	0,000	0,000
	4	0,022	0,006	0,017	0,022	0,000	0,000
	5	0,010	0,005	0,006	0,003	0,000	0,000
	6	0,010	0,005	0,009	0,006	0,000	0,000
	7	0,019	0,009	0,027	0,028	0,000	0,000
	8	0,030	0,015	0,059	0,071	0,000	0,000
	9	0,035	0,023	0,079	0,063	0,000	0,000
	10	0,023	0,018	0,045	0,025	0,000	0,000
	11	0,012	0,012	0,024	0,013	0,000	0,000
	12	0,013	0,010	0,018	0,008	0,000	0,000
Nacht	1	0,000	0,009	0,013	0,004	0,006	0,010
	2	0,000	0,008	0,018	0,008	0,011	0,012
	3	0,000	0,009	0,020	0,011	0,018	0,018
	4	0,000	0,008	0,019	0,012	0,018	0,016
	5	0,000	0,007	0,011	0,003	0,010	0,015
	6	0,000	0,009	0,015	0,006	0,011	0,019
	7	0,000	0,014	0,050	0,036	0,025	0,023
	8	0,000	0,021	0,074	0,070	0,026	0,021
	9	0,000	0,025	0,055	0,038	0,011	0,016
	10	0,000	0,018	0,027	0,011	0,005	0,011
	11	0,000	0,011	0,014	0,004	0,003	0,008
	12	0,000	0,008	0,010	0,002	0,003	0,008

2. itua eplot



3. Groepsrisico

3.1 Groepsrisicocurve



3.2 Kenmerken van het groeirisico

FN-curve	Normwaarde (N:F)	Max. F (N:F)	Max. N (N:F)	Verw. waarde
Project, Hoogste GR er unt.	0,00005 (222 : 1,0E-009)	3,0E-009 (11 : 3,0E-009)	222 (222 : 1,0E-009)	5,14E-007
Project, Hoogste GR er k .	0,00077 (325 : 7,3E-009)	4,6E-008 (11 : 4,6E-008)	659 (659 : 1,5E-009)	6,43E-006
Project, Geso eerd GR.	0,00077 (325 : 7,3E-009)	4,8E-008 (11 : 4,8E-008)	659 (659 : 1,5E-009)	6,53E-006

4. Route en transportgegevens Modaliteit: **poor**

Naam	Type traject	Breedte	Fre uen	Rela e		Lengte	toef	#	Transp. middel	Transportverdeling		WBKB
				route	stof					Dag	Werkweek	
		m	1/jaar	traject ID	traject ID	m		1/jaar		-	-	
1 50.AD	Hoge snelheid, zonder wissel	9	2,77E-8	Niet verbonden	Niet verbonden	1288						
							A (zeer br ndb r g s)	12400	KW (br nd. g s)	0,29	0,71	0
							B2 (gi ig g s)	3500	KW (tox. g s)	0,29	0,71	1,24
							C3 (zeer br ndb re vloeistof)	1600	KW (br nd. vloeistof)	0,29	0,71	NVT
							D3 (gi ige vloeistof)	2500	KW (tox. vloeistof)	0,29	0,71	NVT
2 50.AE	Hoge snelheid, et wissels	9	6,07E-8	1	1	1221	Transport zie traject ID=1					

5. Bouwvlakken

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Fracie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
begr f l t s	begr f l t s	5472,8	RBM v23										
				Bedrijven d gdienst	0	1	0	1	0	8:00	18:30	,di,w,do,vr,	NVT
begr f l t s_1	begr f l t s	776,47	RBM v23										
				Bedrijven d gdienst	0	1	0	1	0	8:00	18:30	,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00_468_winkel	winkel	8458,9	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.11	1	0,51	0,07	0,01	0:00	24:00	,di,w,do,vr,z ,zo,	NVT
(1:BillyBird_P rk_Dr kenri jk)	beurze	154988	RBM v23										
				Evene ent	0.015	1	0	1	1	8:00	18:30	,di,w,do,vr,	14,58438
s eelterrein s ort	s ort	381,34	RBM v23										
				Evene ent	0.02	1	0	1	1	8:00	18:30	,di,w,do,vr,	19,91771
(1:BillyBird_P rk_Dr kenri jk)	beurze	154988	RBM v23										
				Evene ent	0.015	1	0	1	1	8:00	18:30	z ,zo,	14,58667
s eelterrein s ort	s ort	381,34	RBM v23										
				Evene ent	0.02	1	0	1	1	8:00	18:30	z ,zo,	19,92
Bouwvl k#8	bedrijventerrein	60926	RBM v24										

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Fracie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Bedrijfsdienst	0.0005	1	0	0,05	0	8:00	18:30	,di,w,do,vr,	NVT

