



EXTERNE VEILIGHEID WEG

KAMPERSHOEK NOORD, WEERT

Opdrachtgever:

Gemeente Weert

Projectnr:

WEE087

Datum:

3 juli 2023

EXTERNE VEILIGHEID WEG

KAMPERSHOEK NOORD, WEERT

Opdrachtgever:	Gemeente Weert
Projectnr:	WEE087
Rapportnr:	20230703-WEE087-RAP-RBM 1.0
Status:	Definitief
Datum:	3 juli 2023

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



© 2023 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:
PC

Verificatie:
RA

Validatie:
RA



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	WETTELIJK KADER.....	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Wettelijk kader.....	5
3	EXTERNE VEILIGHEID WEG	6
3.1	Transport gevaarlijke stoffen	6
3.2	Bepalen risicoafstanden	6
3.2.1	Plaatsgebonden risicocontour / veiligheidsafstand	6
3.2.2	Groepsrisico	6
4	BEPALEN HOOGTE GROEPSRISICO.....	7
4.1	Modellering bevolking.....	7
4.1.1	Basisinformatie personendichtheid.....	7
4.1.2	Personendichtheid plangebied huidige situatie	7
4.1.3	Personendichtheid plangebied toekomstige situatie.....	7
4.2	Hoogte groepsrisico.....	8
4.2.1	Huidige situatie	8
4.2.2	Toekomstige situatie	10
4.3	Samenvatting resultaten	10

BIJLAGEN

B1	RESULTATEN RBM II WEG – HUIDIGE SITUATIE
B2	RESULTATEN RBM II WEG – TOEKOMSTIGE SITUATIE

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Weert is door Kragten een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg ten behoeve van wijzigingen binnen het bestemmingsplan Kampershoek Noord te Weert. Aangezien de beoogde wijzigingen (bouwhoogte) niet binnen de vigerende bestemming past, dient een ruimtelijke procedure doorlopen te worden. Het aspect externe veiligheid is één van de te beschouwen milieuaspecten.

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



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied (rode arcering) (bron: PDOK)

Door het voornemen om de bouwhoogte te vergroten, worden geen extra verdiepingvloeren toegestaan. De grotere hoogte is noodzakelijk in verband met de gewenste bedrijvigheid. De wijziging zal derhalve geen significante toename van het aantal personen binnen het plangebied betekenen. Echter de wens van de opdrachtgever is om voor deze bestemmingsplanwijziging de situatie de externe veiligheidssituatie te actualiseren.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Inleiding

Eén van de aandachtspunten bij het ontwikkelen van een plan waar mensen verblijven, zoals de voorgenomen ontwikkeling, zijn de externe veiligheidsrisico's vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de weg. Bepaald dient te worden of het vervoer van gevaarlijke stoffen consequenties kan hebben voor de gewenste ontwikkeling.

2.2 Wettelijk kader

De regelgeving rond de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen volgt per 1 april 2015 uit de gewijzigde Wet vervoer gevaarlijke stoffen (WVgs) (Stb. 2013, nr. 307). De Wet vervoer gevaarlijke stoffen vervangt de nota en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvg). In de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) worden normwaarden gegeven voor twee verschillende typen risico's: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

In het Basisnet is de maximale omvang voor de verschillende transportmodaliteiten vastgelegd. 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. In de Regeling basisnet is opgenomen waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkeling.

In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen berekend en geanalyseerd moeten worden.

Overeenkomstig het Bevt (artikel 8, lid 1) en de HART (paragraaf 2.1) hoeven geen beperkingen aan het ruimtegebruik van een plan te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt. Indien de risicobron op minder dan 200 meter afstand van het plangebied is gelegen, dient een berekening plaats te vinden van de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren of de (toename van de) hoogte van het groepsrisico.

Risiconormen

Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het PR is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. De hoogte van het GR representeert de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

3 EXTERNE VEILIGHEID WEG

3.1 Transport gevaarlijke stoffen

Het bouwvlak binnen het plan ligt op ruim 50 meter van de rijksweg A2, waarover structureel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Deze weg is opgenomen in het Basisnet.

Voor wegen die zijn opgenomen in het Basisnet wordt voor risicoanalyses uitsluitend gebruik gemaakt van de transporten GF3 op jaarbasis. Over de onderhavige A2 (wegvak B65) worden 4.000 GF3-transporten per jaar vervoerd.

3.2 Bepalen risicoafstanden

3.2.1 Plaatsgebonden risicocontour / veiligheidsafstand

Het bevoegd gezag neemt bij de vaststelling van een besluit dat betrekking heeft op gronden in de omgeving van een transportroute, ten aanzien van nieuw toe te laten kwetsbare objecten de grenswaarde van 10^{-6} per jaar in acht ten aanzien van het plaatsgebonden risico. Bij nieuw toe te laten beperkt kwetsbare objecten wordt rekening gehouden met de richtwaarde 10^{-6} per jaar.

Voor omgevingsbesluiten die ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk maken langs doorgaande routes van wegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, gelden veiligheidsafstanden. Op basis van het Basisnet weg kent deze weg geen plaatsgebonden risicocontour. Dit aspect vormt geen belemmering voor de planvorming.

Naast het plaatsgebonden risico geldt langs wegen waarover veel zeer brandbare vloeistoffen vervoerd (kunnen) worden een vast plaatsgebonden aandachtsgebied (PAG) tot 30 meter aan weerszijden van het wegtraject. Voor deze weg geldt wel een PAG, echter op grond van afstand vormt ook dit aspect geen belemmering voor de planvorming.

3.2.2 Groepsrisico

Aangezien de A2 zich op een afstand van minder dan 200 meter van het plangebied bevindt, kan de planontwikkeling een relevante invloed hebben op de hoogte van het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over deze weg. Het is dan ook noodzakelijk om de invloed van de planvorming op de hoogte van het groepsrisico van de A2 kwantitatief inzichtelijk te maken.

4 BEPALEN HOOGTE GROEPSRISICO

4.1 Modellerings bevolking

Voor de berekening van de hoogte van het groepsrisico is inzicht benodigd in de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de transportas voor gevaarlijke stoffen. De A2 is een Basisnet weg. Van deze wegen worden voor het vaststellen van de hoogte van het groepsrisico uitsluitend de transporten met GF3-stoffen beschouwd. Voor het te beschouwen wegvak B65 zijn dit 4.000 transporten GF3 op jaarbasis.

4.1.1 Basisinformatie personendichtheid

De modellering van de bevolking binnen het invloedsgebied van de weg is gebaseerd op de populatieservice. De populatieservice levert populatiebestanden voor groepsrisicoberekeningen met o.a. RBMII. Het doel van de populatieservice is het beschikbaar stellen van informatie over personendichtheden geschikt voor de bepaling/berekening van het groepsrisico van een inrichting, transportroute of buisleiding vallend onder Bevi, Bevt of Bevb.

De populatieservice is gebaseerd op de Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG). De BAG bevat alle benodigde gegevens ten aanzien van gebouwgebonden activiteiten. Het bronbestand is gecontroleerd op noodzakelijke aanvullingen ten aanzien van niet-gebouwgebonden activiteiten zoals recreatie, sportvelden en dergelijke.

4.1.2 Personendichtheid plangebied huidige situatie

In de huidige situatie is er worst case van uitgegaan dat geen bebouwing binnen de plangrenzen aanwezig is. Uitgangspunt is dat er geen personen aanwezig zijn.

4.1.3 Personendichtheid plangebied toekomstige situatie

In de nieuwe situatie wordt een bedrijventerrein gerealiseerd. Op grond van informatie van de opdrachtgever wordt circa 27.100 m² BVO gerealiseerd. Dit betreft industrie functies met een ondergeschikte kantoorfunctie (maximaal 10% van het BVO).

Voor de personen aantallen is uitgegaan van het kental voor bedrijvigheid van 1 persoon per 100 m². Voor de kantoorfunctie is uitgegaan van het kental voor kantoren van 1 persoon per 30 m².

Voor het plan betekent dit concreet dat binnen de bedrijfsfunctie 244 personen in de dagperiode aanwezig zijn en binnen de kantoorfunctie 90 personen in de dagperiode.

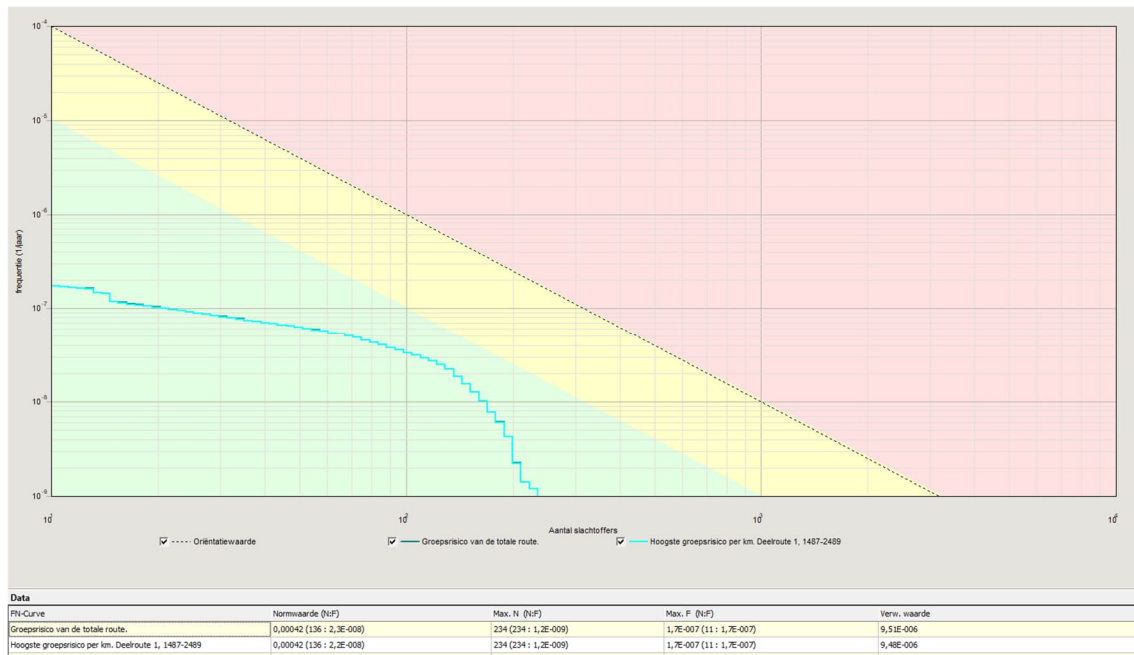
Als gevolg van de planontwikkeling neemt de personendichtheid binnen het plangebied toe met 334 personen in de dagperiode.

4.2 Hoogte groepsrisico

Ten behoeve van de ontwikkelingen van een bedrijventerrein in Weert, is zowel voor de huidige als voor de toekomstige situatie het groepsrisico berekend. Deze berekeningen zijn opgenomen in bijlagen B1 en B2.

4.2.1 Huidige situatie

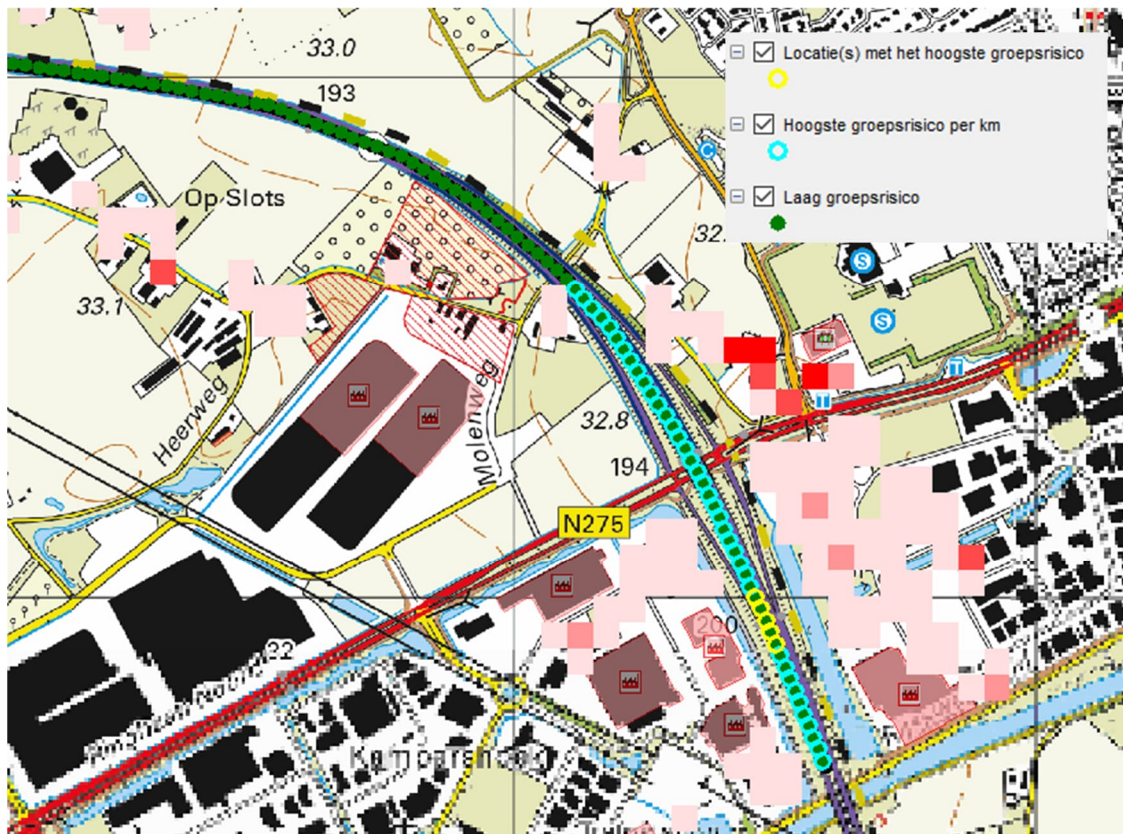
Onderstaande grafiek toont het groepsrisico in de huidige situatie. In deze grafiek is de fN-curve opgenomen voor het beschouwde weggedeelte en voor het kilometervak van het gedeelte met het hoogste groepsrisico. De drie gekleurde gebieden in de grafiek zijn roze (groter dan de oriëntatiewaarde), geel (minder dan de oriëntatiewaarde, maar groter dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde) en groen (minder dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde).



Afbeelding 2 fN-curve berekend groepsrisico, huidige situatie

Uit de fN-curve blijkt dat het groepsrisico veroorzaakt door de A2 lager ligt dan de oriëntatiewaarde, zelfs lager dan 0,1 maal oriënterende waarde (OW).

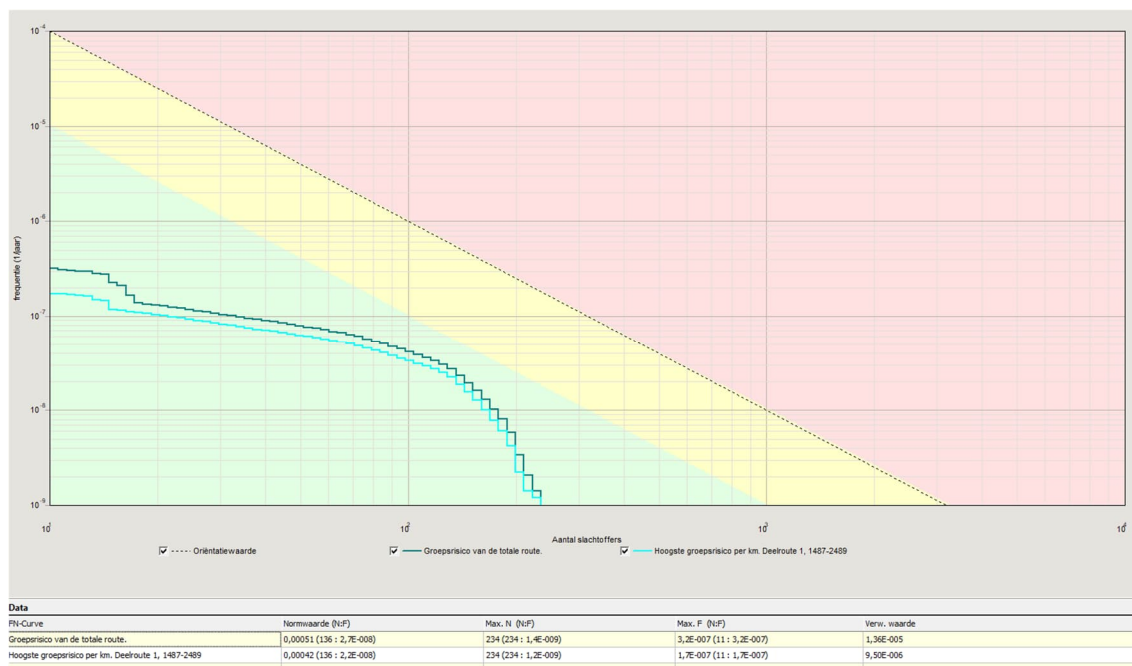
Het hoogste groepsrisico ligt ten zuiden van het plangebied (zie gele cirkels in afbeelding 3).



Afbeelding 3 Locatie hoogte groepsrisico weg – huidige situatie

4.2.2 Toekomstige situatie

Als gevolg van de planvorming neemt de populatie binnen het plangebied toe (zie paragraaf 4.1.3). De fN-curve van de toekomstige situatie is weergegeven in de onderstaande afbeelding.



Afbeelding 4 fN-curve berekend groepsrisico, toekomstige situatie

Ook in de toekomstige situatie blijkt dat het groepsrisico veroorzaakt door de A2 lager ligt dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. De planontwikkeling leidt niet tot een rekenkundige toename van de hoogte van het groepsrisico.

De locatie met het hoogste groepsrisico ligt in de toekomstige situatie ongewijzigd ten zuiden van het plangebied (zie afbeelding 3).

4.3 Samenvatting resultaten

De belangrijkste kenmerken van de fN-curves zijn onderstaand samenvattend weergegeven.

Tabel 1 Samenvatting kenmerken fN-curves

	Normwaarde*	Aantal slachtoffers	Frequentie
Weg-Huidig	0,00042/jaar	136	$2,2 \times 10^8$ / jaar
Weg-Toekomstig	0,00042/jaar	136	$2,2 \times 10^8$ / jaar

* Normwaarde: de maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. De maximale waarde wordt berekend als het product van de frequentie met het kwadraat van het aantal slachtoffers. Een normwaarde > 0.01 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Uit de resultaten blijkt dat zowel vóór als na planrealisatie sprake is van een groepsrisico dat lager is dan de oriëntatiewaarde (OW), zelfs lager dan 0,1 * OW. De gewijzigde populatieaantallen leiden niet tot een rekenkundige toename van de hoogte van het groepsrisico. Gelet op het feit dat de normwaarde lager is de oriëntatiewaarde en niet rekenkundig toeneemt kan ingevolge artikel 7 en 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) volstaan worden met beperkte verantwoording van het groepsrisico.

BIJLAGEN

B1 RESULTATEN RBM II WEG – HUIDIGE SITUATIE

Rapportage

Kampershoek Weert - huidige situatie

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 17-5-2023, tijd: 13:14:47

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Kampershoek Weert - huidige situatie	
Omschrijving	Kampershoek Weert - huidige situatie	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Eindhoven	
Totale lengte van de route	2433	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	17-5-2023

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	177400	364350

Rechtsboven

179950

366900

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Kampershoek Weert - huidige situatie
Omschrijving	Niet ingevuld
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	WEE087
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

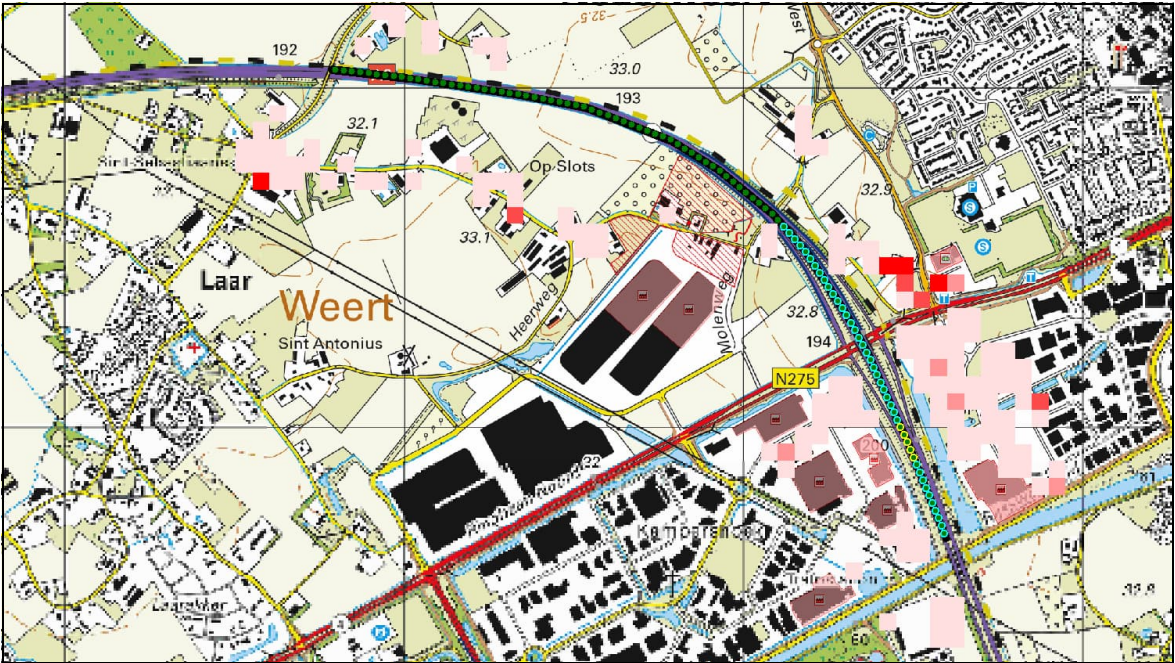
1.4.1 Weert: Eindhoven

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Eindhoven	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.27	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B	D
	D	D
	D	E
	F	
Windsnelh	m/s	3,0
		1,5
		5,0
		9,0
		5,0
		1,5
6:0	o/o	1,800
0:1	o/o	2,300
1:1	o/o	2,900
1:2	o/o	2,400
2:2	o/o	1,900
2:3	o/o	1,600
3:3	o/o	1,400
3:4	o/o	1,600
4:4	o/o	1,700
4:5	o/o	1,200
5:5	o/o	1,100
5:6	o/o	1,200

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	0,800	1,000	0,400	0,600	1,800
0:1	o/o	0,000	1,400	1,400	0,600	0,900	2,700
1:1	o/o	0,000	1,100	2,000	1,000	1,500	2,900
1:2	o/o	0,000	0,800	1,500	1,000	1,200	1,800
2:2	o/o	0,000	1,300	1,600	0,800	1,000	2,400
2:3	o/o	0,000	1,500	1,700	0,600	0,800	2,500
3:3	o/o	0,000	1,800	2,600	1,800	0,900	2,500
3:4	o/o	0,000	1,900	4,100	5,100	1,300	2,400
4:4	o/o	0,000	1,800	4,400	6,300	1,200	1,800
4:5	o/o	0,000	1,500	2,500	2,800	0,800	1,700
5:5	o/o	0,000	1,100	1,400	1,000	0,500	1,400
5:6	o/o	0,000	0,900	1,100	0,600	0,400	1,700

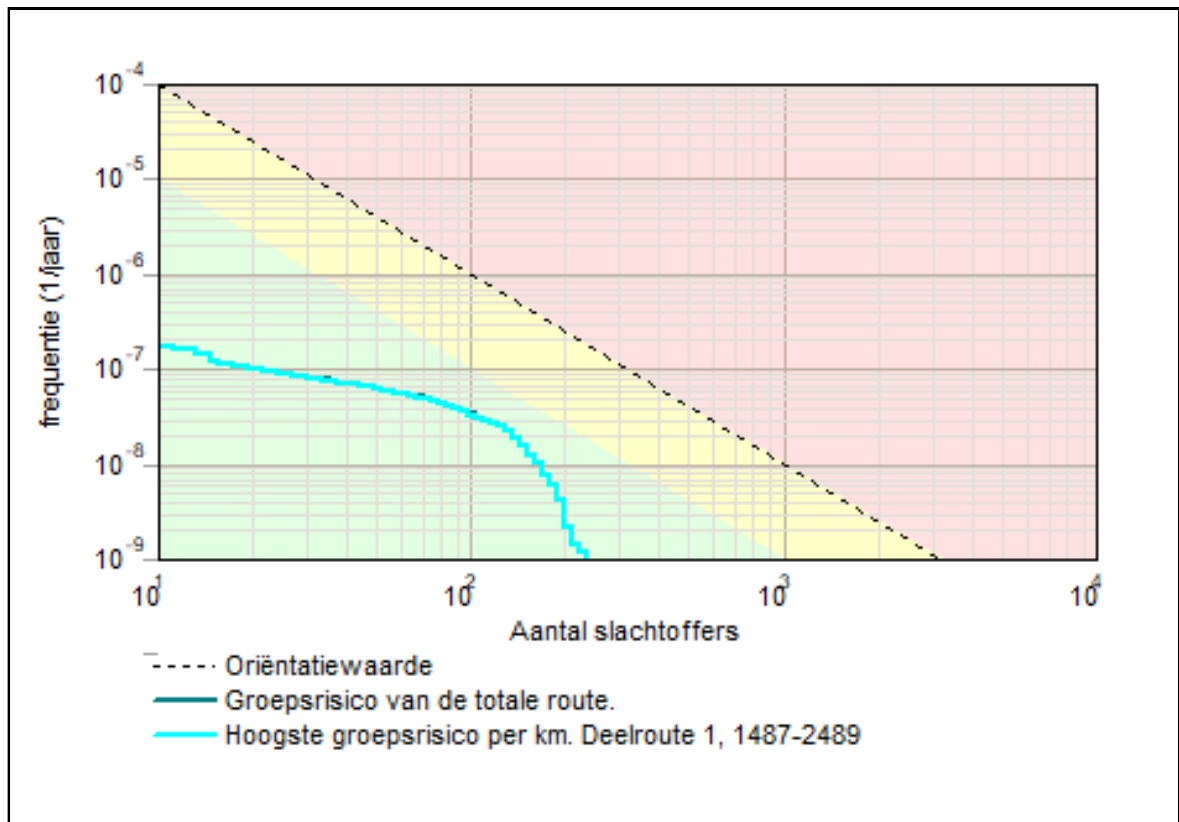
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00042 (136 : 2,3E-008)
Max. N (N:F)	234 (234 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	1,7E-007 (11 : 1,7E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1487-2489
Normwaarde (N:F)	0,00042 (136 : 2,2E-008)
Max. N (N:F)	234 (234 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	1,7E-007 (11 : 1,7E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A2, wegvak B65

Eigenschap		Waarde		Unit
Omschrijving		Niet ingevuld		
Type wegtraject		Snelweg		
Breedte		25		m
Frequentie (1/Mg.km)		8,300E-008		
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject		Niet waar		
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject		Niet waar		
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
GF3 (licht ontMambare gassen)	4000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	1852	m		

4.2 Wegroute: A2, wegvak L38

Eigenschap		Waarde		Unit
Omschrijving		Niet ingevuld		
Type wegtraject		Snelweg		
Breedte		25		m
Frequentie (1/mtg.km)		8,300E-008		
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject		Waar		
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject		Waar		
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
GF3 (licht ontMambare gassen)	4000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	581	m		

5 Bedrijven dagdienst**5.1 0946100000232984_kantoor**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0946100000232984_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	67,9071311270141	
Nacht	dag: 67,91, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	

Oppervlak	22589,7	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.2 bouwblok00063_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00063_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	213,147428130432	
Nacht	dag: 213,1, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	8266,58	m ²
Aantal verblijfplaatsen	2	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6 Bedrijven continue**6.1 0988100000299301_industrie**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0988100000299301_industrie	
Omschrijving	plgzwr	
Aantal mensen		1/ha
Dag	70,8226791253088	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	23731,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.2 0988100000035904_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0988100000035904_industrie	
Omschrijving	plgzw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	45,644764119486	
Nacht	28,3256514925888	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	18534,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.3 0988100000299038_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0988100000299038_industrie	
Omschrijving	plgzw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	77,7628781841169	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	23107,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.4 0988100000036421_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0988100000036421_industrie	
Omschrijving	plgzw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	53,2927334027278	
Nacht	33,0717317215509	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	14393	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.5 0946100000232984_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0946100000232984_industrie	
Omschrijving	plgzw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	45,9643627065197	
Nacht	28,5240938342187	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	22589,7	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.6 0988100000035830_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0988100000035830_industrie	
Omschrijving	plgzw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	76,3899364249496	
Nacht	47,4052222086359	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10358,6	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.7 0988100000035785_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0988100000035785_industrie	
Omschrijving	plgzw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	45,8735484815421	
Nacht	28,4677104850155	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	14974,9	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.8 bouwblok00063_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00063_industrie	
Omschrijving	plgzwr	
Aantal mensen		1/ha
Dag	45,575081468865	
Nacht	28,2825588518133	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8266,58	m ²
Aantal verblijfplaatsen	2	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7 Evenementen werkweek**7.1 0946100000211425_bijeen**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0946100000211425_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	881,422863100821	
Nacht	623,16620070889	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	4228,39	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8 Evenementen weekend

8.1 0946100000211425_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0946100000211425_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	881,422863100821	
Nacht	623,16620070889	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	4228,39	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

B2 RESULTATEN RBM II WEG – TOEKOMSTIGE SITUATIE

Rapportage

Kampershoek Weert - toekomstige situatie

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 22-6-2023, tijd: 10:30:23

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Kampershoek Weert - toekomstige situatie	
Omschrijving	Kampershoek Weert - toekomstige situatie	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Eindhoven	
Totale lengte van de route	2433	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	22-6-2023

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	177400	364350

Rechtsboven

179950

366900

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Kampershoek Weert - toekomstige situatie
Omschrijving	Niet ingevuld
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	WEE087
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

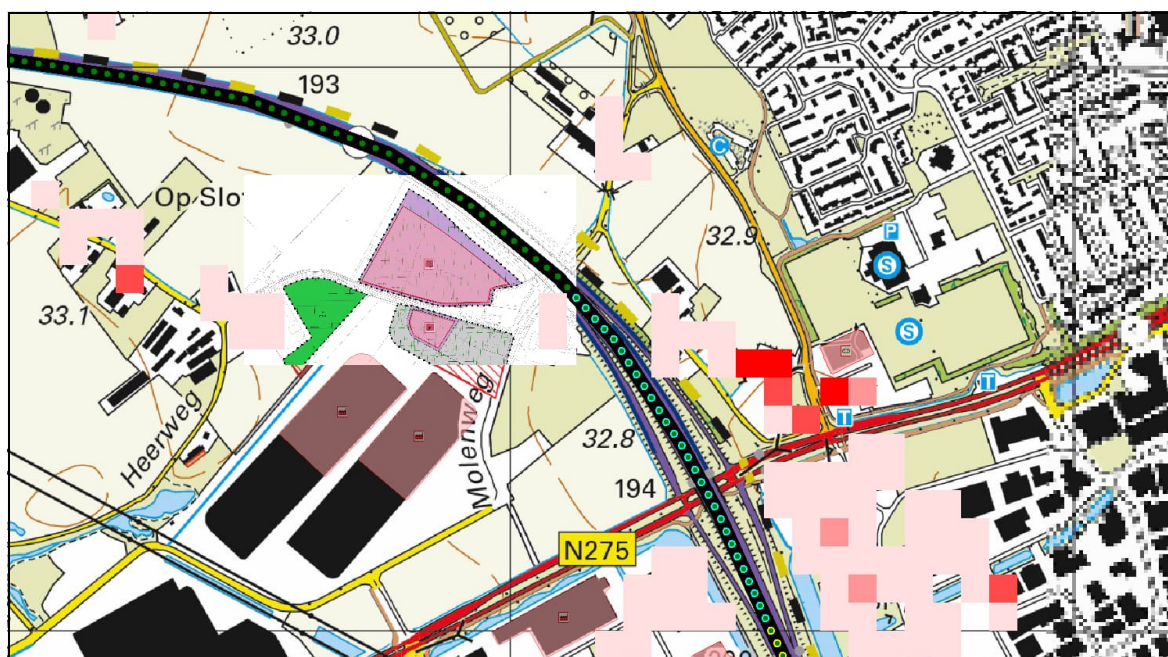
1.4.1 Weer: Eindhoven

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Eindhoven	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.27	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B	D
	D	D
	D	E
	F	
Windsnelh	m/s	3,0
		1,5
		5,0
		9,0
		5,0
		1,5
6:0	o/o	1,800
0:1	o/o	2,300
1:1	o/o	2,900
1:2	o/o	2,400
2:2	o/o	1,900
2:3	o/o	1,600
3:3	o/o	1,400
3:4	o/o	1,600
4:4	o/o	1,700
4:5	o/o	1,200
5:5	o/o	1,100
5:6	o/o	1,200

Meteo gegevens

Weerstabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	0,800	1,000	0,400	0,600	1,800
0:1	o/o	0,000	1,400	1,400	0,600	0,900	2,700
1:1	o/o	0,000	1,100	2,000	1,000	1,500	2,900
1:2	o/o	0,000	0,800	1,500	1,000	1,200	1,800
2:2	o/o	0,000	1,300	1,600	0,800	1,000	2,400
2:3	o/o	0,000	1,500	1,700	0,600	0,800	2,500
3:3	o/o	0,000	1,800	2,600	1,800	0,900	2,500
3:4	o/o	0,000	1,900	4,100	5,100	1,300	2,400
4:4	o/o	0,000	1,800	4,400	6,300	1,200	1,800
4:5	o/o	0,000	1,500	2,500	2,800	0,800	1,700
5:5	o/o	0,000	1,100	1,400	1,000	0,500	1,400
5:6	o/o	0,000	0,900	1,100	0,600	0,400	1,700

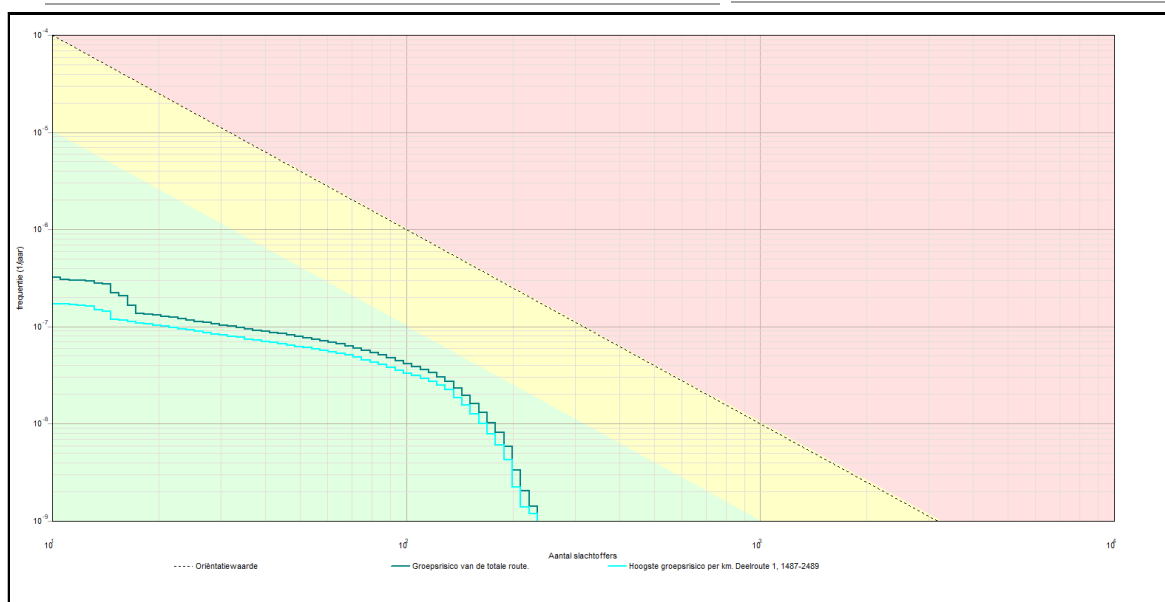
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00051 (136 : 2,7E-008)
Max. N (N:F)	234 (234 : 1,4E-009)
Max. F (N:F)	3,2E-007 (11 : 3,2E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1487-2489
Normwaarde (N:F)	0,00042 (136 : 2,2E-008)
Max. N (N:F)	234 (234 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	1,7E-007 (11 : 1,7E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A2, wegvak B65

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	25	m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel
	1/jaar	Transp. overdag
		o/o
		Transp. werkweek
		o/o

GF3 (licht ontMambare gassen)	4000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	1852	m		

4.2 Wegroute: A2, wegvak L38

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	25			m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontMambare gassen)	4000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	581	m		

5 Bedrijven dagdienst**5.1 0946100000232984_kantoor**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0946100000232984_kantoor	
Omschrijving	kantoor	
Aantal mensen		--
Dag	153,4	
Nacht	dag: 153,4, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	22589,7	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.2 bouwblok00063_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00063_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		--
Dag	176,2	
Nacht	dag: 176,2, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	8266,58	m ²
Aantal verblijfplaatsen	2	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.3 Kampershoek Noord (noord), bedrijvigheid

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kampershoek Noord (noord), bedrijvigheid	
Omschrijving	90% bouwvlak	
Aantal mensen		--
Dag	218	
Nacht	dag: 218, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	24180,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 Kampershoek Noord (zuid), bedrijvigheid

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kampershoek Noord (zuid), bedrijvigheid	
Omschrijving	90% bouwvlak	
Aantal mensen		--
Dag	26	
Nacht	dag: 26, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	3191,78	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	

Complexiteit bouwvlak Ok
 Herkomst data RBM

5.5 Kampershoek Noord (noord), kantoorfunctie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kampershoek Noord (noord), kantoorfunctie	
Omschrijving	10% bouwvlak	
Aantal mensen		--
Dag	79,99999999999999	
Nacht	dag: 80, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	24180,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 Kampershoek Noord (zuid), kantoorfunctie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kampershoek Noord (zuid), kantoorfunctie	
Omschrijving	10% bouwvlak	
Aantal mensen		--
Dag	9,999999999999999	
Nacht	dag: 10, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	3191,78	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven continue

6.1 0988100000299301_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0988100000299301_industrie	
Omschrijving	plgzw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	70,8226791253088	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	23731,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.2 0988100000035904_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0988100000035904_industrie	
Omschrijving	plgzw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	45,644764119486	
Nacht	28,3256514925888	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	18534,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.3 0988100000299038_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0988100000299038_industrie	
Omschrijving	plgzw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	77,7628781841169	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	23107,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.4 0988100000036421_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0988100000036421_industrie	
Omschrijving	plgzw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	53,2927334027278	
Nacht	33,0717317215509	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	14393	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.5 0946100000232984_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0946100000232984_industrie	
Omschrijving	plgzw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	45,9643627065197	
Nacht	28,5240938342187	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	22589,7	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.6 0988100000035830_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0988100000035830_industrie	
Omschrijving	plgzw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	76,3899364249496	
Nacht	47,4052222086359	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10358,6	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.7 0988100000035785_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0988100000035785_industrie	
Omschrijving	plgzw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	45,8735484815421	
Nacht	28,4677104850155	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	14974,9	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.8 bouwblok00063_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00063_industrie	
Omschrijving	plgzwr	
Aantal mensen		1/ha
Dag	45,575081468865	
Nacht	28,2825588518133	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8266,58	m ²
Aantal verblijfplaatsen	2	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7 Evenementen werkweek**7.1 0946100000211425_bijeen**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0946100000211425_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	881,422863100821	
Nacht	623,16620070889	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	4228,39	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8 Evenementen weekend

8.1 0946100000211425_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0946100000211425_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	881,422863100821	
Nacht	623,16620070889	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	4228,39	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	