



EXTERNE VEILIGHEID WEG

NIEUWBOUW HOTEL BERENDONCK TE WIJCHEN

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

Pouderoyen Tonnaer
POU022
22 april 2021

EXTERNE VEILIGHEID WEG

NIEUWBOUW HOTEL BERENDONCK TE WIJCHEN

Opdrachtgever:	Pouderoyen Tonnaer
Projectnr:	POU022
Rapportnr:	20210422-POU022-RAP-RBM 1.0
Status:	Definitief
Datum:	22 april 2021

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



© 2020 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veelelvoudigd 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

Opsteller:
R. van Hooy

Verificatie:
B. Deckers

Validatie:
B. Deckers

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	Inleiding.....	5
2.2	Wettelijk kader	5
2.3	Gemeentelijke beleidsvisie	6
3	EXTERNE VEILIGHEID WEG	7
3.1	Transporten gevaarlijke stoffen	7
3.2	Bepalen risicoafstanden.....	7
3.2.1	Plaatsgebonden risicocontour / veiligheidsafstand	7
3.2.2	Groepsrisico-inventarisatieafstand	8
3.3	Bepalen hoogte groepsrisico weg	8
3.3.1	Modellering van de bevolking	8
3.3.1.1	Personendichtheid huidige situatie	8
3.3.1.2	Personendichtheid plangebied beoogde situatie	8
3.3.2	Hoogte van het groepsrisico A73.....	9
3.3.2.1	Huidige situatie.....	9
3.3.2.2	Beoogde situatie.....	10
3.3.3	Samenvatting resultaten.....	11
4	CONCLUSIE.....	1-1

BIJLAGEN

B1	REKENRESULTATEN WEG – HUIDIGE SITUATIE
B2	REKENRESULTATEN WEG – BEOOGDE SITUATIE

1 INLEIDING

In opdracht van Pouderoyen Tonnaer is door Kragten een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg ten behoeve van de nieuwbouw van hotel Berendonck te Wijchen. Het betreft de realisatie van een hotel bij wellnesscomplex Thermen Berendonck. Voor dit plan dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen.

De globale ligging van de planlocatie is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied (bron: Risicokaart)

In afbeelding 2 is de situering van het hotel binnen het wellnesscomplex weergegeven.



Afbeelding 2 Situering hotel binnen wellnesscomplex

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 (VVGS) (Stb. 2013, nr. 307). De Wet vervoer gevaarlijke stoffen vervangt de nota en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvgs). 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 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 (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.

Verantwoordingsplicht

Conform het Bevt is een (beperkte) verantwoording aan de orde indien een plangebied zich binnen het invloedsgebied van een risicobron bevindt. Het invloedsgebied wordt bepaald door de 1% letaliteitsafstand van de stofcategorieën die getransporteerd worden. In de HART zijn per stofcategorie en per modaliteit vaste afstanden opgenomen voor de begrenzing van het invloedsgebied.

In de tabel zijn deze afstanden voor de modaliteit weg weergegeven.

Tabel 1 Invloedsgebied per stofcategorie voor de modaliteit weg

Stofcategorie	Invloedsgebied 1%-letaliteitsafstand (m)
LF1	45
LF2	45
LT1	730
LT2	880
LT3	>4.000
LT4	n.v.t.
GF1	40
GF2	280
GF3	355
GT2	245
GT3	560
GT4	>4.000
GT5	>4.000

2.3 Gemeentelijke beleidsvisie

De gemeente Wijchen heeft een eigen Visie Externe Veiligheid¹. In dit beleidsstuk worden relevante risicobronnen binnen de gemeente behandeld en is vastgelegd hoe met de risico's omgegaan dient te worden. Volgens deze beleidsvisie ligt het plangebied in zone 2 (30-200 meter van rijksweg A73).

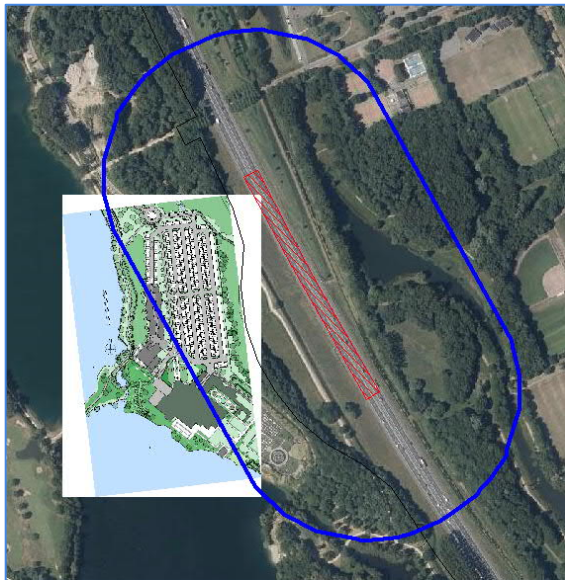
¹ Beleidsvisie Externe Veiligheid, d.d. 20 april 2016

3 EXTERNE VEILIGHEID WEG

3.1 Transporten gevaarlijke stoffen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's zijn alleen de wegen van belang waarover gevaarlijke stoffen in bulktransport worden getransporteerd. Voor het plangebied is de autosnelweg A73 van belang.

In onderstaande afbeelding is de ligging van het plan ten opzichte van de A73 weergegeven. De blauwe contour geeft de afstand van 200 meter van de A73 weer, gemeten vanaf de kant van de weg.



Afbeelding 3 Ligging plangebied ten opzichte van A73 (bron: Geomilieu).

Uit afbeelding 3 blijkt dat een deel van het geprojecteerde hotel is gesitueerd binnen een afstand van 200 meter van de A73, waardoor de hoogte van het groepsrisico een aandachtspunt vormt.

Gebleken is dat over de A73 ter hoogte van het plangebied (traject G26) LF1, LF2, LT1, LT2, GF1, GF2, GF3, GT3 en GT4—stoffen worden getransporteerd, waardoor de invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico kwantitatief moet worden bepaald door middel van een RBMII-berekening.

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. De A73 is opgenomen in het Basisnet weg. Deze weg heeft ter hoogte van het plangebied een PR 10^{-6} -risicocontour van 1,5 meter en een PAG. Deze aspecten vormen op grond van de ruimtelijke scheiding geen belemmeringen voor het plan.

3.2.2 Groepsrisico-inventarisatieafstand

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 groepsrisico-inventarisatieafstand is de afstand tussen de weg en de grens van het invloedsgebied.

Onder het invloedsgebied wordt verstaan: het gebied waar dodelijke slachtoffers kunnen vallen als gevolg van een ongeluk met een gevaarlijke stof. Dit gebied wordt bepaald door de berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt (1% letaliteitsgrens). Binnen dit gebied worden de personen meegeteld voor de hoogte van het groepsrisico. De berekening wordt uitgevoerd met het rekenprogramma RBM II. RBM II (versie 2.3) betreft een gestandaardiseerde rekenmethodiek voor het berekenen van risico's van vervoer van gevaarlijke stoffen voor de omgeving.

In de Handreiking Risicoanalyse Transport (HART) zijn per stofcategorie en per modaliteit vaste afstanden opgenomen voor de begrenzing van het invloedsgebied.

Op basis van de vervoersgegevens blijkt dat over de weg brandbare stoffen worden vervoerd. Uit tabel 1 volgt dat de maximale grens van het invloedsgebied als gevolg van het transport van GF3-stoffen 355 meter bedraagt. De personen binnen dit gebied worden meegeteld voor de hoogte van het groepsrisico.

3.3 Bepalen hoogte groepsrisico weg

3.3.1 Modelleren van de bevolking

De hoogte van het groepsrisico dient te worden bepaald binnen het invloedsgebied van de transportroute. In de HART is in hoofdstuk 4 beschreven hoe de modellering van de risico's dient plaats te vinden. Hierbij is onder andere aangegeven hoe de bevolking moet worden geïnventariseerd.

De modellering van de bevolking 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 en waar nodig aangepast.

3.3.1.1 Personendichtheid huidige situatie

De locatie van het plangebied heeft momenteel een recreatieve bestemming. Binnen de planlocatie is echter geen sprake van verblijfsgebieden, waardoor ook in het rekenmodel geen rekening met een zekere personendichtheid wordt gehouden.

3.3.1.2 Personendichtheid plangebied beoogde situatie

De te hanteren personendichtheid in de beoogde situatie is gebaseerd op het door de opdrachtgever aangeleverde document "Marktonderzoek en Laddertoets Therrmen Berendonck".

Het beoogde hotel omvat 110 kamers. Daarnaast worden twee restaurants voor hotelgasten gerealiseerd. De belangrijkste doelgroep voor dit hotel zijn de gasten die gebruik maken van het naastgelegen wellnesscomplex, maar het hotel is ook bestemd voor de externe markt. Verwacht wordt een kamerbezetting van 90%.

Voor onderhavig onderzoek wordt (worst case) uitgegaan van 100% kamerbezetting met aanvullend 30 personen personeel. Voor de hotelgasten wordt een aanwezigheid van 50% in de dag- en 100% in de nachtperiode gehanteerd. Personeel zal de gehele dag- en nachtperiode aanwezig zijn.

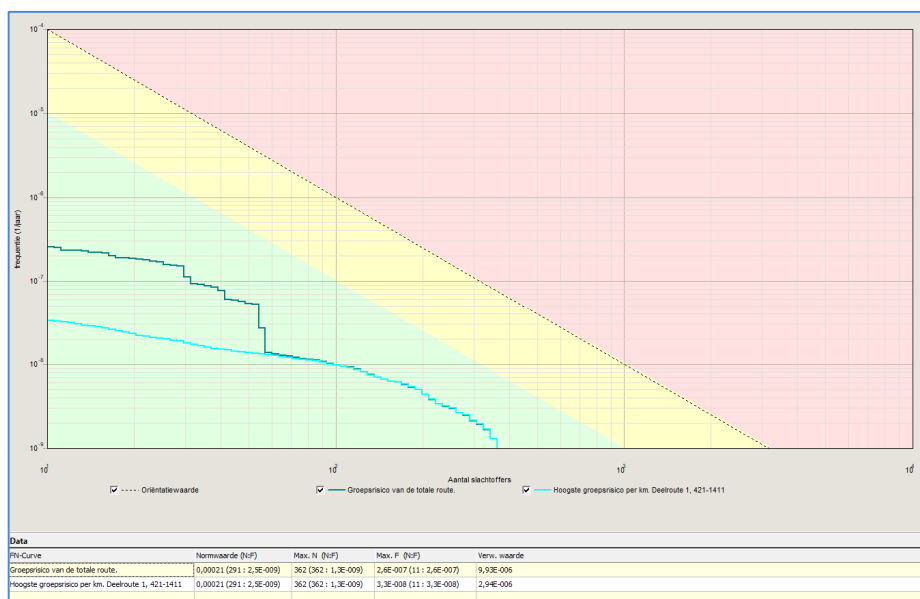
Samengevat betekent dit dat wordt uitgegaan van 85 personen in de dag- en 140 in de nachtperiode. Dit personen-aantal wordt verdeeld over het gehele hoteloppervlak.

3.3.2 Hoogte van het groepsrisico A73

Ten behoeve van het planvoornemen is voor de A73 zowel voor de huidige als voor de beoogde situatie het groepsrisico berekend. Deze berekeningen zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

3.3.2.1 Huidige situatie

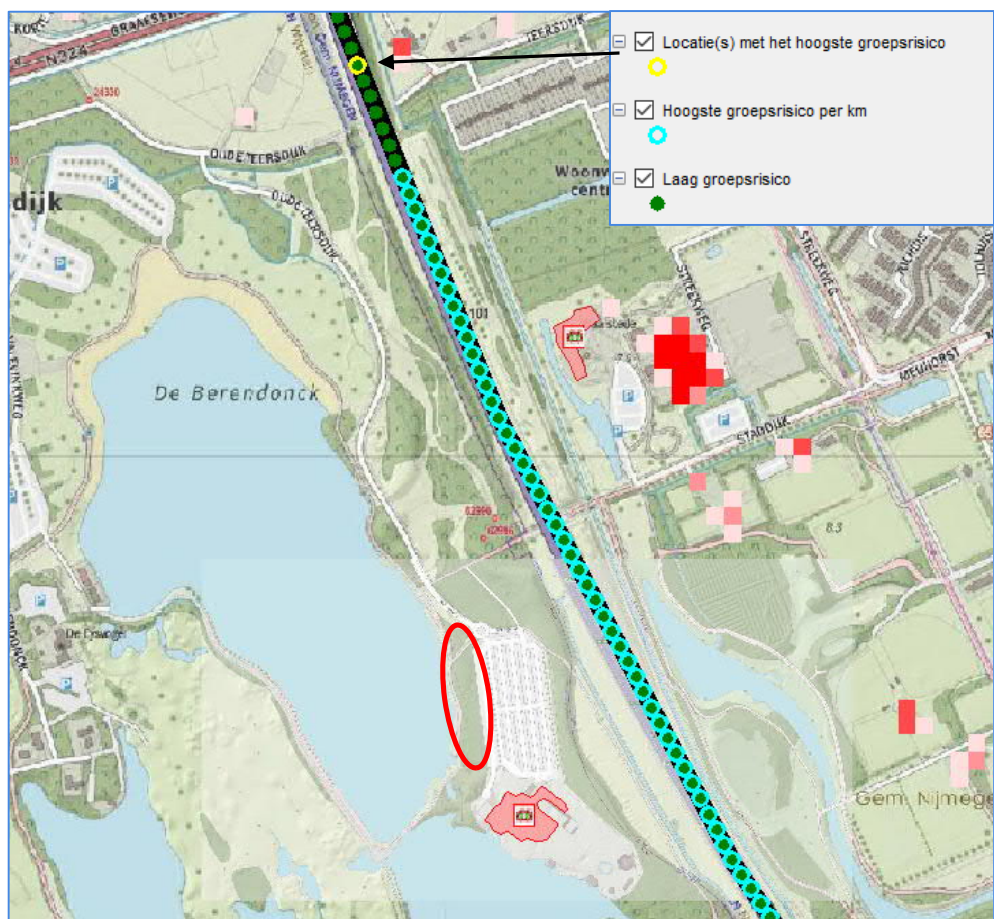
Onderstaande afbeelding toont het groepsrisico in de huidige situatie. In deze grafiek is de fN-curve opgenomen voor het beschouwde weggedeelte en voor het kilometervak van het gedeelte met het hoogste groepsrisico. De drie gekleurde gebieden in de grafiek zijn roze (groter dan de oriëntatiewaarde),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



Afbeelding 4 fN-curve berekend groepsrisico - huidige situatie

Uit de fN-curve blijkt dat het groepsrisico veroorzaakt door de A73 in de huidige situatie lager is dan de oriëntatiewaarde, zelfs lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Het hoogste groepsrisico ligt ten noorden van het plangebied en is weergegeven in afbeelding 5 (gele cirkel).

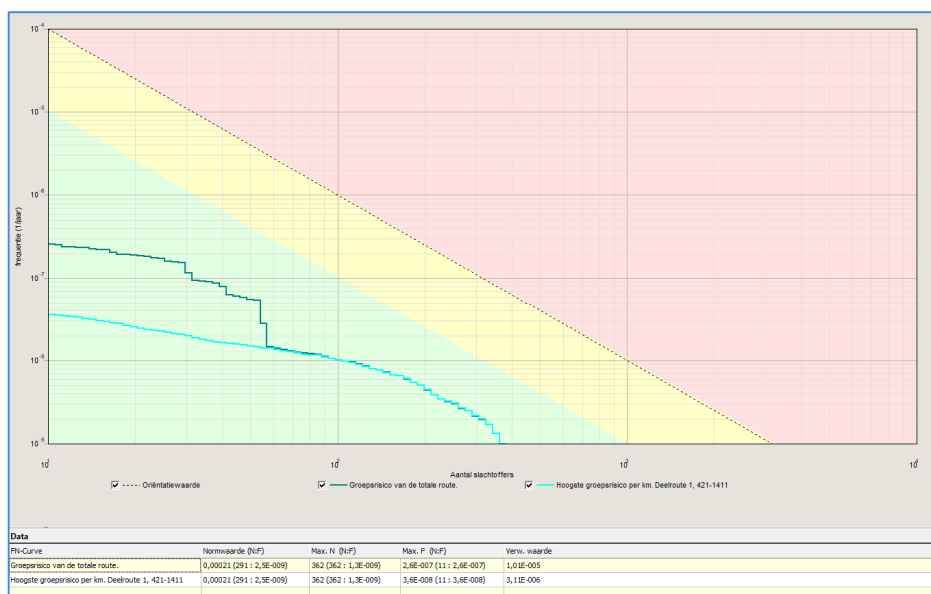


Afbeelding 5 Locaties met hoogste GR weg - huidige situatie

3.3.2.2

Beoogde situatie

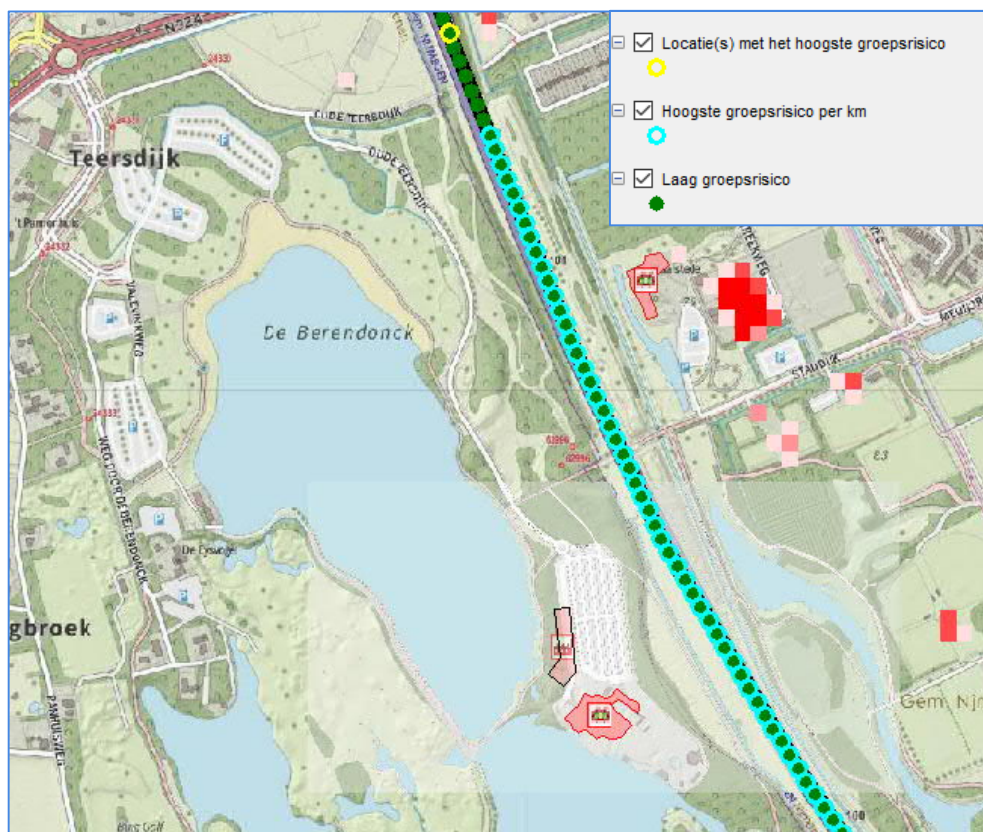
Als gevolg van het planvoornemen neemt de personendichtheid toe. De fN-curve van deze beoogde situatie is weergegeven in afbeelding 6.



Afbeelding 6 fN-curve berekend groepsrisico, beoogde situatie

Ook in de beoogde situatie blijkt dat het groepsrisico veroorzaakt door de A73 lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde, waarbij geen rekenkundige toename van het groepsrisico wordt berekend.

De locatie met het hoogste groepsrisico verandert ook niet ten opzichte van de huidige situatie (zie afbeelding 7).



Afbeelding 7 Locatie met hoogste GR weg - beoogde situatie

3.3.3 Samenvatting resultaten

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

Tabel 2 Samenvatting kenmerken fN-curves

	Normwaarde*	Aantal slachtoffers	Frequentie
Weg - Huidig	0,00021 / jaar	291	$2,5 \times 10^{-9}$ / jaar
Weg - Beoogd	0,00021 / jaar	291	$2,5 \times 10^{-9}$ / 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.

Zoals reeds geconcludeerd, blijkt uit de resultaten dat zowel voor als na de planrealisatie, de hoogte van het groepsrisico als gevolg van de A73 lager is dan 10% van de oriëntatiewaarde. Er vindt geen rekenkundige toename plaats van de hoogte van het groepsrisico als gevolg van de planvorming.

Op basis van het gestelde in het Bevt en de gemeentelijke beleidsvisie zal het groepsrisico (beperkt) verantwoord moeten worden.

4 CONCLUSIE

In opdracht van Pouderoyen Tonnaer is door Kragten een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg ten behoeve van de nieuwbouw van hotel Berendonck te Wijchen. Het betreft de realisatie van een hotel bij wellnesscomplex Thermen Berendonck. Voor dit plan dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen.

Voor de autoweg A73 (traject G26) is een PR 10^{-6} -contour van 15 meter en een PAG van toepassing. Deze aspecten vormen op grond van de ruimtelijke scheiding geen belemmeringen voor het plan.

Naast het plaatsgebonden risico is de hoogte van het groepsrisico een aandachtspunt bij de planvorming. Het beoogde hotel ligt deels binnen 200 meter van de rijksweg A73. Gebleken is dat over de A73 ter hoogte van het plangebied (traject G26) LF1, LF2, LT1, LT2, GF1, GF2, GF3, GT3 en GT4—stoffen worden getransporteerd, waardoor de invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico kwantitatief moet worden bepaald door middel van een RBMII-berekening.

Als gevolg van de planontwikkeling neemt de personendichtheid toe.

Zowel in de huidige als in de beoogde situatie ligt het groepsrisico onder 10% van de oriëntatiewaarde, waarbij er ook geen toename van het groepsrisico wordt berekend.

Conform artikel 8 van het Bevt en het gemeentelijk beleid dienen de risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg te worden afgewogen in een beperkte verantwoording.

B1 REKENRESULTATEN WEG – HUIDIGE SITUATIE

Rapportage

Hotel Berendonck - huidige situatie

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 22-4-2021, tijd: 11:44:30

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Hotel Berendonck - huidige situatie	
Omschrijving	Hotel Berendonck - huidige situatie	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Deelen	
Totale lengte van de route	2277	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	81	
10-8	170	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	387420	
10-8	862582	

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	-	22-4-2021

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	181350	423300

Rechtsboven

184150

426100

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Hotel Berendonck - huidige situatie
Omschrijving	Hotel Berendonck - huidige situatie
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	POU022
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: Deelen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Deelen	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.24	
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	1,200
0:1	o/o	2,100
1:1	o/o	3,200
1:2	o/o	2,900
2:2	o/o	2,100
2:3	o/o	1,900
3:3	o/o	1,400
3:4	o/o	1,600
4:4	o/o	1,700
4:5	o/o	1,100
5:5	o/o	1,200
5:6	o/o	1,300

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	1,400	0,700	0,200	0,300	2,400
0:1	o/o	0,000	1,500	1,100	0,500	0,600	2,800
1:1	o/o	0,000	1,800	2,700	1,400	2,200	3,400
1:2	o/o	0,000	1,400	2,300	1,000	1,700	3,500
2:2	o/o	0,000	1,700	1,500	0,400	1,200	4,200
2:3	o/o	0,000	1,500	1,900	1,000	0,600	2,400
3:3	o/o	0,000	1,700	2,300	1,800	0,500	1,500
3:4	o/o	0,000	2,100	3,800	3,500	0,900	2,100
4:4	o/o	0,000	2,000	3,700	4,300	0,800	1,700
4:5	o/o	0,000	1,600	2,500	2,300	0,600	1,400
5:5	o/o	0,000	1,400	1,300	1,000	0,300	1,200
5:6	o/o	0,000	1,300	0,900	0,400	0,200	1,800

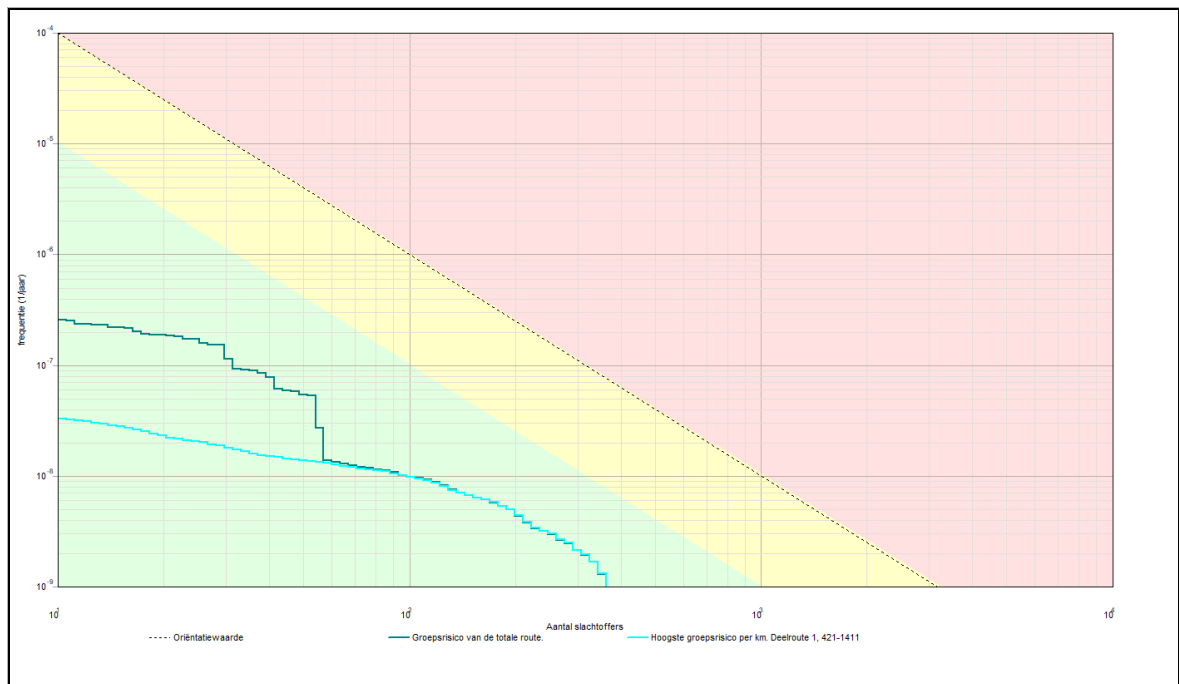
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00021 (291 : 2,5E-009)
Max. N (N:F)	362 (362 : 1,3E-009)
Max. F (N:F)	2,6E-007 (11 : 2,6E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 421-1411
Normwaarde (N:F)	0,00021 (291 : 2,5E-009)
Max. N (N:F)	362 (362 : 1,3E-009)
Max. F (N:F)	3,3E-008 (11 : 3,3E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A73

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Traject G26			
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 ontvankelijk gassen)	4124	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	2277	m		

5 Bedrijven dagdienst**5.1 0268100000089067_kantoor**

Eigenschap	Waarde			Eenheid
Naam	0268100000089067_kantoor			
Omschrijving	kantoor			
Aantal mensen				1/ha
Dag	138,881815521346			
Nacht	dag: 138,9, nacht: 0			
Fractie buitenshuis				--
Dag	0,07			
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0			
Oppervlak	2950,93			m²
Aantal verblijfplaatsen	1			
Complexiteit bouwvlak	Ok			
Herkomst data	NBB			

5.2 0296100000029535_kantoor

Eigenschap	Waarde			Eenheid
Naam	0296100000029535_kantoor			
Omschrijving	kantoor			
Aantal mensen				1/ha
Dag	84,5839268082289			
Nacht	dag: 84,58, nacht: 0			
Fractie buitenshuis				--
Dag	0,07			
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0			

Oppervlak	22839,7	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.3 0296100000029654_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0296100000029654_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	222,778556719438	
Nacht	dag: 222,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	5239,28	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.4 0296100000029662_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0296100000029662_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	94,4574016271989	
Nacht	dag: 94,46, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	22394,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6 Bedrijven continue**6.1 0296100000029535_industrie**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0296100000029535_industrie	
Omschrijving	plgzw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	57,2464184766528	
Nacht	35,525012828845	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	22839,7	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.2 0296100000029654_sport

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0296100000029654_sport	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	167,083917539578	
Nacht	118,128749605232	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5239,28	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.3 0296100000029662_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0296100000029662_industrie	
Omschrijving	plgzwv	
Aantal mensen		1/ha
Dag	63,9289773291144	
Nacht	39,6721711986634	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	22394,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7 Evenementen werkweek

7.1 0268100000083982_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0268100000083982_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1934,46789756895	
Nacht	1367,67650439962	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	537,605	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.2 0268100000089067_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0268100000089067_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	833,290893128075	
Nacht	589,137047760925	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	2950,93	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.3 0296100000029654_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0296100000029654_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1336,67515763254	
Nacht	945,02999684186	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	5239,28	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8 Evenementen weekend**8.1 0268100000083982_bijeen**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0268100000083982_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1934,46789756895	
Nacht	1367,67650439962	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	537,605	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.2 0268100000089067_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0268100000089067_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	833,290893128075	
Nacht	589,137047760925	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	2950,93	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.3 0296100000029654_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0296100000029654_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1336,67515763254	
Nacht	945,02999684186	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	5239,28	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

B2 REKENRESULTATEN WEG – BEOOGDE SITUATIE

Rapportage

Hotel Berendonck - beoogde situatie

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 22-4-2021, tijd: 11:38:17

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Hotel Berendonck - beoogde situatie	
Omschrijving	Hotel Berendonck - beoogde situatie	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Deelen	
Totale lengte van de route	2277	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	81	
10-8	170	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	387420	
10-8	862582	

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	-	22-4-2021

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	181350	423300

Rechtsboven

184150

426100

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Hotel Berendonck - beoogde situatie
Omschrijving	Hotel Berendonck - beoogde situatie
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	POU022
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

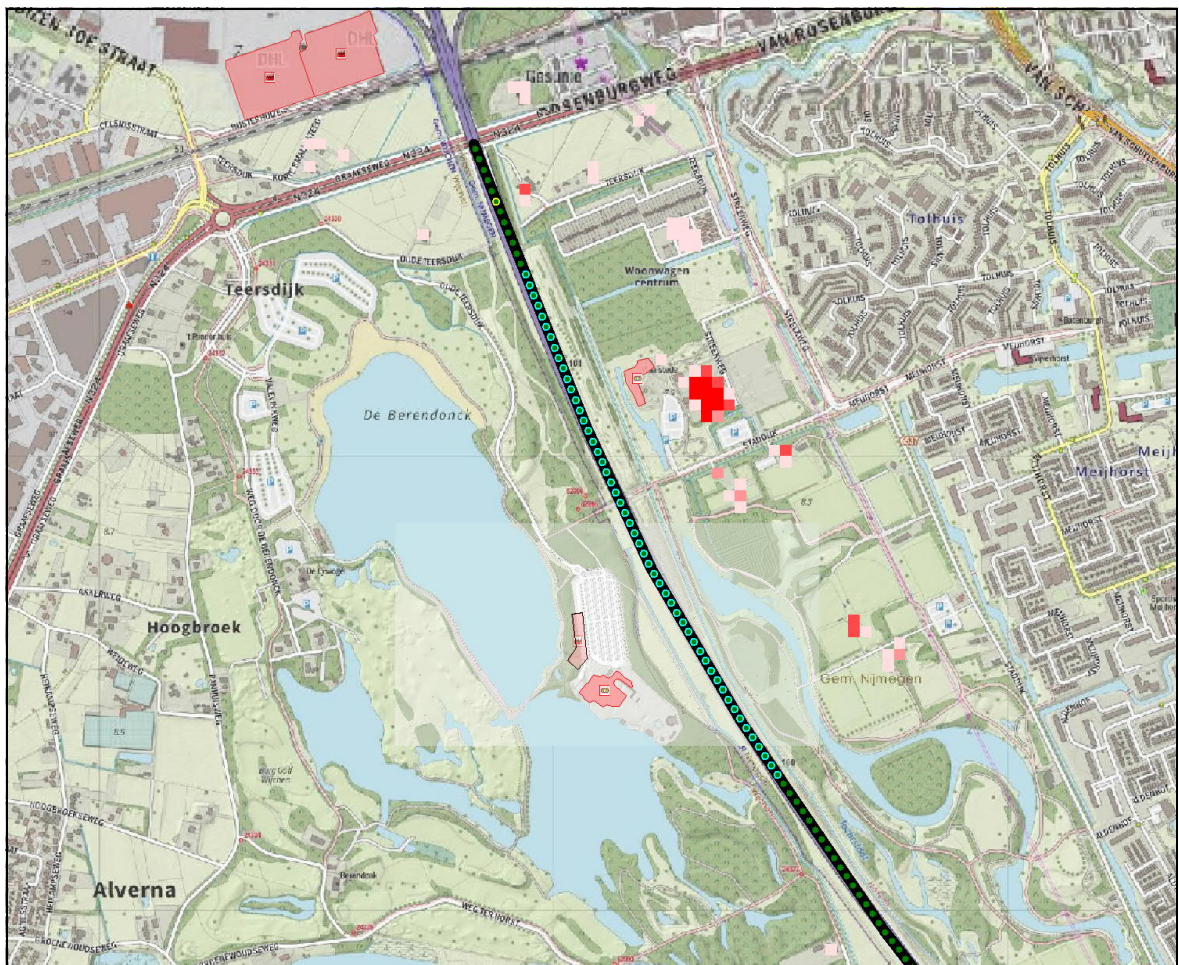
1.4.1 Weer: Deelen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Deelen	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.24	
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	1,200
0:1	o/o	2,100
1:1	o/o	3,200
1:2	o/o	2,900
2:2	o/o	2,100
2:3	o/o	1,900
3:3	o/o	1,500
3:4	o/o	1,600
4:4	o/o	1,700
4:5	o/o	1,100
5:5	o/o	1,200
5:6	o/o	1,300

Meteo gegevens

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

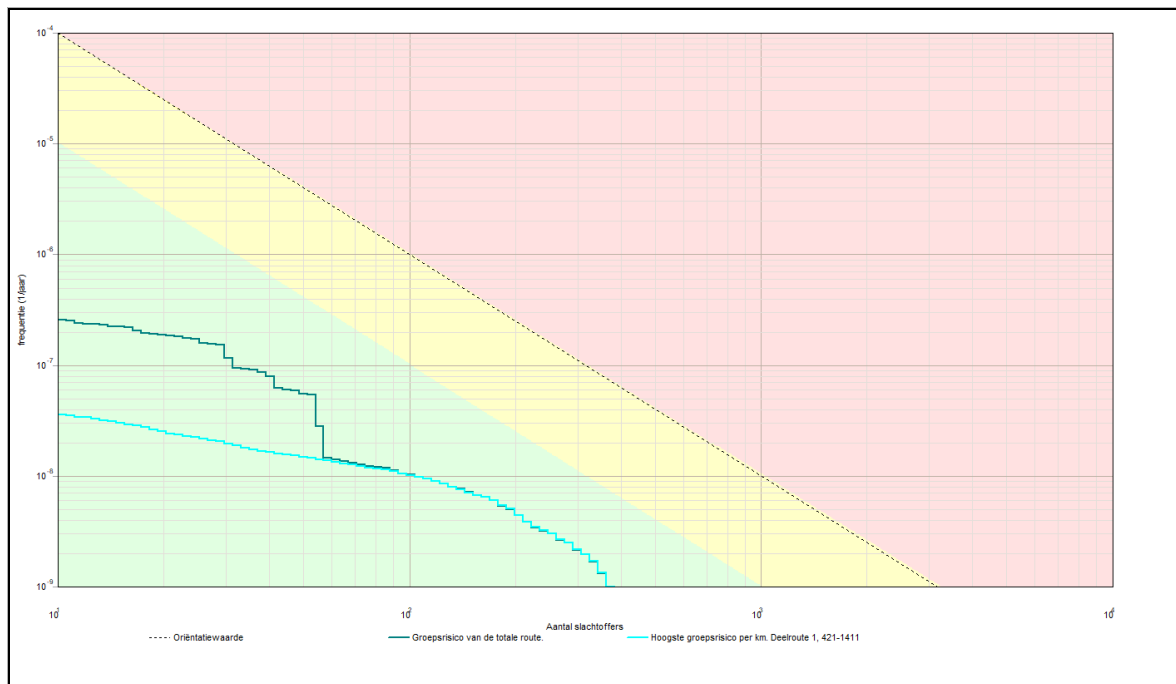
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00021 (291 : 2,5E-009)
Max. N (N:F)	362 (362 : 1,3E-009)
Max. F (N:F)	2,6E-007 (11 : 2,6E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 421-1411
Normwaarde (N:F)	0,00021 (291 : 2,5E-009)
Max. N (N:F)	362 (362 : 1,3E-009)
Max. F (N:F)	3,6E-008 (11 : 3,6E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A73

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Traject G26			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	25			m
Frequentie (1/tg.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 ontvankelijk gassen)	4124	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	2277	m		

5 Bedrijven dagdienst**5.1 0268100000089067_kantoor**

Eigenschap	Waarde			Eenheid
Naam	0268100000089067_kantoor			
Omschrijving	kantoor			
Aantal mensen				1/ha
Dag	138,881815521346			
Nacht	dag: 138,9, nacht: 0			
Fractie buitenshuis				--
Dag	0,07			
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0			
Oppervlak	2950,93			m²
Aantal verblijfplaatsen	1			
Complexiteit bouwvlak	Ok			
Herkomst data	NBB			

5.2 0296100000029535_kantoor

Eigenschap	Waarde			Eenheid
Naam	0296100000029535_kantoor			
Omschrijving	kantoor			
Aantal mensen				1/ha
Dag	84,5839268082289			
Nacht	dag: 84,58, nacht: 0			
Fractie buitenshuis				--
Dag	0,07			
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0			

Oppervlak	22839,7	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.3 0296100000029654_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0296100000029654_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	222,778556719438	
Nacht	dag: 222,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	5239,28	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.4 0296100000029662_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0296100000029662_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	94,4574016271989	
Nacht	dag: 94,46, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	22394,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6 Bedrijven continue**6.1 0296100000029535_industrie**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0296100000029535_industrie	
Omschrijving	plgzwr	
Aantal mensen		--
Dag	130,749	
Nacht	81,138	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	22839,7	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.2 0296100000029654_sport

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0296100000029654_sport	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		--
Dag	87,5399999999998	
Nacht	61,8909999999998	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5239,28	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.3 0296100000029662_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0296100000029662_industrie	
Omschrijving	plgzw	
Aantal mensen		--
Dag	143,166	
Nacht	88,8440000000001	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	22394,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.4 Hotel Berendonck

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hotel Berendonck	
Omschrijving	Hotel	
Aantal mensen		--
Dag	85,0000000000001	
Nacht	140	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3049,24	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Evenementen werkweek

7.1 0268100000083982_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0268100000083982_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1934,46789756895	
Nacht	1367,67650439962	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	537,605	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.2 0268100000089067_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0268100000089067_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	833,290893128075	
Nacht	589,137047760925	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	2950,93	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	

Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	NBB

7.3 0296100000029654_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0296100000029654_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1336,67515763254	
Nacht	945,02999684186	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	5239,28	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8 Evenementen weekend**8.1 0268100000083982_bijeen**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0268100000083982_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1934,46789756895	
Nacht	1367,67650439962	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	537,605	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.2 0268100000089067_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0268100000089067_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	833,290893128075	
Nacht	589,137047760925	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	2950,93	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.3 0296100000029654_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0296100000029654_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1336,67515763254	
Nacht	945,02999684186	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	5239,28	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	