

EXTERNE VEILIGHEID WEG

ZUIDZIJDERWEG 4 TE OUDE ADE

Opdrachtgever:

BRO

Projectnr:

BRO053-0001

Datum:

25 september 2019

EXTERNE VEILIGHEID WEG

ZUIDZIJDERWEG 4 TE OUDE ADE

Opdrachtgever:	BRO
Projectnr:	BRO053-0001
Rapportnr:	20190925-BRO053-001-RAP-RBM 1.0
Status:	Definitief
Datum:	25 september 2019

Opsteller:
P. Coenen



Verificatie:
B. Deckers



Validatie:
B. Deckers



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	WETTELIJK KADER.....	9
2.1	Inleiding	9
2.2	Wettelijk kader.....	9
3	EXTERNE VEILIGHEID WEG.....	11
3.1	Transporten gevaarlijke stoffen.....	11
3.2	Bepalen risicoafstanden.....	11
3.2.1	Plaatsgebonden risicocontour / veiligheidsafstand	11
3.2.2	Groepsrisico	11
4	BEPALEN HOOGTE GROEPSRISICO WEG	13
4.1	Modellering van de bevolking.....	13
4.1.1	Personendichtheid plangebied huidige situatie	13
4.1.2	Personendichtheid toekomstige situatie	13
4.2	Hoogte van het groepsrisico	13
4.2.1	Huidige situatie	13
4.2.2	Toekomstige situatie	15
4.3	Samenvatting resultaten weg.....	15
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIE.....	17

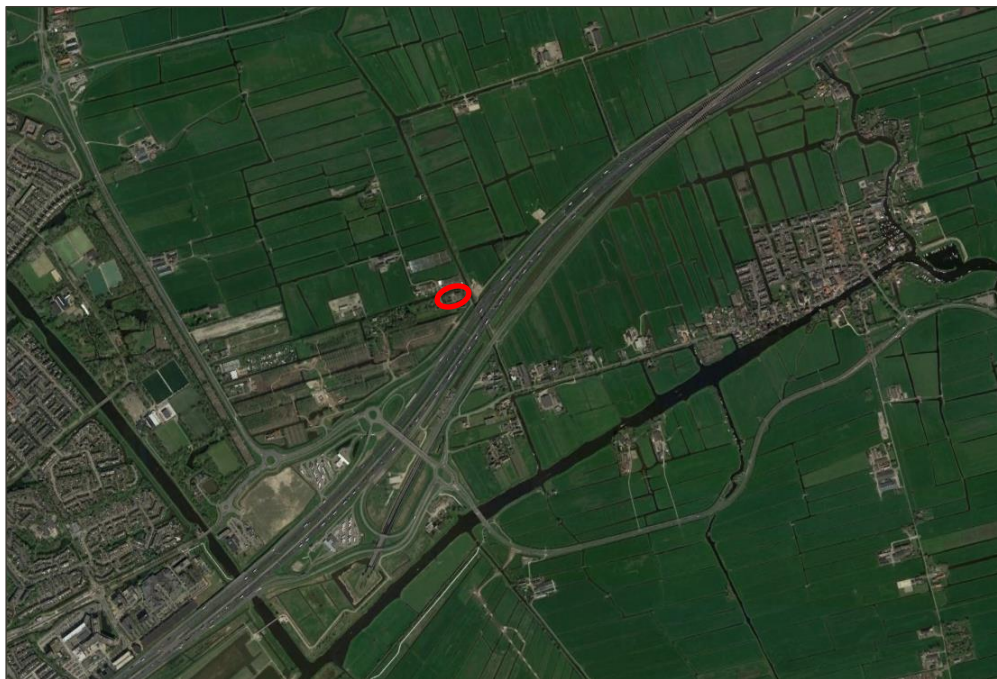
BIJLAGEN

B1	RAPPORTAGE RBM II – HUIDIGE SITUATIE
B2	RAPPORTAGE RBM II – TOEKOMSTIGE SITUATIE

1 INLEIDING

In opdracht van BRO is een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen de weg ten behoeve van een planvoornemen aan de Zuidzijderweg 4 te Oude Ade, gemeente Kaag en Braassem. Het plan, dat een uitbreiding van recreatieappartementen en een expositie-/vergaderruimte omvat, ligt op circa 100 meter afstand van de rijksweg A4.

De ligging van de planlocatie (rode omlijning) is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1 Globale ligging van het plangebied t.o.v. de weg

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 (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 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 Transporten gevaarlijke stoffen

Het plangebied bevindt zich op circa 100 meter van de rijksweg A4 (wegvak Z6). Deze weg is opgenomen in het Basisnet. Over deze rijksweg vinden structurele transporten met gevaarlijke stoffen plaats.

Voor wegen die zijn opgenomen in het Basisnet wordt voor risicoanalyses gebruik gemaakt van de vervoershoeveelheden GF3 volgens uit Bijlage I Tabel Basisnet weg van de Regeling basisnet. Voor de A4 betreft dit 2.162 GF3-transporten.

Verder blijkt uit de meest recente telgegevens (juni 2019) van Rijkswaterstaat dat ter hoogte van het plangebied, naast GF3-stoffen, transport plaats vindt van LF1, LF2, LT1, LT2 en LT3-stoffen.

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 die deel uitmaken van het Basisnet weg kan de berekening van het plaatsgebonden risico achterwege blijven. Voor deze wegen gelden namelijk de veiligheidsafstanden die in de Regeling basisnet zijn opgenomen.

Voor de A4, ter hoogte van het plangebied, bedraagt de PR 10^{-6} contour 0 meter, waarmee dit geen aandachtspunt vormt voor het planvoornemen. Ter hoogte van het plangebied blijkt wel een PAG¹ aanwezig te zijn. Op grond van de afstand van 100 meter tot het plangebied, vormt ook het PAG geen belemmering voor de planvorming.

3.2.2 Groepsrisico

Aangezien de A4 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. De invloed van de A4 op het plangebied is middels een RBM II berekening inzichtelijk gemaakt.

¹ PlasbrandAandachtsGebied: het gebied waarin bij het realiseren van kwetsbare objecten rekening gehouden dient te worden met de effecten van een zogenaamde plasbrand. Een PAG reikt tot 30 meter ter weerszijden van het wegtraject

4 BEPALEN HOOGTE GROEPSRISICO WEG

4.1 Modellerings van de 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. Voor GF3 stoffen geldt een invloedsgebied van 355 meter. Dit houdt in dat de bevolking minimaal tot een afstand van 355 meter vanaf de as van de weg gedetailleerd in kaart moet worden gebracht.

4.1.1 Personendichtheid plangebied huidige situatie

De modellering van de gebouwgebonden bevolking binnen het invloedsgebied van de weg is gebaseerd op de gegevens van de BAG.

Er is van uitgegaan dat geen personen binnen het plangebied aanwezig zijn.

4.1.2 Personendichtheid toekomstige situatie

In de nieuwe situatie worden 8 recreatieappartementen (4-persoons) gerealiseerd en een expositie-/vergader ruimte.

Voor de recreatieappartementen zijn 4 personen per appartement gehanteerd, met een aanwezigheid van 50% gedurende de dagperiode en 100% in de nachtperiode.

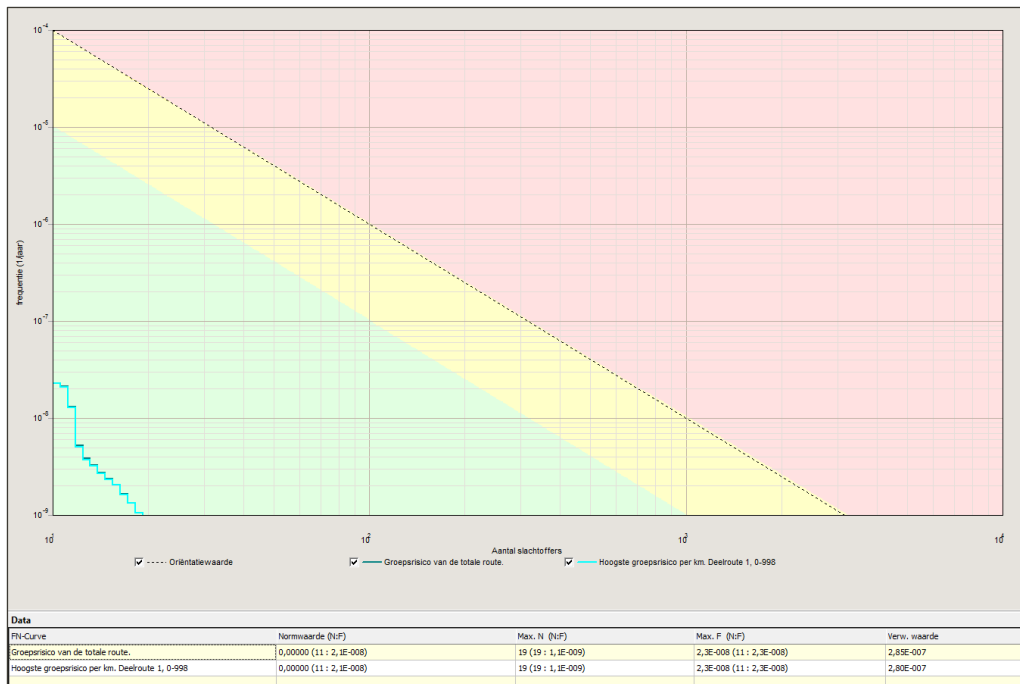
Voor de expositie-/vergader ruimte is in overleg met de initiatiefnemer uitgegaan van gemiddeld 25 personen met een gebruikstijd van 8.00u – 20.00u gedurende zowel de werkweek als het weekend. Incidenteel kunnen tot maximaal 80 personen aanwezig zijn. In de berekeningen is uitgegaan van 12x per jaar, met eenzelfde gebruikstijd.

4.2 Hoogte van het groepsrisico

Ten behoeve van de realisatie van recreatiewoningen en een expositie-/vergader ruimte 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, ter hoogte van het plangebied. 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).

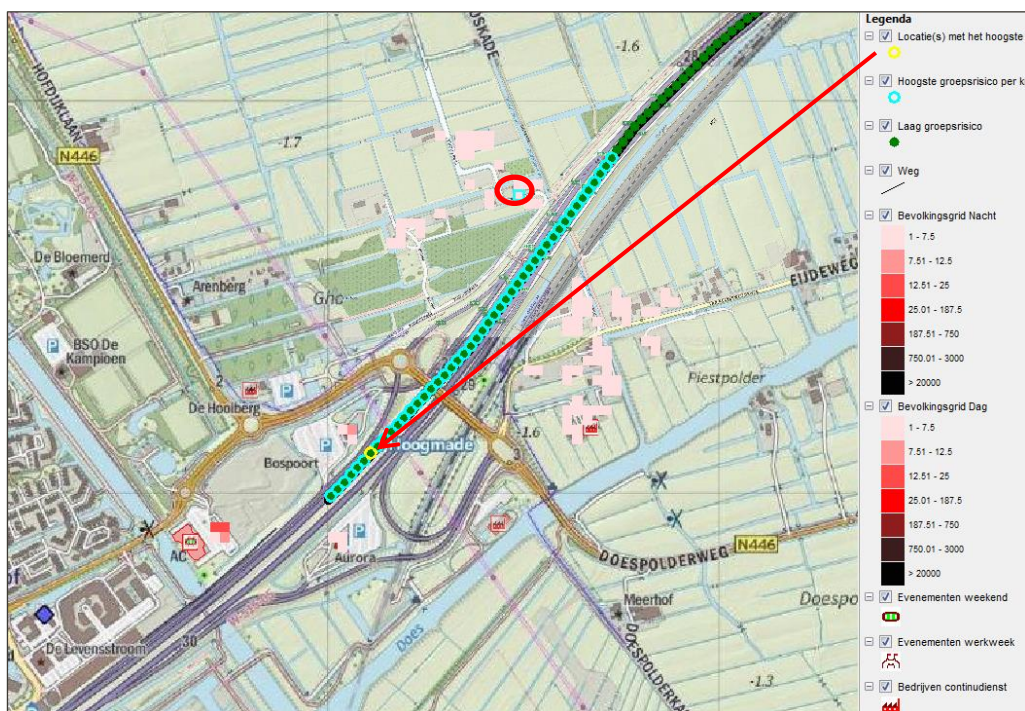


Afbeelding 2 fN-curve berekend groepsrisico – huidige situatie

Uit de fN-curve blijkt dat de hoogte van het groepsrisico veroorzaakt door de A4 zeer klein is, zelfs zo klein dat na afronding de hoogte van het groepsrisico 0 bedraagt.

In bijlage B1 is de volledige rapportage van de rekenresultaten voor de huidige situatie opgenomen.

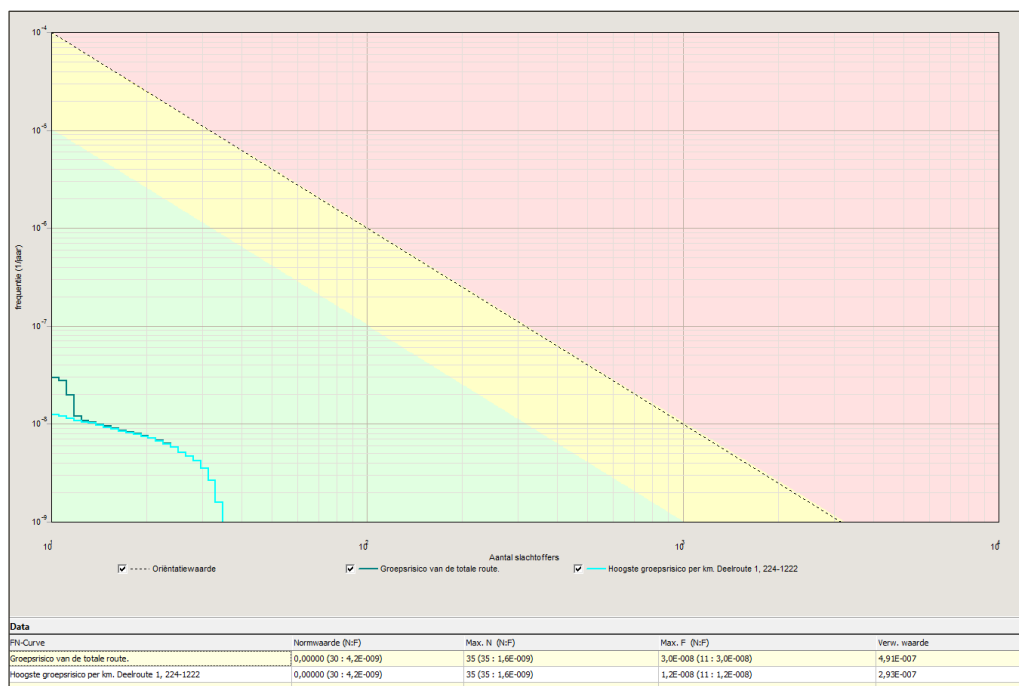
Het hoogste groepsrisico ligt ten zuiden van het plangebied (zie gele cirkel in afbeelding 3).



Afbeelding 3 Locatie hoogste groepsrisico weg – huidige situatie

4.2.2 Toekomstige situatie

Als gevolg van de planontwikkeling wijzigt de personendichtheid binnen het plangebied (zie paragraaf 4.1.2). De fN-curve van de toekomstige situatie is weergegeven in de grafiek in afbeelding 4.



Afbeelding 4 fN-curve berekend groepsrisico – toekomstige situatie

Ook in de toekomstige situatie blijft het groepsrisico ter hoogte van het plangebied veroorzaakt door de rijksweg A4 zeer laag te zijn, echter vindt wel een toename plaats, maar ook deze leidt niet tot een groepsrisico groter dan 0.

In bijlage B2 is de volledige rapportage van de rekenresultaten opgenomen, voor de toekomstige situatie.

4.3 Samenvatting resultaten weg

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

Tabel 1 Samenvatting kenmerken fN-curves

	Normwaarde*	Aantal slachtoffers	Frequentie
Weg - Huidig	0,00000/jaar	11	$2,1 \times 10^{-8}$ / jaar
Weg - Toekomstig	0,00000/jaar	30	$4,2 \times 10^{-8}$ / 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 de hoogte van het groepsrisico dusdanig laag is dat de waarde na afronding gelijk is aan 0.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van BRO is een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen de weg ten behoeve van een planvoornemen aan de Zuidzijderweg 4 te Oude Ade, gemeente Kaag en Braassem. Het plan, dat een uitbreiding van recreatieappartementen en een expositie-/vergader ruimte omvat, ligt op circa 100 meter afstand van de rijksweg A4.

Conform Bijlage I Tabel Basisnet weg van de Regeling basisnet blijkt dat voor de A4 ter hoogte van het plangebied geen plaatsgebonden 10^{-6} -risicocontour maar wel een PAG aanwezig is. Deze aspecten vormen op basis van de afstand geen belemmering voor de planontwikkeling.

Aangetoond is dat ter plaatse van het plangebied zowel in de huidige als in de toekomstige situatie geen groepsrisico wordt berekend.

Wel blijkt het plangebied binnen het invloedsgebied van toxische stoffen en brandbare gassen te liggen. De risico's als gevolg van deze stoffen (toxisch en BLEVE scenario) dienen meegenomen te worden in een beperkte verantwoording.

BIJLAGEN

B1 RAPPORTAGE RBM II – HUIDIGE SITUATIE

Rapportage

Zuidzijderweg 4, Oud Ade - huidig

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 23-9-2019, tijd: 16:52:55

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Zuidzijderweg 4, Oud Ade - huidig	
Omschrijving	Zuidzijderweg 4, Oud Ade - huidig	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Valkenburg	
Totale lengte van de route	1995	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	-	23-9-2019

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	97550	463500

Rechtsboven

99900

465850

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Zuidzijderweg 4, Oud Ade - huidig
Omschrijving	Niet ingevuld
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	BRO053
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	PC
Telefoon	088-33 66 333
E-mail	pc@kragten.nl
Bedrijf	Kragten
Postadres	Postbus 14
Postcode	6040AA
Plaats	Roermond
In opdracht van	
Naam	dhr. R. Feijten
Telefoon	020-506 19 99
E-mail	robin.feijten@bro.nl
Organisatie contactpersoon	BRO
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Amsterdam

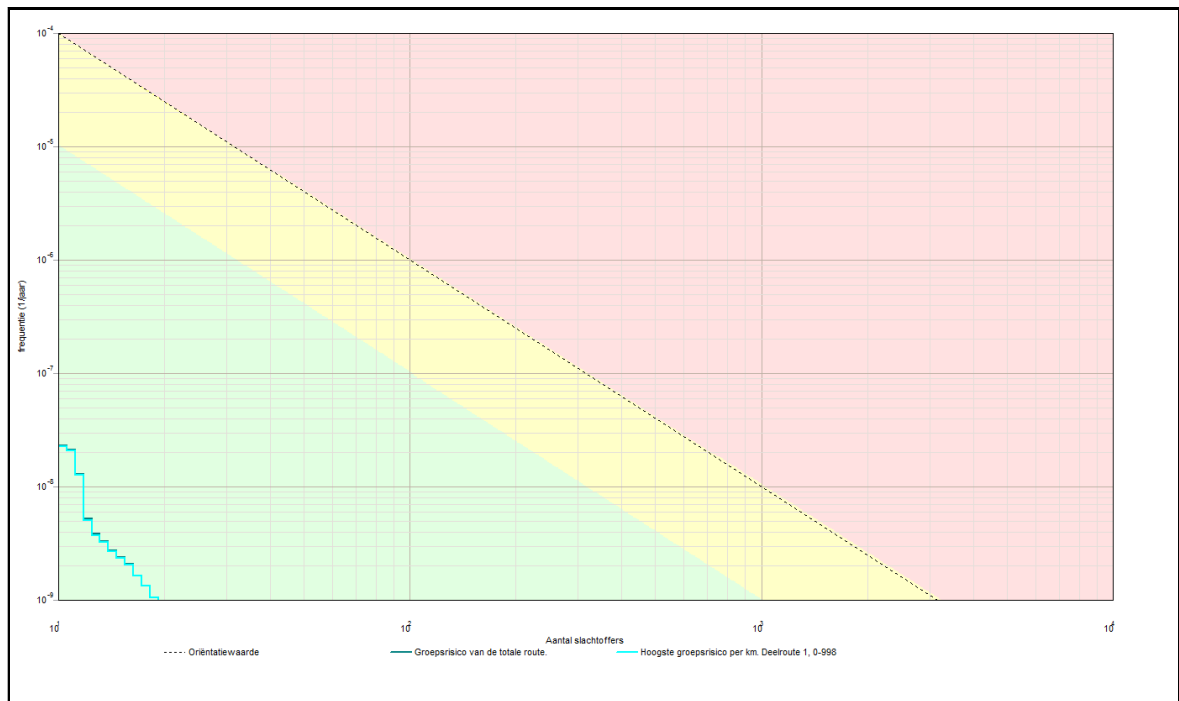
1.4.1 Weer: Valkenburg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Valkenburg	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.36	
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	1,900
0:1	o/o	1,300
1:1	o/o	1,900
1:2	o/o	1,900
2:2	o/o	1,200
2:3	o/o	1,400
3:3	o/o	1,300
3:4	o/o	0,800
4:4	o/o	1,000
4:5	o/o	2,100
5:5	o/o	1,700
5:6	o/o	1,600

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

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)	0,00000 (11 : 2,1E-008)
Max. N (N:F)	19 (19 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	2,3E-008 (11 : 2,3E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-998
Normwaarde (N:F)	0,00000 (11 : 2,1E-008)
Max. N (N:F)	19 (19 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	2,3E-008 (11 : 2,3E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A4

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	wegvak Z6	
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. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontMambare gassen)	2162	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	1995	m		

5 Standaard bebouwing

5.1 1884100000007178_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1884100000007178_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	22,47	
Nacht	44,94	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	585,176	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6 Bedrijven continue

6.1 0547100000292148_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0547100000292148_industrie	
Omschrijving	plgzwr	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5,13053274524545	
Nacht	3,18403047538016	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3935,26	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.2 0547100000292148_logies

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0547100000292148_logies	
Omschrijving	hotel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0	
Nacht	91,6838144866052	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3935,26	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.3 0547100000292441_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0547100000292441_bijeen	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	852,113352310385	
Nacht	852,113352310385	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1323,78	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.4 1884100000007178_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1884100000007178_bijeen	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	514,375354847904	
Nacht	514,375354847904	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	585,176	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.5 1884100000007178_logies

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1884100000007178_logies	
Omschrijving	prkcmp	
Aantal mensen		1/ha
Dag	205,750141939162	
Nacht	205,750141939162	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	585,176	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.6 1884100000007178_sport

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1884100000007178_sport	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	233,810086545815	
Nacht	233,810086545815	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	585,176	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.7 1884100000022377_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1884100000022377_bijeen	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1173,4443103068	
Nacht	1173,4443103068	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	891,384	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7 Evenementen werkweek**7.1 0547100000292148_bijeen**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0547100000292148_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		--
Dag	322,425	
Nacht	322,425	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	3935,26	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8 Evenementen weekend**8.1 0547100000292148_bijeen**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0547100000292148_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		--
Dag	322,425	
Nacht	322,425	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	3935,26	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

B2 RAPPORTAGE RBM II – TOEKOMSTIGE SITUATIE

Rapportage

Zuidzijderweg 4, Oud Ade - toekomstig

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 23-9-2019, tijd: 16:25:44

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Zuidzijderweg 4, Oud Ade - toekomstig	
Omschrijving	Zuidzijderweg 4, Oud Ade - toekomstig	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Valkenburg	
Totale lengte van de route	1995	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	-	23-9-2019

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	97550	463500

Rechtsboven

99900

465850

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Zuidzijderweg 4, Oud Ade - toekomstig
Omschrijving	Niet ingevuld
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	BRO053
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	PC
Telefoon	088-33 66 333
E-mail	pc@kragten.nl
Bedrijf	Kragten
Postadres	Postbus 14
Postcode	6040AA
Plaats	Roermond
In opdracht van	
Naam	dhr. R. Feijten
Telefoon	020-506 19 99
E-mail	robin.feijten@bro.nl
Organisatie contactpersoon	BRO
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Amsterdam

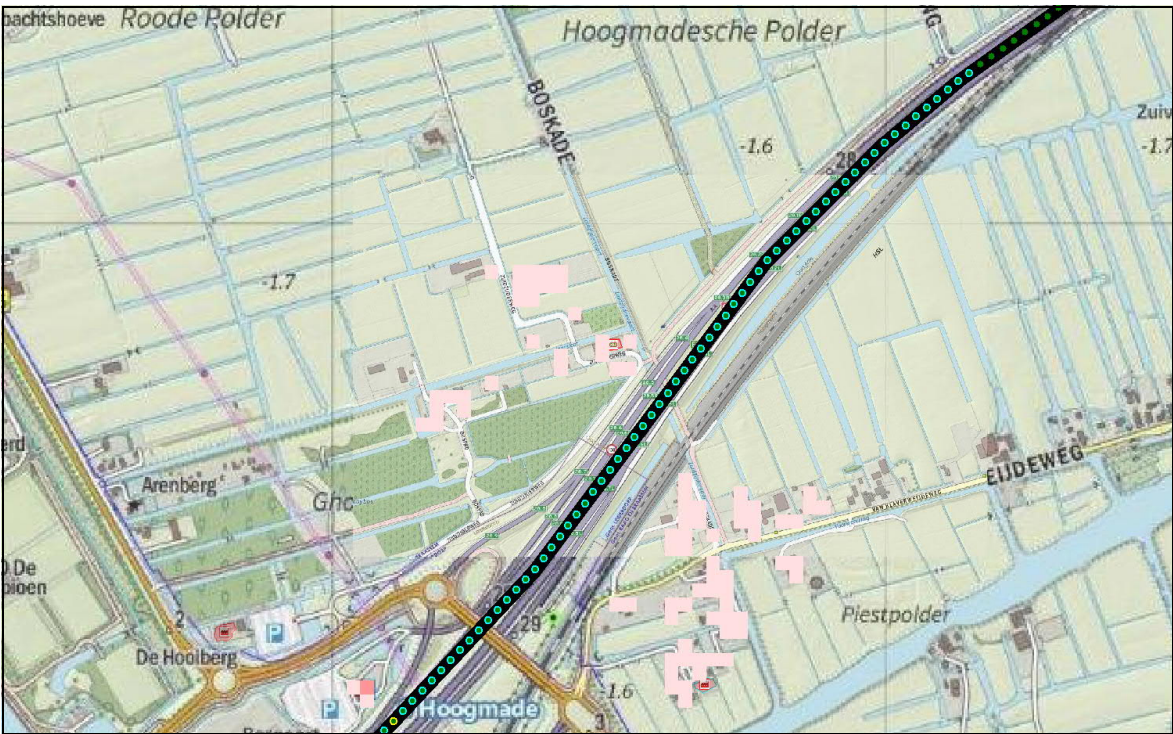
1.4.1 Weer: Valkenburg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Valkenburg	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.36	
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	1,900
0:1	o/o	1,300
1:1	o/o	1,900
1:2	o/o	1,900
2:2	o/o	1,200
2:3	o/o	1,400
3:3	o/o	1,300
3:4	o/o	0,800
4:4	o/o	1,000
4:5	o/o	2,100
5:5	o/o	1,700
5:6	o/o	1,600

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

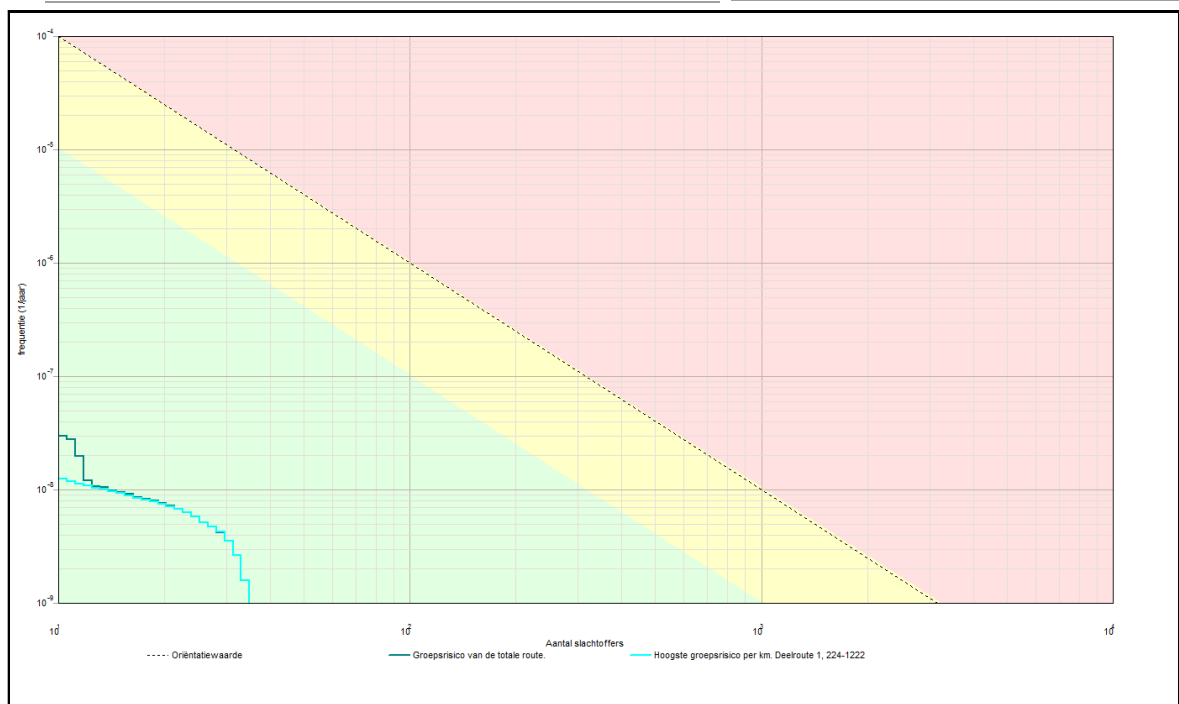
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00000 (30 : 4,2E-009)
Max. N (N:F)	35 (35 : 1,6E-009)
Max. F (N:F)	3,0E-008 (11 : 3,0E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 224-1222
Normwaarde (N:F)	0,00000 (30 : 4,2E-009)
Max. N (N:F)	35 (35 : 1,6E-009)
Max. F (N:F)	1,2E-008 (11 : 1,2E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A4

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	wegvak Z6	
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. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvankelijk gassen)	2162	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	1995	m		

5 Standaard bebouwing

5.1 1884100000007178_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1884100000007178_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,315	
Nacht	2,63	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	585,176	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.2 Plangebied - recreatieappartementen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Plangebied - recreatieappartementen	
Omschrijving	8 4-persoons appartementen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	16	
Nacht	32	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	374,486	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven continue

6.1 0547100000292148_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0547100000292148_industrie	
Omschrijving	plgzw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5,13053274524545	
Nacht	3,18403047538016	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3935,26	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.2 0547100000292148_logies

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0547100000292148_logies	
Omschrijving	hotel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0	
Nacht	91,6838144866052	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3935,26	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.3 0547100000292441_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0547100000292441_bijeen	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	852,113352310385	
Nacht	852,113352310385	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1323,78	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.4 1884100000007178_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1884100000007178_bijeen	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	514,375354847904	
Nacht	514,375354847904	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	585,176	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.5 1884100000007178_logies

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1884100000007178_logies	
Omschrijving	prkcmp	
Aantal mensen		1/ha
Dag	205,750141939162	
Nacht	205,750141939162	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	585,176	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.6 1884100000007178_sport

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1884100000007178_sport	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	233,810086545815	
Nacht	233,810086545815	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	585,176	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.7 1884100000022377_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1884100000022377_bijeen	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1173,4443103068	
Nacht	1173,4443103068	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	891,384	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7 Evenementen werkweek**7.1 0547100000292148_bijeen**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0547100000292148_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		--
Dag	322,425	
Nacht	322,425	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	2,64630472055036	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	3935,26	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.2 Plangebied - expositieruimte

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Plangebied - expositieruimte	
Omschrijving	gemiddeld 25 personen	
Aantal mensen		--
Dag	25	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	374,486	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen weekend**8.1 0547100000292148_bijeen**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0547100000292148_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		--
Dag	322,425	
Nacht	322,425	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	2,64630472055036	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	3935,26	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.2 Plangebied - expositieruimte 80 pers

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Plangebied - expositieruimte 80 pers	
Omschrijving	incidenteel 80 pers (12x per jaar)	
Aantal mensen		--
Dag	80,00000000000001	
Nacht	80,00000000000001	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	374,486	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.3 Plangebied - expositieruimte<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Plangebied - expositieruimte<1>	
Omschrijving	gemiddeld 25 personen	
Aantal mensen		--
Dag	25	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	374,486	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	