



EXTERNE VEILIGHEID WEG

HUIS TER HEIDE WEST

Opdrachtgever: mRO
Projectnr: ZE1001
Datum: 2 november 2022

EXTERNE VEILIGHEID WEG

HUIS TER HEIDE WEST

Opdrachtgever: mRO
Projectnr: ZE1001
Rapportnr: 20221102-ZE1001-RAPRBM 1.0
Status: Definitief
Datum: 2 november 2022

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



© 2022 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleevoudigd 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:
RvH

Validatie:
RvH



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER.....	5
2.1	Inleiding.....	5
2.2	Wettelijk kader.....	5
3	EXTERNE VEILIGHEID WEG.....	6
3.1	Transporten gevaarlijke stoffen.....	6
3.2	Bepalen risicoafstanden.....	6
3.2.1	Plaatsgebonden risicocontour / veiligheidsafstand.....	6
3.2.2	Groepsrisico.....	6
4	BEPALEN HOOGTE GROEPSRISICO WEG.....	7
4.1	Modellering van de bevolking.....	7
4.1.1	Personendichtheid huidige situatie.....	7
4.1.2	Personendichtheid toekomstige situatie.....	7
4.2	Hoogte van het groepsrisico.....	7
4.2.1	Huidige situatie.....	7
4.2.2	Toekomstige situatie.....	9
4.3	Samenvatting resultaten.....	9

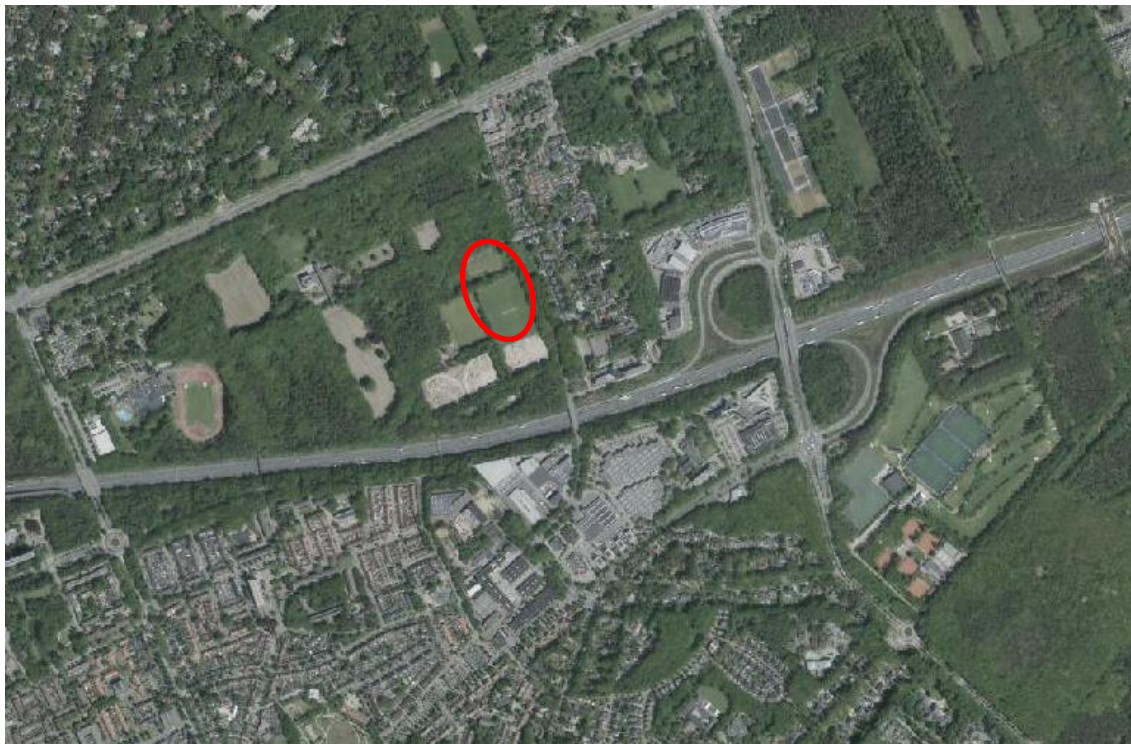
BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

In opdracht van mRO is door Kragten een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg ten behoeve van het woningbouwplan 'Huis ter Heide West' te Zeist. Aangezien het planvoornemen niet binnen de vigerende bestemming past, dient een ruimtelijke procedure doorlopen te worden. Het aspect externe veiligheid is een van de milieuaspecten die nader beschouwd moeten worden.

De globale ligging van het plangebied is in de onderstaande afbeelding weergegeven.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied (rode cirkel) (bron: Signaleringskaart)

Aangezien de planlocatie op beperkte afstand van de rijksweg A28 is gesitueerd, zijn de externe veiligheidsrisico's van deze weg nader onderzocht.

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

De grens van het plangebied bevindt zich op een afstand van ruim 80 meter van de A28 (wegvak U83). 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 weg wordt voor risicoanalyses gebruik gemaakt van de vervoershoeveelheden GF3 volgend uit Bijlage I Tabel Basisnet weg van de Regeling basisnet. Voor de A28 betreft dit 6.707 GF3-transporten.

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 A28, ter hoogte van het plangebied, bedraagt de PR 10^6 contour 13 meter, waarmee dit op grond van de afstand tot het plangebied geen aandachtspunt vormt voor het planvoornemen. Tevens is gebleken dat geen PAG¹ aanwezig is, waardoor dit aspect eveneens geen belemmering oplevert voor de planontwikkeling.

3.2.2 Groepsrisico

Aangezien de A28 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 A28 kwantitatief inzichtelijk te maken.

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 Modelling 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 huidige situatie

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

Binnen het plangebied is in de huidige situatie een sportcomplex aanwezig. Voor de aanwezigheid is conform de PGS 1 uitgegaan van het kental voor extensief gebruik van de accommodatie, wat leidt tot een personendichtheid van 25 personen/ha.

4.1.2 Personendichtheid toekomstige situatie

In de toekomstige situatie worden maximaal 82 woningen gerealiseerd. Ten aanzien van de aanwezigheid wordt uitgegaan van 2,4 personen per woning, met een aanwezigheid van 50% gedurende de dagperiode en 100% gedurende de nacht.

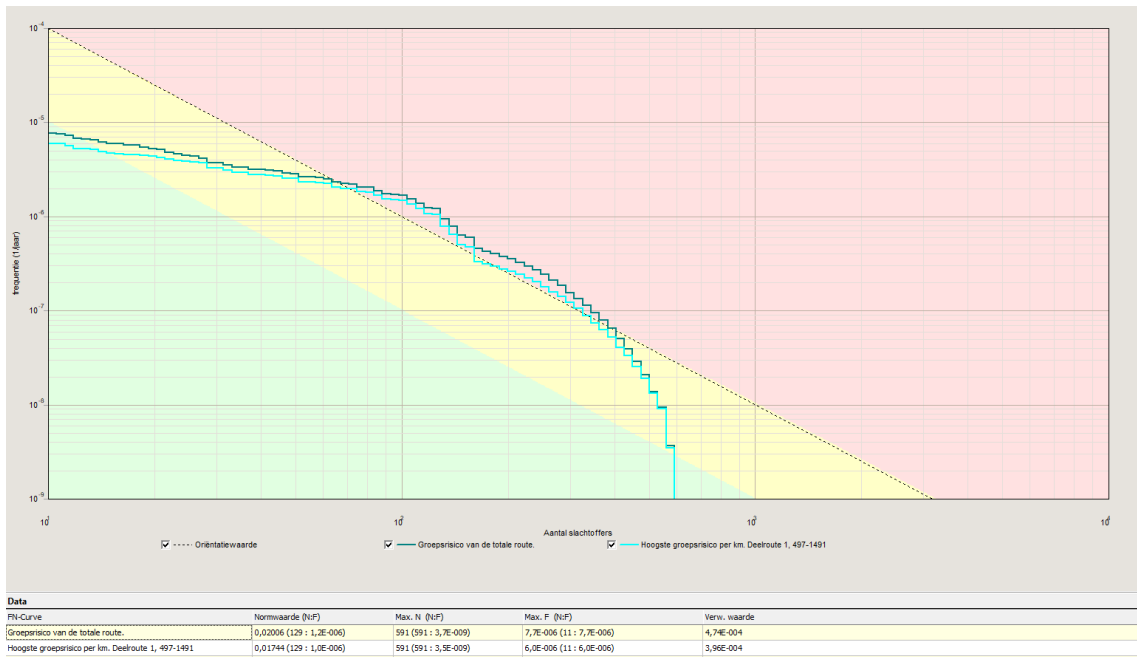
Een gedeelte van de sportfunctie wordt gehandhaafd. De personendichtheid voor dit deel blijft 25 personen/ha.

4.2 Hoogte van het groepsrisico

Ten behoeve van de ontwikkeling van 'Huis ter Heide West' te Zeist 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

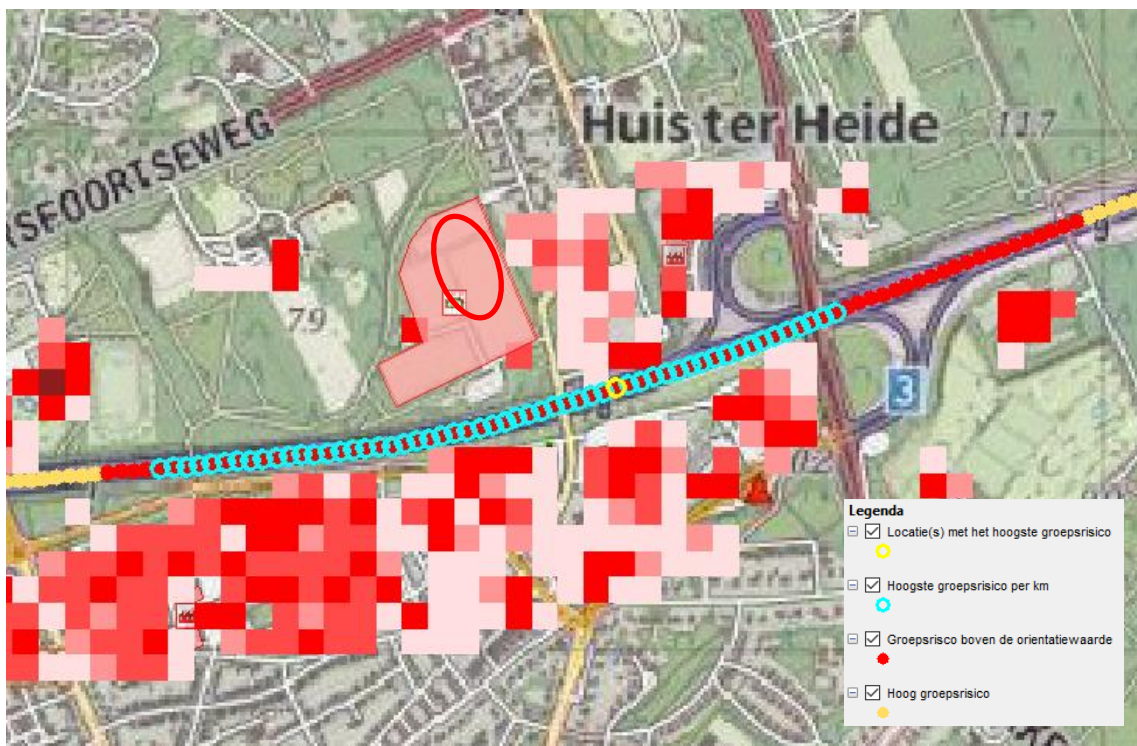
Onderstaande grafiek toont het groepsrisico in de huidige situatie. In deze grafiek is de fN-curve opgenomen voor het beschouwde weggedeelte en voor het kilometervak van het gedeelte met het hoogste groepsrisico. De drie gekleurde gebieden in de grafiek zijn roze (groter dan de oriëntatiewaarde), geel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



Abbeelding 2 fN-curve berekend groepsrisico – huidige situatie

Uit de fN-curve blijkt dat het groepsrisico als gevolg van de A28 in de huidige situatie de oriëntatiewaarde overschrijdt.

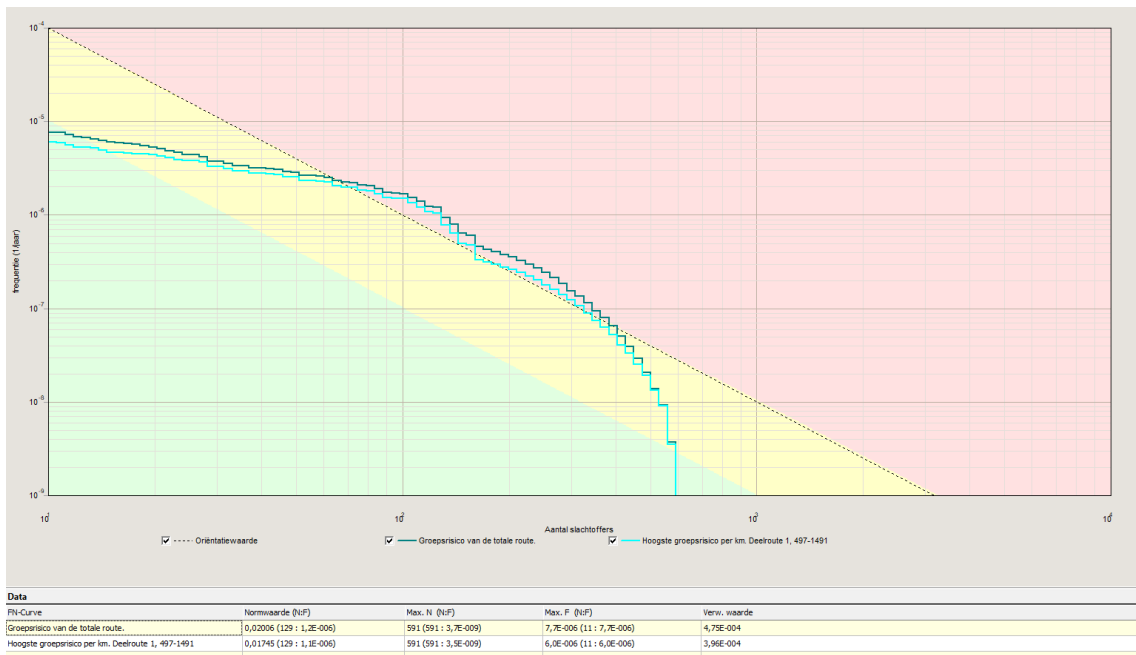
Het hoogste groepsrisico ligt iets ten oosten van het plangebied (zie gele cirkel in afbeelding 3).



Abbeelding 3 locatie met hoogste GR weg – huidige situatie

4.2.2 Toekomstige situatie

Als gevolg van de planontwikkeling neemt de personendichtheid binnen het plangebied toe. De fN-curve van de toekomstige situatie is weergegeven in de onderstaande afbeelding.



Afbeelding 4 fN-curve berekend groepsrisico – toekomstige situatie

Als gevolg van de planontwikkeling is sprake van een zeer geringe rekenkundige toename van de hoogte van het groepsrisico.

De locatie met het hoogste groepsrisico ligt in de toekomstige situatie ongewijzigd iets ten oosten van het plangebied (zie gele cirkel in 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
A28 – Huidig	0,01744/jaar	129	$1,0 \times 10^6$ / jaar
A28 – Toekomstig	0,01745/jaar	129	$1,0 \times 10^6$ / 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 voor als na planrealisatie sprake is van een groepsrisico dat boven de oriëntatiewaarde ligt. De gewijzigde populatieaantallen resulteren in een zeer geringe rekenkundige toename van de hoogte van het groepsrisico. Gelet op het feit dat de normwaarde hoger is dan de oriëntatiewaarde dient ingevolge artikel 7 en 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) de hoogte van het groepsrisico uitgebreid verantwoord te worden.

BIJLAGEN

B1 REKENRESULTATEN RBM II WEG – HUIDIGE SITUATIE

Rapportage

Huis ter Heide West - huidige situatie

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 2-11-2022, tijd: 16:27:02

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Huis ter Heide West - huidige situatie	
Omschrijving	Huis ter Heide West - huidige situatie	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Soesterberg	
Totale lengte van de route	2312	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	-	2-11-2022

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	144450	456900

Rechtsboven 147500 459950

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Huis ter Heide West - huidige situatie
Omschrijving	Niet ingevuld
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	ZEI001
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	
Telefoon	
E-mail	
Bedrijf	
Postadres	
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	
In opdracht van	
Naam	
Telefoon	
E-mail	
Organisatie contactpersoon	
Postadres	
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	

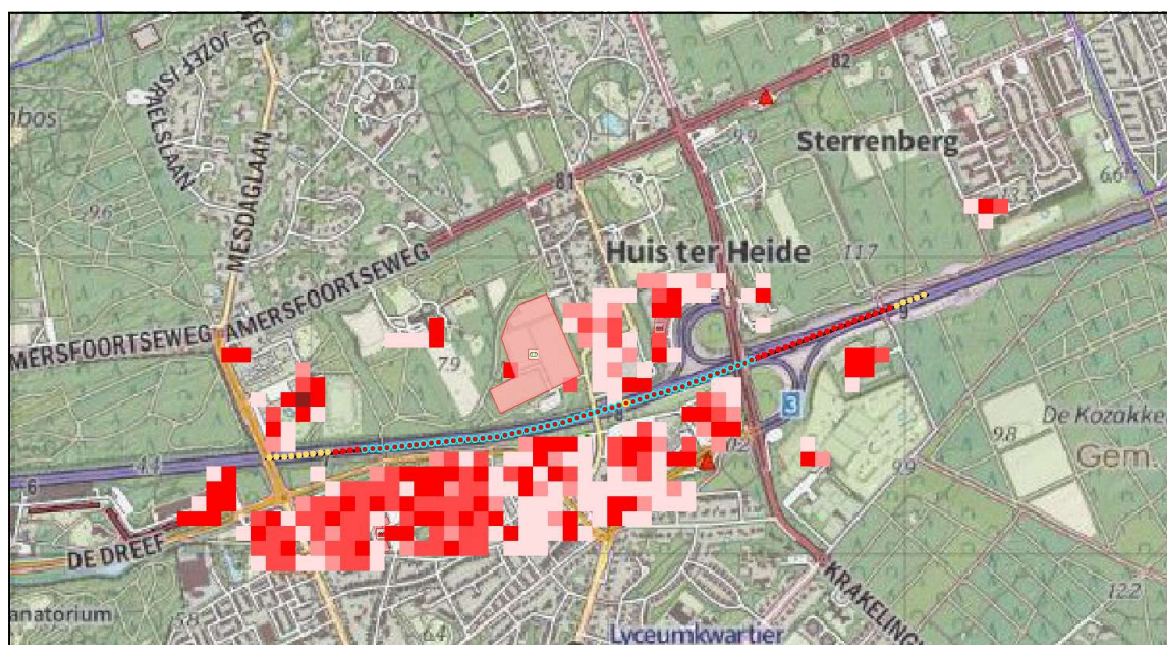
1.4.1 Weer: Soesterberg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Soesterberg	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.34	
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 E F	
Windsnelh m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0	o/o 2,000 1,500 2,600 1,500 0,000 0,000	
0:1	o/o 3,700 1,700 2,900 1,400 0,000 0,000	
1:1	o/o 2,200 1,200 1,700 1,000 0,000 0,000	
1:2	o/o 2,300 1,100 1,600 1,200 0,000 0,000	
2:2	o/o 1,600 1,000 1,400 0,500 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,300 1,300 1,800 0,600 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,500 2,000 3,000 1,200 0,000 0,000	
3:4	o/o 1,700 2,500 5,400 3,500 0,000 0,000	
4:4	o/o 1,400 1,600 4,700 5,200 0,000 0,000	
4:5	o/o 1,500 1,600 3,800 4,800 0,000 0,000	
5:5	o/o 1,600 1,300 4,000 2,700 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,000 1,100 2,200 1,600 0,000 0,000	

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

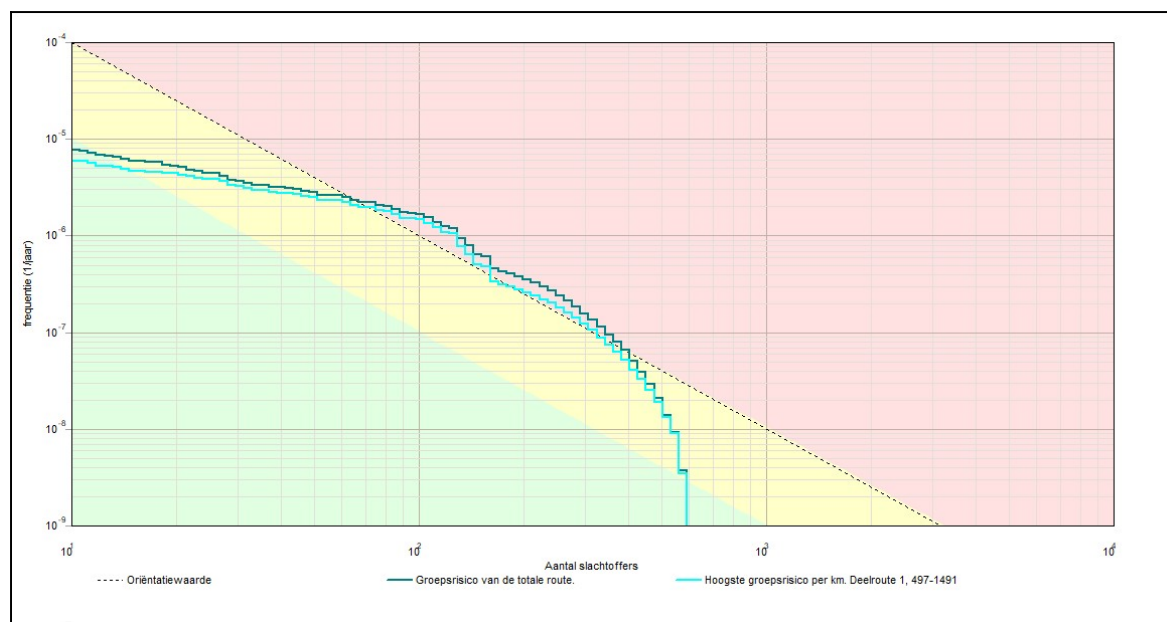
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,02006 (129 : 1,2E-006)
Max. N (N:F)	591 (591 : 3,7E-009)
Max. F (N:F)	7,7E-006 (11 : 7,7E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 497-1491
Normwaarde (N:F)	0,01744 (129 : 1,0E-006)
Max. N (N:F)	591 (591 : 3,5E-009)
Max. F (N:F)	6,0E-006 (11 : 6,0E-006)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A28, wegvak U83

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	10	m
Frequentie (1/vtg.km)	3,600E-007	
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 ontvambare gassen)	6707	Tankwagen (brandb. gas)
Lengte	2312	m

5 Standaard bebouwing

5.1 0355100000714944_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0355100000714944_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	173,5	
Nacht	346,9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3458,87	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6 Bedrijven continue

6.1 0355100000714944_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0355100000714944_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0	
Nacht	1590,21704200208	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3458,87	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.2 0355100000807419_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0355100000807419_industrie	
Omschrijving	plgzw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	61,3988955287863	
Nacht	38,1021514806298	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	3169,11	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.3 0355100000807419_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0355100000807419_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0	
Nacht	1155,30456475789	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3169,11	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7 Evenementen werkweek**7.1 Sport**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sport	
Omschrijving	Sport, extensief gebruik	
Aantal mensen		1/ha
Dag	25	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	0	
Nacht	4,5	
Oppervlak	66328,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen weekend

8.1 Sport

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sport	
Omschrijving	Sport, extensief gebruik	
Aantal mensen		--
Dag	165,821042583242	
Nacht	165,821042583242	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1	
Oppervlak	66328,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

B2 REKENRESULTATEN RBM II WEG – TOEKOMSTIGE SITUATIE

Rapportage

Huis ter Heide West - toekomstige situatie

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 2-11-2022, tijd: 16:25:26

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Huis ter Heide West - toekomstige situatie	
Omschrijving	Huis ter Heide West - toekomstige situatie	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Soesterberg	
Totale lengte van de route	2312	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	-	2-11-2022

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	144450	456900

Rechtsboven 147500 459950

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Huis ter Heide West - toekomstige situatie
Omschrijving	Niet ingevuld
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	ZEI001
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	
Telefoon	
E-mail	
Bedrijf	
Postadres	
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	
In opdracht van	
Naam	
Telefoon	
E-mail	
Organisatie contactpersoon	
Postadres	
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	

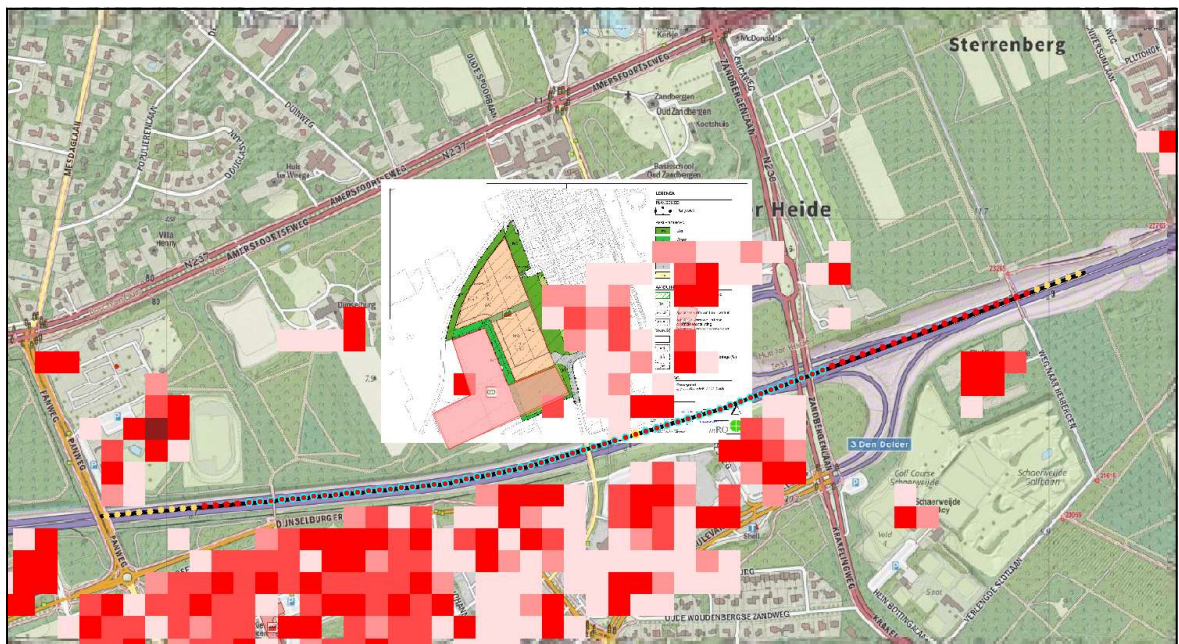
1.4.1 Weer: Soesterberg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Soesterberg	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.34	
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 E F	
Windsnelh m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0 o/o	2,000 1,500 2,600 1,500 0,000 0,000	
0:1 o/o	3,700 1,700 2,900 1,400 0,000 0,000	
1:1 o/o	2,200 1,200 1,700 1,000 0,000 0,000	
1:2 o/o	2,300 1,100 1,600 1,200 0,000 0,000	
2:2 o/o	1,600 1,000 1,400 0,500 0,000 0,000	
2:3 o/o	1,300 1,300 1,800 0,600 0,000 0,000	
3:3 o/o	1,500 2,000 3,000 1,200 0,000 0,000	
3:4 o/o	1,700 2,500 5,400 3,500 0,000 0,000	
4:4 o/o	1,400 1,600 4,700 5,200 0,000 0,000	
4:5 o/o	1,500 1,600 3,800 4,800 0,000 0,000	
5:5 o/o	1,600 1,300 4,000 2,700 0,000 0,000	
5:6 o/o	1,000 1,100 2,200 1,600 0,000 0,000	

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

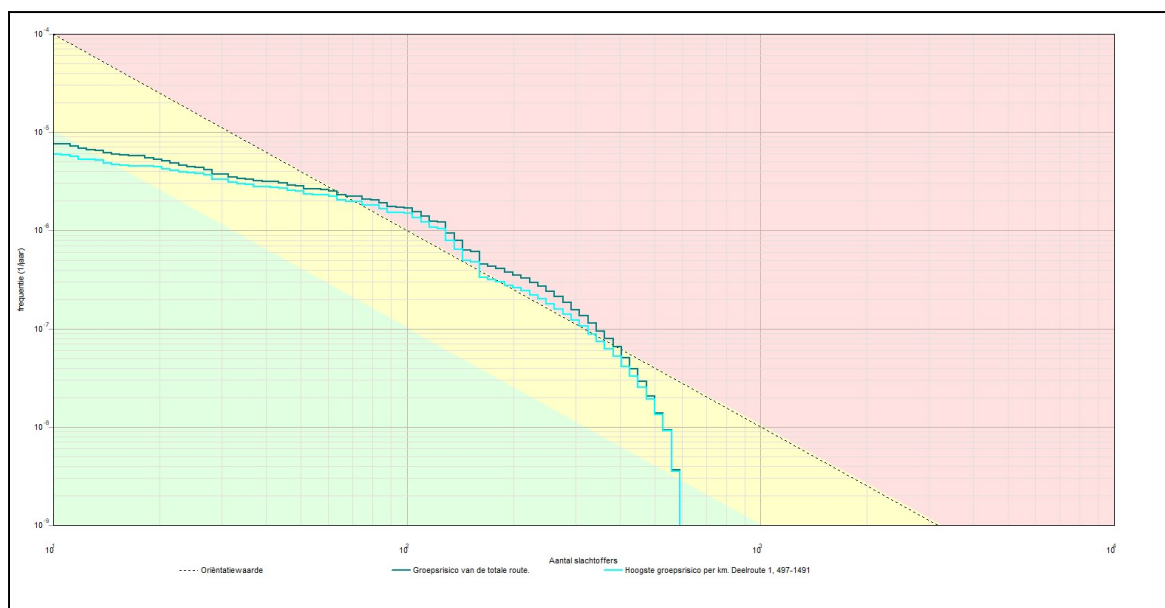
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,02006 (129 : 1,2E-006)
Max. N (N:F)	591 (591 : 3,7E-009)
Max. F (N:F)	7,7E-006 (11 : 7,7E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 497-1491
Normwaarde (N:F)	0,01745 (129 : 1,1E-006)
Max. N (N:F)	591 (591 : 3,5E-009)
Max. F (N:F)	6,0E-006 (11 : 6,0E-006)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A28, wegvak U83

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	10	m
Frequentie (1/vg.km)	3,600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel
	1/jaar	Transp. overdag
		Transp. werkweek
		o/o
		o/o
GF3 (licht ontv. gassen)	6707	Tankwagen (brandb. gas)
Lengte	2312	m

5 Standaard bebouwing

5.1 0355100000714944_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0355100000714944_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	60	
Nacht	120	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3458,87	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.2 Plangebied

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Plangebied	
Omschrijving	max. 82 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	98,4	
Nacht	196,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	31403,8	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven continue

6.1 0355100000714944_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0355100000714944_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0	
Nacht	1590,21704200208	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	3458,87	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.2 0355100000807419_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0355100000807419_industrie	
Omschrijving	plgzwr	
Aantal mensen		1/ha
Dag	61,3988955287863	
Nacht	38,1021514806298	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3169,11	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.3 0355100000807419_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0355100000807419_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0	
Nacht	1155,30456475789	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3169,11	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7 Evenementen werkweek

7.1 Sport

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sport	
Omschrijving	Sport, extensief gebruik	
Aantal mensen		1/ha
Dag	25	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	0	
Nacht	4,5	
Oppervlak	35669,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen weekend**8.1 Sport**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sport	
Omschrijving	Sport, extensief gebruik	
Aantal mensen		--
Dag	165,821042583242	
Nacht	165,821042583242	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1	
Oppervlak	34898	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	