


## Memo

Datum : 27 november 2014

Bestemd voor : Gemeente Haaren t.a.v. de heer A. Engelse

Van : C. Machielsens Paraaf : 

Projectnummer : 20090603-01

**Betreft : Actualisatie berekening groepsrisico Spoorzone Helvoirt**

### 1 INLEIDING

In verband met ruimtelijke plannen binnen de woonplaats Helvoirt is in opdracht van de gemeente Haaren door AGEL adviseurs een onderzoek Externe Veiligheid Spoorzone Helvoirt uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn vermeld in het rapport "Onderzoek Externe Veiligheid Spoorzone Helvoirt", projectnummer 20090603, versie D05, d.d. 30 mei 2012.

Inmiddels zijn enkele nieuwe ruimtelijke plannen vastgesteld en is nieuwe informatie beschikbaar over de vervoersgegevens in verband met het vaststellen van de risicoplafonds langs transportroutes welke onderdeel uitmaken van het Basisnet. In verband met deze ontwikkelingen is door de gemeente Haaren gevraagd om een actualisatie van de hoogte van het groepsrisico binnen de spoorzone Helvoirt ter hoogte van de woonplaats Helvoirt. Voor de actualisatie van het groepsrisico is van de volgende scenario's uitgegaan:

1. Spoorzone Helvoirt 2014 op basis van vigerende plancapaciteit
2. Spoorzone Helvoirt 2020 met toekomstige ontwikkelingen
3. Spoorzone Helvort EV ruimte

Scenario 3 betreft een fictieve situatie waarbij populatie op zodanige wijze binnen het invloedsgebied is toegevoegd, dat sprake is van een waarde van het groepsrisico van 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Deze waarde wordt in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) aangemerkt als een bepalende rekenwaarde. Onder deze waarde behoeft de hoogte van het groepsrisico namelijk niet inzichtelijk gemaakt te worden en geldt enkel de verplichting om binnen het invloedsgebied in te gaan op de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

### 2 VERVOERSGEVENS

In de bijlage van de Circulaire vervoer gevaarlijke stoffen en in de voorpublicatie van de Regeling basisnet zijn de vervoersgegevens opgenomen waarmee bij de berekening van het groepsrisico van uitgegaan moet worden. Voor het baanvak ter hoogte van Helvoirt is route 61, Tilburg – Vught, traject D van toepassing. Voor de vervoersgegevens wordt verwezen naar bijlage 1. Voor de groepsrisicoberekening is het van belang dat voor het vervoer van brandbare gassen uitgegaan wordt

van het BLEVE-vrij samenstellen van de treinen. Daarnaast is aangegeven dat er geen sprake is van de aanwezigheid van een plasbrandaandachtsgebied. Een verantwoording om te bouwen binnen een plasbrandaandachtsgebied is voor dit baantraject derhalve niet noodzakelijk. Ook zijn geen extra brandwerende maatregelen noodzakelijk indien binnen een afstand van 30 meter van de spoorlijn wordt gebouwd.

### 3 VIGERENDE RUIMTELIJKE PLANNEN

Voor de berekening van de personendichtheid van scenario 1 Spoorzone Helvoirt 2014 is van de volgende vigerend bestemmingsplannen uitgegaan:

- Kom Helvoirt
- Buitengebied Haaren
- Buitengebied Haaren herziening 2014
- Omgevingsvergunning Brandweer
- Kom Helvoirt partiele herziening Parallelweg/Sportlaan
- Kom Helvoirt herziening Biestakker
- Kom Helvoirt Lindelaan 21
- Omgevingsvergunning Brede School
- Omgevingsvergunning De Leyenhof
- Vincent van Goghplein Helvoirt
- Joriskwartier Helvoirt
- Anton van Duinkerkenstraat 2
- Bestemmingsplan Den Hoek

Op basis van deze ruimtelijke plannen is de personendichtheid bepaald binnen het invloedsgebied van de spoorlijn. Als invloedsgebied is uitgegaan van het invloedsgebied geldend voor het vervoer van brandbare gassen. De breedte hiervan bedraagt 460 meter aan beide zijden van de spoorlijn. Het vervoer van brandbare gassen kan in relatie tot de vastgestelde vervoersgegevens aangemerkt worden als bepalend voor de hoogte van het groepsrisico. Een berekening van de personendichtheid op basis van de vigerende plancapaciteit is als bijlage 3 bijgevoegd. Uit deze berekening blijkt dat voor scenario 1 sprake is van de aanwezigheid van 2.461 personen in de dagperiode en 2.782 personen in de nachtperiode.

### 4 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELINGEN

Voor scenario 2 is uitgegaan van een viertal nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Het betreft de navolgende ontwikkelingen:

- N1: 39 woningen binnen centrumplan Helvoirt;
- N2: 55 woningen binnen uitbreidingslocatie Raamse Oevers, gelegen aan de westzijde van de bebouwde kom;
- N3: 1 ruimte voor ruimte woning aan de Helvoirtsestraat 16-18;
- N4: uitbreiding horecabestemming Lindelaan 1.

Als gevolg van deze ontwikkelingen is sprake van een gezamenlijke toename van het aantal personen binnen het invloedsgebied van 144 in de dagperiode en 258 in de nachtperiode. De berekening van de personendichtheid voor de toekomstige ontwikkelingen is weergegeven in bijlage 4.

### 5 PLAFOND VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

Voor het inzichtelijk maken van de hoogte van de personendichtheid waarbij sprake is van een waarde van 0,1 keer de orientatiewaarde (scenario 3) is van de volgende uitgangspunten uitgegaan:

- De aanwezige personendichtheid op basis van vigerende plancapaciteit en toekomstige ontwikkelingen.

- Een woongebied aan de noordzijde van de spoorlijn met een dichtheid van 70 personen per hectare (kengetal voor een drukke woonwijk) en een oppervlakte van 38,5 hectare.
- Een woongebied aan de zuidzijde van de spoorlijn, gelegen tussen de spoorlijn en N65, met een dichtheid van 70 personen per hectare (kengetal voor een drukke woonwijk) en een oppervlakte van 118 ha.
- Een fictief bouwplan gelegen op een afstand van 30 tot 70 meter van de spoorlijn met de aanwezigheid van 750 personen in de dag- en nachtperiode.

Op basis van deze uitgangspunten is sprake van de extra aanwezigheid van 6.237 personen in de dagperiode en 11.704 personen in de nachtperiode.

## 6 REKENRESULTATEN

Het groepsrisico is berekend voor een drietal scenario's.

- Scenario 1: Spoorzone Helvoirt 2014 vigerende plancapaciteit.  
 Scenario 2: Spoorzone Helvoirt 2020 met bijdrage toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen.  
 Scenario 3: Spoorzone EV ruimte met plafond personendichtheid.

Door de scenario's met elkaar te vergelijken, is de invloed van de nieuwe ontwikkelingen op het groepsrisico inzichtelijk gemaakt.

Uit de berekening van de FN-curves blijkt dat voor de scenario's het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde blijft. Daarnaast blijkt uit de vergelijking van de FN-curves dat er in scenario 2 sprake is van een kleine toename van het groepsrisico ten opzichte van scenario 1. De FN-curves zijn weergegeven in figuur 6.1 t/m 6.3 en kwantitatief in tabel 6.1. In figuur 6.4 is het verschil weergegeven tussen beide FN-curves.

Tabel 6.1 Omvang groepsrisico scenario 1 t/m 3

Omschrijving	Scenario 1 Spoorzone Helvoirt 2014	Scenario 2 Spoorzone Helvoirt 2020	Scenario 3 Spoorzone EV ruimte
Normwaarde	0,004 (71 : $8,4 \times 10^{-9}$ )	0,005 (71 : $1,1 \times 10^{-8}$ )	0,104 (560 : $3,3 \times 10^{-9}$ )
Maximaal aant. slachtoffers	129 ( $129 : 1,0 \times 10^{-9}$ )	144 ( $144 : 1,0 \times 10^{-9}$ )	735 ( $735 : 1,3 \times 10^{-9}$ )
Maximale frequentie	$2,8 \times 10^{-8}$ (11 : $2,8 \times 10^{-8}$ )	$3,1 \times 10^{-8}$ (11 : $3,1 \times 10^{-8}$ )	$7,8 \times 10^{-8}$ (11 : $7,8 \times 10^{-8}$ )

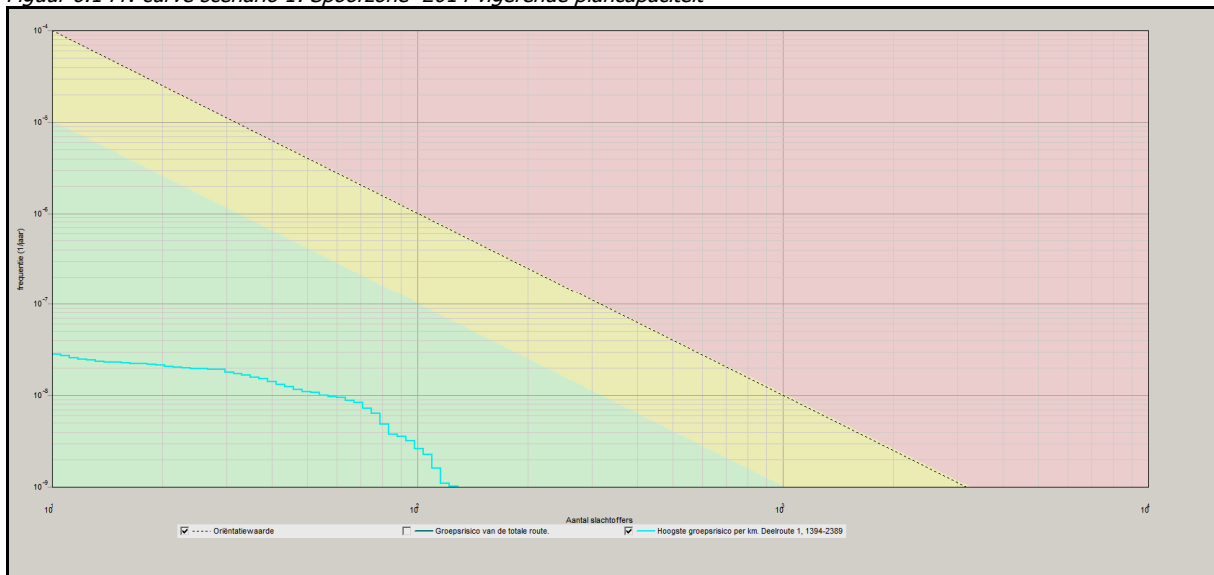
Toelichting omschrijving:

Normwaarde: De maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Bij een berekende **normwaarde van > 1** is sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Bij de berekende normwaarde wordt het aantal daarbij behorende slachtoffers vermeld. In het rekenprogramma RBMII is de berekende normwaarde van 0,01 gelijk aan een oriëntatiewaarde van 1.

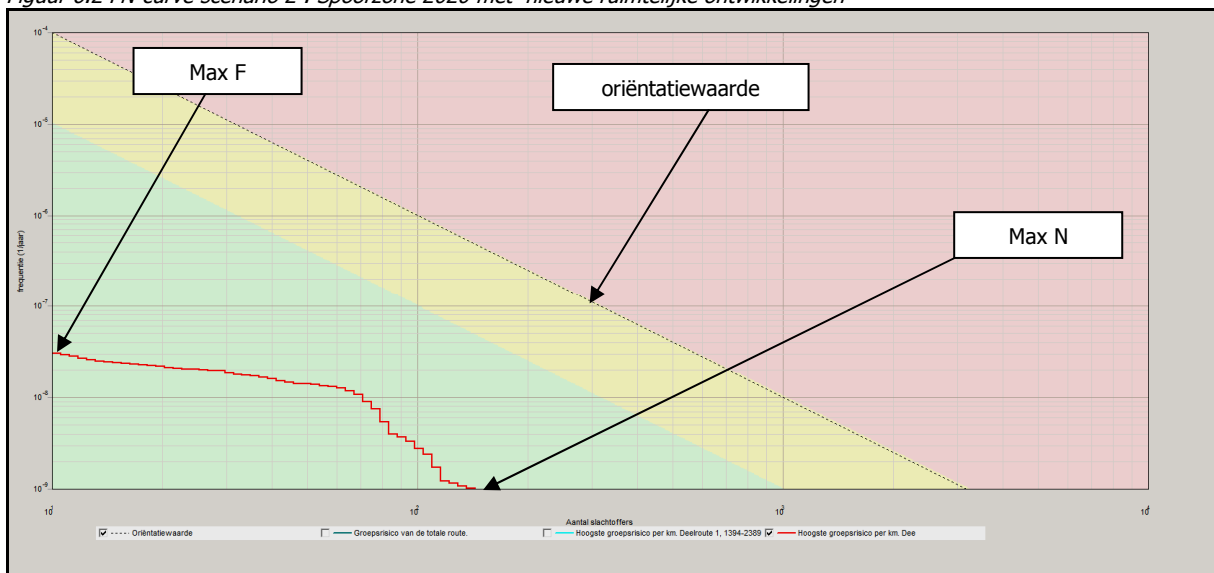
Maximaal aantal slachtoffers: Het maximaal aantal slachtoffers met de daarbij behorende frequentie.

Maximale frequentie: De maximale frequentie bij 10 of meer slachtoffers.

Figuur 6.1 FN-curve scenario 1: Spoorzone 2014 vigerende plancapaciteit

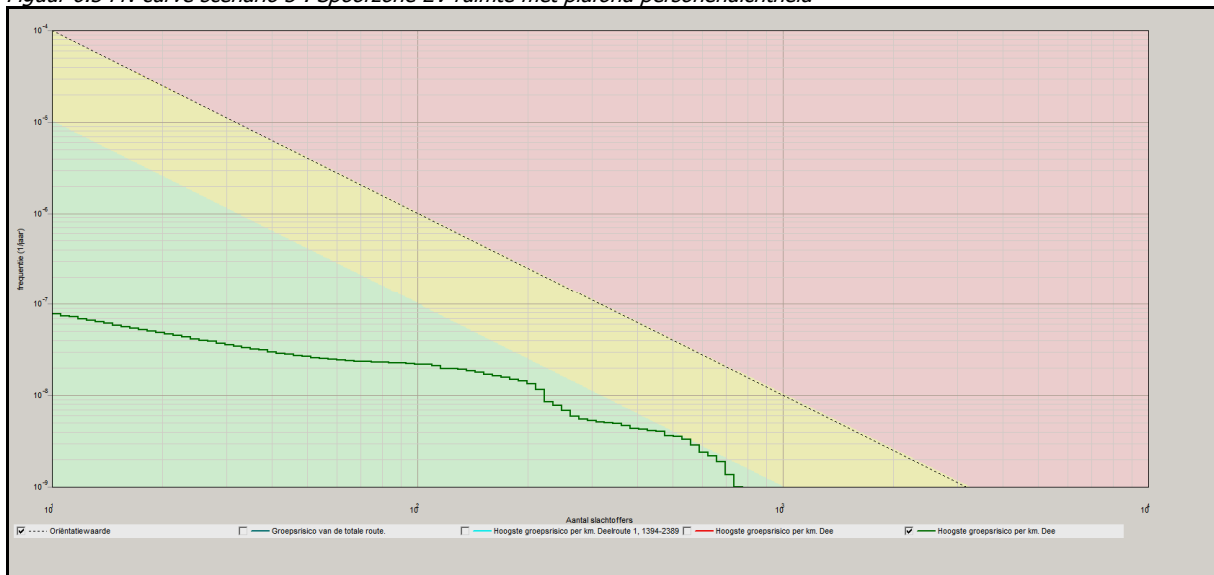


Figuur 6.2 FN-curve scenario 2 : Spoorzone 2020 met nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen

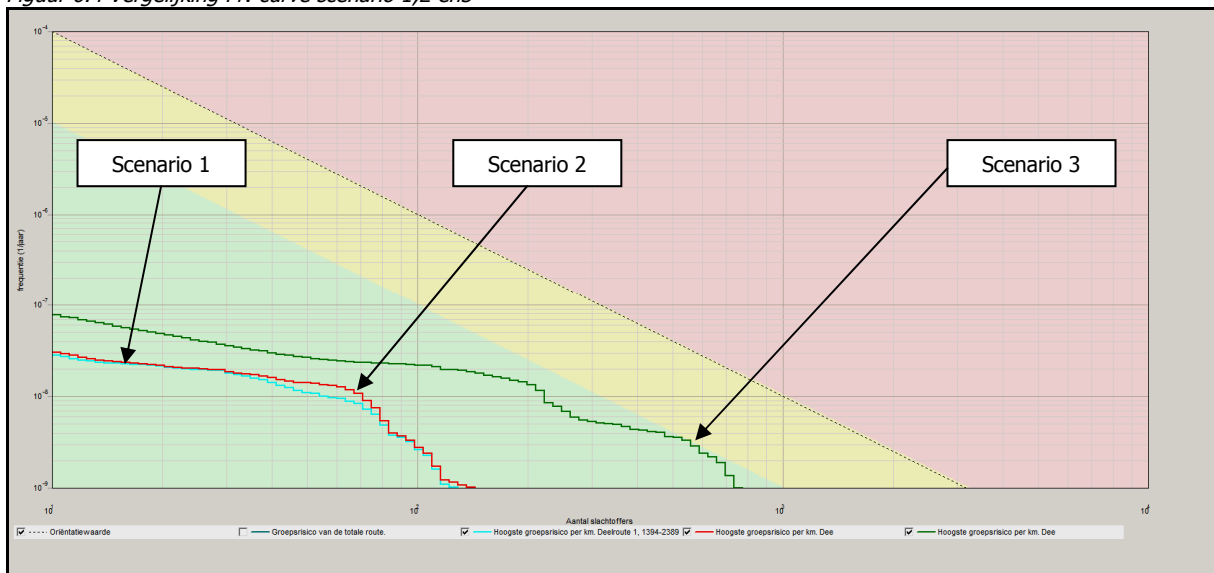


De met behulp van het rekenmodel RBMII berekende normwaarde bedraagt 0,01. Deze waarde is gelijk aan 1 x oriëntatiewaarde (OW) zoals omschreven in het Bevt. De ondergrens van de gele band in onderstaande curve komt overeen met 0,1 x OW. Beneden deze waarde is een verantwoording van de hoogte van het groepsrisico niet noodzakelijk. Dit is nader omschreven in artikel 8 lid 2 van het Bevt. Wel dient op basis van artikel 7 nog steeds inzicht te worden gegeven in de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid binnen het invloedsgebied van de spoorzone.

Figuur 6.3 FN-curve scenario 3 : Spoorzone EV ruimte met plafond personendichtheid



Figuur 6.4 Vergelijking FN-curve scenario 1,2 en3



Uit de beoordeling van de FN-curven kunnen de volgende conclusies worden herleid.

- Er is bij geen van de 3 scenario's sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde wordt ruim onderschreden. Voor de scenario's 1 en 2 is de waarde van het groepsrisico respectievelijk  $0,004$  en  $0,005 \times OW$  en voor scenario 3  $0,1 \times OW$ .
- Er is bij scenario 2 sprake van een marginale toename van de normwaarde maar deze blijft ruim onder de normwaarde waarbij sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.
- Om aan de normwaarde van  $0,1 \times OW$  te voldoen is een zeer grote toename van de personendichtheid binnen het invloedsgebied noodzakelijk.
- Het maximaal aantal slachtoffers Max N neemt voor scenario 2 toe van 129 personen naar 144 personen bij een faalfrequentie van  $1,0 \times 10^{-9}$ .
- De maximale ongevalfrequentie Max F per jaar waarbij sprake is van 11 slachtoffers neemt bij scenario 2 toe van  $2,8 \times 10^{-8}$  naar  $3,1 \times 10^{-8}$ .

## 7 CONCLUSIE

Op basis van de uitgevoerde groepsrisicoberekeningen kan gesteld worden dat er sprake is van een geringe toename van het groepsrisico in scenario 2. De oriëntatiewaarde wordt ruim onderschreden. Met inbegrip van de toekomstige ontwikkelingen is sprake van een groepsrisico met een hoogte van 0,005 maal de oriëntatiewaarde. Deze waarde is ruim lager dan de hoogte van het groepsrisico van 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Ten aanzien van nog niet bekend zijnde toekomstige kleinschalige ontwikkelingen, passend binnen de huidige ruimtelijke structuur van de woonplaats Helvoirt, kan gesteld worden dat voor deze ontwikkelingen ook geen verantwoording van de hoogte van het groepsrisico noodzakelijk is. Voor deze ontwikkelingen kan volstaan worden met een verwijzing naar de hoogte van het groepsrisico zoals is aangegeven in deze memo.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening blijft het wel van belang dat bij de uitwerking van toekomstige ruimtelijke plannen rekening wordt gehouden met de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van de personen en de inzetbaarheid van de hulpdiensten indien de ruimtelijke ontwikkeling gelegen is binnen het invloedsgebied van een transportroute. Geadviseerd wordt om deze plannen voor advies voor te leggen aan de veiligheidsregio.

### Bijlagen:

1. Vervoersgegevens traject Tilburg-Vught
2. Situatietekening verblijfsgebieden
3. Personendichtheid vigerende plannen
4. Personendichtheid toekomstige ontwikkelingen
5. RBMII berekening scenario 1 Spoorzone Helvoirt 2014
6. RBMII berekening scenario 2 Spoorzone Helvoirt 2020
7. RBMII berekening scenario 3 Spoorzone Helvoirt EV ruimte

## **BIJLAGEN**

## **BIJLAGE 1**

VERVOERSGEGEVENS TRAJECT TILBURG-VUGHT



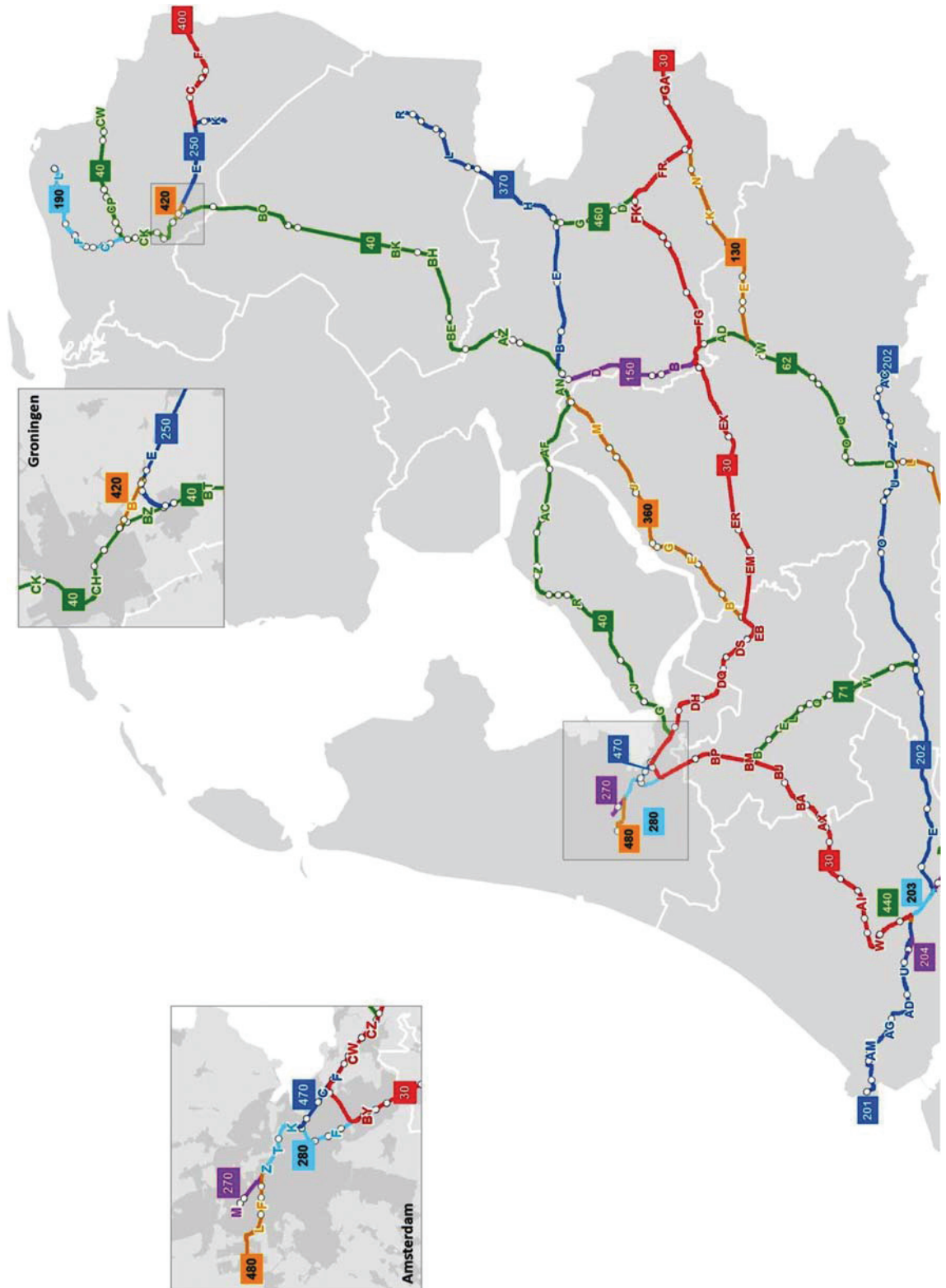
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Aanwijzing Basisnetroutes			Risicoplaats			PAG	Vervoersgegevens t.b.v. de berekening van het Groepsrisico											
Begincoördinaten	Eindcoördinaten	Naam + trajectnummer	PR-plaafond	GR-plaafonds	PR 10 <sup>6</sup> Contour		PR 10 <sup>7</sup> Contour	PR 10 <sup>8</sup> Contour	Vervoershoeveelheden (in ketelwagenequivalenzen)			Stofcategorieleën			Warmte/Koude Bleve verhouding	Breedte-categorie	Overige	
					(afstand in meters)			A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	(in meters)	K, L, W en/of VI	(Zie toelichting onderaan tabel)
194466 : 352048	195217 : 352806	Q:	10	135	274											0-24	W	
195217 : 352806	197130 : 354989	R:	1	83	195											0-24		
197130 : 354989	197388 : 355907	S:	10	135	274											0-24	W	
197388 : 355907	197448 : 356080	T:	1	135	258											25-49	W	
197448 : 356080	197537 : 356395	U:	1	136	259											50-74	W	
197537 : 356395	197612 : 356586	V:	1	135	258											25-49	W	
197612 : 356586	197807 : 356894	W:	10	135	274											0-24	W	
197807 : 356894	210014 : 374689	Route 50, Roermond – Venlo Oost				Nee	12400	3500	0	1600	2500	0	0	0	1.24		Beek	
197807 : 356894	198097 : 357322	X:	0	131	275											0-24	W	
198097 : 357322	199209 : 359428	Y:	0	71	193											0-24		
199209 : 359428	199594 : 360350	Z:	0	131	275											0-24	W	
199594 : 360350	200144 : 361014	AA:	0	71	193											0-24		
200144 : 361014	200898 : 361671	AB:	0	131	275											0-24	W	
200898 : 361671	202927 : 365580	AC:	0	71	193											0-24		
202927 : 365580	203651 : 366729	AD:	0	131	275											0-24	W	
203651 : 366729	206856 : 371458	AE:	0	71	193											0-24		
206856 : 371458	208187 : 372869	AF:	0	131	275											0-24	W	
208187 : 372869	208777 : 373302	AG:	0	71	193											0-24		
208777 : 373302	209871 : 374142	AH:	0	71	193											0-24	Volkel	
209871 : 374142	210014 : 374689	AI:	0	131	275											0-24	W	
135659 : 397053	148322 : 408261	Route 61, Tilburg aansl. – Vught				Nee	700	200	0	1050	50	50	0	0	0.95		GiIze-Rijen	
135659 : 397053	136074 : 397432	A:	0	11	122											0-24	W	
136074 : 397432	136816 : 398867	B:	0	4	29											0-24		
136816 : 398867	137400 : 399967	C:	0	11	122											0-24	W	
137400 : 399967	147387 : 407395	D:	0	4	29											0-24		
147387 : 407395	148322 : 408261	E:	0	11	122											0-24	W	
185423 : 434174	187281 : 435036	Route 62, EIst noordwestboog – Ressen Noord				Nee	1000	0	0	0	0	0	0	0	0		Deelen	



## Toelichting tabel:

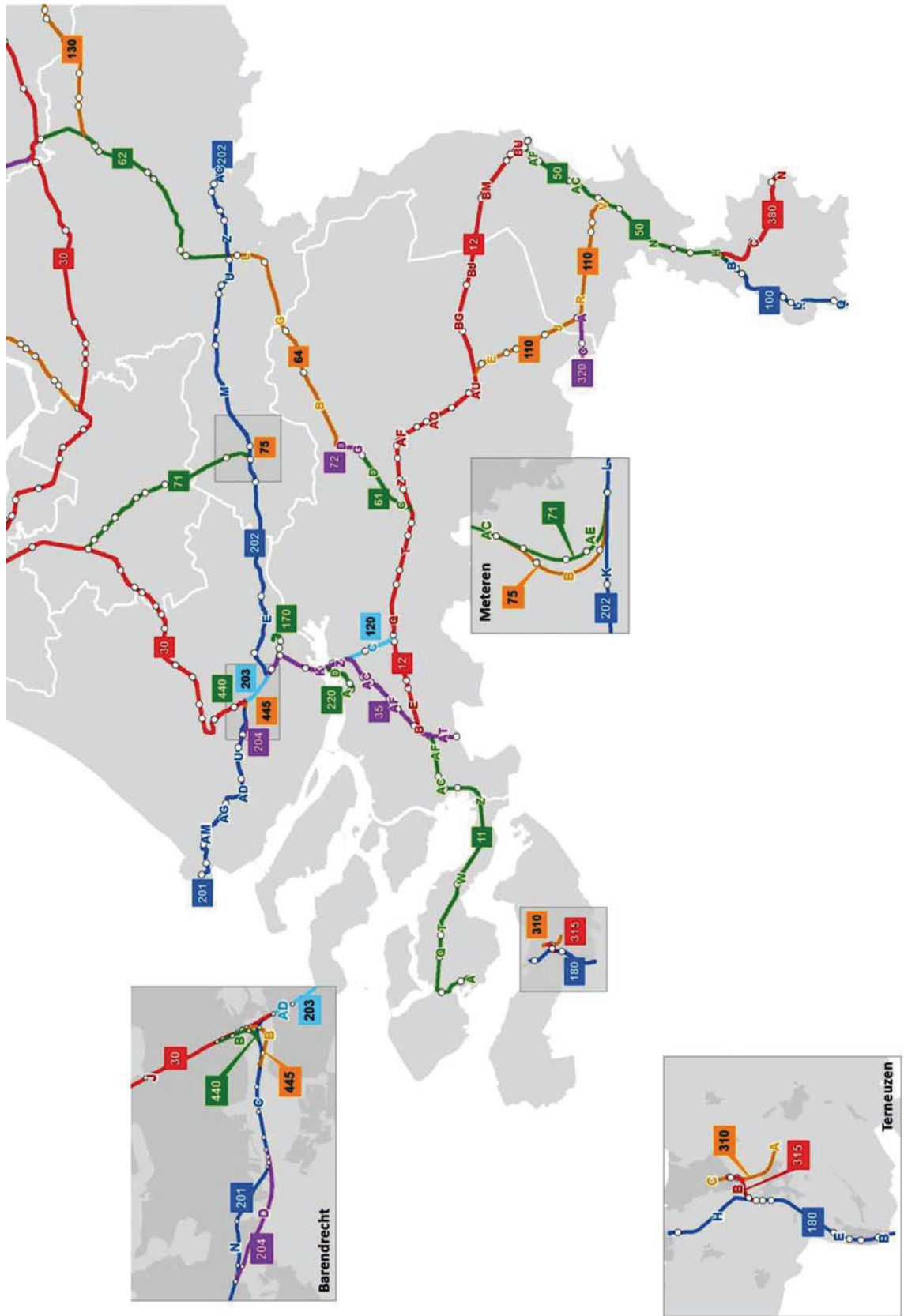
KOLOM	UITLEG									
1,2.	De coördinaten zijn in RDM-coördinaten weergegeven (eenheid is meters). De coördinaten geven alleen informatie over begin- en eindpunten van de trajecten.									
3.	De routecode van de route, gevolgd door een geografische plaatsaanduiding. Een route is onderverdeeld in trajecten die in volgorde van het beginpunt van de route naar het eindpunt van de route zijn weergegeven. De routecode van de trajecten correspondeert met een serie van trajecten van knoop naar knoop (beginpunt, eindpunt). In bijlage 1 en 2 zijn de routes weergegeven. In de routes zijn, daar waar de schaal dit toelaat, onderscheiden trajecten weergegeven.									
4.	Bij een berekende PR 10-6 contour van 0 en de aanwezigheid van een PAG (meer dan 3.500 kwe's brandbare vloeistoffen) is de PR 10-6 contour op 1 meter vastgesteld. De afstand wordt gemeten vanaf het midden van de doorgaande route.									
5,6.	De minister van I&M verantwoordt het vervoersaandeel in het groepsrisico middels de PR 10-7 en PR 10-8 plafonds van het plaatsgebonden risico. De gemeente verantwoordt haar aandeel in het groepsrisico op basis van de eigen bevolkingsgegevens en de vervoerscijfers uit kolom 8 t/m 15. De afstand wordt gemeten vanaf het midden van de doorgaande route.									
7.	Bij meer dan 3.500 kwe's brandbare vloeistoffen (stofcategorie C3) geldt een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter.									
8. t/m 15.	De vervoerscijfers zijn conform Basisnet Spoor en hebben betrekking op het verwachte vervoer in 2020. De subkolom Warme/Koude Bleeverhouding betreft de inputdata voor het rekenmodel. Dit getal is afgeleid van de samenstelling van treinen op het traject.									
16.	De breedte van de spoorbundel is een categoriebreedte. De werkelijke spoorbreedte ligt binnen de categoriegrenzen. De rekenbreedte is 9 meter voor de categorie 0-24 en de hoogste waarde voor de overige categorieën.									
17.	Kolom 10 geeft de overige bijzonderheden weer. K: Kopmaken vindt plaats op de trajecten die zijn aangegeven met een K. W: Bij trajecten met een W geldt een wisseltoeslag. De wisseltoeslag geldt tot 500 meter vanaf de wissel. De faalkans van een passerende trein wordt hierdoor hoger. L: Lage snelheid. Voor trajecten met een L geldt een lagere faalkans van een passerende trein. De plaatsnaam betreft het weerstation dat in de berekeningen wordt gebruikt. Er is ook een geïndexeerde bijzonderheid: Risicoreductie door extra maatregelen (V <sub>i</sub> ). Voor de risicoreductie zijn de volgende waarden onderscheiden:									
	<table border="1"><thead><tr><th>V<sub>i</sub></th><th>Veiligheidsmaatregel</th><th>Risicoreductie</th></tr></thead><tbody><tr><td>V1</td><td>Maatregelen Havenspoorlijn</td><td>40%</td></tr><tr><td>V2</td><td>Maatregelen Betuweroute</td><td>46%</td></tr></tbody></table>	V <sub>i</sub>	Veiligheidsmaatregel	Risicoreductie	V1	Maatregelen Havenspoorlijn	40%	V2	Maatregelen Betuweroute	46%
V <sub>i</sub>	Veiligheidsmaatregel	Risicoreductie								
V1	Maatregelen Havenspoorlijn	40%								
V2	Maatregelen Betuweroute	46%								
	De achtergrond van deze informatie is gegeven in de Memo BN-spoor bepalen risicoruimte op de Betuweroute 11 maart 2011 van het ministerie I&M.									
	Algemeen: Het rekenprotocol, versie 10 is de basis van de gegevens zoals gepresenteerd in deze tabel.									

# BIJLAGE 1 TRAJECTCODERING NOORD-NEDERLAND





**BIJLAGE 2 TRAJECTCODERING ZUID-NEDERLAND**



## **BIJLAGE 2**

SITUATIETEKENING VERBLIJFSGEBIEDEN



## **BIJLAGE 3**

PERSONENDICHTHEID VIGERENDE PLANNEN

**Bijlage 3: Inventarisatietabel personendichtheid 2014 vigerende plannen**

gebruik	straat	Huisnummer	Aantal woningen/personen			
			Woningen	Bewoners	Aanwezige personen	
					Dag	Nacht
<b>Locatie 1 westzijde Udenhoutseweg</b>						
Wonen <sup>1)</sup>	Schoorstraat	2-30	18	68	34	68
		1-19	10			
	Udenhoutseweg	14-58	23	51	25,5	51
Bedrijf <sup>2)</sup>	Schoorstraat	15-15A			2	
			Totaal locatie 1		61,5	119
<b>Locatie 2 tussen Udenhoutseweg en Helvoirtsestraat</b>						
Wonen	Udenhoutseweg	37-41	3	13	6,5	13
	Den Hoek	1-4	4	15	7,5	15
	Helvoirtsestraat	18-48	18	58	29	58
			Totaal locatie 2		43	86
<b>Locatie 3 oostzijde Helvoirtsestraat</b>						
Wonen	Helvoirtsestraat	13-47	20	47	23,5	47
			Totaal locatie 3		23,5	47
<b>Locatie 4 omgeving Kruishoeveeweg</b>						
Wonen	Kruishoeveeweg	1-5	4	10	5	10
	Helvoirtseweg	188	1	3	1,5	3
			Totaal locatie 4		6,5	13
<b>Locatie 5 oostzijde Torenstraat</b>						
Wonen	Torenstraat	1-43	22	41	20,5	41
	Parallelweg	1-10	8	17	8,5	17
		36-66	16	38	19	38
	Broekwal	55-65	18	43	21,5	43
		14-22	5	12	6	12
	Lijsterbes	1-15	8	19	9,5	19
		1-9	5	12	6	12
	Weegbree	2-6	3	7	3,5	7
		21-33	7	17	8,5	17
	Vogelkers	34-54	11	26	13	26
Bedrijf		Parallelweg	6a		4	
	8			2		
	10			34		
	Torenstraat	15		2		
		17		2		
29		50				
Sport <sup>3)</sup>	Torenstraat	Ongen.			50	10
Detailh. <sup>4)</sup>	Torenstraat	13			2	
		29a			2	
		31			2	
Kantoren	Broekwal	66			2	
		62			2	
		64			2	
			Totaal locatie 5		272	242
<b>Locatie 6 tussen Torenstraat en St. Jorisstraat</b>						
Wonen	Torenstraat	2-28	17	50	25	50
	Sporbaan	4-6	2	5	2,5	5
		2-14a	9	39	19,5	39
	1-27	10				
	Lindelaan	1-37	19	141	70,5	141
		6-54	25			



gebruik	straat	Huisnummer	Aantal woningen/personen			
			Woningen	Bewoners	Aanwezige personen	
					Dag	Nacht
	St. Jorisstraat	2-50	24	58	29	58
	Achterstraat	2-70	28	67	33,5	67
		1-63	21	50	25	50
	Vendelstraat	51-53	19	46	23	46
		1-19	10	24	12	24
	Catarinastraat	2-28	14	34	17	34
		1-11	6	14	7	14
	Barbarastraat	2-22	11	26	13	26
		1-15	8	19	9,5	19
	Gildehof	2-16	8	19	9,5	19
		1-11	6	14	7	14
	Vincent van Goghstr.	2-18	9	22	11	22
		9-25	9	23	11,5	23
	Burg. Versterstraat	2-14	7	17	13,5	17
		1-7	4	19	8,5	19
	2	1				
	Burg. v/d Hurkstraat	1-17	9	58	29	58
		4-20	8			
	Dokter Landmanstr.	1-9	9	25	12,5	25
		4-16	7			
	Jorisakkerstraat	1-23	12	63	31,5	63
		2-20	11			
	Kerkstraat	1-43	17	93	46,5	93
		2-50	26			
	Tilburgstraat	1-19	5	23	11,5	23
		2-16	8			
	Van Beringenstraat	1-3	2	11	5,5	11
		2-4	3			
	V. Zwijnsbergenstr.	1-3a	3	7	3,5	7
	Bloeymanstraat	1-21	11	26	13	26
		2-12	6	15	7,5	15
	Kloosterstraat	4-34	16	38	19	38
	Kloosterstraat	30	10	24	12	24
Zorgcentr. <sup>5)</sup>	Bloeymanstraat	14			120	98
		92-134	22	26	26	26
	Hofpad	2-36	18	20	20	20
Horeca <sup>6)</sup>	Lindelaan	1a			5	1
		7			5	1
	Torenstraat	6			3	
Bedrijf	Lindelaan	5			2	
		15			2	
	Vendelstraat	2-10			5	
	V. van Goghstr.	25			4	
	Torenstraat	10			1	
Dienstverl. <sup>7)</sup>	Achterstraat	54			2	
Detailh.	Achterstraat	59			2	
	Kerkstraat	30			2	
	Vincent van Goghpl	1-9			110	
Maatsch. <sup>8)</sup>	Kastanjelaan (kerk)				10	10
	Kloosterstraat	30			540	55
	Kastanjelaan	10-12			4	
	Kastanjelaan	17			10	10

gebruik	straat	Huisnummer	Aantal woningen/personen			
			Woningen	Bewoners	Aanwezige personen	
					Dag	Nacht
Gemengd <sup>9)</sup>	Lindelaan	21-37			10	
		30-54			13	
	Achterstraat	2-20			8	
		13-29/41-55			16	
	Kastanjelaan	6-8			2	
		19-25a			4	
	Dokter Lendmansstr	16			1	
V. van Goghplein	2-4			4		
			Totaal locatie 6		1470	1291
<b>Locatie 7 westzijde St. Jorisstraat</b>						
Wonen	Lindeplein	2-4	2	5	2,5	5
	St. Jorisstraat	1-45	26	62	31	62
	Biestakkerstraat	2-24	13	31	15,5	31
	De Gijzel	2-32	20	48	24	48
		1-41	23	55	27,5	55
	Raamse Loop	2-10	5	12	6	12
	Poirterstraat	7-11	3	7	3,5	7
		2-24	12	24	12	24
	Lange Akker	2-4	2	5	2,5	5
	Breedveldstraat	2-14	7	17	8,5	17
	Valkenierstraat	13-37	13	31	15,5	31
		8-32	14	34	17	34
	Van de Meerstraat	1-21	11	26	13	26
	Paul Vlemincxstraat	1-39	20	48	24	48
		2-34	17	41	20,5	41
	Louis de Bourbonstr.	1-21	11	26	13	26
		2-12	6	14	7	14
	A. van Duinkerkenstr.	2-6	3	7	3,5	7
		1-33	17	41	20,5	41
Bedrijf	De Gijzel	29			2	
	De Gijzel	30			18	
			Totaal locatie 7		283,5	534
<b>Locatie 8 bedrijventerrein Industrieweg</b>						
Bedrijf	Industrieweg	2-6			80	8
		1-7a				
	Helvoirtsestraat	33				
			Totaal locatie 8		80	8
<b>Locatie 9 Plangebied Den Hoek</b>						
Wonen			184	442	221	442
			Totaal locatie 9		221	442
			Totaal locaties 1 t/m 9		2461	2782

Toelichting op inventarisatie personendichtheid.

1. Het aantal bewoners is gebaseerd op de gemeentelijke basisadministratie
2. Het aantal aanwezige personen bij bedrijfsbestemmingen is gebaseerd op een kengetal van 1 werknemer per 100 m<sup>2</sup> b.v.o. Voor het bedrijventerrein Industrieweg is het aantal gebaseerd op een afronding van het thans aanwezige aantal werknemers van 56 naar totaal 80. Voor de nachtperiode is een percentage van 10% aangehouden. In de huidige situatie vindt dit niet plaats.
3. Het aantal aanwezige personen bij sportbestemmingen is bepaald op basis van de omvang van de gebruiker van de bestemming en de aanwezigheidsduur van de personen.
4. Het aantal aanwezige personen in de detailhandel is gebaseerd op 1 persoon per 30 m<sup>2</sup> b.v.o..

5. Het aantal aanwezige personen in het zorgcentrum is gebaseerd op informatie van de zorgverlener.
6. Het aantal aanwezige personen bij horecabestemmingen is bepaald op basis van het type horeca-inrichting, de omvang en de aanwezigheidsduur van de bezoekers.
7. Het aantal aanwezige personen in de dienstverlening is gebaseerd op basis van het gebruik en de aanwezigheidsduur van de personen.
8. Voor de maatschappelijke functies is het aantal personen ingeschat op het feitelijk gebruik van de locatie en de aanwezigheidsduur van de personen. Voor de basisschool is dit bepaald op basis van het aantal leerlingen en leerkrachten. Totaal bedraagt dit ca. 520 personen. Voor de nachtperiode is uitgegaan van 50 personen.
9. In het bestemmingsplan Helvoirt is voor een deel van de locaties de bestemming gemengd vastgesteld. Naast het wonen biedt deze bestemming mogelijkheden tot dienstverlening/detailhandel e.d.. Voor deze mogelijkheden is uitgegaan van één extra persoon per locatie in de dagperiode.

## **BIJLAGE 4**

PERSONENDICHTHEID TOEKOMSTIGE ONTWIKKELINGEN

**Bijlage 4 personendichtheid toekomstige ontwikkelingen:**

Nr.	Omschrijving	Aantallen personen		
		Woningen	personen	
			Dag	nacht
N1	Woningen Centrumplan	39	46,8	93,6
N2	Raamse Oevers	55	66	132
N3	RvR locatie Helvoirtstraat	1	1,2	2,4
N4	Uitbr. horeca Lindelaan 1		30	30
		Toename	144	258

## **BIJLAGE 5**

RBMII BEREKENING SCENARIO 1 SPOORZONE HELVOIRT 2014

# **Rapportage**

## **Spoorzone Helvoirt 2014**

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 26-11-2014, tijd: 12:42:07

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Spoorzone Helvoirt 2014	
Omschrijving	Spoorzone Helvoirt 2014	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Gilze-Rijen	
Totale lengte van de route	4206	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	Niet aanwezig	
10-8	34	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	288150	

### 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	-	26-11-2014

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	142234	403812



Rechtsboven 145734 407312

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Spoorzone Helvoirt 2014
Omschrijving	vigerende plancapaciteit
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	20090603
Datum afronding	25/10/2011
Uitgevoerd door	
Analist	C. Machielsen
Telefoon	0162-456481
E-mail	cmachielsen@ageladviseurs
Bedrijf	AGEL adviseurs
Postadres	Postbus 4156
Postcode	4900CD
Plaats	Oosterhout
In opdracht van	
Naam	Gemeente Haaren
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	0411-627282
Organisatie contactpersoon	Dhr. A. Engelse
Postadres	Postbus 44
Postcode	5076ZG
Plaats	Haaren

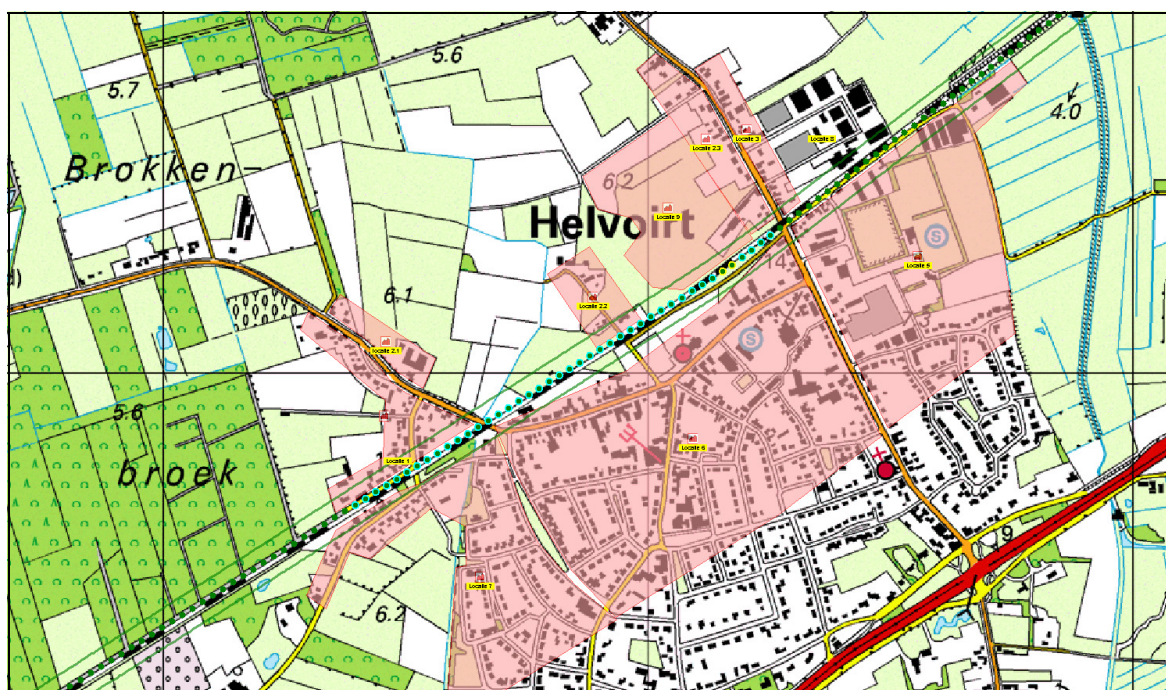
##### 1.4.1 Weer: Gilze-Rijen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Gilze-Rijen	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.28	
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 2,100 1,200 2,100 1,000 0,000 0,000	
0:1	o/o 2,900 1,400 2,400 1,500 0,000 0,000	
1:1	o/o 2,700 0,900 2,100 2,300 0,000 0,000	
1:2	o/o 1,500 0,700 1,300 1,700 0,000 0,000	
2:2	o/o 1,500 0,700 1,300 1,100 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,200 0,800 1,400 0,700 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,200 1,000 2,500 2,500 0,000 0,000	
3:4	o/o 1,700 1,400 4,700 5,700 0,000 0,000	
4:4	o/o 2,000 1,700 5,100 7,200 0,000 0,000	
4:5	o/o 2,000 1,600 4,000 5,100 0,000 0,000	
5:5	o/o 1,500 1,400 3,100 2,200 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,300 1,100 2,200 1,200 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	1,100	0,300	1,000	3,000
0:1	o/o	0,000	1,400	1,600	0,700	1,300	3,500
1:1	o/o	0,000	1,100	1,800	1,300	1,200	2,400
1:2	o/o	0,000	0,700	1,000	0,900	0,600	1,200
2:2	o/o	0,000	0,900	1,300	0,600	0,700	1,500
2:3	o/o	0,000	1,100	1,400	0,700	0,600	2,000
3:3	o/o	0,000	1,400	2,900	2,200	1,100	1,900
3:4	o/o	0,000	2,200	4,600	4,500	1,700	2,900
4:4	o/o	0,000	2,400	4,400	5,000	1,700	3,300
4:5	o/o	0,000	2,000	2,200	2,000	0,800	3,000
5:5	o/o	0,000	1,400	1,400	0,600	0,400	1,900
5:6	o/o	0,000	1,100	0,800	0,300	0,300	1,700

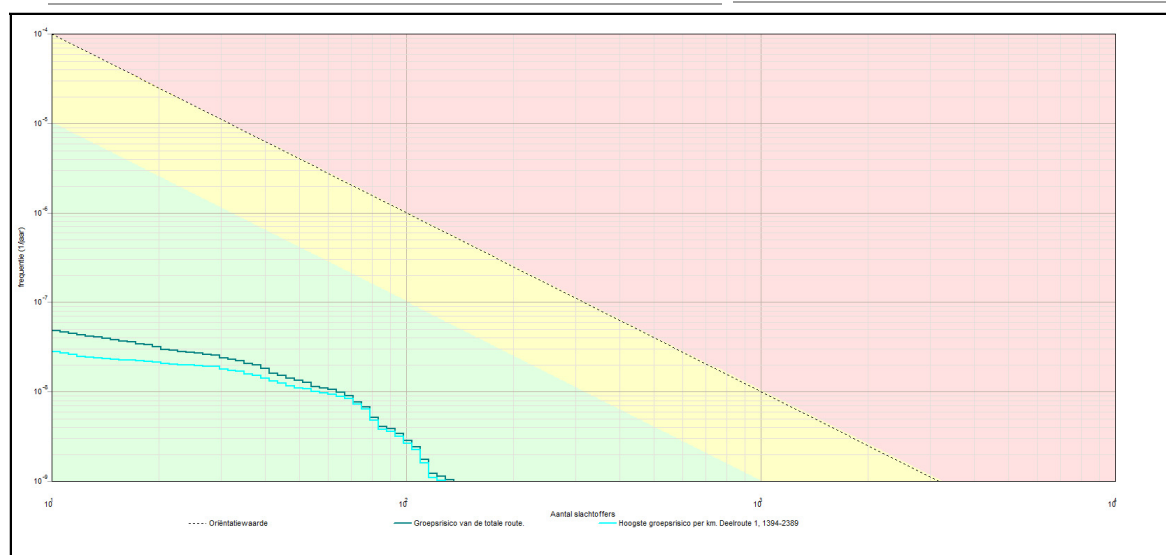
## 2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00004 (71 : 9,0E-009)
Max. N (N:F)	136 (136 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	4,9E-008 (11 : 4,9E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1394-2389
Normwaarde (N:F)	0,00004 (71 : 8,4E-009)
Max. N (N:F)	129 (129 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	2,8E-008 (11 : 2,8E-008)

## 4 Route en transportgegevens

### 4.1 Spoorroute: Spoorzone Helvoirt 2014

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving		
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	29	m
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
142234,00	403989,48	
144165,03	405217,68	
145478,42	406218,69	
145698,50	406367,78	

Transport van voorgaand traject		Niet waar			
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	700	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	200	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,95
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1050	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Nee			
Lengte		4206			m

## 5 Standaard bebouwing

### 5.1 Locatie 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 1	
Omschrijving	Westzijde Udenhoutseweg	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	61,5	
Nacht	119	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	33961,8	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

### 5.2 locatie 2.1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	locatie 2.1	
Omschrijving	Oostzijde Udenhoutseweg	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	6,5	
Nacht	13	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	13173,5	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.3 Locatie 2.2**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 2.2	
Omschrijving	Den Hoek	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	7,5	
Nacht	15	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19306,6	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.4 Locatie 2.3**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 2.3	
Omschrijving	Westzijde Helvoirtsestraat	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	29	
Nacht	58	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	29408,8	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.5 Locatie 3**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 3	
Omschrijving	Oostzijde Helvoirtsestraat	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	23,5	
Nacht	47	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	17442,4	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.6 Locatie 4**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 4	
Omschrijving	Kruishoeveweg	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	6,5	
Nacht	13	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	31302,5	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.7 Locatie 5**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 5	
Omschrijving	Oostzijde Torenstraat	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	272	
Nacht	242	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	187345	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.8 Locatie 6**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 6	
Omschrijving	St. Jorisstraat-Torenstraat	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1470	
Nacht	1291	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	305502	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

### 5.9 Locatie 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 7	
Omschrijving	Westzijde St. Jorisstraat	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	283,5	
Nacht	534	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	126694	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

### 5.10 Locatie 9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 9	
Omschrijving	Den Hoek	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	221	
Nacht	442	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	66153,7	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

## 6 Bedrijven continue

### 6.1 Locatie 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 8	
Omschrijving	Industrieweg	
Aantal mensen		1/ha
Dag	19,5652264345686	
Nacht	1,95652264345686	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	

---

Nacht	0,01	
Oppervlak	40888,9	m <sup>2</sup>
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	



## **BIJLAGE 6**

RBMII BEREKENING SCENARIO 1 SPOORZONE HELVOIRT 202020

# **Rapportage**

## **Spoorzone Helvoirt 2020**

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 26-11-2014, tijd: 12:34:20

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Spoorzone Helvoirt 2020	
Omschrijving	Spoorzone Helvoirt 2020	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Gilze-Rijen	
Totale lengte van de route	4206	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	Niet aanwezig	
10-8	34	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	288150	

### 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	-	26-11-2014

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	142234	403812

Rechtsboven 145734 407312

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Spoorzone Helvoirt 2020
Omschrijving	incl. toekomstige ontwikkelingen
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	20090603
Datum afronding	25/10/2011
Uitgevoerd door	
Analist	C. Machielsen
Telefoon	0162-456481
E-mail	cmachielsen@ageladviseurs
Bedrijf	AGEL adviseurs
Postadres	Postbus 4156
Postcode	4900CD
Plaats	Oosterhout
In opdracht van	
Naam	Gemeente Haaren
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	0411-627282
Organisatie contactpersoon	Dhr. A. Engelse
Postadres	Postbus 44
Postcode	5076ZG
Plaats	Haaren

##### 1.4.1 Weer: Gilze-Rijen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Gilze-Rijen	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.28	
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 2,100 1,200 2,100 1,000 0,000 0,000	
0:1	o/o 2,900 1,400 2,400 1,500 0,000 0,000	
1:1	o/o 2,700 0,900 2,100 2,300 0,000 0,000	
1:2	o/o 1,500 0,700 1,300 1,700 0,000 0,000	
2:2	o/o 1,500 0,700 1,300 1,100 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,200 0,800 1,400 0,700 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,200 1,000 2,500 2,500 0,000 0,000	
3:4	o/o 1,700 1,400 4,700 5,700 0,000 0,000	
4:4	o/o 2,000 1,700 5,100 7,200 0,000 0,000	
4:5	o/o 2,000 1,600 4,000 5,100 0,000 0,000	
5:5	o/o 1,500 1,400 3,100 2,200 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,300 1,100 2,200 1,200 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	1,100	0,300	1,000	3,000
0:1	o/o	0,000	1,400	1,600	0,700	1,300	3,500
1:1	o/o	0,000	1,100	1,800	1,300	1,200	2,400
1:2	o/o	0,000	0,700	1,000	0,900	0,600	1,200
2:2	o/o	0,000	0,900	1,300	0,600	0,700	1,500
2:3	o/o	0,000	1,100	1,400	0,700	0,600	2,000
3:3	o/o	0,000	1,400	2,900	2,200	1,100	1,900
3:4	o/o	0,000	2,200	4,600	4,500	1,700	2,900
4:4	o/o	0,000	2,400	4,400	5,000	1,700	3,300
4:5	o/o	0,000	2,000	2,200	2,000	0,800	3,000
5:5	o/o	0,000	1,400	1,400	0,600	0,400	1,900
5:6	o/o	0,000	1,100	0,800	0,300	0,300	1,700

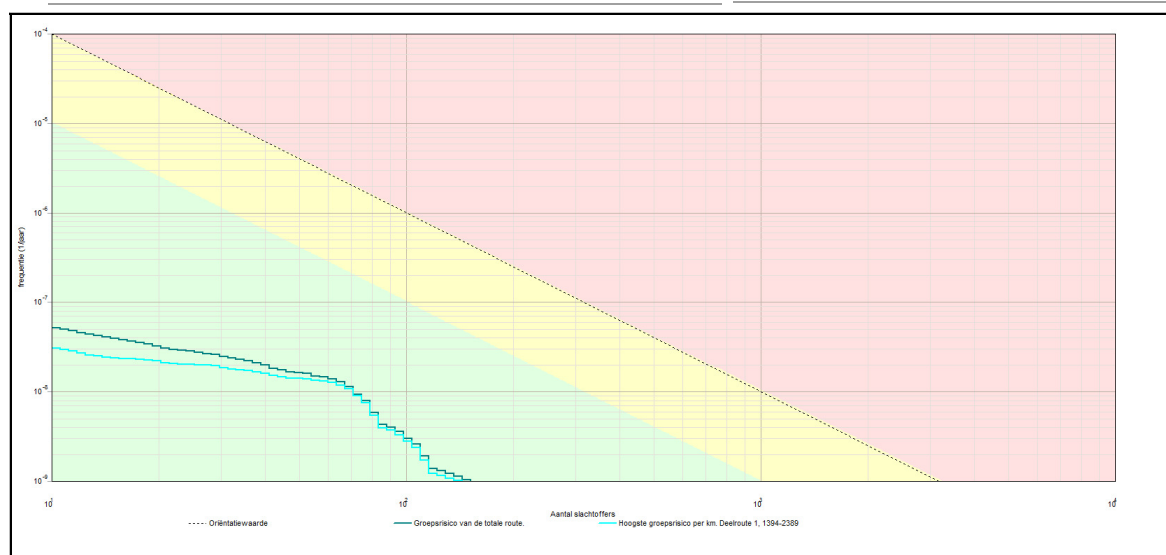
## 2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00006 (67 : 1,3E-008)
Max. N (N:F)	152 (152 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	5,2E-008 (11 : 5,2E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1394-2389
Normwaarde (N:F)	0,00005 (71 : 1,1E-008)
Max. N (N:F)	144 (144 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	3,1E-008 (11 : 3,1E-008)

## 4 Route en transportgegevens

### 4.1 Spoorroute: Spoorzone Helvoirt 2014

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving		
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	29	m
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
142234,00	403989,48	
144165,03	405217,68	
145478,42	406218,69	
145698,50	406367,78	

Transport van voorgaand traject		Niet waar			
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	700	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	200	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,95
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1050	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Nee			
Lengte		4206			m

## 5 Standaard bebouwing

### 5.1 Locatie 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 1	
Omschrijving	Westzijde Udenhoutseweg	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	61,5	
Nacht	119	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	33961,8	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

### 5.2 locatie 2.1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	locatie 2.1	
Omschrijving	Oostzijde Udenhoutseweg	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	6,5	
Nacht	13	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	13173,5	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.3 Locatie 2.2**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 2.2	
Omschrijving	Den Hoek	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	7,5	
Nacht	15	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19306,6	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.4 Locatie 2.3**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 2.3	
Omschrijving	Westzijde Helvoirtsestraat	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	29	
Nacht	58	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	29408,8	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.5 Locatie 3**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 3	
Omschrijving	Oostzijde Helvoirtsestraat	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	23,5	
Nacht	47	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	



Oppervlak	17442,4	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.6 Locatie 4**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 4	
Omschrijving	Kruishoeveweg	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	6,5	
Nacht	13	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	31302,5	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.7 Locatie 5**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 5	
Omschrijving	Oostzijde Torenstraat	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	272	
Nacht	242	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	187345	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.8 Locatie 6**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 6	
Omschrijving	St. Jorisstraat-Torenstraat	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1470	
Nacht	1291	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	305502	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.9 Locatie 7**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 7	
Omschrijving	Westzijde St. Jorisstraat	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	283,5	
Nacht	534	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	126694	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.10 N2**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	N2	
Omschrijving	Raamse Oevers	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	66	
Nacht	132	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	35860,8	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.11 Locatie 9**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 9	
Omschrijving	Den Hoek	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	221	
Nacht	442	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	66153,7	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.12 N1 Centrumplan Helvoirt**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	N1 Centrumplan Helvoirt	
Omschrijving	fase 3 woningbouw	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	46,8	
Nacht	93,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9906,19	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.13 N3**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	N3	
Omschrijving	ruimte voor ruimtelocatie	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,2	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1797,57	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.14 N4**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	N4	
Omschrijving	horecafunctie Lindelaan	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	30	
Nacht	30	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	1220,56	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

## 6 Bedrijven continue

### 6.1 Locatie 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 8	
Omschrijving	Industrieweg	
Aantal mensen		1/ha
Dag	19,5652264345686	
Nacht	1,95652264345686	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	40888,9	m <sup>2</sup>
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

## **BIJLAGE 7**

RBMII BEREKENING SCENARIO 3 SPOORZONE HELVOIRT EV RUIJITE

# **Rapportage**

## **Spoorzone Helvoirt EV ruimte**

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 26-11-2014, tijd: 12:27:49

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Spoorzone Helvoirt EV ruimte	
Omschrijving	Spoorzone Helvoirt EV ruimte	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Gilze-Rijen	
Totale lengte van de route	4206	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	Niet aanwezig	
10-8	34	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	288150	

### 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	-	26-11-2014

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	142234	403812

Rechtsboven 145734 407312

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Spoorzone Helvoirt EV ruimte
Omschrijving	incl. toekomstige ontwikkelingen
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	20090603
Datum afronding	25/10/2011
Uitgevoerd door	
Analist	C. Machielsen
Telefoon	0162-456481
E-mail	cmachielsen@ageladviseurs
Bedrijf	AGEL adviseurs
Postadres	Postbus 4156
Postcode	4900CD
Plaats	Oosterhout
In opdracht van	
Naam	Gemeente Haaren
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	0411-627282
Organisatie contactpersoon	Dhr. A. Engelse
Postadres	Postbus 44
Postcode	5076ZG
Plaats	Haaren

##### 1.4.1 Weer: Gilze-Rijen

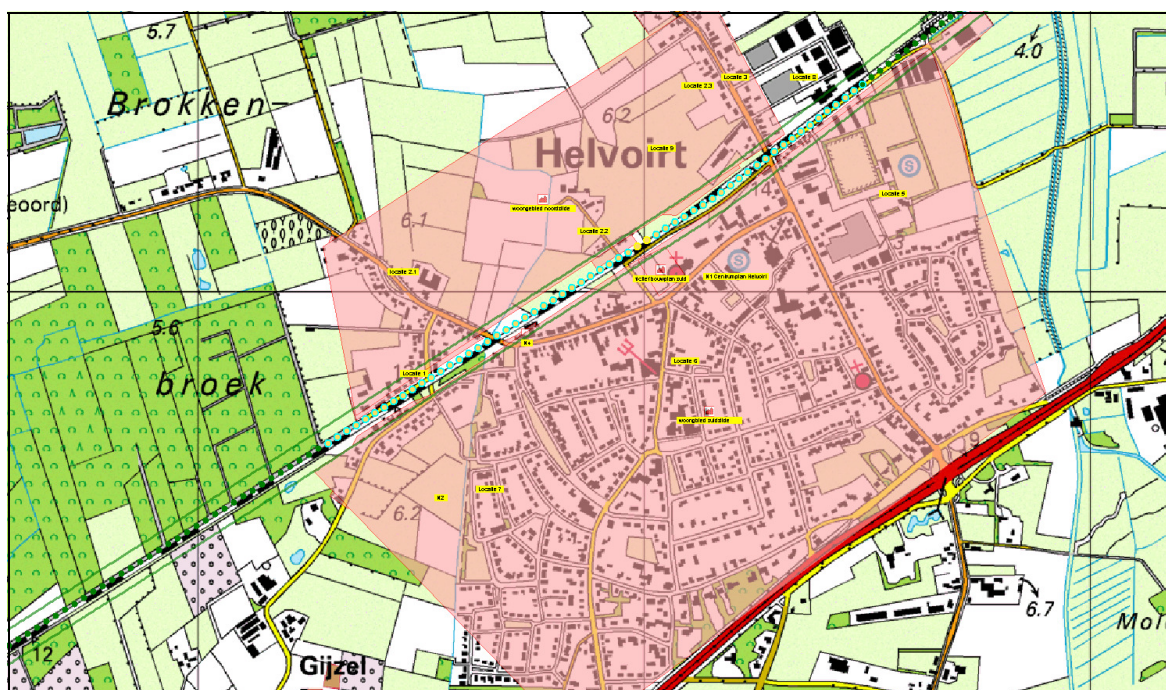
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Gilze-Rijen	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.28	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0	o/o 2,100 1,200 2,100 1,000 0,000 0,000	
0:1	o/o 2,900 1,400 2,400 1,500 0,000 0,000	
1:1	o/o 2,700 0,900 2,100 2,300 0,000 0,000	
1:2	o/o 1,500 0,700 1,300 1,700 0,000 0,000	
2:2	o/o 1,500 0,700 1,300 1,100 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,200 0,800 1,400 0,700 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,200 1,000 2,500 2,500 0,000 0,000	
3:4	o/o 1,700 1,400 4,700 5,700 0,000 0,000	
4:4	o/o 2,000 1,700 5,100 7,200 0,000 0,000	
4:5	o/o 2,000 1,600 4,000 5,100 0,000 0,000	
5:5	o/o 1,500 1,400 3,100 2,200 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,300 1,100 2,200 1,200 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	1,100	0,300	1,000	3,000
0:1	o/o	0,000	1,400	1,600	0,700	1,300	3,500
1:1	o/o	0,000	1,100	1,800	1,300	1,200	2,400
1:2	o/o	0,000	0,700	1,000	0,900	0,600	1,200
2:2	o/o	0,000	0,900	1,300	0,600	0,700	1,500
2:3	o/o	0,000	1,100	1,400	0,700	0,600	2,000
3:3	o/o	0,000	1,400	2,900	2,200	1,100	1,900
3:4	o/o	0,000	2,200	4,600	4,500	1,700	2,900
4:4	o/o	0,000	2,400	4,400	5,000	1,700	3,300
4:5	o/o	0,000	2,000	2,200	2,000	0,800	3,000
5:5	o/o	0,000	1,400	1,400	0,600	0,400	1,900
5:6	o/o	0,000	1,100	0,800	0,300	0,300	1,700

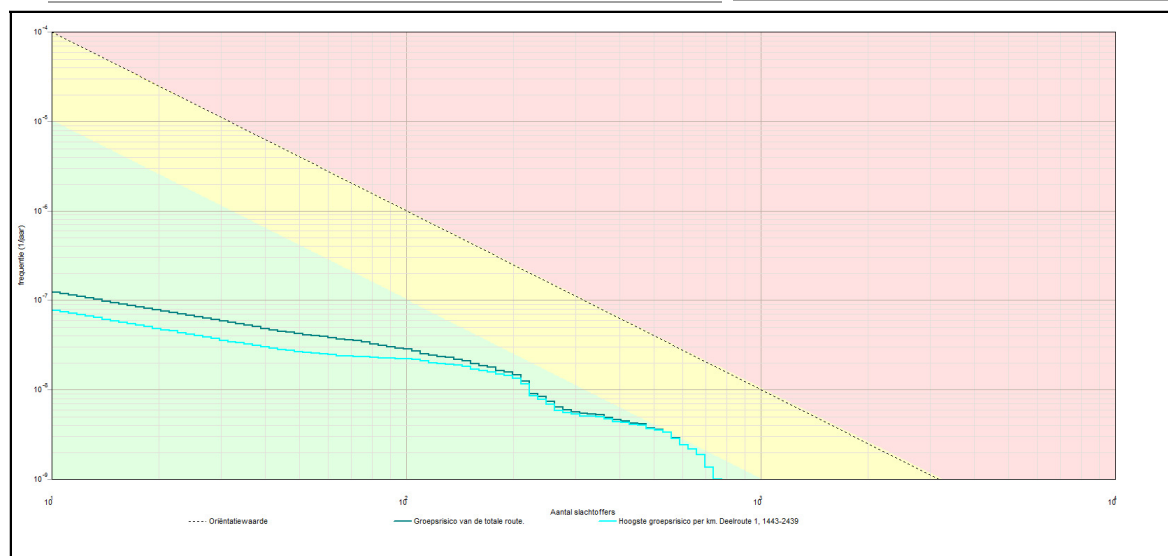
## 2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00106 (560 : 3,4E-009)
Max. N (N:F)	735 (735 : 1,4E-009)
Max. F (N:F)	1,2E-007 (11 : 1,2E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1443-2439
Normwaarde (N:F)	0,00104 (560 : 3,3E-009)
Max. N (N:F)	735 (735 : 1,3E-009)
Max. F (N:F)	7,8E-008 (11 : 7,8E-008)

## 4 Route en transportgegevens

### 4.1 Spoorroute: Spoorzone Helvoirt 2014

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving		
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	29	m
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
142234,00	403989,48	
144165,03	405217,68	
145478,42	406218,69	
145698,50	406367,78	

Transport van voorgaand traject		Niet waar			
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	700	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	200	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,95
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1050	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Nee			
Lengte		4206			m

## 5 Standaard bebouwing

### 5.1 Locatie 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 1	
Omschrijving	Westzijde Udenhoutseweg	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	61,5	
Nacht	119	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	33961,8	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

### 5.2 locatie 2.1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	locatie 2.1	
Omschrijving	Oostzijde Udenhoutseweg	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	6,5	
Nacht	13	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	13173,5	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.3 Locatie 2.2**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 2.2	
Omschrijving	Den Hoek	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	7,5	
Nacht	15	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19306,6	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.4 Locatie 2.3**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 2.3	
Omschrijving	Westzijde Helvoirtsestraat	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	29	
Nacht	58	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	29408,8	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.5 Locatie 3**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 3	
Omschrijving	Oostzijde Helvoirtsestraat	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	23,5	
Nacht	47	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	17442,4	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.6 Locatie 4**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 4	
Omschrijving	Kruishoeveweg	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	6,5	
Nacht	13	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	31302,5	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.7 Locatie 5**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 5	
Omschrijving	Oostzijde Torenstraat	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	272	
Nacht	242	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	187345	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.8 Locatie 6**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 6	
Omschrijving	St. Jorisstraat-Torenstraat	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1470	
Nacht	1291	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	305502	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.9 Locatie 7**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 7	
Omschrijving	Westzijde St. Jorisstraat	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	283,5	
Nacht	534	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	126694	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.10 N2**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	N2	
Omschrijving	Raamse Oevers	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	66	
Nacht	132	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	35860,8	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.11 Locatie 9**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 9	
Omschrijving	Den Hoek	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	221	
Nacht	442	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	66153,7	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.12 N1 Centrumplan Helvoirt**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	N1 Centrumplan Helvoirt	
Omschrijving	fase 3 woningbouw	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	46,8	
Nacht	93,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9906,19	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.13 N3**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	N3	
Omschrijving	ruimte voor ruimtelocatie	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,2	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1797,57	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.14 N4**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	N4	
Omschrijving	horecafunctie Lindelaan	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	30	
Nacht	30	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	1220,56	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.15 woongebied noordzijde spoor**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	woongebied noordzijde spoor	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1348	
Nacht	2695	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	385047	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.16 woongebied zuidzijde spoor**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	woongebied zuidzijde spoor	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	4139	
Nacht	8279	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,18265E006	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**5.17 fictief bouwplan zuid**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	fictief bouwplan zuid	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	750	
Nacht	750	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	



Oppervlak	6113,11	m <sup>2</sup>
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

## 6 Bedrijven continue

### 6.1 Locatie 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Locatie 8	
Omschrijving	Industrieweg	
Aantal mensen		1/ha
Dag	19,5652264345686	
Nacht	1,95652264345686	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	40888,9	m <sup>2</sup>
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	