

Rapportage

Afrikaweg e.o.

Versie: 2.2.0 Build: 503

Releasedatum: 24-08-2012

Datum: 22-11-2012, tijd: 13:39:51

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Afrikaweg e.o.	
Omschrijving	Afrikaweg e.o.	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Ypenburg	
Totale lengte van de route	2747	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	2.2.0 Build: 503	24/08/2012
Parameters	1.2.3	24/08/2012
Weer	1.0	24-08-2012
Scenariobestand	nvt	24-08-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-08-2012
Helpbestand	2.2	24-08-2012
Systeemdatum	-	22-11-2012

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	91050	450400

Rechtsboven 96050 455400

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Afrikaweg e.o.
Omschrijving	A12 Zoetermeer Afrikaweg e.o.
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	GV963-3
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	RJM Scheres
Telefoon	0627169851
E-mail	r.scheres@haaglanden.nl
Bedrijf	Bureau Externe Veiligheid Haaglanden
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Den Haag
In opdracht van	
Naam	S. Roza
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Gemeente Zoetermeer
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Zoetermeer

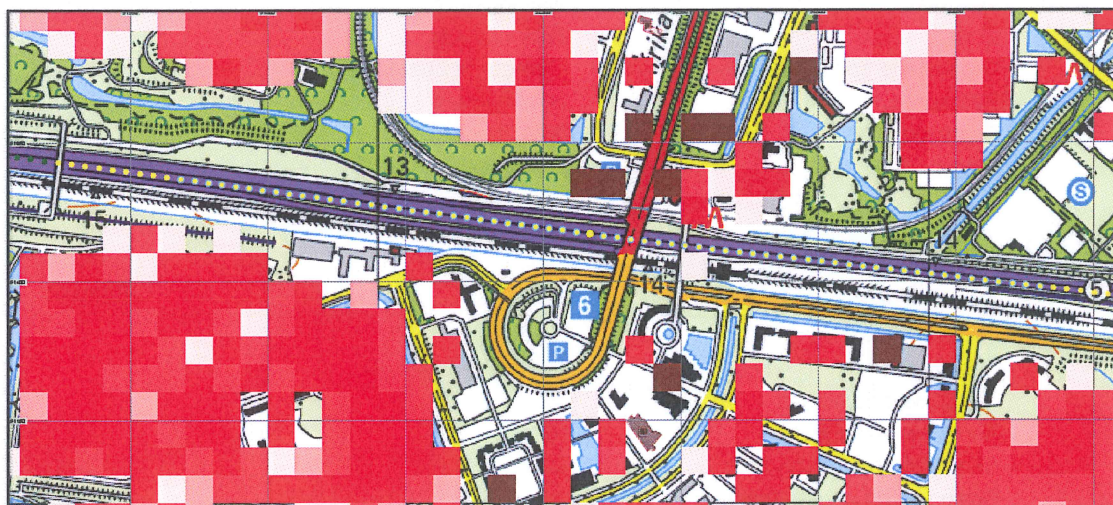
1.4.1 Weer: Ypenburg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Ypenburg	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.40	
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 1,700 0,900 2,400 2,600 0,000 0,000	
0:1	o/o 1,700 1,000 1,800 1,300 0,000 0,000	
1:1	o/o 2,700 1,100 2,400 2,800 0,000 0,000	
1:2	o/o 2,200 1,000 1,700 1,800 0,000 0,000	
2:2	o/o 1,700 0,800 1,300 1,100 0,000 0,000	
2:3	o/o 0,900 0,700 1,100 0,700 0,000 0,000	
3:3	o/o 0,800 0,900 2,200 2,100 0,000 0,000	
3:4	o/o 1,100 1,100 3,400 5,100 0,000 0,000	
4:4	o/o 1,500 1,300 3,500 7,400 0,000 0,000	
4:5	o/o 2,300 1,400 3,800 8,400 0,000 0,000	
5:5	o/o 1,400 0,800 2,400 3,400 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,500 0,900 2,500 3,400 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	1,200	1,400	0,800	0,700	2,300
0:1	o/o	0,000	1,600	1,700	0,900	1,400	3,000
1:1	o/o	0,000	1,600	2,400	2,000	1,700	3,700
1:2	o/o	0,000	1,200	1,400	1,000	0,700	2,200
2:2	o/o	0,000	1,100	1,100	0,500	0,500	1,500
2:3	o/o	0,000	1,100	1,200	0,700	0,300	1,300
3:3	o/o	0,000	1,300	2,300	2,100	0,600	1,300
3:4	o/o	0,000	1,300	4,200	5,100	1,200	1,600
4:4	o/o	0,000	1,800	3,300	4,900	1,000	2,700
4:5	o/o	0,000	1,500	2,400	4,300	0,600	1,900
5:5	o/o	0,000	0,800	1,500	2,700	0,400	1,000
5:6	o/o	0,000	1,000	1,800	1,900	0,500	1,300

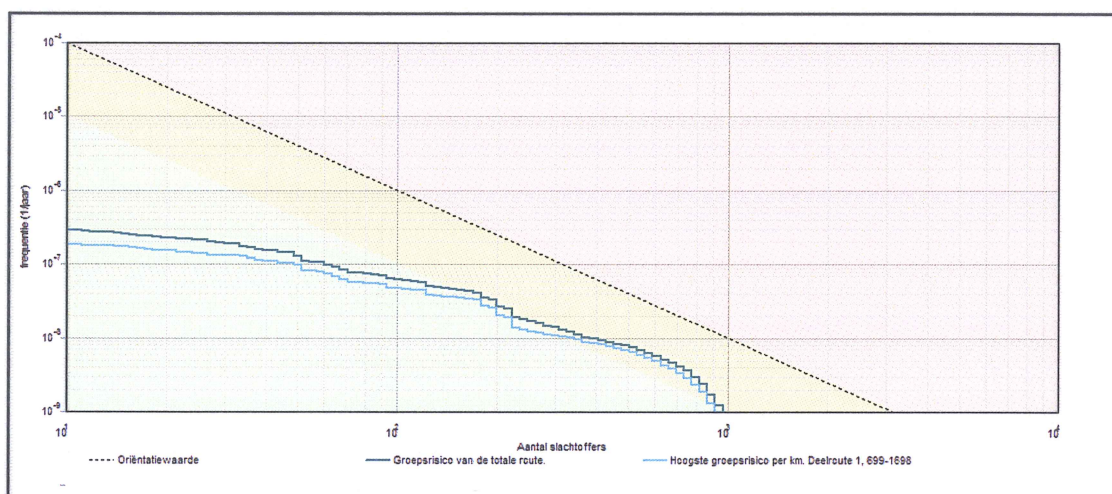
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00225 (696 : 4,7E-009)
Max. N (N:F)	964 (964 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	2,9E-007 (11 : 2,9E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 699-1698
Normwaarde (N:F)	0,00190 (591 : 5,4E-009)
Max. N (N:F)	964 (964 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	1,9E-007 (11 : 1,9E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Weg

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	A12			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	25	m		
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	1500	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	2747	m		

Rapportage externe veiligheid

Deel 2

A12, Afrikaweg e.o.



Grote Marktstraat 43
Postbus 66
2501 CB Den Haag
Telefoon 070 750 1500
Telefax 070 750 1501

Aan Gemeente Zoetermeer
Van Reinoud Scheres

Datum 20 november 2012
Betreft rapportage

Cc Wendy Eygendaal

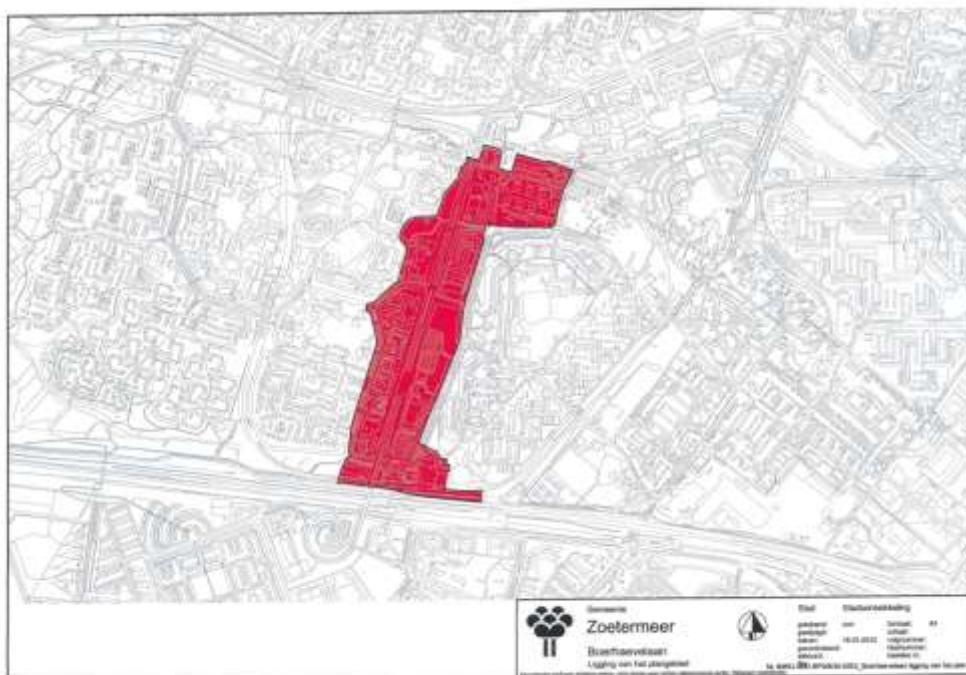
Inhoudsopgave

1. De A12	3
1.1 Transportgegevens	3
1.2 Bevolkingsgegevens	3
1.3 RBM II	4
2. Resultaten	5
2.1 Plaatsgebonden risico	5
2.2 Groepsrisico's	5
2.2.1 Huidige situatie	5
2.2.2 Toekomstige situatie	7
3. Conclusies	8
3.1 Plaatsgebonden risico	8
3.2 Groepsrisico	8

1. De A12

Voor de berekening is de A12 ter hoogte van het plangebied (afbeelding 1) gemodelleerd.

Afbeelding 1. Begrenzing plangebied (rood)



1.1 Transportgegevens

Tabel 1 toont de gehanteerde vervoershoeveelheid brandbaar gas (LPG stofcategorie GF3) per wegvak op de A12. Dit zijn de in bijlage 5 van de Circulaire RnVGS voorgeschreven aantallen voor groepsrisicoberekening.

Wegvak		Aantal GF3
Code	omschrijving	
Z17	A12: Knp. Prins Clausplein - afrit 7 (Zoetermeer)	1500
Z124	A12: afrit 7 (Zoetermeer) - afrit 9 (Zevenhuizen)	1500

Tabel 1. Vervoershoeveelheid brandbaar gas (GF3) A12 Zoetermeer.

1.2 Bevolkingsgegevens

De invloedsgebieden van de gevaarlijke stoffen bepalen voor welk gebied de bevolking is geïnventariseerd. Het invloedsgebied behorende bij de stofcategorie GF3 is 325 meter. Voor de huidige situatie is gebruik gemaakt van het populatiebestand groepsrisico. Voor de toekomstige situatie is gebruik gemaakt van het bestemmingsplan Afrikaweg e.o. en is uitgegaan van de capaciteit van het bestemmingsplan (zie bijlage I).

1.3 RBM II

Het risico van het transport is berekend met RBM II versie 2.2, ontwikkeld in opdracht van Rijkswaterstaat voor evaluatie van transportroutes. Voor de berekening zijn de volgende gegevens gebruikt:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen (bijlage 5, circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen).
- Trajecteigenschappen A12 (snelweg) uit RBMII:
 - kans per voertuigkilometer dat een tankwagen met gevaarlijke stoffen betrokken raakt bij een ongeval zodanig dat er uitstroming van de stof optreedt: $8,3 \times 10^{-8}$ /voertuigkilometer;
 - wegbreedte: 25 meter;
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval. De bevolkingsdichtheden worden aangegeven in vlakken langs de route met een uniforme dichtheid per vlak. Voor de huidige situatie is gebruik gemaakt van het populatiebestand groepsrisico. Voor de toekomstige situatie is gebruik gemaakt van het bestemmingsplan Afrikaweg e.o. en is uitgegaan van de capaciteit van het bestemmingsplan.

2. Resultaten

2.1 Plaatsgebonden risico

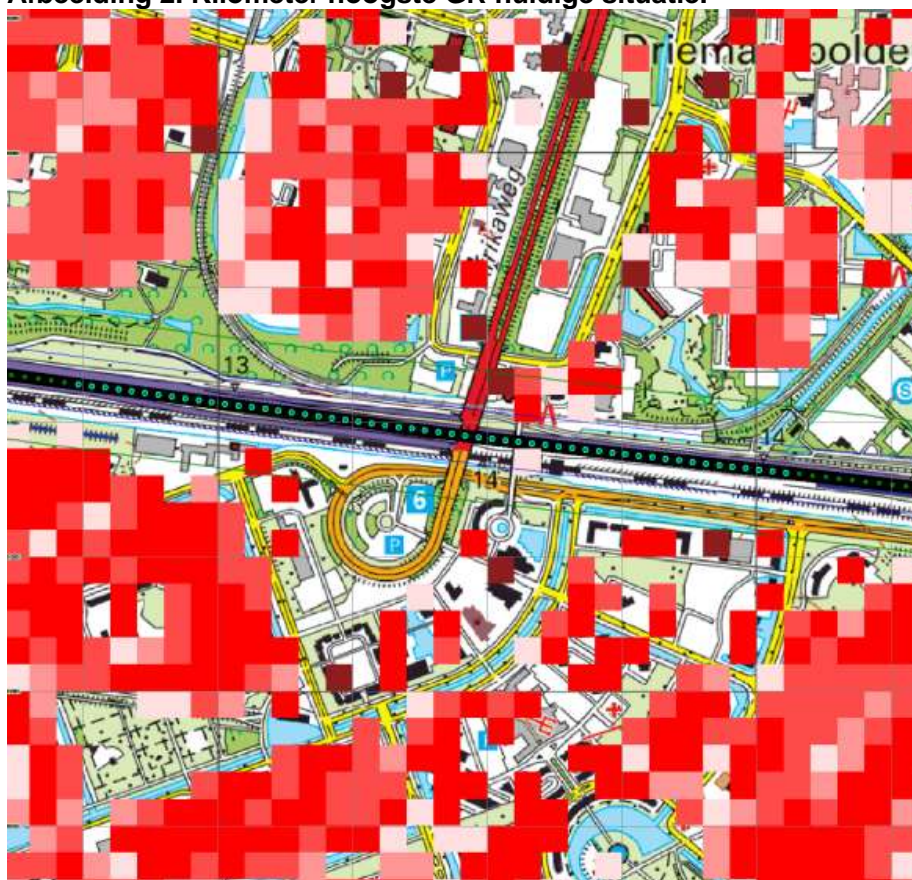
In bijlage 5 van de Circulaire RnVGS is voor de wegvakken Z17 en Z124 in de 3e kolom Veiligheidszone een afstand van 0 m vermeld. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen vanaf 0 m van het midden van de weg niet meer mag bedragen dan 10^{-6} per jaar. Het plaatsgebonden risico vormt daarom geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen.

2.2 Groepsrisico's

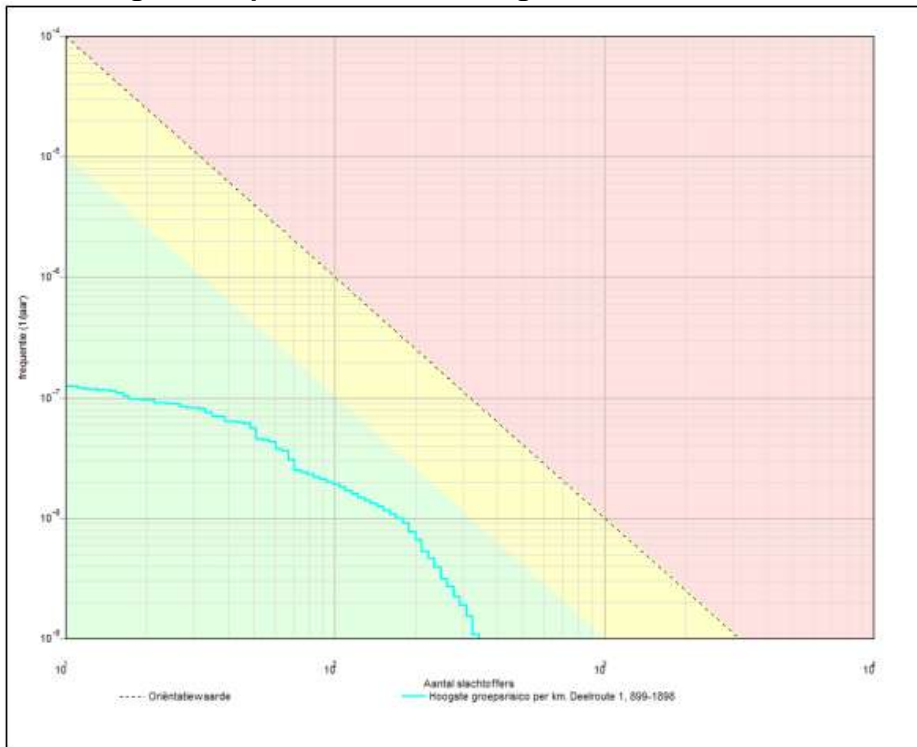
Per kilometer/wegvak zijn in de volgende paragrafen het groepsrisico en de locatie met het hoogste groepsrisico weergegeven voor de huidige (2012) en de toekomstige (2022) situatie.

2.2.1 Huidige situatie

Afbeelding 2. Kilometer hoogste GR huidige situatie.



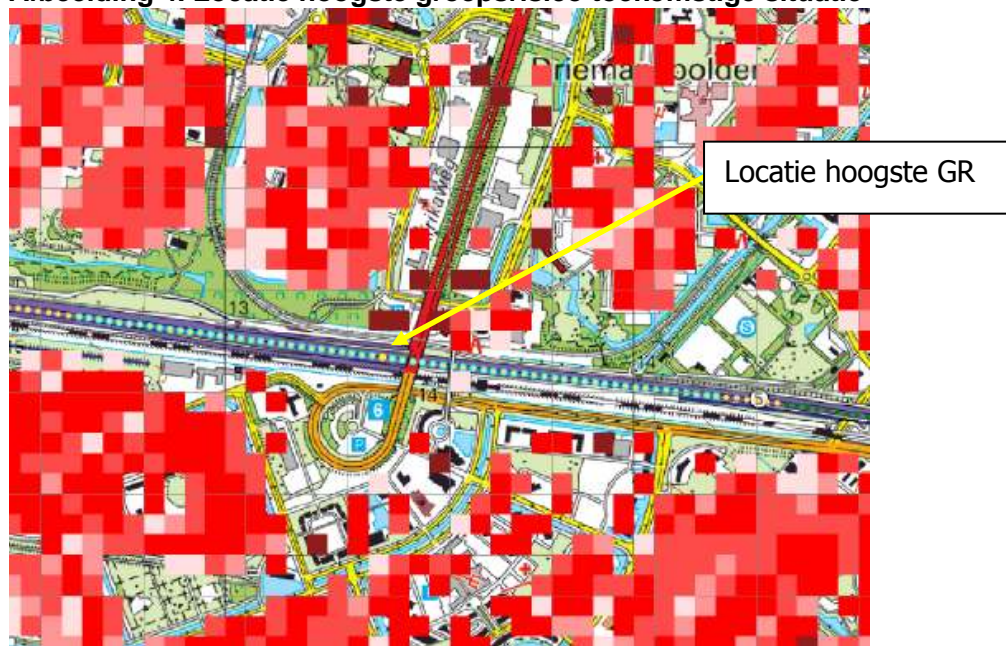
Afbeelding 3. Groepsrisico curve huidige situatie



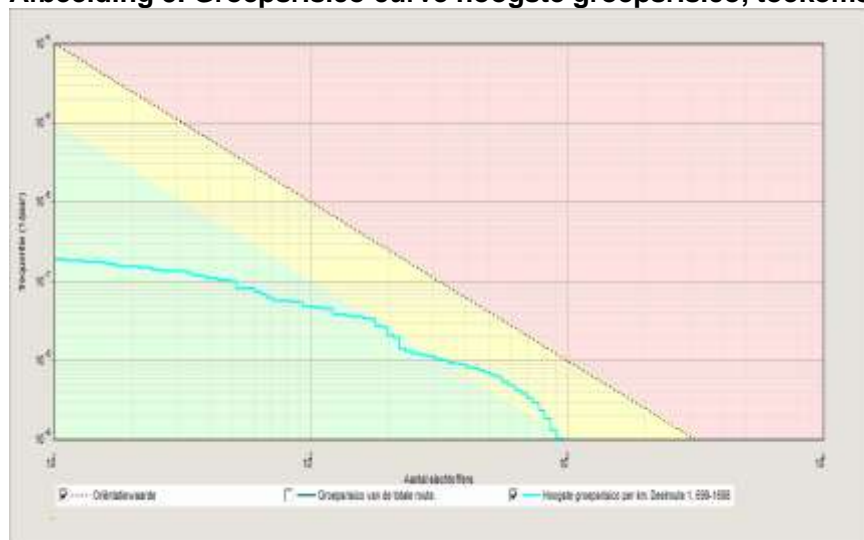
Het groepsrisico is 0,032 x OW.
 maximaal aantal slachtoffers: 343

2.2.2 Toekomstige situatie

Afbeelding 4. Locatie hoogste groepsrisico toekomstige situatie



Afbeelding 5. Groepsrisico curve hoogste groepsrisico, toekomstige situatie



Het groepsrisico is 0,22 x OW.
maximaal aantal slachtoffers: 964

3. Conclusies

3.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR 10^{-6}) is 0 meter vanaf het midden van de weg. Het plaatsgebonden risico vormt daarom geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen.

3.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is zowel in de huidige als toekomstige situatie lager dan de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico neemt toe van 0,032 naar 0,22 maal de oriëntatiewaarde (zie tabel 2), als gevolg van de ontwikkelingsmogelijkheden in het plangebied.

Factor t.o.v. OW		Maximaal aantal slachtoffers	
2012	2022	2012	2022
0,032	0,22	343	964

Tabel 2: groepsrisico's A12 Zoetermeer

De toename van het groepsrisico wordt veroorzaakt omdat de plancapaciteit van het bestemmingsplan nog niet helemaal is ingevuld. Door de toename van het groepsrisico moet er een verantwoording van het groepsrisico plaatsvinden.

Rapportage externe veiligheid

Bijlage I Capaciteitsbepaling voor QRA A12 Afrikaweg e.o. Zoetermeer



Grote Marktstraat 43
Postbus 66
2501 CB Den Haag
Telefoon 070 750 1500
Telefax 070 750 1501

Aan Gemeente Zoetermeer
Van Reinoud Scheres

Datum 20 november 2012
Betreft rapportage

Cc Wendy Eygendaal

Inhoudsopgave

1. Populatiegegevens groepsrisicoberekeningen transport	3
1.2 Bestaande situatie	3
1.3 Nieuwe (toekomstige) situatie	3
2. Afrikaweg e.o. toekomstige situatie: wijziging ten opzichte van huidige situatie	4
2.1 Uitgangspunten	5

1. Populatiegegevens groepsrisicoberekeningen transport

1.2 Bestaande situatie

De bebouwing / aantal personen in de omgeving van de A12 wordt verkregen uit het populatiebestand groepsrisicoberekeningen en opgegeven m² van de gemeente.

1.3 Nieuwe (toekomstige) situatie

De bebouwing en daarmee het aantal personen wordt verkregen uit het bestemmingsplan binnen de invloedsgebieden van de weg. Er wordt voor de bestemmingsplannen uitgegaan van de theoretisch maximale invulling van die bestemmingsplannen. Hierbij wordt uitgegaan van de volgende kengetallen¹:

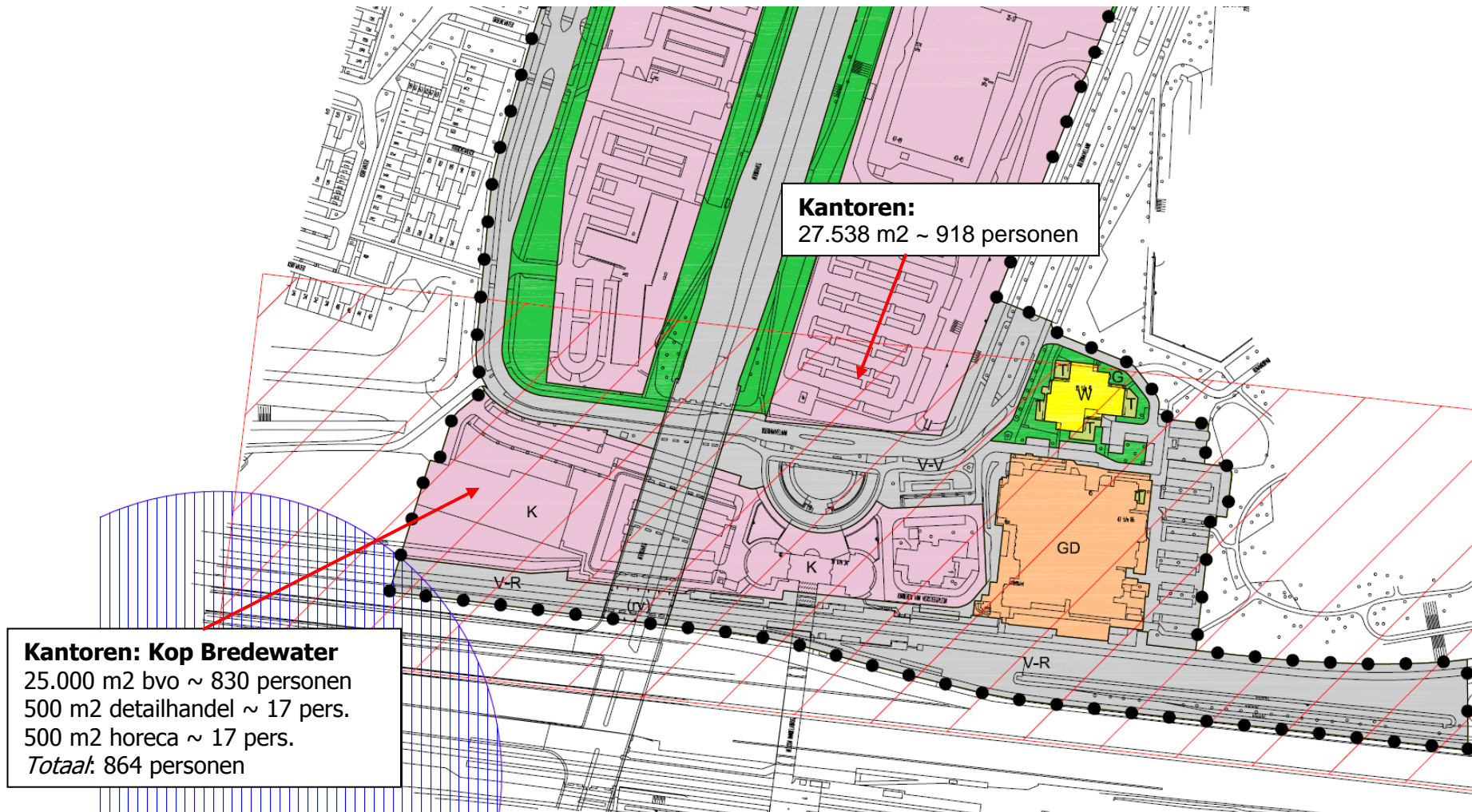
Bestemming	personendichtheid	dag/nacht
Woningen:	2,4 personen / woning	0,5/1
Appartementen:	2,0 personen / appartement	0,5/1
Kantoren:	1 pers / 30 m2 bruto vloeroppervlak (bvo)	1/0
Industrie (lage dichtheid):	5 pers / ha	1/0*
Industrie (hoge dichtheid):	40 pers / ha	1/0*
Industrie (gem. dichtheid):	80 pers / ha	1/0*
Evenementen:	afhankelijk van soort en periode	**
Recreatie (camping/bungalow)	afhankelijk van soort en periode	**
Horeca (restaurant/hotel):	1 pers / 30 m2 bvo	1/0
Gemengde doeleinden	1 pers / 30m2 bvo	1/0
Winkels:	1 werknemer / bezoeker per 30 m2 bvo	1/0
Scholen:	1,1 persoon per leerling	1/0

*volcontinu bedrijven dag/nacht: 1/1

** afhankelijk van soort evenement of recreatie: maatwerk

¹ De kengetallen komen uit de VROM-publicatie "Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico" uit 2007.

2. Uitsnede bestemmingsplan Afrikaweg e.o. toekomstige situatie: wijziging ten opzichte van huidige situatie



2.1 Uitgangspunten

De nieuwe toegestane situatie is als volgt:

- Totaal 52.538 m2 kantoren, waarvan max. 25.000 m2 aan de Kop Bredewater en de overige 27.538 m2 nog net binnen de 325 meter van de rijksweg A12, uitgaande van een worst-case scenario waarbij beide vlekken 100% worden ingevuld.
- Max. 500m2 detailhandel aan de Kop Bredewater
- Max. 500m2 horeca aan de Kop Bredewater