

**Clarissenhof te Vianen
Onderzoek Externe Veiligheid**

Datum 3 januari 2014
Referentie 20102687-08v2

Referentie 20102687-08v2
Rapporttitel Clarissenhof te Vianen
Onderzoek Externe Veiligheid

Datum 3 januari 2014

Opdrachtgever AM
Postbus 1308
3430 BH NIEUWEGEIN
Contactpersoon De heer R. Tjmmense

Behandeld door ing. B. Wolters
ing. H.J.W. van Wijngen
DPA Cauberg-Huygen B.V.
Wilhelm Röntgenstraat 4
8013 NE ZWOLLE
Postbus 1590
8001 BN ZWOLLE
Telefoon 038-4221411
Fax 038-4223197

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Basisuitgangspunten	4
2.1	Plangegevens	4
2.2	Populatiegegevens	4
3	Wet en Regelgeving	8
4	Risicoberekeningen A2 (RBM II)	9
4.1	Vervoersintensiteiten	9
4.2	Invoergegevens rekenprogramma	9
4.3	Resultaten	10
4.3.1	Plaatsgebonden risico	10
4.3.2	Groepsrisico	10
5	Samenvatting	14

Bijlagen

Bijlage I	Weergave plan
Bijlage II	Rekenresultaten RBMII A2 (wegvak U84)

1 Inleiding

In opdracht van AM is een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd voor het project Clarissenhof te Vianen.

Om de ontwikkeling van het project planologisch en juridisch mogelijk te maken wordt een herziening van het vigerende bestemmingsplan voorbereid. Het project ligt binnen de plangrenzen van het vigerende bestemmingsplan Kom Vianen. Het voorliggend onderzoek externe veiligheid is uitgevoerd ter ondersteuning van deze ruimtelijke procedure.

In de omgeving van het plangebied is in het kader van externe veiligheid een relevante risicobron gesitueerd, een transportweg. Het plangebied ligt direct naast de A2. Over deze transportroutes vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Daarom is voor deze transportroute risicoberekeningen met het rekenprogramma RBM II uitgevoerd. Doel van dit onderzoek is om inzicht te verschaffen in het risico van deze bron in relatie tot het plangebied.

2 Basisuitgangspunten

2.1 Plangegevens

Het plan wordt begrensd door de Burgemeester Jonkheer Hoeufftlaan, het Clarissenhof, de Langeweg en de Westelijke Parallelweg. In de huidige situatie is binnen het plangebied 1 woning aanwezig. Het bestemmingsplan voorziet in de realisatie van 40 appartementen en 16 grondgebondenwoningen.

De regionale ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 2.1. Een weergave van het plangebied is opgenomen in bijlage I.



Figuur 2.1. Ligging plangebied.

2.2 Populatiegegevens

In het kader van de uit te voeren risicoberekeningen dient het aantal aanwezigen binnen alsmede in de omgeving van het plangebied bekend te zijn. Voor de huidige situatie is hiertoe gebruik gemaakt van het populatiebestand groepsrisicoberekeningen van het ministerie van I&M (voorheen VROM). De ontvangen gegevens zijn gecontroleerd op volledigheid en correctheid en waar nodig aangevuld. Gebleken is dat in dit bestand nog geen gegevens opgenomen zijn voor de Bestemmingsplannen Helsdingen en Varkenswei, welke reeds vigerend zijn. Derhalve is voor deze gebieden aanvullende populatie ingevoerd.

Bestemmingsplan Helsdingen:

Het plangebied Helsdingen ligt binnen de bebouwde kom van kern Vianen, ten westen van de rijksweg A2 en de Helsdingse plas. Het plangebied is ca. 6 hectare groot en omvat grofweg de gronden van het huidige sportcentrum Helsdingen. Het gebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Uithoflaan, aan de oostzijde door de Monnikendreef met haar beeldbepalende platanen, aan de zuidzijde door de Helsdingse Achterweg en aan de westzijde door Het Slijk. De basisschool de Wiekslag, het Oosterlicht college (voortgezet onderwijs), de woning Holdingse Achterweg 3 en de Monnikendreef (laan met platanen) vallen buiten het plangebied.

Voor bestemmingsplan Helsdingen wordt voorzien in de bouw van totaal 169 woningen. Het Sportcentrum Helsdingen aan het Slijk zal daarvoor wijken. Dit is in de huidige situatie nog niet het geval.



Ligging plangebied op luchtfoto

Bestemmingsplan Varkenswei:

Het plangebied Varkenswei ligt ten zuiden van de historische stadskern van Vianen en omvat de gronden van het voormalige Oosterlicht College. Het gebied is ca. 1,7 hectare groot en wordt in het noorden begrensd door de Buitenlandpoort en de achtererven van de daaraan gelegen woningen. In het oosten grenst het gebied aan het Zwanengat en de school de Brug, in het zuiden aan de waterloop De Zederik en in het westen aan de gronden van de schaatsbaan.

Voor bestemmingsplan Varkenswei wordt voorzien in de bouw van 37 woningen. De schoolgebouwen op het plangebied van het bestemmingsplan zijn reeds gesloopt.



Ligging plangebied op luchtfoto

In de omgeving van het plangebied Clarissenhof zijn in het populatiebestand tevens een aantal overige omissies gevonden. Deze zijn alsnog opgenomen op basis van de kentallen genoemd in de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART). Hieronder volgt een opsomming en de ingevoerde data:

- Voetbalvelden aan de Langeweg 8/B:
- De voetbalvelden zijn begrensd door de Langeweg, de Panoven en het Clarissenhof en zijn niet opgenomen in het populatiebestand. Hiervoor zijn onderstaande gegevens opgenomen. Een evenement met een continue bezetting in de dag en nacht periode van respectievelijk 75 en 50 personen, gemiddeld 21,7 keer per maand. Tevens een weekendbelasting van 500 personen 1 keer per maand en van 100 personen 1 keer per 4 weken. Beide vullen 4 uur van de dagperiode en 4 uur van de nachtperiode.
- Kantoorpanden (deels nieuwbouw) aan de Edisonweg:
- Het kantoorpand in de hoek van de Edisonweg en de Laanakkerweg was niet opgenomen in het populatiebestand. En dit geldt tevens voor het naastgelegen pand (ten westen) aan de Edisonweg. Opgenomen met de kentallen voor 'Werken (kantoren)'.

- Kantoorpanden aan de Havenweg (zuidzijde rijksweg A2):
- Twee van de vijf panden in de hoek van de Westelijke Parallelweg en De Limiet zijn niet opgenomen in het populatiebestand. Opgenomen met de kentallen voor 'Werken (kantoren)'.
- Woning aan de Don Velascodreef:
- De woning aan de Don Velascodreef, juist ten noorden van het Van der Valk hotel was niet opgenomen in het populatiebestand. Opgenomen met de kentallen voor 'Wonen'.
- Woningen/kantoren aan het Clarissenhof:
- De vier bedrijfspanden/ woningen direct aan het Clarissenhof zijn niet correct opgenomen in het populatiebestand. Het gaat daarbij om het gedeelte kantoren. Voor dit gedeelte is uitgegaan van de kentallen voor 'Werken (kantoren)'.
- Kantoren aan het Clarissenhof:
- De drie kantoorgebouwen aan het Clarissenhof, juist ten oosten van het plangebied zijn niet opgenomen in het populatiebestand. Opgenomen met de kentallen voor 'Werken (kantoren)'.
- Skatebaan aan het Clarissenhof:
- De skatebaan is geheel ten behoeve van lokaal gebruik. Deze aantallen zijn reeds opgenomen in de geleverde populatiegegevens.

In onderstaande tabel 2.1 zijn de ingevoerde gegevens weergegeven in de dag en nachtperiode:

Tabel 2.1. Aangepaste gegevens populatiebestand.

Omschrijving	oppervlak	dagperiode	nachtperiode	frequentie
Plangebied Clarissenhof	-	67,2	134,4	-
BP Helsdingen	-	202,8	405,6	-
BP Varkenswei	-	44,4	88,8	-
Voetbalvelden	-	75,0	50,0	elke werkdag
		100,0*	100,0*	1 keer per week
		500,0*	500,0*	1 keer per maand
Kantoorpanden Edisonweg	16.256 m ²	541,0	0,0	-
Kantoorpanden Havenweg	2.084 m ²	69,4	0,0	-
Woning Don Velascodreef	-	1,2	2,4	-
Woningen/kantoren Clarissenhof**	-	103,2	0,2	-
Kantoorpanden Clarissenhof	3.600 m ²	120	0,0	-

* Met deze aantallen wordt gerekend 4 uur in de dagperiode en in de nachtperiode.

** De bewoners waren reeds opgenomen in het populatiebestand.

3 Wet en Regelgeving

Op 4 augustus 2004 is voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een circulaire gepubliceerd: Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen op 4 augustus 2004. De laatste wijziging van deze circulaire vond plaats op 31 juli 2012. Deze circulaire vervangt de eerder vastgestelde risiconormering (Nota risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS), Ministerie V&W, Tweede Kamer, 24611, nr. 2, 15 februari 1996).

Voor de risico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor of waterweg wordt in navolging van het Besluit externe veiligheid inrichtingen gewerkt aan het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev). In het project Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen is, in voorbereiding op het Btev, beleid geformuleerd ten aanzien van ruimtelijke ordening en risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het Btev zal naar verwachting 1 juli 2014 in werking treden¹. Bij de laatste wijziging van de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is reeds ingespeeld op het Basisnet.

Normstelling

Voor nieuwe situaties is voor kwetsbare objecten (bijvoorbeeld woningen) de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico gesteld op een niveau van 10^{-6} /jaar. Voor beperkt kwetsbare objecten (bijvoorbeeld bedrijven) is dit een richtwaarde. Voor bestaande situatie geldt, zowel voor kwetsbare als beperkt kwetsbare objecten, een grenswaarde van PR 10^{-5} /jaar en streefwaarde van PR 10^{-6} /jaar. Voor het plaatsgebonden risico langs basisnetroutes is sprake van een vaste PR 10^{-6} contour ofwel veiligheidszone. Dit betreft de PR 10^{-6} op basis van de maximaal toegestane groeiruumte van het vervoer.

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico is per km-route of tracé bepaald op $10^{-2}/N^2$, dat wil zeggen een frequentie van 10^{-4} /jaar voor 10 of meer slachtoffers, 10^{-6} /jaar voor 100 of meer slachtoffers etc. en geldt vanaf het punt met 10 slachtoffers. In alle gevallen moet een verslechtering of overschrijding van het groepsrisico worden gemotiveerd door het bevoegd gezag.

Na inwerkingtreding van het Btev zal naast de beoordeling van het plaatsgebonden- en groepsrisico een beoordeling met betrekking tot het plasbrandaandachtsgebied (PAG) dienen plaats te vinden. Dit betreft een gebied aan weerszijden van bepaalde transportroutes waarover grote hoeveelheden zeer brandbare vloeistoffen worden vervoerd. In verband met de effecten van een ongeval waarbij die stoffen zijn betrokken (een plasbrand) moeten gemeenten bij hun ruimtelijke planvorming beargumenteren waarom op deze locaties wordt gebouwd.

¹ Kamerstukken II 2012/13, 30 373, 50/A, p. 1.

4 Risicoberekeningen A2 (RBM II)

4.1 Vervoersintensiteiten

Conform de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (alsmede de HART) dient bij risicoberekeningen voor Basisnetroutes weg uitgegaan te worden van de vervoersintensiteiten zoals opgenomen in bijlage 2 van de Circulaire. Deze vervoerscijfers zijn gebaseerd op een maximale benutting van de groeiruimte van het vervoer.

Bij transport over de weg (basisnetroutes) dient conform de Circulaire (alsmede de HART) in de berekeningen uitsluitend rekening gehouden te worden met GF3 (LPG)-transporten, welke als maatgevend worden beschouwd. Dit betekent echter niet dat transporten van overige gevaarlijke stoffen niet langer plaatsvinden. In het kader van de verantwoording van het groepsrisico dient hiermee rekening gehouden te worden. In tabel 5.1 zijn de te hanteren vervoershoeveelheden (GF3) voor het relevante wegvak weergegeven.

Tabel 4.1. Vervoerscijfers wegvak U84 rijksweg A2.

Tracé	Wegvak	Omschrijving traject	Vervoershoeveelheid [GF3]
A2	U84	aansluiting 9 (Nieuwegein) - knp. Everdingen	3.000

4.2 Invoergegevens rekenprogramma

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma RBM II, versie 2.2.0 Build: 503. De berekeningen worden uitgevoerd overeenkomstig de conceptversie van de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART), d.d. november 2011. Hieronder zijn de relevante invoergegevens beschreven.

Populatiegegevens

Voor de aanwezige populatie in de omgeving is overeenkomstig met de RBM II-berekeningen gebruik gemaakt van populatiebestand van het Ministerie van I&M (welke direct in het programma kunnen worden ingeladen), alsmede de uitgangspunten zoals omschreven in paragraaf 2.2.

Invoer traject

De rijksweg A2 zijn ingevoerd als een wegtraject 'snelweg', met een breedte van 25 meter. De faalfrequentie (1/vtg.km) van de transportroutes bedraagt op basis van bovengenoemde uitgangspunten 8,300E-008. Daarnaast zijn de transportintensiteiten uit tabel 5.1 gebruikt.

Meteogegevens

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de gegevens van weerstation Soesterberg.

Scenario's

Een drietal situaties zijn doorgerekend:

- huidige situatie (excl. plangebied);
- autonome situatie (excl. plangebied);
- toekomstige situatie (inclusief plangebied).

4.3 Resultaten

4.3.1 Plaatsgebonden risico

Conform de Circulaire kan een berekening van het plaatsgebonden risico in dit geval achterwege blijven, aangezien sprake is van een Basisnetroute. Er dient namelijk getoetst te worden aan de afstanden zoals genoemd in bijlage 2 van de Circulaire. De hierin opgenomen veiligheidszones betreffen afstanden gemeten vanaf het midden van de weg waar het plaatsgebonden risico niet meer mag bedragen dan 10^{-6} per jaar. In tabel 5.2 zijn de veiligheidszones behorende bij de relevante wegvakken weergegeven.

Tabel 4.2. Veiligheidszones rijksweg A2 (wegvak U84).

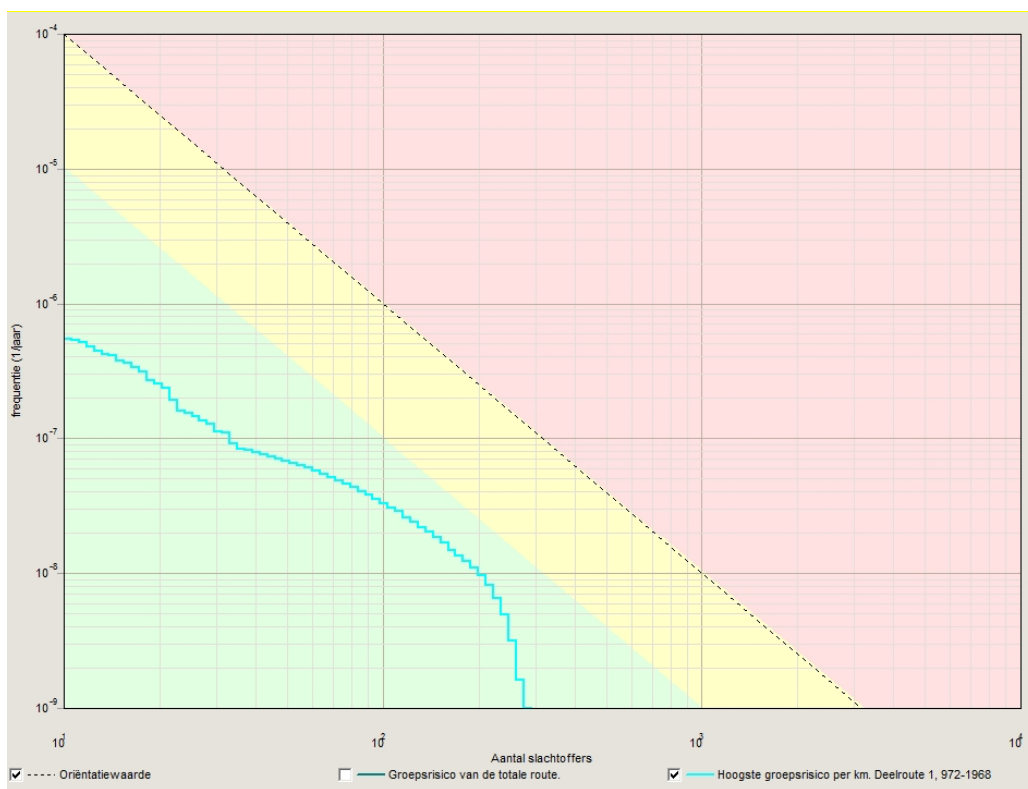
Tracé	Wegvak	Omschrijving traject	Veiligheidszone [m]
A2	U84	aansluiting 9 (Nieuwegein) - knp. Everdingen	0

Het plangebied is niet binnen genoemde zones gelegen (blijven binnen de wegbreedte) en derhalve levert het plaatsgebonden risico geen beperkingen voor de ontwikkeling van het plan.

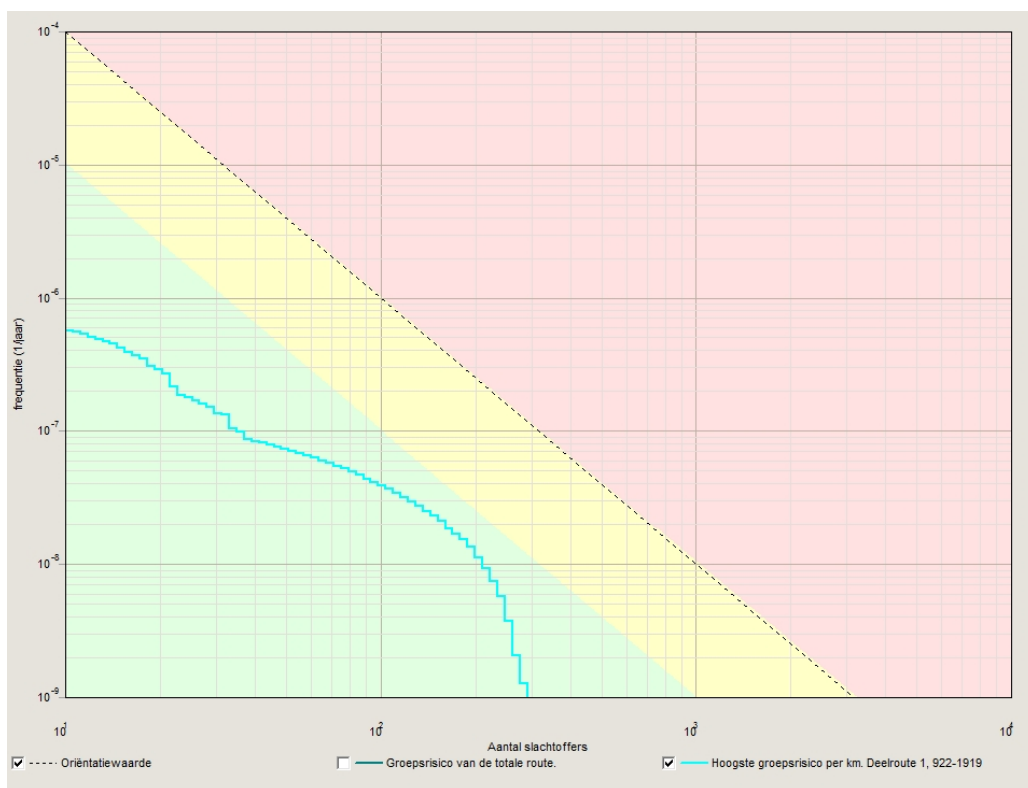
4.3.2 Groepsrisico

Op basis van de uitgangspunten zoals opgenomen in paragraaf 4.1 en 4.2 is het groepsrisico ten gevolge van de rijksweg A2 berekend. Conform de HART dient bij basisnetwegen het groepsrisico beoordeeld te worden op basis van de in de Circulaire opgenomen hoeveelheden GF3.

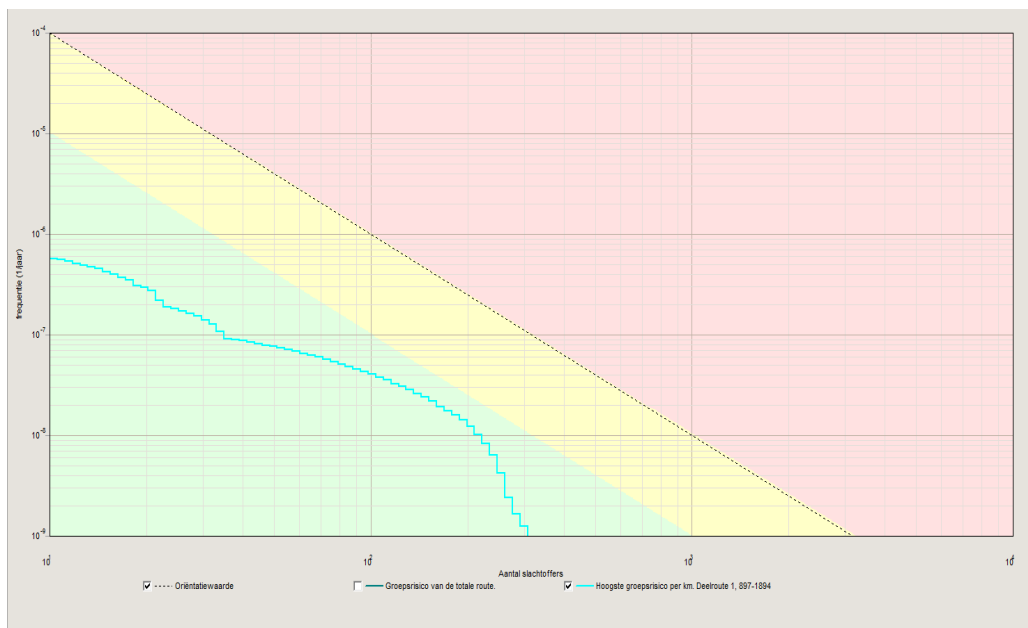
Voor een totaaloverzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage II. Hierin zijn de in RBM II gegenereerde rapportages opgenomen. De grafieken van de berekende groepsrisicocurven zijn opgenomen in de figuren 5.1 t/m 5.2.



Figuur 4.1. Groepsrisico rijksweg A2 hoogste kilometer, wegvak U84 (huidig).



Figuur 4.2. Groepsrisico rijksweg A2 hoogste kilometer, wegvak U84 (autonoom).



Figuur 4.3. Groepsrisico rijksweg A2 hoogste kilometer, wegvak U84 (toekomstig).

In tabel 4.3 zijn de doorgerekende situaties en de factor OW (normwaarde GR) opgenomen. Deze factor OW geeft het grootste verschil bij overschrijding en het kleinste verschil bij onderschrijding aan tussen de berekende groepsrisicocurve en de oriëntatiewaarde.

- een factor 0,02 betekent een overschrijding van 2 keer de oriëntatiewaarde;
- een factor 0,01 betekent een groepsrisico gelijk aan de oriëntatiewaarde;
- een factor 0,005 betekent een onderschrijding van 2 keer de oriëntatiewaarde.

Tabel 4.3. Beschouwde situaties en groepsrisico als factor.

Situatie	Normwaarde
<i>Groepsrisico hoogste kilometer</i>	
Huidige situatie (exclusief plangebied)	0,00055
Autonome ontwikkeling (exclusief plangebied)	0,00055
Toekomstige situatie (inclusief plangebied)	0,00057

Uit bovenstaande figuren en tabel blijkt dat het groepsrisico in alle gevallen ruim onder de oriëntatiewaarde is gelegen, zelfs slechts 5,7% van de oriëntatiewaarde of lager. Ten gevolge van het plangebied is een zeer lichte toename van het groepsrisico waarneembaar, deze toename is in ieder geval minder dan 10%.

4.4 Plasbrandaandachtsgebied

Volgens het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen is de grootte van het plasbrandaandachtsgebied gesteld op 30 meter uit de rand van de A2. Het plasbrandaandachtsgebied strekt zich daarmee niet uit over het plangebied en vormt derhalve geen belemmering.

5 Samenvatting

In opdracht van AM is een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd voor het project Clarissenhof te Vianen. Onderstaand zijn de resultaten van het onderzoek samengevat.

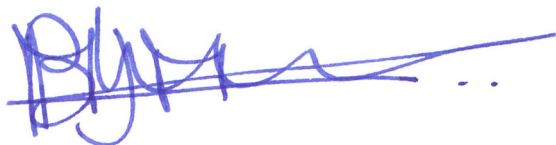
Transport gevaarlijke stoffen

A2 (aansluiting 9 Nieuwegein – knooppunt Everdingen):

Het plangebied is direct naast de rijksweg A2 gesitueerd en derhalve is middels RBM II-berekening het risico van deze weg inzichtelijk gemaakt. Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico in alle gevallen ruim onder de oriëntatiewaarde is gelegen, zelfs slechts 5,7% van de oriëntatiewaarde of lager. Ten gevolge van het plangebied is een zeer lichte toename van het groepsrisico waarneembaar. Deze toename is in ieder geval minder dan 10%. Gelet hierop is op grond van artikel 8, aanhef en tweede lid, onder b. Btev een verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk.

Tenslotte strekt het plasbrandaandachtsgebied (30 meter uit de rand van de A2) zich niet uit over het plangebied en vormt derhalve geen belemmering.

DPA Cauberg-Huygen B.V.
b/a



ing. H. Spierenburg
Adviseur/Vestigingsmanager

Bijlage I

Weergave plan



Huidig plan
Clarissenhof Vianen
Datum 4 november 2013
Schaal 1 op 1000



Bijlage II

Rekenresultaten RBMII A2 (wegvak U84)

Rapportage

Clarissenhof - huidige situatie

Versie: 2.2.0 Build: 503

Releasedatum: 24-8-2012

Datum: 7-11-2012, tijd: 15:03:38

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Clarissenhof - huidige situatie	
Omschrijving	Clarissenhof - huidige situatie	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Soesterberg	
Totale lengte van de route	2068	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†	
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	2-11-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	7-11-2012

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	132050	441600

Rechtsboven

137050

446600

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Clarissenhof - huidige situatie
Omschrijving	rijksweg A2
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	20102687
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	TSw
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Cauberg-Huygen RI BV
Postadres	postbus 3002
Postcode	3007AE
Plaats	Rotterdam
In opdracht van	
Naam	AM Vastgoed
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

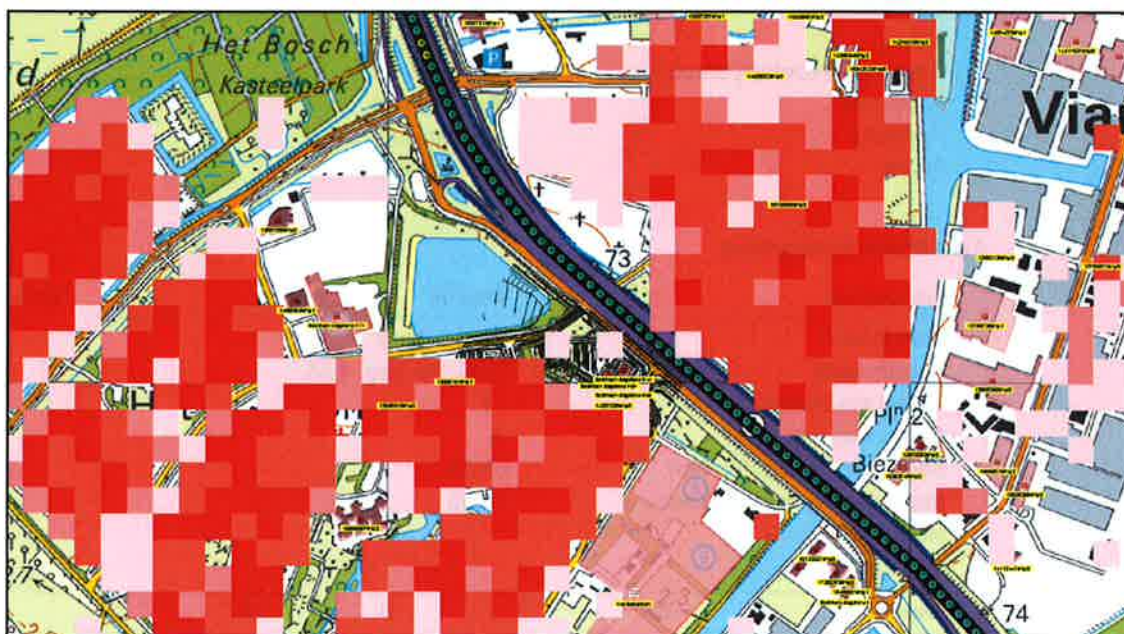
1.4.1 Weer: Soesterberg

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

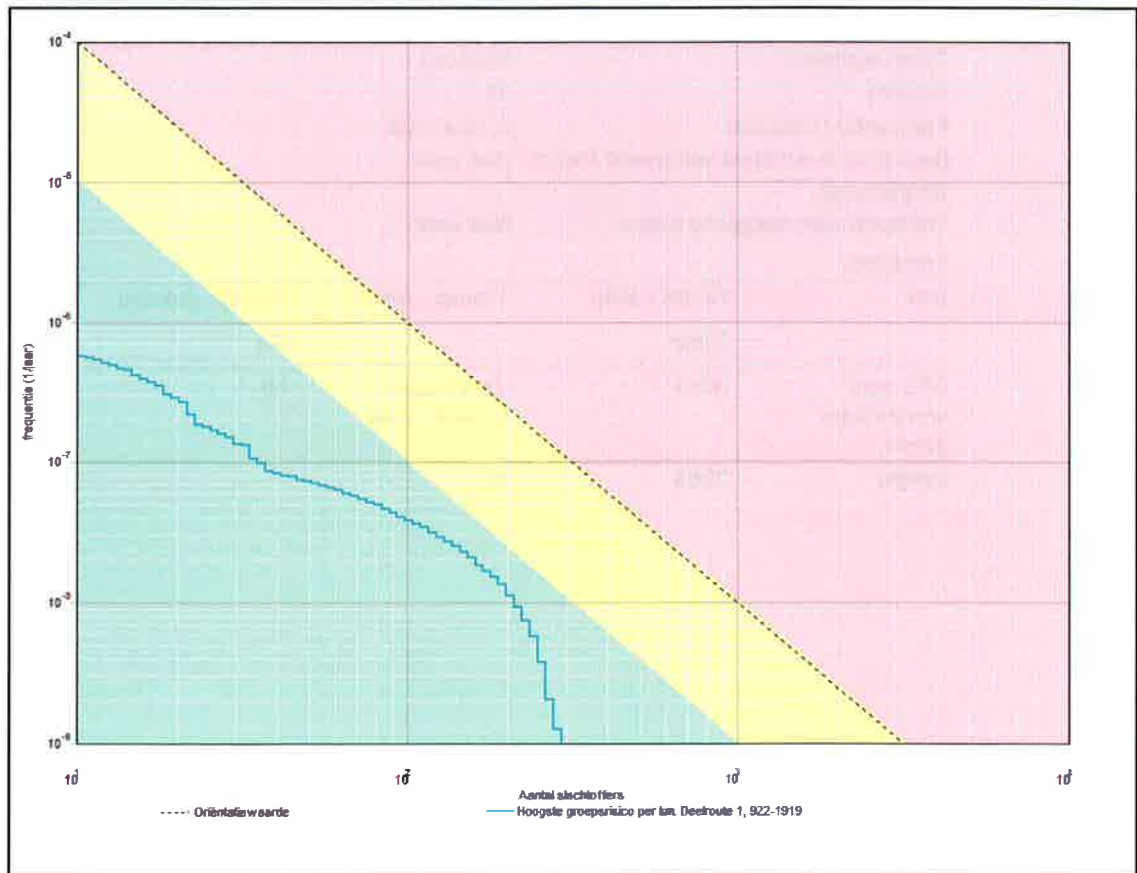
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00089 (189 : 2,5E-008)
Max. N (N:F)	383 (383 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	6,2E-007 (11 : 6,2E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 922-1919
Normwaarde (N:F)	0,00055 (189 : 1,5E-008)
Max. N (N:F)	291 (291 : 1,3E-009)
Max. F (N:F)	5,7E-007 (11 : 5,7E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A2; U84

Eigenschap		Waarde		Unit
Omschrijving		Niet ingevuld		
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)	3000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	2068	m		

Rapportage

Clarissenhof - autonome situatie

Versie: 2.2.0 Build: 503

Releasedatum: 24-8-2012

Datum: 7-11-2012, tijd: 15:10:13

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Clarissenhof - autonome situatie	
Omschrijving	Clarissenhof - autonome situatie	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Soesterberg	
Totale lengte van de route	2068	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†	
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	2-11-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	7-11-2012

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	132050	441600

Rechtsboven

137050

446600

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Clarissenhof - autonome situatie
Omschrijving	rijksweg A2
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	20102687
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	TSw
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Cauberg-Huygen RI BV
Postadres	postbus 3002
Postcode	3007AE
Plaats	Rotterdam
In opdracht van	
Naam	AM Vastgoed
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

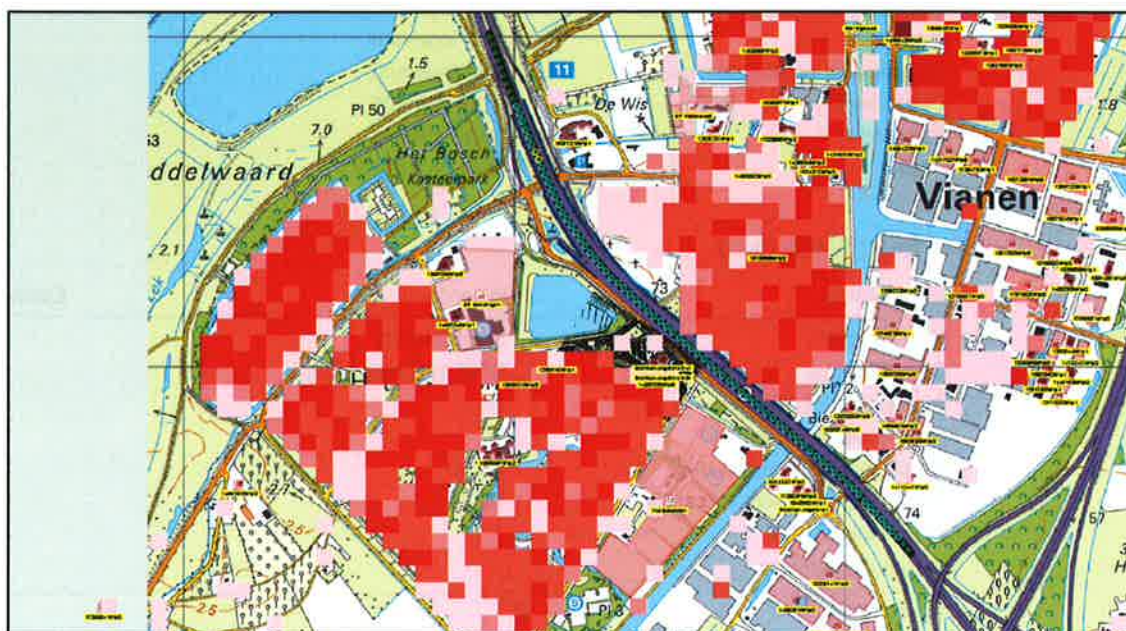
1.4.1 Weer: Soesterberg

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
	D	E
	F	
Windsnelh	m/s	3,0
		1,5
		5,0
		9,0
		5,0
		1,5
6:0	o/o	2,000
0:1	o/o	3,700
1:1	o/o	2,200
1:2	o/o	2,300
2:2	o/o	1,600
2:3	o/o	1,300
3:3	o/o	1,500
3:4	o/o	1,700
4:4	o/o	1,400
4:5	o/o	1,500
5:5	o/o	1,600
5:6	o/o	1,000

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

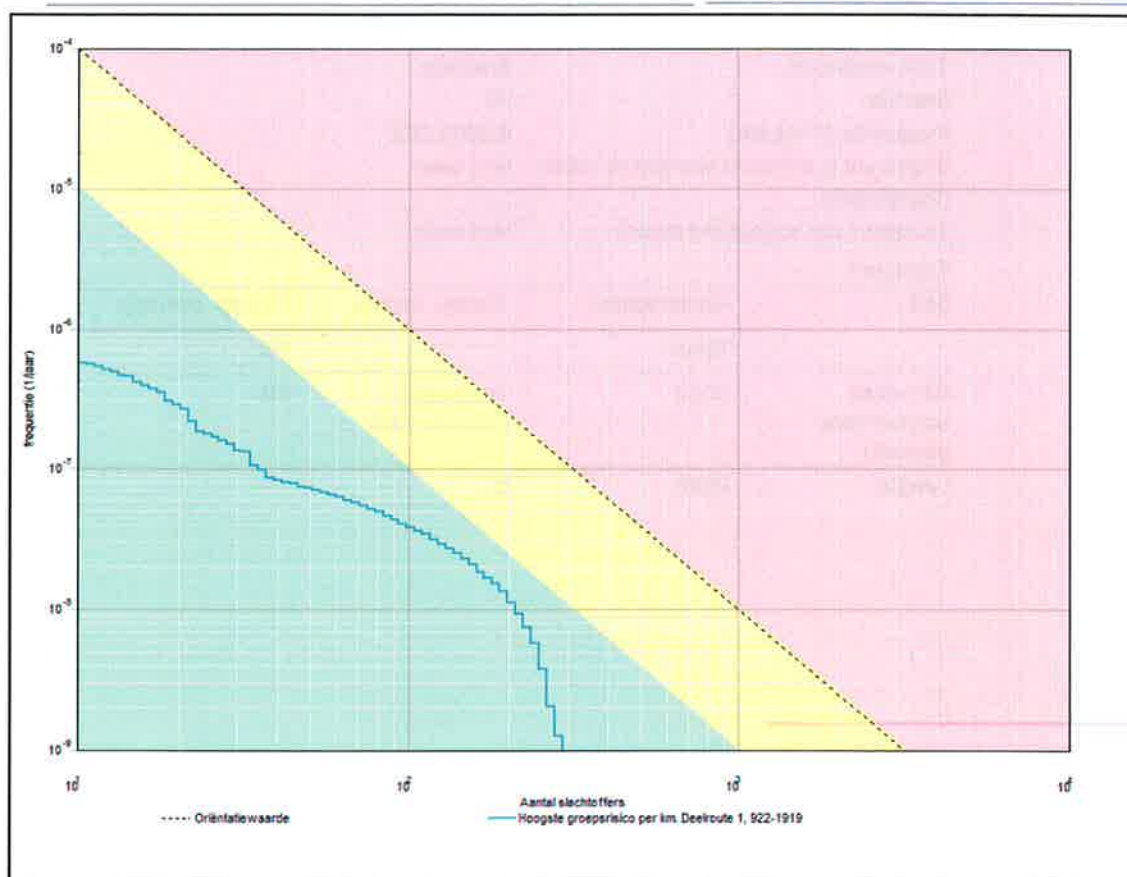
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00089 (189 : 2,5E-008)
Max. N (N:F)	383 (383 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	6,2E-007 (11 : 6,2E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 922-1919
Normwaarde (N:F)	0,00055 (189 : 1,5E-008)
Max. N (N:F)	291 (291 : 1,3E-009)
Max. F (N:F)	5,7E-007 (11 : 5,7E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A2; U84

Eigenschap		Waarde			Unit
Omschrijving		Niet ingevuld			
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 ontvlambare gassen)	3000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100	
Lengte	2068	m			

Rapportage

Clarissenhof - toekomstige situatie

Versie: 2.2.0 Build: 503

Releasedatum: 24-8-2012

Datum: 23-12-2013, tijd: 8:38:36

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Clarissenhof - toekomstige situatie	
Omschrijving	Clarissenhof - toekomstige situatie	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Soesterberg	
Totale lengte van de route	2068	m
Berekend	PR noch GR	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	73	
10-8	146	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	316527	
10-8	672832	

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	17-4-2013
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	23-12-2013

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	132050	441600

Rechtsboven 137050 446600

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Clarissenhof - toekomstige situatie
Omschrijving	rijksweg A2
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	20102687
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	TSw
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Cauberg-Huygen RI BV
Postadres	postbus 3002
Postcode	3007AE
Plaats	Rotterdam
In opdracht van	
Naam	AM Vastgoed
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

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

Geen groepsrisico berekend

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A2; U84

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	25			m
Frequentie (1/Mtg.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)	3000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	2068	m		

