

ONDERZOEK EXTERNE VEILIGHEID

STICHTING NATIONALE DIERENZORG
VAN DER VALK WASSENAAR

2 maart 2012
076309357:A
D01011.000708.0100

Inhoud

1 Inleiding	2
1.1 Aanleiding	2
1.2 Doel	2
1.3 Leeswijzer	2
2 Wet- en regelgeving	3
2.1 Inleiding	3
2.2 Plaatsgebonden Risico	3
2.3 Groepsrisico	3
2.4 Verantwoordingsplicht groepsrisico	4
3 Uitgangspunten	5
3.1 Inleiding	5
3.2 Locatie	5
3.2.1 Nieuwbouwplannen	6
3.3 Rekenmethodiek	7
3.3.1 Invoerparameters	7
3.3.2 Wegvervoer van gevaarlijke stoffen N14 en N44	7
4 Resultaten	9
4.1 Inleiding	9
4.2 Conclusie	11
Bijlage 1 Referenties	12
Colofon	13

HOOFDSTUK

1

Inleiding

1.1

AANLEIDING

De Stichting Nationale Dierenzorg (SDN) en Van der Valk hebben het plan om hun vestingen op Zijdeweg 56 en 54 in Wassenaar uit te breiden.

Voor externe veiligheid wordt in dit kader gekeken naar het Plaatsgebonden Risico en Groepsrisico, die veroorzaakt worden door het vervoer over de N14 en de N44. Voor het Groepsrisico wordt gekeken naar het gebied binnen 300 meter van de weg. De uitbreiding van het hotel en de nieuwbouw van de stichting liggen binnen de 300 meter van de N14 en de N44. Omdat het een ontwikkeling met veel mensen betreft, wordt er een extern veiligheidsonderzoek uitgevoerd. Daarbij wordt een doorkijk gegeven voor maatregelen, die in het kader van de verantwoording groepsrisico mogelijk zijn.

1.2

DOEL

Het doel van dit rapport is het inzichtelijk maken van de risico's in het kader van externe veiligheid. Hierbij zal gekeken worden naar het vervoer van gevaarlijke stoffen over de nabijgelegen N14 en N44.

1.3

LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 worden de relevante voorschriften voortvloeiend uit wet- en regelgeving rond externe veiligheid weergegeven. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten behandeld. Tot slot volgen in hoofdstuk 4 de resultaten en de conclusie.

HOOFDSTUK

2

Wet- en regelgeving

2.1

INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt de van toepassing zijnde wet- en regelgeving weergegeven met de daarbij behorende definities van het Plaatsgebonden en Groepsrisico. Daarnaast komen de stappen, welke deel uitmaken van de Verantwoordingsplicht Groepsrisico aan de orde. In het vervolg van het rapport worden deze stappen nader ingevuld. De stappen worden verder ingevuld in hoofdstuk 4.

Voor externe veiligheid zijn een aantal besluiten van toepassing. De besluiten zijn op hoofdlijnen gelijk, maar kennen per bron specifieke aandachtspunten. Voor dit onderzoek wordt gewerkt met de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen [1].

De normen waar externe veiligheid aan getoetst wordt zijn het Plaatsgebonden Risico en het Groepsrisico. Voor het Plaatsgebonden Risico houdt dit in dat voor nieuwe kwetsbare bestemmingen niet binnen de 10^{-6} -contour gebouwd mag worden. Voor het Groepsrisico geldt de oriëntatiewaarde, maar ook een Verantwoordingsplicht, waarbij elke toename van het Groepsrisico gemotiveerd moet worden. In de volgende paragrafen worden deze normen verder toegelicht.

2.2

PLAATSGEBONDEN RISICO

Het Plaatsgebonden Risico (PR) geeft inzicht in de theoretische kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van een risicovolle activiteit. Het PR wordt bepaald door te stellen dat een (fictieve) persoon zich 24 uur per dag gedurende een heel jaar onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt. Het PR wordt uitgedrukt als een kans per jaar.

De grenswaarde van het PR 10^{-6} per jaar geldt voor nieuwe situaties. Hierbinnen mogen geen kwetsbare bestemmingen worden toegevoegd en ook nieuwe beperkt kwetsbare bestemmingen zoals gedefinieerd in bijlage 2 zijn in beginsel niet toegestaan. Als het PR 10^{-8} per jaar is wordt het als verwaarloosbaar beschouwd. De PR-contour is een isocontour; alle punten met een gelijk risico worden met elkaar verbonden en worden bepaald door kans van optreden van de diverse ongevalsscenario's.

2.3

GROEPSRISICO

Het Groepsrisico (GR) wordt naast de mogelijke ongevallen en bijbehorende ongevalfrequentie bepaald door de aanwezige mensen in de nabijheid van een eventueel ongeval.

Bij het aangeven van representatieve aantallen personen wordt gewerkt vanuit zowel de kwetsbare als de beperkt kwetsbare bestemmingen. Met het GR wordt aangegeven hoe groot het aantal slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van de aanwezige mensen. Naarmate de groep slachtoffers groter wordt, moet de kans op een dergelijk ongeval (kwadratisch) kleiner zijn. Bij het bepalen van het GR wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde.

Voor het GR geldt tevens een Verantwoordingsplicht bij een wijziging van het Groepsrisico ten opzichte van de huidige situatie. De te doorlopen stappen van de Verantwoordingsplicht zijn in de volgende paragraaf weergegeven.

Van belang voor het berekenen van het GR is de ligging van de 1%-letaliteitsgrens. Binnen dit gebied moet de bebouwing (en daarmee de aanwezigen) worden bekeken en meegenomen in berekening (gemiddeld ligt deze op circa 300 meter).

2.4

VERANTWOORDINGSPLICHT GROEPSRISICO

Conform de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen moet bij een wijziging van het GR deze worden verantwoord. De onderdelen van de Verantwoordingsplicht zijn hierna weergegeven:

- Vaststellen van de risico's van de huidige situatie.
- Vaststellen van het risico na realisatie van de nieuwbouw.
- Ruimtelijke onderbouwing van het plan.
- Maatregelen ter beperking van de risico's.
- Mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid.

HOOFDSTUK

3

Uitgangspunten

3.1

INLEIDING

Dit hoofdstuk bespreekt de uitgangspunten van het onderzoek naar de risicobronnen die nabij het plangebied liggen. Achtereenvolgens wordt aandacht besteed aan het nieuwe bestemmingsplan, de nabijgelegen risicobronnen en de uitgangspunten van dit onderzoek.

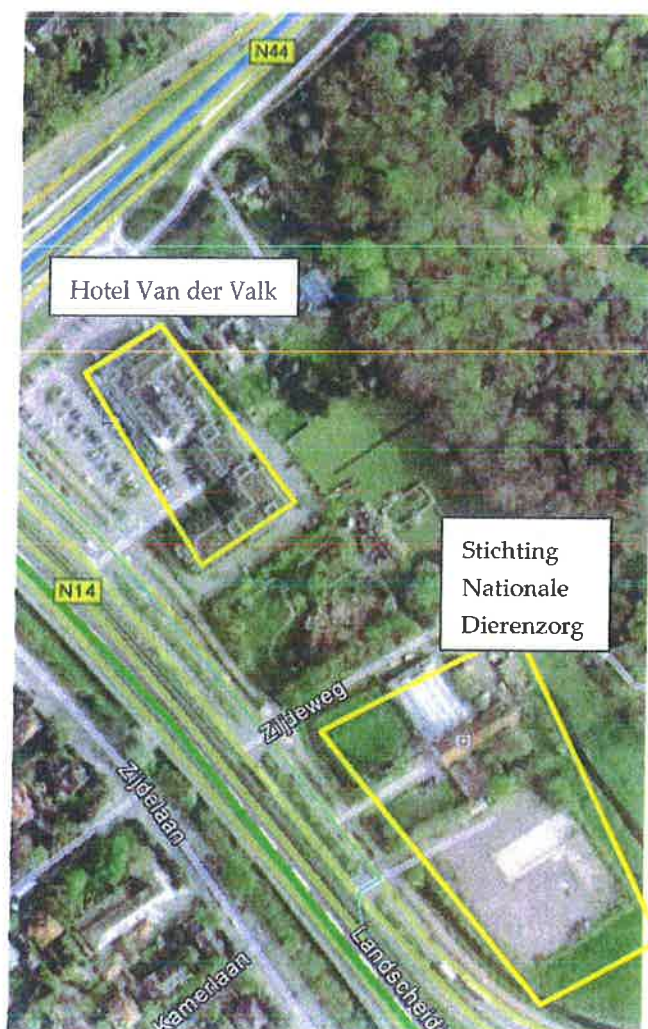
3.2

LOCATIE

De Stichting Nationale Dierenzorg op Zijde weg 56 ligt naast het hotel van Van der Valk op Zijde weg 54. Deze adressen liggen langs de N14 die bij het hotel kruist met de N44.

Figuur 1

De huidige situatie. Het gebouw in de omgekeerde L-vorm is Van der Valk en het gebouw onderaan is de Stichting Nationale Dierenzorg.



3.2.1

NIEUWBOUWPLANNEN

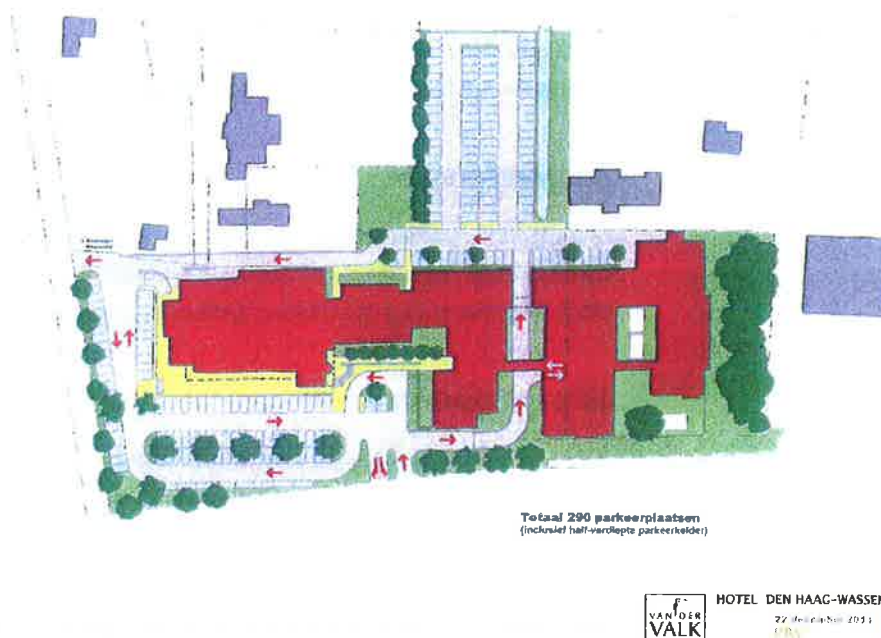
De nieuwbouwplannen betreffen de uitbreiding van de Stichting Nationale Dierenzorg met twee nieuwe gebouwen en het hotel Van der Valk breidt uit met een aanbouw. De locaties waar de Stichting Nationale Dierenzorg twee extra gebouwen gaat realiseren liggen op het grondgebied van Zijdweg 56. De locatie waar Van der Valk een uitbouw gaat realiseren is aan de zuidoostkant van het bestaande gebouw.

Hotel Van der Valk

Het aantal aanwezigen in het hotel Van der Valk is aangeleverd door Van der Valk [3]. Op basis van de aanwezigheidsgetallen is het volgende aangenomen: in de huidige situatie overdag 120 personen en 150 personen 's nachts. De uitbreiding van het hotel heeft tot gevolg dat er 150 mensen en 2 personeelsleden extra worden verwacht. Dit leidt tot gemiddeld 220 personen overdag en 300 personen in de nachtperiode.

Figuur 2

Uitbouw hotel Van der Valk



Stichting Nationale Dierenzorg (SND)

Voor de gebouwen van Stichting Nationale Dierenzorg is uitgegaan van de aanwezigheid van 16 mensen in de dagperiode. In de toekomstige situatie zijn deze personen over de twee bebouwingsvlakken verdeeld.

Figuur 3

Uitbreiding Stichting
Nationale Dierenzorg



Bezoekers zijn in de berekeningen niet meegenomen, omdat zij in een kort bezoek hun dier ophalen/wegbrengen. Wel is in de risicoberekeningen rekening gehouden met de jaarlijkse opendagen. Hierbij is uitgegaan van de aanwezigheid van drie evenementen per jaar die 8 uur duren, en waarbij 100% van de tijd 50 mensen tegelijkertijd aanwezig zijn.

Omgeving

Wat betreft de informatie over het aantal aanwezigen in de omgeving van het plangebied is uitgegaan van het Nationale Populatiebestand.

3.3

REKENMETHODIEK

De volgende risicoberekeningen zijn uitgevoerd met het programma RBMII, versie 2.0. Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft RBMII aangewezen als het rekenprogramma voor het vervoer van gevaarlijke stoffen op de wegen.

3.3.1

INVOERPARAMETERS

Bij de berekeningen met het programma RBMII worden de weergegevens van het dichtstbijzijnde weerstation meegenomen. Voor het onderzoeksgebied in Wassenaar zijn de weergegevens van het weerstation Ypenburg gehanteerd.

3.3.2

WEGVERVOER VAN GEVAARLIJKE STOFFEN N14 EN N44

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N14 en de N44 levert externe veiligheidsrisico's op voor de omgeving. Het aantal transporten, de aard van de gevaarlijke stoffen en het type weg zijn van invloed op deze risico's.

De vervoerscijfers zijn afkomstig van de Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS) van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. DVS heeft op basis van tellingen (uitgevoerd in 2009) de voor risicoberekeningen benodigde jaarintensiteiten voor provinciale wegen in Zuid-Holland bepaald. Het rapport 'Toekomstverkenningen vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007' [2] schrijft voor dat bij planstudies uitgegaan moet worden van het Global Economy-scenario (GE). Het GE-scenario geeft de volgende groeipercentages aan.

Tabel 1

Groeipercentages
transport gevaarlijke
stoffen tot 2020

Stofcategorie	Omschrijving	Groeipercentage	
		Per jaar tot 2020	Totale groei tot 2020
LF1	Brandbare vloeistof	1%	15%
LF2	Zeer brandbare vloeistof	1%	15%
LT1	Zeer licht toxische vloeistof	2,7%	45%
LT2	Licht toxische vloeistof	2,7%	45%
GF3	Zeer brandbaar gas	0%	0%

De meest recent uitgevoerde tellingen voor de wegvakken dateren uit het jaar 2009¹. Voor het berekenen van de risico's zijn op basis van deze tellingen de transportcijfers opgehoogd naar de jaartallen 2011 en 2020. Dit leidt tot de volgende transportcijfers, weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2

Vervoercijfers 2011 en
2020 voor de N14 en
N44²

	Vervoercijfers 2011	Vervoercijfers 2020
N14		
LF1	799	900
LF2	3138	3537
LT2	4	6
GF3	16	16
N44 (noord en zuid)		
LF1	1838	2072
LF2	1437	1636
LT1	22	30
LT 2	35	48
GF3	830	830

¹ De wegvakken die gebruikt zijn worden in DVS-bestanden aangeduid met Z4, Z5 en Z53 en zijn de trajecten: Z4: Rijksweg (Wassenaar): A44/N44 (Lange Kerkdam/Papewe /Rijksweg) - Landscheidingsweg/ Rijksweg/Rijksweg 14 (Den Haag) Z5: Landscheidingsweg/Rijksweg/Rijksweg 14 - A12/ N44 Den Haag (Benoordenhoutseweg/Utrechtsebaan/Zuid-Hollandlaan) en Z53 Sijtwendetunnel, A44/N44 (Landscheidingsweg/Rijksweg/Rijksweg 14 Den Haag) - A4/N14 (A4 afrit 8 Leidschendam).

² De N44 bestaat uit de wegvakken Z4 en Z5. Van de Z4 zijn geen gegevens beschikbaar en is ingevuld met dezelfde gegevens als de Z5. De Z4 is hier aangegeven met N44-noord.

HOOFDSTUK

4 Resultaten

4.1

INLEIDING

In dit hoofdstuk staan de uitkomsten van het onderzoek naar de externe veiligheidsrisico's. Voor de N14 en N44-noord en N44-zuid wordt ingegaan op het PR en GR. De volgende situaties zijn berekend met RBMII:

1. Huidige bebouwing + vervoer 2011.
2. Huidige bebouwing + vervoer 2020.
3. Huidige bebouwing dierenzorg + toekomstige bebouwing hotel Van der Valk + vervoer 2020.
4. Huidige bebouwing hotel Van der Valk + toekomstige bebouwing dierenzorg + vervoer 2020.
5. Toekomstige bebouwing hotel Van der Valk en dierenzorg + vervoer 2020.

In de volgende tabel zijn de uitkomsten voor het PR en GR voor de N14, N44-noord en N44-zuid in de vijf situaties weergegeven. Het GR is vervolgens in figuren weergegeven.

Tabel 3

Gemiddelde afstand tot de PR-risicocontouren en de normwaarde van het GR

	Situatie	PR 10 ⁻⁶ - contour	PR 10 ⁻⁷ - contour	PR 10 ⁻⁸ - contour	Normwaarde van het hoogste GR per km
N14					
1	Huidige bebouwing + vervoer 2011	Niet aanwezig	13 meter	25 meter	0,000
2	Huidige bebouwing + vervoer 2020	Niet aanwezig	13 meter	25 meter	0,000
3	Huidige bebouwing dierenzorg + toekomstige bebouwing hotel Van der Valk + vervoer 2020	Niet aanwezig	14 meter	26 meter	0,001
4	Huidige bebouwing hotel Van der Valk + toekomstige bebouwing dierenzorg + vervoer 2020	Niet aanwezig	14 meter	26 meter	0,000
5	Toekomstige bebouwing hotel Van der Valk en dierenzorg + vervoer 2020	Niet aanwezig	14 meter	26 meter	0,001
N44-noord					
1	Huidige bebouwing + vervoer 2011	Niet aanwezig	67 meter	135 meter	0,092
2	Huidige bebouwing + vervoer 2020	Niet aanwezig	68 meter	136 meter	0,092
3	Huidige bebouwing dierenzorg + toekomstige bebouwing hotel Van der Valk + vervoer 2020	Niet aanwezig	68 meter	136 meter	0,092
4	Huidige bebouwing hotel Van der Valk + toekomstige bebouwing dierenzorg + vervoer 2020	Niet aanwezig	68 meter	136 meter	0,092

5	Toekomstige bebouwing hotel Van der Valk en dierenzorg + vervoer 2020	Niet aanwezig	68 meter	136 meter	0,092
N44 zuid					
1	Huidige bebouwing + vervoer 2011	Niet aanwezig	64 meter	129 meter	0,0005
2	Huidige bebouwing + vervoer 2020	Niet aanwezig	64 meter	130 meter	0,0005
3	Huidige bebouwing dierenzorg + toekomstige bebouwing hotel Van der Valk + vervoer 2020	Niet aanwezig	64 meter	130 meter	0,0005
4	Huidige bebouwing hotel Van der Valk + toekomstige bebouwing dierenzorg + vervoer 2020	Niet aanwezig	64 meter	130 meter	0,0005
5	Toekomstige bebouwing hotel Van der Valk en dierenzorg + vervoer 2020	Niet aanwezig	64 meter	130 meter	0,0005

De PR 10^{-6} -contour is niet aanwezig en om deze reden ligt de nieuwe woonwinkel niet binnen de PR 10^{-6} . Er wordt voldaan aan de norm voor het PR

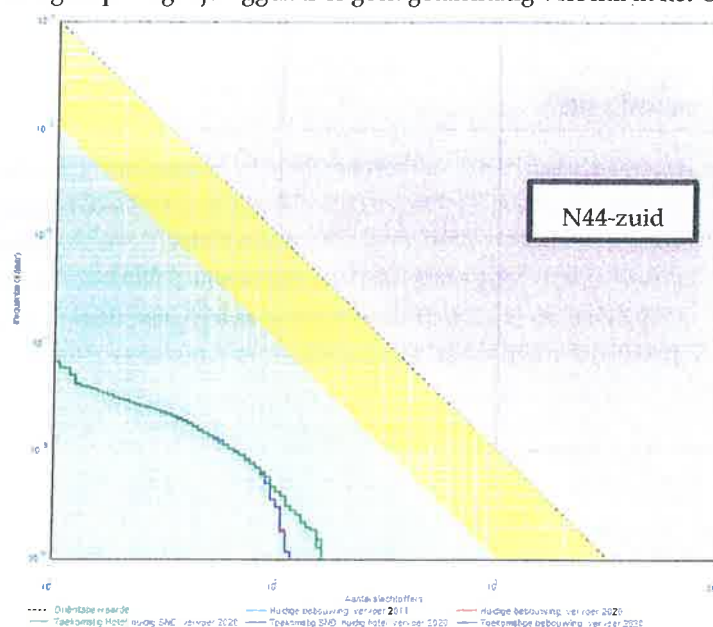
N44-noord

De nieuwbouwplannen hebben geen invloed op de hoogte van het GR voor de N44-noord. De kilometer met het hoogste GR ligt even ten noorden van het plangebied en verschuift niet als de nieuwbouwplannen gerealiseerd zijn.

N44-zuid

In de normwaarden van het hoogste GR per kilometer is geen verschil te zien, zoals blijkt uit de tabel 3. Grafisch zijn de resultaten ook in figuur 4 weergegeven. Omdat alle lijnen op het hoogste punt gelijk liggen is er geen getalsmatig verschil in het GR.

Figuur 4
fN curven van de N44-zuid
in de vijf situaties

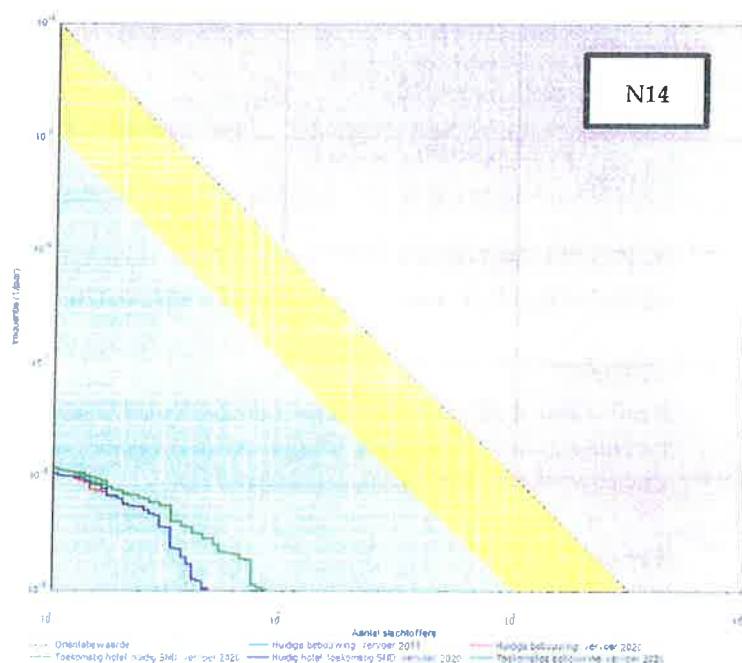


N14

In onderstaande figuur staan de fN-curven van het GR voor de vijf berekeningen met de N14. Zoals in figuur 5 ook is te zien liggen hier niet alle GR-curven op hetzelfde hoge punt. Er is een verschil te zien tussen realisatie van de nieuwbouw van Van der Valk en alleen de uitbreiding van de Dierenzorg. De onderste paarse lijn geeft aan wat het GR is als de Dierenzorg uitbreidt en het hotel niet. De groene lijn geeft aan wat het GR is, als beide zijn verbouwd.

Figuur 5

fN-curven voor de N14 in de vijf situaties

**4.2****CONCLUSIE**

De conclusie op basis van de gehanteerde uitgangspunten is dat de uitbreiding van de Stichting Nationale Dierenzorg en het Van Der Valk hotel nauwelijks invloed hebben op de hoogte van het GR. Alleen bij de N14 is een kleine toename door de uitbreiding van het hotel Van der Valk waarneembaar. Desondanks blijft het GR ruim onder de oriëntatiewaarde. Het PR legt eveneens geen beperkingen op aan de voorgenomen plannen. Dit komt omdat op basis van het vervoer geen PR 10^{-6} -contour aanwezig is.

BIJLAGE 1

Referenties

1	Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Tweede Kamer, Staatscourant augustus 2004 met de laatste wijzigingen in december 2009.
2	Toekomstverkenningen vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007, DVS
3	E-mail: EV-onderzoek van der Valk/Nationale Dierenzorg Wassenaar, Akroconsult, 1 februari 2012.

Colofon

ONDERZOEK EXTERNE VEILIGHEID

OPDRACHTGEVER:

Stichting Nationale Dierenzorg
Van der Valk Wassenaar

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

Mevrouw ing. C.M. van den Hooven MSc

GECONTROLEERD DOOR:

Mevrouw drs. M.M.A.G. Lubbers

VRIJGEGEVEN DOOR:

De heer drs. J.E. Nieuwenhuis

2 maart 2012

076309357:A

ARCADIS NEDERLAND BV

Piet Mondriaanlaan 26

Postbus 220

3800 AE Amersfoort

Tel 033 4771 000

Fax 033 4772 000

www.arcadis.nl

Handelsregister 9036504

©ARCADIS Alle rechten voorbehouden. Behoudens
uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke
toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document
worden vervoelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door
middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins