

Kantoorvilla Naarden

QRA externe veiligheid
Transport gevaarlijke stoffen over de weg

Definitief

Grontmij Nederland B.V.
Infrastructuur & Milieu
De Bilt, 10 november 2009

Verantwoording

Titel : Kantoorvilla Naarden

Subtitel : QRA externe veiligheid
Transport gevaarlijke stoffen over de weg

Projectnummer : 277099

Referentienummer : I&M-1012695

Revisie : D

Datum : 10 november 2009

Auteur(s) : bc. I.R. Vossen

E-mail adres : iwan.vossen@grontmij.nl

Gecontroleerd door : ing. B. Berger

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : ing. A.P.A. van Ewijk

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Leeswijzer	4
2	Beleidskader externe veiligheid	5
2.1	Plaatsgebonden Risico	5
2.2	Groepsrisico	6
2.3	Verantwoordingsplicht.....	6
2.4	Hogedruk aardgasleidingen en vloeistofleidingen	6
3	Uitgangspunten QRA	7
3.1	Uitgangspunten voor de risicoanalyse.....	7
3.2	Door te rekenen situaties en varianten in de risicoanalyse	7
3.3	Op te leveren resultaten.....	7
4	Uitkomsten QRA	8
4.1	Berekening van het plaatsgebonden risico.....	8
4.2	Berekening van het groepsrisico	8
4.3	Plaatsgebonden risicocontouren Scenario 1 'De huidige situatie'	9
4.4	Groepsrisico Scenario 1 'De huidige situatie'	10
4.5	Plaatsgebonden risicocontouren Scenario 2 'De huidige situatie met plan'	11
4.6	Groepsrisico Scenario 2 'De huidige situatie met plan'	12
4.7	Plaatsgebonden risicocontouren Scenario 3 'De autonome ontwikkeling'	13
4.8	Groepsrisico Scenario 3 'De autonome ontwikkeling'	14
4.9	Plaatsgebonden risicocontouren Scenario 4 'De toekomstige ontwikkeling'	15
4.10	Groepsrisico Scenario 4 'De toekomstige ontwikkeling'	16
5	Conclusies en aanbevelingen	17
5.1	Plaatsgebonden risico.....	17
5.1.1	Conclusie	17
5.2	Groepsrisico	17
5.2.1	Conclusies.....	18

Bijlage 1: Rekenjournaal RBM II

1 Inleiding

Jan des Bouvrie BV is voornemens om op de huizerstraatweg 109 te Naarden een kantoorvilla te realiseren. In het vigerende bestemmingsplan is de voorgenomen ontwikkeling niet toegestaan. Om de locatie te kunnen ontwikkelen wordt het bestemmingsplan gewijzigd. In het kader van de ruimtelijke onderbouwing voor deze wijziging moet de externe veiligheid onderzocht worden.

Ingenieursbureau Grontmij is gevraagd een QRA uit te voeren naar het risico van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A1 en het opstellen van een aanzet tot de verantwoordingsplicht voor de ontwikkeling van de kantoorvilla.



Figuur 1-1 Huizerstraat 109, Naarden en omgeving

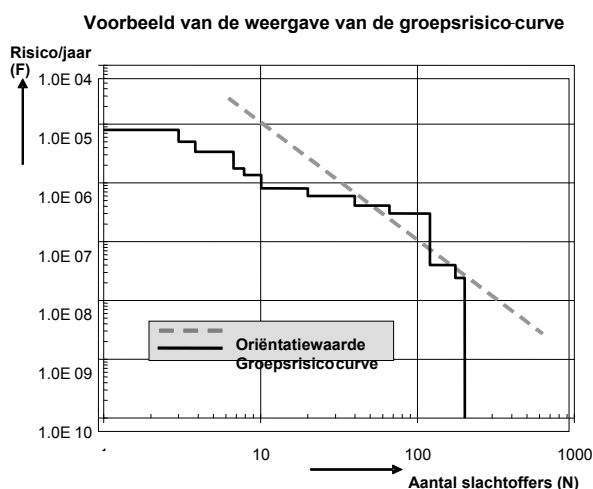
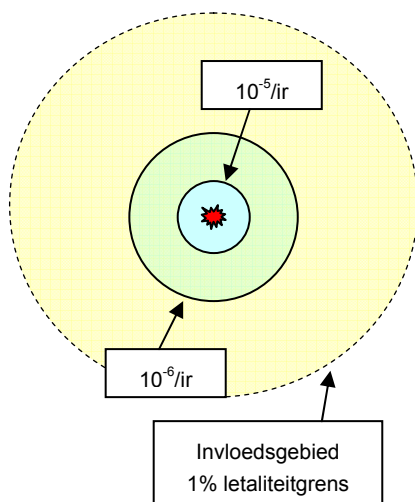
1.1 Leeswijzer

In **hoofdstuk 2** wordt een toelichting op het beleidskader en de begrippen plaatsgebonden risico, groepsrisico, het beleid ten aanzien van hogedruk aardgasleidingen en de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico gegeven. In **hoofdstuk 3** worden de uitgangspunten voor de QRA weergegeven. In **hoofdstuk 4** worden de uitkomsten van de QRA weergegeven en in **hoofdstuk 5** worden de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2 Beleidskader externe veiligheid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Het huidige beleid voor inrichtingen (bedrijven) is afkomstig uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), welke 27 oktober 2004 van kracht is geworden. Het externe veiligheidsbeleid voor transport van gevaarlijke stoffen staat in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, welke op 4 augustus 2004 in de Staatscourant is gepubliceerd.

Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Het plaatsgebonden risico vormt een wettelijke norm voor bestaande en nieuwe situaties. Dit is met een risicocontour ruimtelijk weer te geven. Het groepsrisico is niet in ruimtelijke contouren te vertalen, maar wordt weergegeven in een grafiek. Hierin is weergegeven hoe groot de kans is dat groepen met een bepaalde grootte slachtoffer kunnen worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.



Figuur 2-1 PR-contouren en het invloedsgebied

Figuur 2-2 GR met f/N-curve en oriëntatiewaarde

2.1 Plaatsgebonden Risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar op overlijden van een onbeschermd individu op een bepaalde locatie naar aanleiding van een incident met gevaarlijke stoffen. Voor het PR zijn getalsnormen vastgesteld. Voor nieuwe situaties is de maximale toelaatbare overlijdenskans van een persoon 10^{-6} /jaar (1 op een miljoen ieder jaar). Dit betekent dat bij nieuwe situaties de grenswaarde wordt overschreden als zich woningen of andere kwetsbare objecten tussen de 10^{-6} risicocontour en de inrichting of transportroute bevinden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} contour als richtlijn.

2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de cumulatieve kans per jaar dat tenminste een aantal mensen het slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR is niet ruimtelijk weer te geven met contouren maar wordt uitgedrukt in een grafiek waarin het aantal slachtoffers wordt uitgezet tegen de cumulatieve kans dat een dergelijke groep slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen: de f/N-curve (zie figuur 2.2). Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt doorgaans begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald), ofwel door de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden als gevolg van een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

2.3 Verantwoordingsplicht

Het groepsrisico kent geen vaste norm, maar een oriëntatiewaarde. In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (Rnvgs) is de verantwoordingsplicht opgenomen. Daarbij geldt volgens deze circulaire dat bij elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico ten gevolge van de ontwikkeling van het plangebied onder de oriëntatiewaarde verantwoording moet worden afgelegd door het bevoegd gezag.

De verantwoording van het groepsrisico houdt in dat, naast de rekenkundige hoogte van het GR, tevens rekening dient te worden gehouden met een aantal kwalitatieve aspecten. Hiertoe behoren bijvoorbeeld de aspecten 'zelfredzaamheid' en 'bestrijdbaarheid'. Indien van toepassing kan hiermee ook rekening worden gehouden met de kans op gewonden en andere effecten van een eventuele ramp. Bij de verantwoording dient de regionale brandweer om advies gevraagd te worden.

Met de verschijning van de 'Handreiking verantwoordingsplicht' in augustus 2004, is een aanzet gegeven aan gemeenten hoe met deze plicht om te gaan. Met de verantwoordingsplicht wordt beoogd een situatie te creëren waarbij zoveel als mogelijk de risico's zijn afgewogen en is geanticipeerd op de mogelijke gevolgen van een incident.

De verantwoordingsplicht behelst onder meer de volgende aspecten:

- Ligging curven van het groepsrisico (GR) ten opzichte van de oriëntatiewaarde;
- Toename GR ten opzichte van de 0 situatie;
- De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking;
- De mogelijkheden van de bestrijdbaarheid;
- Nut en noodzaak van de ontwikkeling;
- Het tijdsaspect.

2.4 Hogedruk aardgasleidingen en vloeistofleidingen

Het externe veiligheidsbeleid voor transport van gevaarlijke stoffen (hoge druk aardgasleidingen en K1, K2, K3- vloeistofleidingen) door buisleidingen is omschreven in de Circulaire "Zonering langs hoge druk aardgasleidingen" uit 1984 en de circulaire "bekendmaking van voorschriften ten behoeve van zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1, K2, en K3 categorie" uit 1991. In deze circulaires staan toetsingsafstanden en bebouwingsafstanden beschreven die gelden voor verschillende ruimtelijke objecten.

Op dit moment is het beleid voor hogedruk aardgasleidingen en K1, K2, K3- vloeistofleidingen sterk in beweging. In een brief naar de Tweede Kamer is bekendgemaakt dat het Rijk voornemens is het beleid voor deze buisleidingen te laten aansluiten bij de systematiek zoals deze thans geldt voor het Besluit externe veiligheid inrichtingen en de Circulaire risiconormering vervoer van gevaarlijke stoffen. De verwachting is dat medio 2010 het nieuwe besluit AMvB "Buisleidingen" wordt vastgesteld.

3 **Uitgangspunten QRA**

In dit hoofdstuk wordt uiteengezet hoe de risicoanalyse (QRA) voor het transport van gevaarlijke stoffen wordt uitgevoerd aan de hand van de volgende punten:

- Uitgangspunten voor de risicoanalyse;
- Door te rekenen situaties en varianten in de risicoanalyse;
- Op te leveren resultaten.

Voor het onderzoek externe veiligheid ten behoeve van de kantoorvilla te Naarden zijn de volgende uitgangspunten gebruikt.

3.1 Uitgangspunten voor de risicoanalyse

Er is gebruik gemaakt van de meest recente jaarintensiteiten voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg geleverd door DVS.

Voor de autonome ontwikkelingen in het transport van gevaarlijke stoffen is gebruik gemaakt van de prognoses uit het rapport "Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007". De volgende vervoersintensiteiten zijn geteld en gebruikt:

Tabel 3-1 Gebruikte vervoersintensiteiten voor 2010 en 2020

	LF1	LF2	LT1	LT2	GF3
2006	5029	8694	81	144	1590
2010	5234	9048	91	161	1590
2020	5781	9994	118	2010	1590

- Voor de desbetreffende scenario's zijn de bevolkingsdichtheden gebruikt, zoals aangeleverd door Oranjewoud / SAVE.
- Er is gebruik gemaakt van het computerprogramma RBM II versie 1.3.0. build 247.
- De weerfile 'Schiphol' is gebruikt voor de berekeningen.

3.2 Door te rekenen situaties en varianten in de risicoanalyse

In de planstudie zijn de volgende situaties beschouwd:

- Scenario 1 – De huidige situatie (2010);
- Scenario 2 – De nieuwe situatie (2010);
- Scenario 3 – De autonome ontwikkeling (2020);
- Scenario 4 – De toekomstige ontwikkeling (2020).

Scenario 2 en scenario 4 bevatten de bevolkingsdichtheden, waarbij de kantoorvilla is gerealiseerd.

3.3 Op te leveren resultaten

- Plaatsgebonden risico: de ligging van de 10^{-6} , 10^{-7} en 10^{-8} contour ten opzichte van de weg.
- Groepsrisico conform RBM II output. Tevens wordt ook een indicatie gegeven van de verandering in het groepsrisico
- Informatie wordt verzameld met betrekking tot genomen maatregelen inzake bereikbaarheid en bestrijding van een incident waarbij uitstroming van een gevaarlijke stof optreedt.

Alle uitgangspunten zijn terug te vinden in de bijlagen.

4 Uitkomsten QRA

In dit hoofdstuk worden voor de uitgevoerde QRA de uitkomsten van de berekeningen gepresenteerd. In de planstudie zijn de volgende situaties beschouwd:

- Scenario 1 – De huidige situatie (2010);
- Scenario 2 – De nieuwe situatie (2010);
- Scenario 3 – De autonome ontwikkeling (2020);
- Scenario 4 – De toekomstige ontwikkeling (2020).

4.1 Berekening van het plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico van de A1 is afhankelijk van de aard en de hoeveelheid gevaarlijke stoffen die over de genoemde wegen vervoerd wordt.

RBM II berekent voor het plaatsgebonden risico contouren. Alle punten van gelijke waarde worden met elkaar verbonden. Zo ontstaan de zogenaamde iso-risicocontouren. Het programma genereert een drietal verschillende risicocontouren, te weten de 10^{-8} risicocontour (groene contour), de 10^{-7} risicocontour (blauwe contour) en de 10^{-6} risicocontour (rode contour). Op deze manier is niet exact na te gaan hoe ver de risicocontouren van de risicobron af liggen. Wel is (handmatig) af te lezen hoe groot de afstand ongeveer is van een overschrijdingsgebied tot de weg(as).

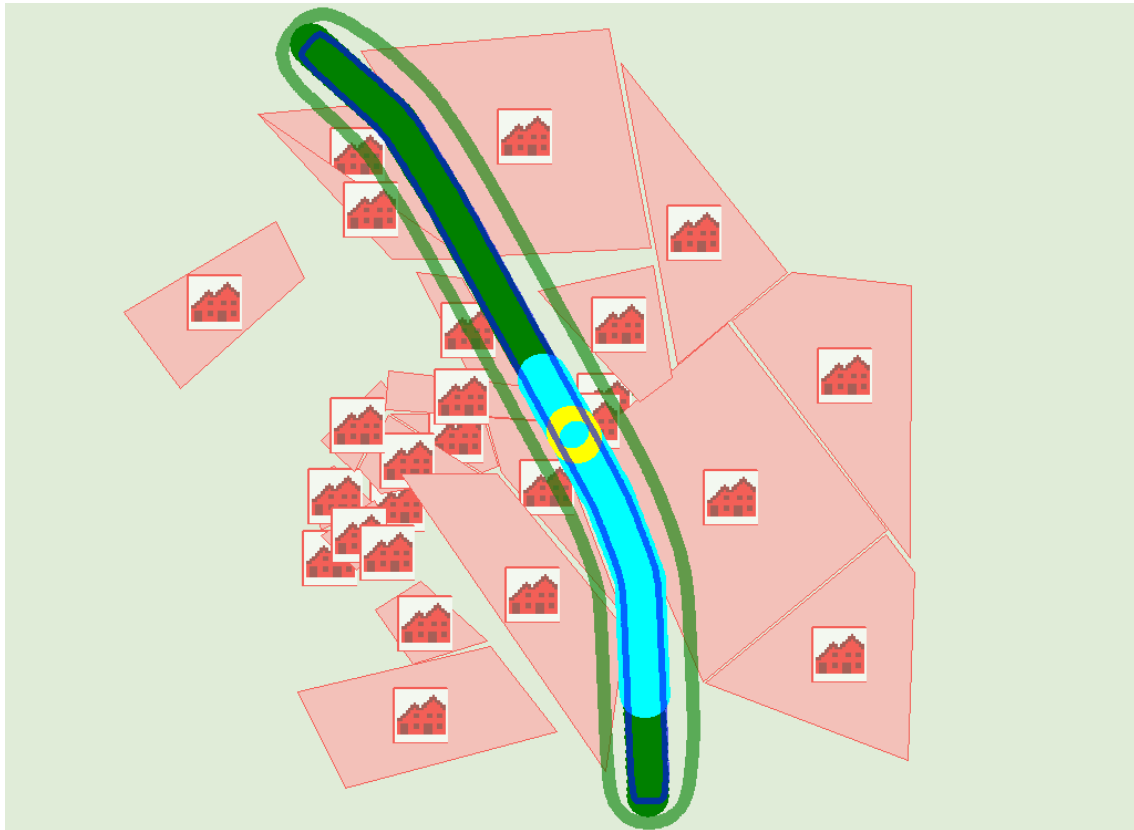
4.2 Berekening van het groepsrisico

Het groepsrisico van de A1 is afhankelijk van de aard en de hoeveelheid gevaarlijke stoffen die over de genoemde wegen vervoerd worden en van de aanwezige bevolking binnen het invloedsgebied van de bovenstaande wegen.

RBM II berekent voor het groepsrisico een f/N-curve. Het groepsrisico is een toetsingswaarde waarin de kans op groepen slachtoffers is verwerkt. Het is gekoppeld aan persoonsdichtheid binnen het invloedsgebied van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het resultaat van een groepsrisicoberekening is een grafiek, de f/N-curve. Het groepsrisico kan niet op een kaart worden weergegeven zoals het plaatsgebonden risico. In de grafiek staat op de logaritmische X-as het aantal slachtoffers. Op de logaritmische Y-as staat de kans op een groep slachtoffers. De toetsingswaarde voor het groepsrisico is een oriëntatiewaarde.

4.3 Plaatsgebonden risicocontouren Scenario 1 'De huidige situatie'

In onderstaand figuur is het resultaat van de berekening van scenario 1, het plaatsgebonden risico, weergegeven.



Figuur 4-1 Plaatsgebonden risicocontouren voor scenario 1 met van buiten naar binnen de 10^{-8} contour (groen) en de 10^{-7} risicocontour (blauw)

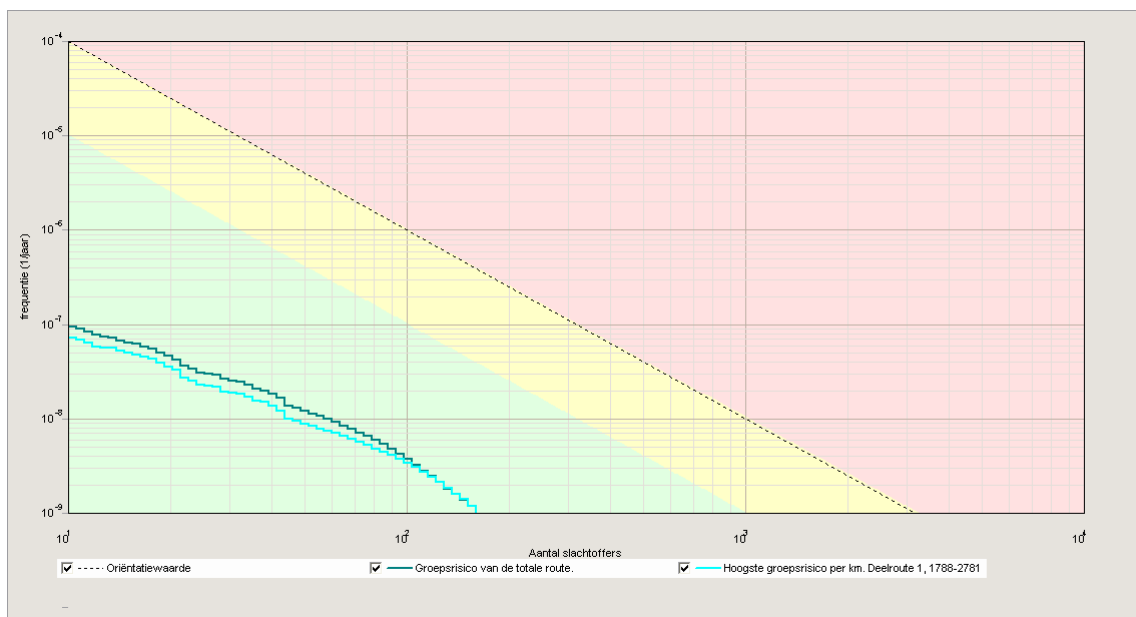
Bij deze contouren horen de volgende getallen:

Tabel 4-1 Afstanden tot de verschillende plaatsgebonden risicocontouren van scenario 1

Soort contour	Kans	Gemiddelde afstand tot de wegas [m]
Plaatsgebonden risicocontour	10^{-6}	Niet aanwezig
Plaatsgebonden risicocontour	10^{-7}	57
Plaatsgebonden risicocontour	10^{-8}	140

4.4 Groepsrisico Scenario 1 'De huidige situatie'

In onderstaand figuur is het resultaat van de berekening van scenario 1, het groepsrisico, weer-gegeven.



Figuur 4-2 Het groepsrisico van scenario 1

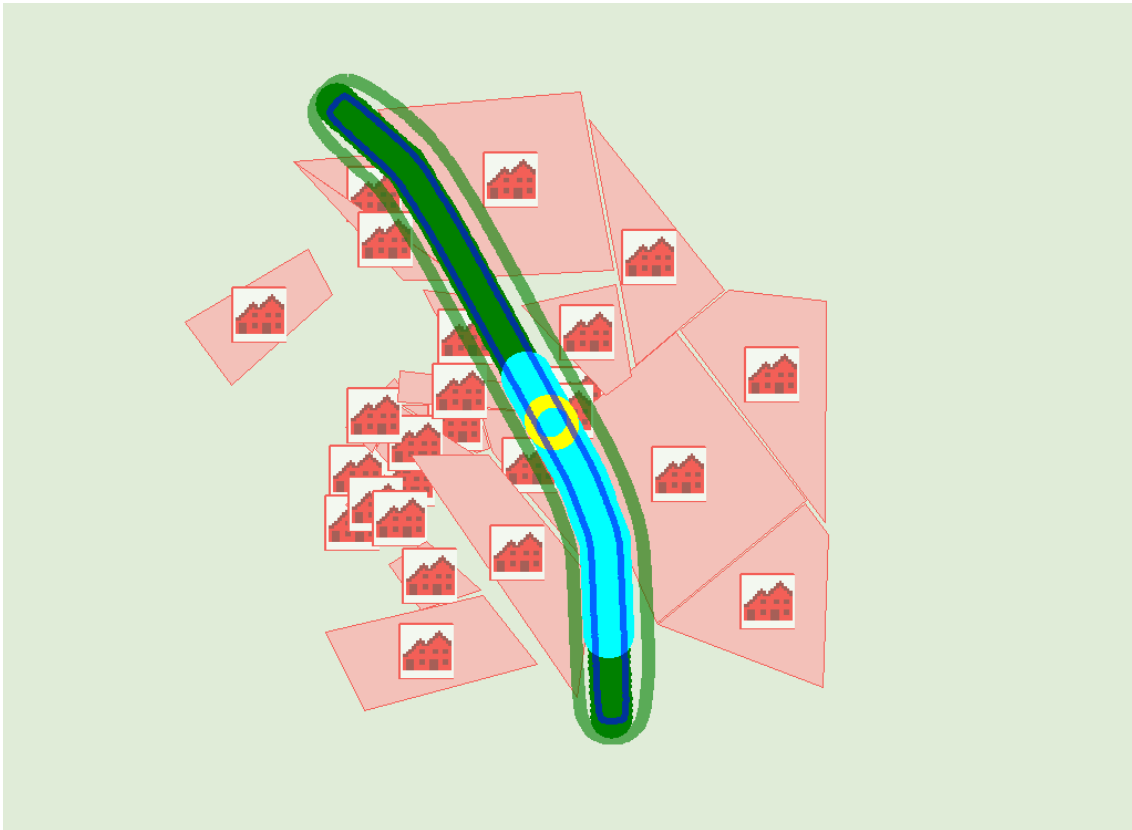
Bij deze f/N-curve horen de volgende getallen:

Tabel 4-2 Kenmerken van het groepsrisico van scenario 1

	Eigenschap	Waarde	
Groepsrisico van de Totale route	Normwaarde GR	0,00004	88 slachtoffers bij $5,4 \times 10^{-9}$ per jaar
	Maximale frequentie	$9,5 \times 10^{-8}$ per jaar	bij 11 slachtoffers
	Maximaal aantal slachtoffers	160	bij $1,2 \times 10^{-9}$ per jaar
Hoogste groepsrisico per Kilometer	Deelroute	1, 1788 – 2781	
	Normwaarde GR	0,00004	109 slachtoffers bij $3,1 \times 10^{-9}$ per jaar
	Maximale frequentie	$7,3 \times 10^{-8}$ per jaar	bij 11 slachtoffers
	Maximaal aantal slachtoffers	160	bij $1,2 \times 10^{-9}$ per jaar

4.5 Plaatsgebonden risicocontouren Scenario 2 'De huidige situatie met plan'

In onderstaand figuur is het resultaat van de berekening van scenario 2, het plaatsgebonden risico, weergegeven.



Figuur 4-3 Plaatsgebonden risicocontouren voor scenario 2 met van buiten naar binnen de 10^{-8} contour (groen) en de 10^{-7} risicocontour (blauw)

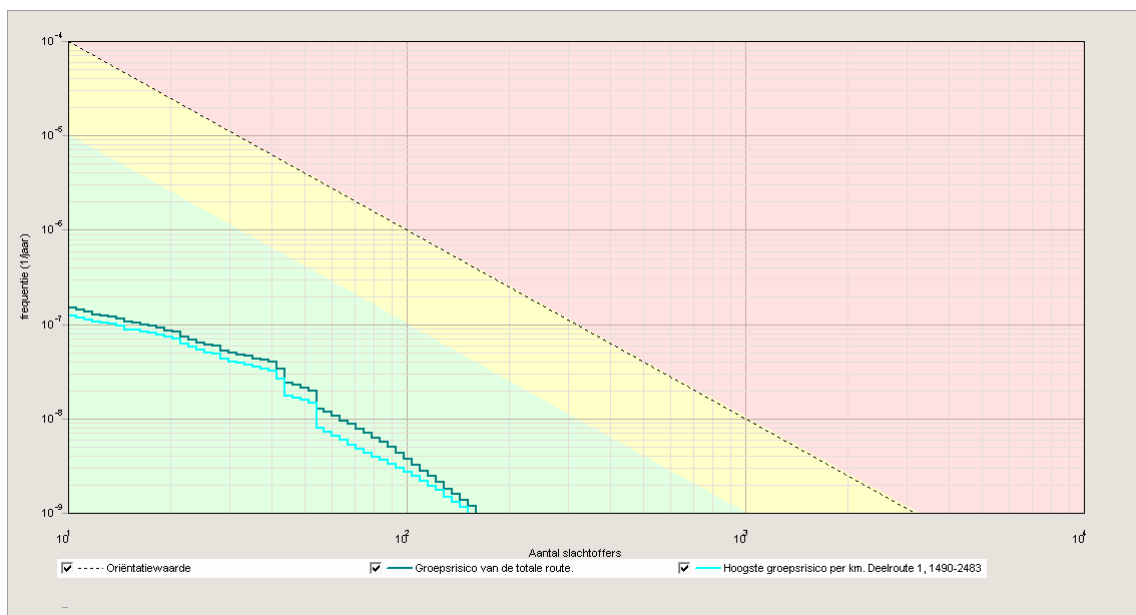
Bij deze contouren horen de volgende getallen:

Tabel 4-3 Afstanden tot de verschillende plaatsgebonden risicocontouren van scenario 2

Soort contour	Kans	Gemiddelde afstand tot de wegas [m]
Plaatsgebonden risicocontour	10^{-6}	Niet aanwezig
Plaatsgebonden risicocontour	10^{-7}	57
Plaatsgebonden risicocontour	10^{-8}	140

4.6 Groepsrisico Scenario 2 'De huidige situatie met plan'

In onderstaand figuur is het resultaat van de berekening van scenario 2, het groepsrisico, weer-gegeven.



Figuur 4-4 Het groepsrisico van scenario 2

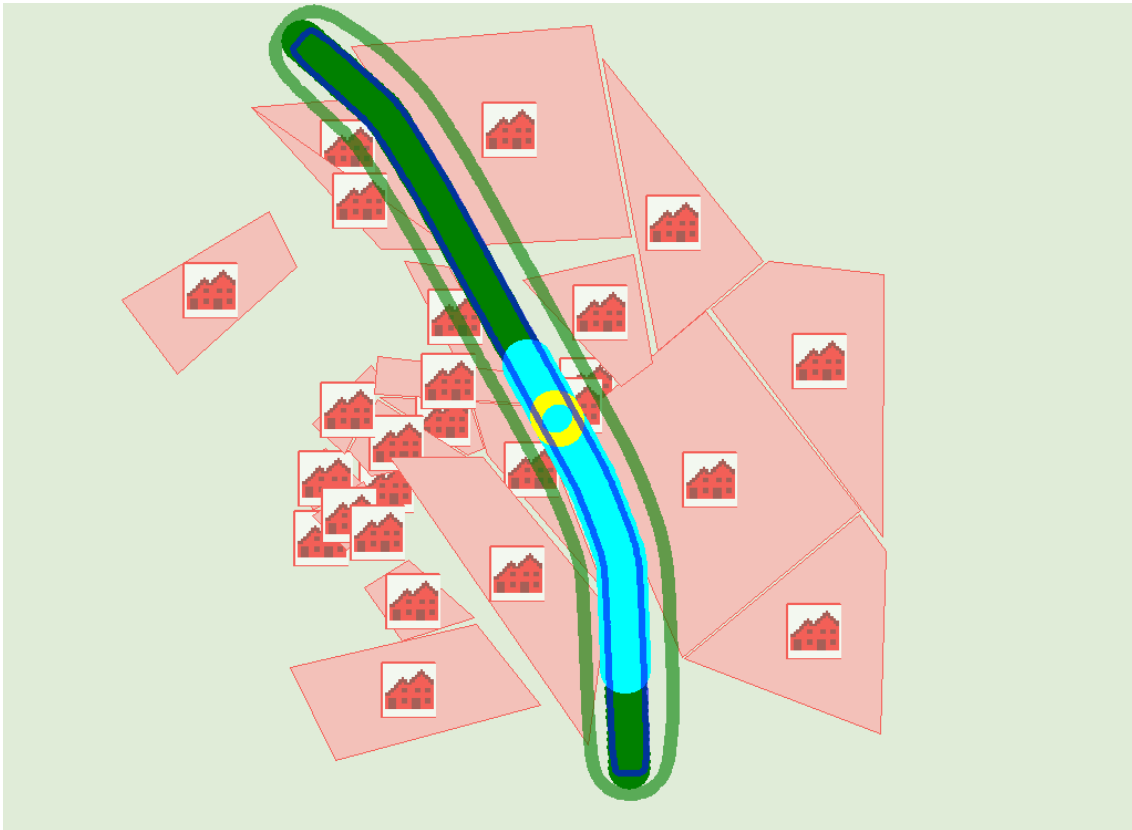
Bij deze f/N-curve horen de volgende getallen:

Tabel 4-4 Kenmerken van het groepsrisico van scenario 2

	Eigenschap	Waarde	
Groepsrisico van de Totale route	Normwaarde GR	0,00007	41 slachtoffers bij $4,0 \times 10^{-8}$ per jaar
	Maximale frequentie	$1,5 \times 10^{-7}$ per jaar	bij 11 slachtoffers
	Maximaal aantal slachtoffers	160	bij $1,2 \times 10^{-9}$ per jaar
Hoogste groepsrisico per Kilometer	Deelroute	1,1490 – 2483	
	Normwaarde GR	0,00005	41 slachtoffers bij $3,2 \times 10^{-8}$ per jaar
	Maximale frequentie	$1,2 \times 10^{-7}$ per jaar	bij 11 slachtoffers
	Maximaal aantal slachtoffers	152	bij $1,1 \times 10^{-9}$ per jaar

4.7 Plaatsgebonden risicocontouren Scenario 3 'De autonome ontwikkeling'

In onderstaand figuur is het resultaat van de berekening van scenario 3, het plaatsgebonden risico, weergegeven.



Figuur 4-5 Plaatsgebonden risicocontouren voor scenario 3 met van buiten naar binnen de 10^{-8} contour (groen) en de 10^{-7} risicocontour (blauw)

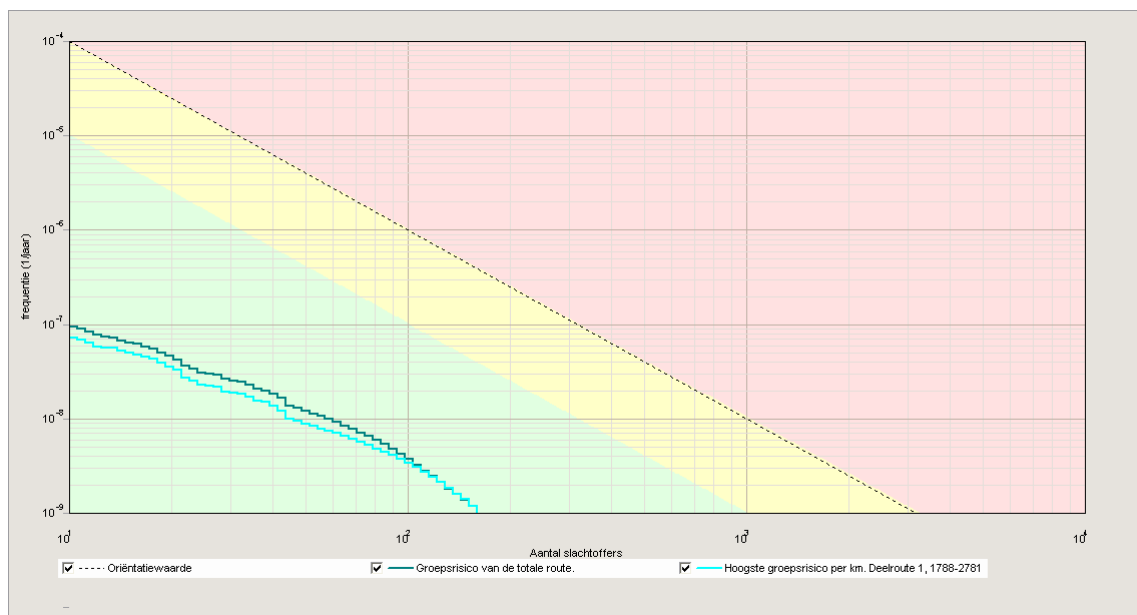
Bij deze contouren horen de volgende getallen:

Tabel 4-5 Afstanden tot de verschillende plaatsgebonden risicocontouren van scenario 3

Soort contour	Kans	Gemiddelde afstand tot de wegas [m]
Plaatsgebonden risicocontour	10^{-6}	Niet aanwezig
Plaatsgebonden risicocontour	10^{-7}	58
Plaatsgebonden risicocontour	10^{-8}	141

4.8 Groepsrisico Scenario 3 'De autonome ontwikkeling'

In onderstaand figuur is het resultaat van de berekening van scenario 3, het groepsrisico, weer-gegeven.



Figuur 4-6 Het groepsrisico van scenario 3

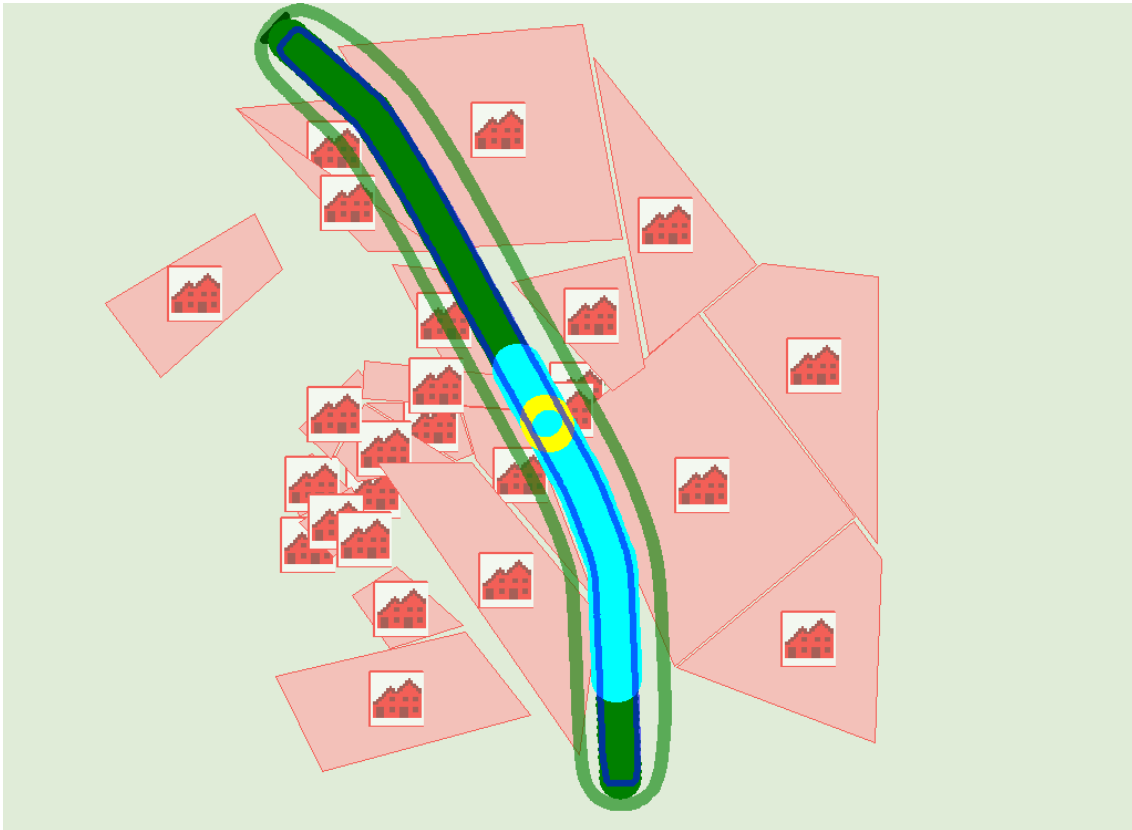
Bij deze f/N-curve horen de volgende getallen:

Tabel 4-6 Kenmerken van het groepsrisico van scenario 3

	Eigenschap	Waarde	
Groepsrisico van de Totale route	Normwaarde GR	0,00004	88 slachtoffers bij $5,4 \times 10^{-9}$ per jaar
	Maximale frequentie	$9,5 \times 10^{-8}$ per jaar	bij 11 slachtoffers
	Maximaal aantal slachtoffers	160	bij $1,2 \times 10^{-9}$ per jaar
Hoogste groepsrisico per Kilometer	Deelroute	1, 1788 – 2781	
	Normwaarde GR	0,00004	109 slachtoffers bij $3,1 \times 10^{-9}$ per jaar
	Maximale frequentie	$7,3 \times 10^{-8}$ per jaar	bij 11 slachtoffers
	Maximaal aantal slachtoffers	160	bij $1,2 \times 10^{-9}$ per jaar

4.9 Plaatsgebonden risicocontouren Scenario 4 'De toekomstige ontwikkeling'

In onderstaand figuur is het resultaat van de berekening van scenario 4, het plaatsgebonden risico, weergegeven.



Figuur 4-7 Plaatsgebonden risicocontouren voor scenario 4 met van buiten naar binnen de 10⁻⁸ contour (groen) en de 10⁻⁷ risicocontour (blauw)

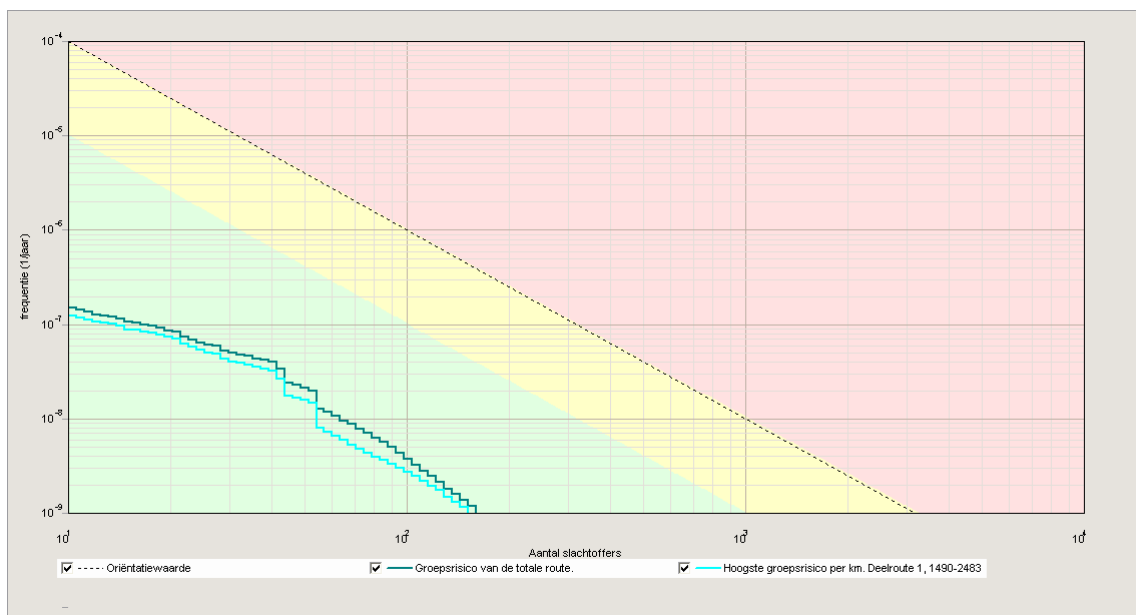
Bij deze contouren horen de volgende getallen:

Tabel 4-7 Afstanden tot de verschillende plaatsgebonden risicocontouren van scenario 4

Soort contour	Kans	Gemiddelde afstand tot de wegas [m]
Plaatsgebonden risicocontour	10 ⁻⁶	Niet aanwezig
Plaatsgebonden risicocontour	10 ⁻⁷	58
Plaatsgebonden risicocontour	10 ⁻⁸	141

4.10 Groepsrisico Scenario 4 'De toekomstige ontwikkeling'

In onderstaand figuur is het resultaat van de berekening van scenario 4, het groepsrisico, weer-gegeven.



Figuur 4-8 Het groepsrisico van scenario 4

Bij deze f/N-curve horen de volgende getallen:

Tabel 4-8 Kenmerken van het groepsrisico van scenario 4

	Eigenschap	Waarde	
Groepsrisico van de Totale route	Normwaarde GR	0,00007	41 slachtoffers bij $4,0 \times 10^{-8}$ per jaar
	Maximale frequentie	$1,5 \times 10^{-7}$ per jaar	bij 11 slachtoffers
	Maximaal aantal slachtoffers	160	bij $1,2 \times 10^{-9}$ per jaar
Hoogste groepsrisico per Kilometer	Deelroute	1, 1490 - 2483	
	Normwaarde GR	0,00005	41 slachtoffers bij $3,2 \times 10^{-8}$ per jaar
	Maximale frequentie	$1,2 \times 10^{-7}$ per jaar	bij 11 slachtoffers
	Maximaal aantal slachtoffers	152	bij $1,1 \times 10^{-9}$ per jaar

5 Conclusies en aanbevelingen

In het voorgaande hoofdstuk zijn de resultaten van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de berekende QRA weergegeven. Hieronder zijn de resultaten nog een kort herhaald en worden conclusies en aanbevelingen gedaan.

5.1 Plaatsgebonden risico

Hieronder is voor de verschillende scenario's het plaatsgebonden risico weergegeven.

Tabel 5-1 Resultaten plaatsgebonden risico van de verschillende scenario's

	10^{-6}	10^{-7}	10^{-8}
Scenario 1	Niet aanwezig	57	140
Scenario 2	Niet aanwezig	57	140
Scenario 3	Niet aanwezig	58	141
Scenario 4	Niet aanwezig	58	141

5.1.1 Conclusie

- In alle vier de scenario's is de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar niet aanwezig.
- Door de toename in vervoersintensiteiten (verschil tussen scenario 1 en scenario 3 en het verschil tussen scenario 2 en scenario 4) wordt het plaatsgebonden risico groter.
- Het plaatsgebonden risico levert geen belemmering op voor het plangebied.

5.2 Groepsrisico

Hieronder is voor de verschillende scenario's het groepsrisico per scenario weergegeven.

Tabel 5-2 Kenmerken van het groepsrisico van scenario 1

	Eigenschap	Waarde	
Groepsrisico van de Totale route	Normwaarde GR	0,00004	88 slachtoffers bij $5,4 \times 10^{-9}$ per jaar
	Maximale frequentie	$9,5 \times 10^{-8}$ per jaar	bij 11 slachtoffers
	Maximaal aantal slachtoffers	160	bij $1,2 \times 10^{-9}$ per jaar
Hoogste groepsrisico per Kilometer	Deelroute	1, 1788 – 2781	
	Normwaarde GR	0,00004	109 slachtoffers bij $3,1 \times 10^{-9}$ per jaar
	Maximale frequentie	$7,3 \times 10^{-8}$ per jaar	bij 11 slachtoffers
	Maximaal aantal slachtoffers	160	bij $1,2 \times 10^{-9}$ per jaar

Tabel 5-3 Kenmerken van het groepsrisico van scenario 2

	Eigenschap	Waarde	
Groepsrisico van de Totale route	Normwaarde GR	0,00007	41 slachtoffers bij $4,0 \times 10^{-8}$ per jaar
	Maximale frequentie	$1,5 \times 10^{-7}$ per jaar	bij 11 slachtoffers
	Maximaal aantal slachtoffers	160	bij $1,2 \times 10^{-9}$ per jaar
Hoogste groepsrisico per Kilometer	Deelroute	1,1490 – 2483	
	Normwaarde GR	0,00005	41 slachtoffers bij $3,2 \times 10^{-8}$ per jaar
	Maximale frequentie	$1,2 \times 10^{-7}$ per jaar	bij 11 slachtoffers
	Maximaal aantal slachtoffers	152	bij $1,1 \times 10^{-9}$ per jaar

Tabel 5-4 Kenmerken van het groepsrisico van scenario 3

	Eigenschap	Waarde	
Groepsrisico van de Totale route	Normwaarde GR	0,00004	88 slachtoffers bij $5,4 \times 10^{-9}$ per jaar
	Maximale frequentie	$9,5 \times 10^{-8}$ per jaar	bij 11 slachtoffers
	Maximaal aantal slachtoffers	160	bij $1,2 \times 10^{-9}$ per jaar
Hoogste groepsrisico per Kilometer	Deelroute	1, 1788 – 2781	
	Normwaarde GR	0,00004	109 slachtoffers bij $3,1 \times 10^{-9}$ per jaar
	Maximale frequentie	$7,3 \times 10^{-8}$ per jaar	bij 11 slachtoffers
	Maximaal aantal slachtoffers	160	bij $1,2 \times 10^{-9}$ per jaar

Tabel 5-5 Kenmerken van het groepsrisico van scenario 4

	Eigenschap	Waarde	
Groepsrisico van de Totale route	Normwaarde GR	0,00007	41 slachtoffers bij $4,0 \times 10^{-8}$ per jaar
	Maximale frequentie	$1,5 \times 10^{-7}$ per jaar	bij 11 slachtoffers
	Maximaal aantal slachtoffers	160	bij $1,2 \times 10^{-9}$ per jaar
Hoogste groepsrisico per Kilometer	Deelroute	1, 1490 - 2483	
	Normwaarde GR	0,00005	41 slachtoffers bij $3,2 \times 10^{-8}$ per jaar
	Maximale frequentie	$1,2 \times 10^{-7}$ per jaar	bij 11 slachtoffers
	Maximaal aantal slachtoffers	152	bij $1,1 \times 10^{-9}$ per jaar

5.2.1 Conclusies

- Door de toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen, verandert het groepsrisico niet. Zie het verschil tussen scenario 1 en scenario 3 en het verschil tussen scenario 2 en scenario 4.
- Door de komst van het kantoorvilla in Naarden verandert het groepsrisico (zowel in de huidige situatie (2010) als in de toekomst (2020) verandert het groepsrisico). Zie het verschil tussen scenario 1 en scenario 2 en het verschil tussen scenario 3 en scenario 4.
- Doordat het groepsrisico verandert indien de kantoorvilla wordt gerealiseerd dient het groepsrisico verantwoord te worden.

Het college van Burgemeester en Wethouders dient een standpunt in te nemen betreffende de verandering van het groepsrisico. Indien het college van Burgemeester en Wethouders het groepsrisico verantwoord, kan het plan gerealiseerd worden.

Bijlage 1

Rekenjournaal RBM II

Rapportage

Kantoorvilla Naarden - Scenario 1

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 3-7-2009, tijd: 14:05:50

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Kantoorvilla Naarden - Scenario 1	
Omschrijving	Kantoorvilla Naarden - Scenario 1	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Schiphol	
Totale lengte van de route	2855	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	57	
10-8	140	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	335570	
10-8	862440	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	3-7-2009

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	138317	475921

Rechtsboven

143317

480921

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Kantoorvilla Naarden - Scenario 1
Omschrijving	Kantoorvilla Naarden - Scenario 1
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	277099
Datum afronding	03/07/2009
Uitgevoerd door	
Analist	bc. I.R. Vossen
Telefoon	030 - 220 78 98
E-mail	iwan.vossen@grontmij.nl
Bedrijf	Grontmij Nederland BV
Postadres	Postbus 203
Postcode	3730AE
Plaats	De Bilt
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
check	ing. B.H. Berger

1.4.1 Weer: Schiphol

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Schiphol	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.33	
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		
Stabiliteit	B	D
Windsnelh. m/s	3,0	1,5
6:0	o/o	1,300
0:1	o/o	1,200
1:1	o/o	2,100
1:2	o/o	2,000
2:2	o/o	1,300
2:3	o/o	1,300
3:3	o/o	1,500
3:4	o/o	1,200
4:4	o/o	1,200
4:5	o/o	1,600
5:5	o/o	1,200
5:6	o/o	1,200
Meteo gegevens		

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

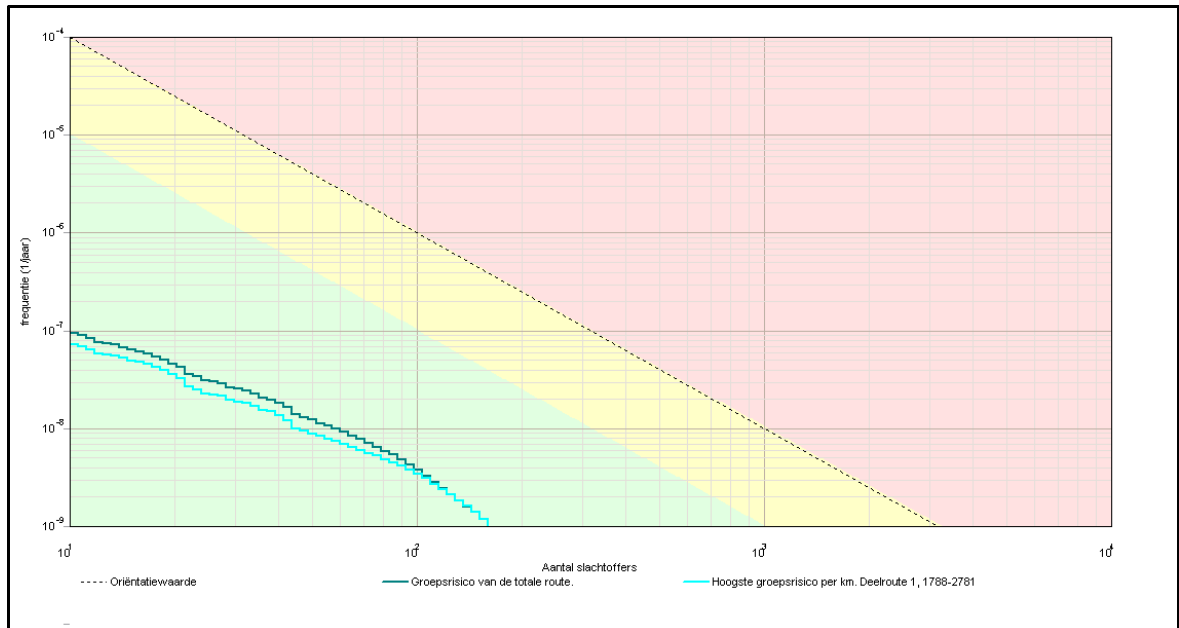
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00004 (88 : 5,4E-009)
Max. N (N:F)	160 (160 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	9,5E-008 (11 : 9,5E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1788-2781
Normwaarde (N:F)	0,00004 (109 : 3,1E-009)
Max. N (N:F)	160 (160 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	7,3E-008 (11 : 7,3E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Weg

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	100	m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
139990,00	479520,00	
140280,00	479260,00	
140440,00	479000,00	
140990,00	478000,00	
141090,00	477740,00	
141120,00	477000,00	

Transport van voorgaand traject		Niet waar		
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
GF3 (licht ontvare gassen)	1590	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LF1 (brandbare vloeistoffen)	5234	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	9048	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	91	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	161	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 Bevolking<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<1>	
Omschrijving	25 10 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140884,00	478341,00	
141062,00	478352,00	
141018,00	478300,00	
140894,00	478314,00	
Aantal mensen		--
Dag	15	
Nacht	30	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5990	m ²

5.2 Bevolking<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<2>	
Omschrijving	23b landelijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140461,52	478835,98	

139817,00	479285,00	
140180,00	479317,00	
Aantal mensen		--
Dag	9,14	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	91808,8	m ²

5.3 Bevolking<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<3>	
Omschrijving	23a landelijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140506,00	478805,00	
140465,00	478801,00	
140263,00	478801,00	
139817,00	479285,00	
Aantal mensen		--
Dag	6,01	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	60102	m ²

5.4 Bevolking<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<4>	
Omschrijving	22 landelijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140602,00	478815,00	
140160,00	479495,00	
140987,00	479568,00	
141124,00	478840,00	
Aantal mensen		--
Dag	48,9	
Nacht	0	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	489034	m ²

5.5 Bevolking<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<5>	
Omschrijving	21 vakantiepark	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
141306,00	477393,00	
141906,00	477888,00	
141999,00	477761,00	
141978,00	477136,00	
Aantal mensen		--
Dag	342,3	
Nacht	684,5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	273816	m ²

5.6 Bevolking<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<6>	
Omschrijving	20 vakantiepark	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
141395,00	478596,00	
141594,00	478758,00	
141989,00	478713,00	
141985,00	477810,00	
Aantal mensen		--
Dag	380,5	
Nacht	761,1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	304430	m ²

5.7 Bevolking<7>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<7>	
Omschrijving	19 buitengebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
141213,00	478452,00	
141024,00	479455,00	
141577,00	478757,00	
Aantal mensen		--
Dag	21,14	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	211369	m ²

5.8 Bevolking<8>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<8>	
Omschrijving	18 buitengebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140942,00	478218,00	
141378,00	478589,00	
141910,00	477902,00	
141299,00	477397,00	
Aantal mensen		--
Dag	147,4	
Nacht	294,7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	589410	m ²

5.9 Bevolking<9>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<9>	
Omschrijving	17 stadscentrum	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
139878,00	478928,00	
139974,00	478739,00	
139563,00	478372,00	
139374,00	478626,00	
Aantal mensen		--
Dag	521,5	
Nacht	1043	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	149003	m ²

5.10 Bevolking<10>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<10>	
Omschrijving	16 't arsenaal	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140887,00	478297,00	
140997,00	478273,00	
140918,00	478214,00	
Aantal mensen		--
Dag	0	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4193	m ²

5.11 Bevolking<11>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<11>	
Omschrijving	15 maatschap	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140225,00	478004,00	
140304,00	478025,00	
140338,00	477977,00	
140287,00	477939,00	
Aantal mensen		--
Dag	240	
Nacht	240	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5088,5	m ²

5.12 Bevolking<12>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<12>	
Omschrijving	14 maatschap	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140029,00	477901,00	
139992,00	478073,00	
140074,00	478114,00	
140201,00	477991,00	
Aantal mensen		--
Dag	240	
Nacht	240	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24103,5	m ²

5.13 Bevolking<13>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<13>	
Omschrijving	13b woondoeleind	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140029,00	477884,00	
140146,00	477767,00	
140009,00	477764,00	
Aantal mensen		--
Dag	10,24	
Nacht	20,48	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8190	m ²

5.14 Bevolking<14>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<14>	
Omschrijving	13a woondoeleind	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140029,00	477884,00	
140204,00	478001,00	
140269,00	477884,00	
140146,00	477767,00	
Aantal mensen		--
Dag	35,1	
Nacht	70,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	28080	m ²

5.15 Bevolking<15>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<15>	
Omschrijving	12 woon en detail	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140276,00	477888,00	
140331,00	477833,00	
140256,00	477778,00	
140163,00	477777,00	
Aantal mensen		--
Dag	60,76	
Nacht	60,76	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8680	m ²

5.16 Bevolking<16>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<16>	
Omschrijving	11 kantoor	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140582,00	477534,00	
140335,00	477455,00	
140208,00	477637,00	
140359,00	477733,00	
Aantal mensen		--
Dag	80	
Nacht	8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	53222	m ²

5.17 Bevolking<17>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<17>	
Omschrijving	10 woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140812,00	477232,00	
140108,00	477042,00	
139950,00	477362,00	
140592,00	477513,00	
Aantal mensen		--
Dag	820,6	
Nacht	1641	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	234461	m ²

5.18 Bevolking<18>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<18>	
Omschrijving	8 tuin(volk)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140786,00	478260,00	
141030,00	477625,00	
140630,00	478094,00	
140575,00	478276,00	
Aantal mensen		--
Dag	8,85	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	88543	m ²

5.19 Bevolking<19>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<19>	
Omschrijving	6 tuincentrum	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140534,00	478396,00	
140345,00	478757,00	
140496,00	478740,00	
140705,00	478376,00	
Aantal mensen		--
Dag	27,34	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	54681	m ²

5.20 Bevolking<20>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<20>	
Omschrijving	5 recreatiev	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140561,00	478094,00	
140259,00	478289,00	
140565,00	478283,00	
140616,00	478114,00	
Aantal mensen		--
Dag	3,41	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	34086,5	m ²

5.21 Bevolking<21>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<21>	
Omschrijving	4 recreatiev	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140228,00	478021,00	
140153,00	478107,00	
140252,00	478283,00	
140565,00	478083,00	
Aantal mensen		--
Dag	5,25	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	54260	m ²

5.22 Bevolking<22>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<22>	
Omschrijving	3 26w 2maa	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140029,00	478200,00	
140228,00	478399,00	
140266,00	478351,00	
140139,00	478097,00	
Aantal mensen		--
Dag	69	
Nacht	78	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	29067,5	m ²

5.23 Bevolking<23>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<23>	
Omschrijving	2 straat met	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140743,00	478376,00	
140788,00	478266,00	
140242,00	478303,00	
140252,00	478430,00	
Aantal mensen		--
Dag	43	
Nacht	68	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	60646	m ²

5.24 Bevolking<24>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<24>	
Omschrijving	1 Quest	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
141090,00	478328,00	
140750,00	478695,00	
141131,00	478781,00	
141196,00	478407,00	
Aantal mensen		--
Dag	427,7	
Nacht	85,54	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	106923	m ²

5.25 Bevolking<25>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<25>	
Omschrijving	9 woonwijk drukke woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140613,00	478087,00	
141040,00	477568,00	
140976,00	477098,00	
140294,00	478087,00	
Aantal mensen		--
Dag	1069	
Nacht	2138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	274699	m ²

Rapportage

Kantoorvilla Naarden - Scenario 2

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 3-7-2009, tijd: 3:15:21

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Kantoorvilla Naarden - Scenario 2	
Omschrijving	Kantoorvilla Naarden - Scenario 2	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Schiphol	
Totale lengte van de route	2855	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	57	
10-8	140	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	335570	
10-8	862440	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	3-7-2009

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	138317	475921

Rechtsboven

143317

480921

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Kantoorvilla Naarden - Scenario 2
Omschrijving	Kantoorvilla Naarden - Scenario 2
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	277099
Datum afronding	03/07/2009
Uitgevoerd door	
Analist	bc. I.R. Vossen
Telefoon	030 - 220 78 98
E-mail	iwan.vossen@grontmij.nl
Bedrijf	Grontmij Nederland BV
Postadres	Postbus 203
Postcode	3730AE
Plaats	De Bilt
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
check	ing. B.H. Berger

1.4.1 Weer: Schiphol

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Schiphol	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.33	
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		
Stabiliteit	B	D
Windsnelh. m/s	3,0	1,5
6:0	o/o	1,300
0:1	o/o	1,200
1:1	o/o	2,100
1:2	o/o	2,000
2:2	o/o	1,300
2:3	o/o	1,300
3:3	o/o	1,500
3:4	o/o	1,200
4:4	o/o	1,200
4:5	o/o	1,600
5:5	o/o	1,200
5:6	o/o	1,200
Meteo gegevens		

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

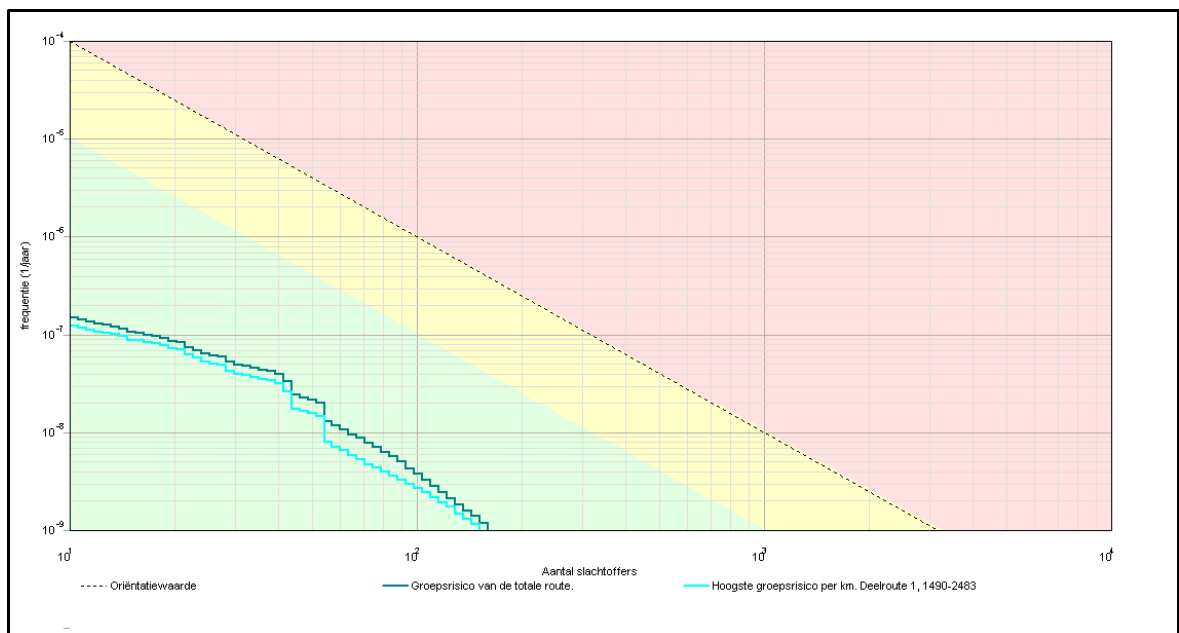
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00007 (41 : 4,0E-008)
Max. N (N:F)	160 (160 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	1,5E-007 (11 : 1,5E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1490-2483
Normwaarde (N:F)	0,00005 (41 : 3,2E-008)
Max. N (N:F)	152 (152 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	1,2E-007 (11 : 1,2E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Weg

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	100	m
Frequentie (1/mg.km)	8,300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	

m		m		
139990,00		479520,00		
140280,00		479260,00		
140440,00		479000,00		
140990,00		478000,00		
141090,00		477740,00		
141120,00		477000,00		
Transport van voorgaand traject		Niet waar		
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvare gassen)	1590	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LF1 (brandbare vloeistoffen)	5234	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	9048	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	91	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	161	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 Bevolking<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<1>	
Omschrijving	25 10 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140884,00	478341,00	
141062,00	478352,00	
141018,00	478300,00	
140894,00	478314,00	
Aantal mensen		--
Dag	15	
Nacht	30	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5990	m ²

5.2 Bevolking<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<2>	
Omschrijving	23b landelijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140461,52	478835,98	
139817,00	479285,00	
140180,00	479317,00	
Aantal mensen		--
Dag	9,14	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	91808,8	m ²

5.3 Bevolking<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<3>	
Omschrijving	23a landelijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140506,00	478805,00	
140465,00	478801,00	
140263,00	478801,00	
139817,00	479285,00	
Aantal mensen		--
Dag	6,01	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	60102	m ²

5.4 Bevolking<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<4>	
Omschrijving	22 landelijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140602,00	478815,00	
140160,00	479495,00	
140987,00	479568,00	
141124,00	478840,00	
Aantal mensen		--
Dag	48,9	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	489034	m ²

5.5 Bevolking<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<5>	
Omschrijving	21 vakantiepark	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
141306,00	477393,00	
141906,00	477888,00	
141999,00	477761,00	
141978,00	477136,00	
Aantal mensen		--
Dag	342,3	
Nacht	684,5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	273816	m ²

5.6 Bevolking<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<6>	
Omschrijving	20 vakantiepark	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
141395,00	478596,00	
141594,00	478758,00	
141989,00	478713,00	
141985,00	477810,00	
Aantal mensen		--
Dag	380,5	
Nacht	761,1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	304430	m ²

5.7 Bevolking<7>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<7>	
Omschrijving	19 buitengebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
141213,00	478452,00	
141024,00	479455,00	
141577,00	478757,00	
Aantal mensen		--
Dag	21,14	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	211369	m ²

5.8 Bevolking<8>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<8>	
Omschrijving	18 buitengebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140942,00	478218,00	
141378,00	478589,00	
141910,00	477902,00	
141299,00	477397,00	
Aantal mensen		--
Dag	147,4	
Nacht	294,7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	589410	m ²

5.9 Bevolking<9>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<9>	
Omschrijving	17 stadscentrum	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
139878,00	478928,00	
139974,00	478739,00	
139563,00	478372,00	
139374,00	478626,00	
Aantal mensen		--
Dag	521,5	
Nacht	1043	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	149003	m ²

5.10 Bevolking<10>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<10>	
Omschrijving	16 't arsenaal	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140887,00	478297,00	
140997,00	478273,00	
140918,00	478214,00	
Aantal mensen		--
Dag	54	
Nacht	1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4193	m ²

5.11 Bevolking<11>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<11>	
Omschrijving	15 maatschap	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140225,00	478004,00	
140304,00	478025,00	
140338,00	477977,00	
140287,00	477939,00	
Aantal mensen		--
Dag	240	
Nacht	240	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5088,5	m ²

5.12 Bevolking<12>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<12>	
Omschrijving	14 maatschap	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140029,00	477901,00	
139992,00	478073,00	
140074,00	478114,00	
140201,00	477991,00	
Aantal mensen		--
Dag	240	
Nacht	240	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24103,5	m ²

5.13 Bevolking<13>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<13>	
Omschrijving	13b woondoeleind	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140029,00	477884,00	
140146,00	477767,00	
140009,00	477764,00	
Aantal mensen		--
Dag	10,24	
Nacht	20,48	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8190	m ²

5.14 Bevolking<14>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<14>	
Omschrijving	13a woondoeleind	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140029,00	477884,00	
140204,00	478001,00	
140269,00	477884,00	
140146,00	477767,00	
Aantal mensen		--
Dag	35,1	
Nacht	70,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	28080	m ²

5.15 Bevolking<15>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<15>	
Omschrijving	12 woon en detail	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140276,00	477888,00	
140331,00	477833,00	
140256,00	477778,00	
140163,00	477777,00	
Aantal mensen		--
Dag	60,76	
Nacht	60,76	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8680	m ²

5.16 Bevolking<16>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<16>	
Omschrijving	11 kantoor	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140582,00	477534,00	
140335,00	477455,00	
140208,00	477637,00	
140359,00	477733,00	
Aantal mensen		--
Dag	425,8	
Nacht	42,58	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	53222	m ²

5.17 Bevolking<17>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<17>	
Omschrijving	10 woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140812,00	477232,00	
140108,00	477042,00	
139950,00	477362,00	
140592,00	477513,00	
Aantal mensen		--
Dag	820,6	
Nacht	1641	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	234461	m ²

5.18 Bevolking<18>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<18>	
Omschrijving	8 tuin(volk)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140786,00	478260,00	
141030,00	477625,00	
140630,00	478094,00	
140575,00	478276,00	
Aantal mensen		--
Dag	8,85	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	88543	m ²

5.19 Bevolking<19>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<19>	
Omschrijving	6 tuincentrum	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140534,00	478396,00	
140345,00	478757,00	
140496,00	478740,00	
140705,00	478376,00	
Aantal mensen		--
Dag	27,34	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	54681	m ²

5.20 Bevolking<20>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<20>	
Omschrijving	5 recreatiev	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140561,00	478094,00	
140259,00	478289,00	
140565,00	478283,00	
140616,00	478114,00	
Aantal mensen		--
Dag	3,41	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	34086,5	m ²

5.21 Bevolking<21>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<21>	
Omschrijving	4 recreatiev	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140228,00	478021,00	
140153,00	478107,00	
140252,00	478283,00	
140565,00	478083,00	
Aantal mensen		--
Dag	5,25	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	54260	m ²

5.22 Bevolking<22>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<22>	
Omschrijving	3 26w 2maa	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140029,00	478200,00	
140228,00	478399,00	
140266,00	478351,00	
140139,00	478097,00	
Aantal mensen		--
Dag	69	
Nacht	78	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	29067,5	m ²

5.23 Bevolking<23>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<23>	
Omschrijving	2 straat met	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140743,00	478376,00	
140788,00	478266,00	
140242,00	478303,00	
140252,00	478430,00	
Aantal mensen		--
Dag	43	
Nacht	68	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	60646	m ²

5.24 Bevolking<24>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<24>	
Omschrijving	1 Quest	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
141090,00	478328,00	
140750,00	478695,00	
141131,00	478781,00	
141196,00	478407,00	
Aantal mensen		--
Dag	427,7	
Nacht	85,54	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	106923	m ²

5.25 Bevolking<25>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<25>	
Omschrijving	9 woonwijk drukke woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140613,00	478087,00	
141040,00	477568,00	
140976,00	477098,00	
140294,00	478087,00	
Aantal mensen		--
Dag	1069	
Nacht	2138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	274699	m ²

Rapportage

Kantoorvilla Naarden - Scenario 3

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 3-7-2009, tijd: 14:19:21

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Kantoorvilla Naarden - Scenario 3	
Omschrijving	Kantoorvilla Naarden - Scenario 3	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Schiphol	
Totale lengte van de route	2855	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	58	
10-8	141	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	340244	
10-8	866879	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	3-7-2009

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	138317	475921

Rechtsboven

143317

480921

1.4 Algemene gegevens

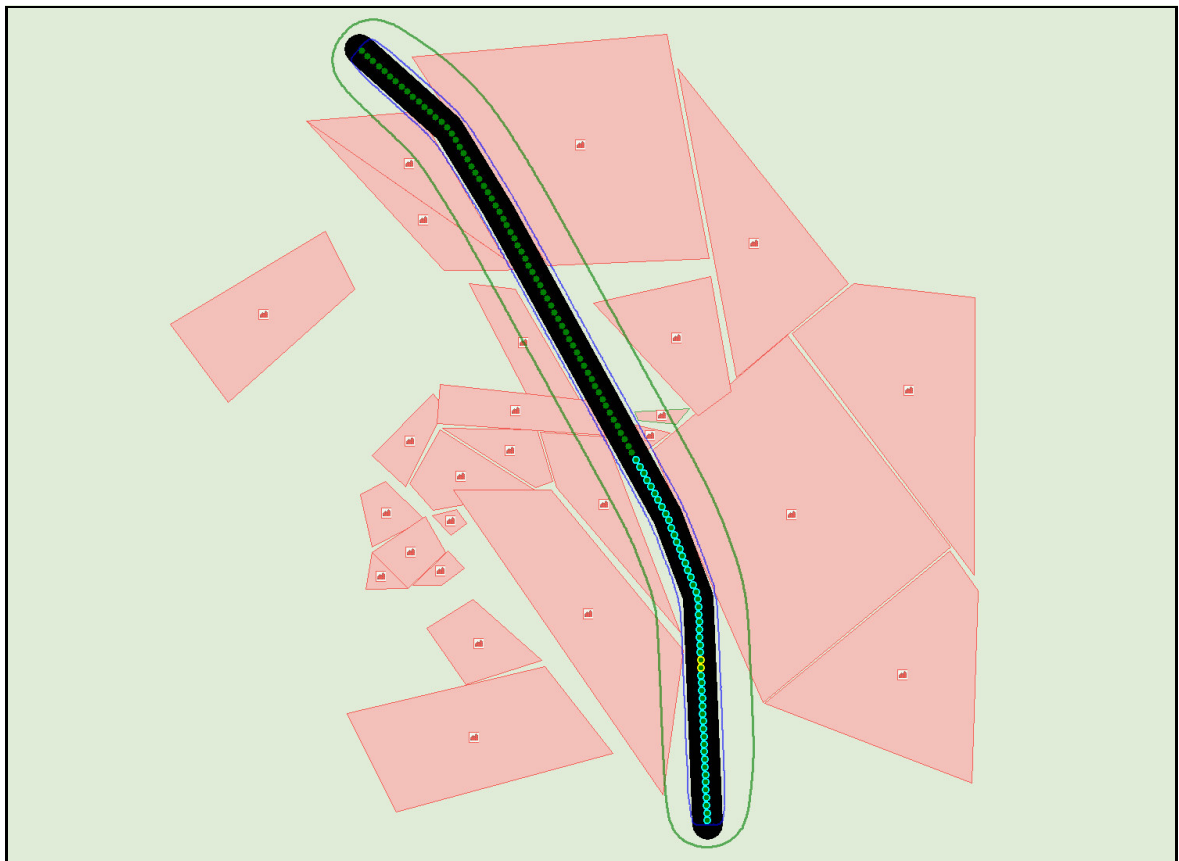
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Kantoorvilla Naarden - Scenario 3
Omschrijving	Kantoorvilla Naarden - Scenario 3
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	277099
Datum afronding	03/07/2009
Uitgevoerd door	
Analist	bc. I.R. Vossen
Telefoon	030 - 220 78 98
E-mail	iwan.vossen@grontmij.nl
Bedrijf	Grontmij Nederland BV
Postadres	Postbus 203
Postcode	3730AE
Plaats	De Bilt
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
check	ing. B.H. Berger

1.4.1 Weer: Schiphol

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Schiphol	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.33	
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		
Stabiliteit	B	D
Windsnelh. m/s	3,0	1,5
6:0	o/o	1,300
0:1	o/o	1,200
1:1	o/o	2,100
1:2	o/o	2,000
2:2	o/o	1,300
2:3	o/o	1,300
3:3	o/o	1,500
3:4	o/o	1,200
4:4	o/o	1,200
4:5	o/o	1,600
5:5	o/o	1,200
5:6	o/o	1,200
Meteo gegevens		

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

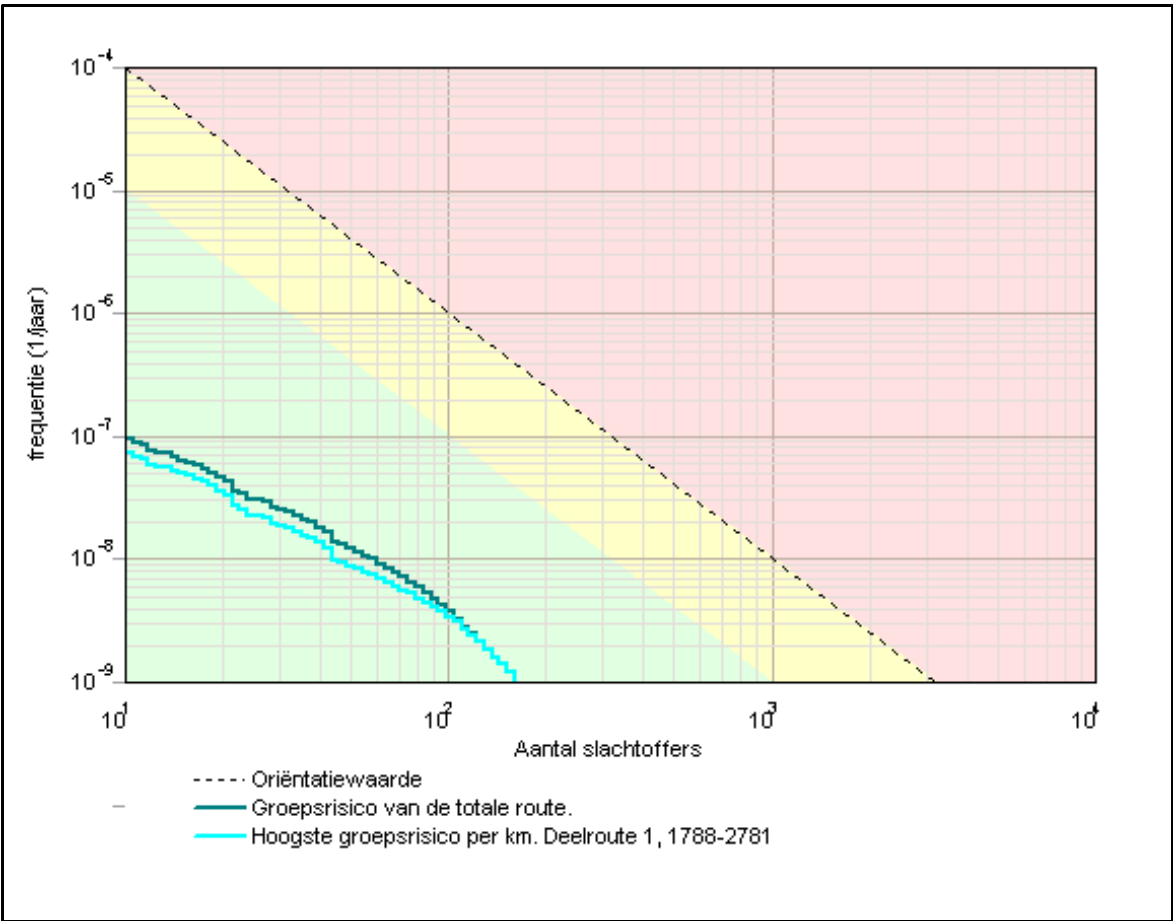
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00004 (88 : 5,4E-009)
Max. N (N:F)	160 (160 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	9,5E-008 (11 : 9,5E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1788-2781
Normwaarde (N:F)	0,00004 (109 : 3,1E-009)
Max. N (N:F)	160 (160 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	7,3E-008 (11 : 7,3E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Weg

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	100			m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
139990,00	479520,00			
140280,00	479260,00			
140440,00	479000,00			
140990,00	478000,00			
141090,00	477740,00			
141120,00	477000,00			
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontv. brandbare gassen)	1590	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LF1 (brandbare vloeistoffen)	5781	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	9994	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	118	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	210	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 Bevolking<1>

Eigenschap	Waarde			Eenheid
Naam	Bevolking<1>			
Omschrijving	25 10 woningen			
Type bebouwing	Woonbebouwing			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
140884,00	478341,00			
141062,00	478352,00			
141018,00	478300,00			
140894,00	478314,00			

Aantal mensen		--
Dag	15	
Nacht	30	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5990	m ²

5.2 Bevolking<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<2>	
Omschrijving	23b landelijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140461,52	478835,98	
139817,00	479285,00	
140180,00	479317,00	
Aantal mensen		--
Dag	9,14	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	91808,8	m ²

5.3 Bevolking<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<3>	
Omschrijving	23a landelijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140506,00	478805,00	
140465,00	478801,00	
140263,00	478801,00	
139817,00	479285,00	
Aantal mensen		--
Dag	6,01	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	60102	m ²
-----------	-------	----------------

5.4 Bevolking<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<4>	
Omschrijving	22 landelijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140602,00	478815,00	
140160,00	479495,00	
140987,00	479568,00	
141124,00	478840,00	
Aantal mensen		--
Dag	48,9	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	489034	m ²

5.5 Bevolking<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<5>	
Omschrijving	21 vakantiepark	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
141306,00	477393,00	
141906,00	477888,00	
141999,00	477761,00	
141978,00	477136,00	
Aantal mensen		--
Dag	342,3	
Nacht	684,5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	273816	m ²

5.6 Bevolking<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<6>	
Omschrijving	20 vakantiepark	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
141395,00	478596,00	
141594,00	478758,00	
141989,00	478713,00	
141985,00	477810,00	
Aantal mensen		--
Dag	380,5	
Nacht	761,1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	304430	m ²

5.7 Bevolking<7>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<7>	
Omschrijving	19 buitengebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
141213,00	478452,00	
141024,00	479455,00	
141577,00	478757,00	
Aantal mensen		--
Dag	21,14	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	211369	m ²

5.8 Bevolking<8>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<8>	
Omschrijving	18 buitengebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140942,00	478218,00	
141378,00	478589,00	
141910,00	477902,00	
141299,00	477397,00	
Aantal mensen		--
Dag	147,4	
Nacht	294,7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	589410	m ²

5.9 Bevolking<9>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<9>	
Omschrijving	17 stadscentrum	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
139878,00	478928,00	
139974,00	478739,00	
139563,00	478372,00	
139374,00	478626,00	
Aantal mensen		--
Dag	521,5	
Nacht	1043	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	149003	m ²

5.10 Bevolking<10>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<10>	
Omschrijving	16 't arsenaal	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140887,00	478297,00	
140997,00	478273,00	
140918,00	478214,00	
Aantal mensen		--
Dag	0	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4193	m ²

5.11 Bevolking<11>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<11>	
Omschrijving	15 maatschap	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140225,00	478004,00	
140304,00	478025,00	
140338,00	477977,00	
140287,00	477939,00	
Aantal mensen		--
Dag	240	
Nacht	240	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5088,5	m ²

5.12 Bevolking<12>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<12>	
Omschrijving	14 maatschap	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140029,00	477901,00	
139992,00	478073,00	
140074,00	478114,00	
140201,00	477991,00	
Aantal mensen		--
Dag	240	
Nacht	240	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24103,5	m ²

5.13 Bevolking<13>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<13>	
Omschrijving	13b woondoeleind	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140029,00	477884,00	
140146,00	477767,00	
140009,00	477764,00	
Aantal mensen		--
Dag	10,24	
Nacht	20,48	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8190	m ²

5.14 Bevolking<14>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<14>	
Omschrijving	13a woondoeleind	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140029,00	477884,00	
140204,00	478001,00	
140269,00	477884,00	
140146,00	477767,00	
Aantal mensen		--
Dag	35,1	
Nacht	70,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	28080	m ²

5.15 Bevolking<15>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<15>	
Omschrijving	12 woon en detail	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140276,00	477888,00	
140331,00	477833,00	
140256,00	477778,00	
140163,00	477777,00	
Aantal mensen		--
Dag	60,76	
Nacht	60,76	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8680	m ²

5.16 Bevolking<16>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<16>	
Omschrijving	11 kantoor	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140582,00	477534,00	
140335,00	477455,00	
140208,00	477637,00	
140359,00	477733,00	
Aantal mensen		--
Dag	80	
Nacht	8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	53222	m ²

5.17 Bevolking<17>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<17>	
Omschrijving	10 woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140812,00	477232,00	
140108,00	477042,00	
139950,00	477362,00	
140592,00	477513,00	
Aantal mensen		--
Dag	820,6	
Nacht	1641	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	234461	m ²

5.18 Bevolking<18>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<18>	
Omschrijving	8 tuin(volk)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140786,00	478260,00	
141030,00	477625,00	
140630,00	478094,00	
140575,00	478276,00	
Aantal mensen		--
Dag	8,85	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	88543	m ²

5.19 Bevolking<19>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<19>	
Omschrijving	6 tuincentrum	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140534,00	478396,00	
140345,00	478757,00	
140496,00	478740,00	
140705,00	478376,00	
Aantal mensen		--
Dag	27,34	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	54681	m ²

5.20 Bevolking<20>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<20>	
Omschrijving	5 recreatiev	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140561,00	478094,00	
140259,00	478289,00	
140565,00	478283,00	
140616,00	478114,00	
Aantal mensen		--
Dag	3,41	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	34086,5	m ²

5.21 Bevolking<21>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<21>	
Omschrijving	4 recreatiev	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140228,00	478021,00	
140153,00	478107,00	
140252,00	478283,00	
140565,00	478083,00	
Aantal mensen		--
Dag	5,25	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	54260	m ²

5.22 Bevolking<22>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<22>	
Omschrijving	3 26w 2maa	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140029,00	478200,00	
140228,00	478399,00	
140266,00	478351,00	
140139,00	478097,00	
Aantal mensen		--
Dag	69	
Nacht	78	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	29067,5	m ²

5.23 Bevolking<23>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<23>	
Omschrijving	2 straat met	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140743,00	478376,00	
140788,00	478266,00	
140242,00	478303,00	
140252,00	478430,00	
Aantal mensen		--
Dag	43	
Nacht	68	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	60646	m ²

5.24 Bevolking<24>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<24>	
Omschrijving	1 Quest	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
141090,00	478328,00	
140750,00	478695,00	
141131,00	478781,00	
141196,00	478407,00	
Aantal mensen		--
Dag	427,7	
Nacht	85,54	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	106923	m ²

5.25 Bevolking<25>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<25>	
Omschrijving	9 woonwijk drukke woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140613,00	478087,00	
141040,00	477568,00	
140976,00	477098,00	
140294,00	478087,00	
Aantal mensen		--
Dag	1069	
Nacht	2138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	274699	m ²

Rapportage

Kantoorvilla Naarden - Scenario 4

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 3-7-2009, tijd: 2:53:53

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Kantoorvilla Naarden - Scenario 4	
Omschrijving	Kantoorvilla Naarden - Scenario 4	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Schiphol	
Totale lengte van de route	2855	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	58	
10-8	141	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	340244	
10-8	866879	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	3-7-2009

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	138317	475921

Rechtsboven

143317

480921

1.4 Algemene gegevens

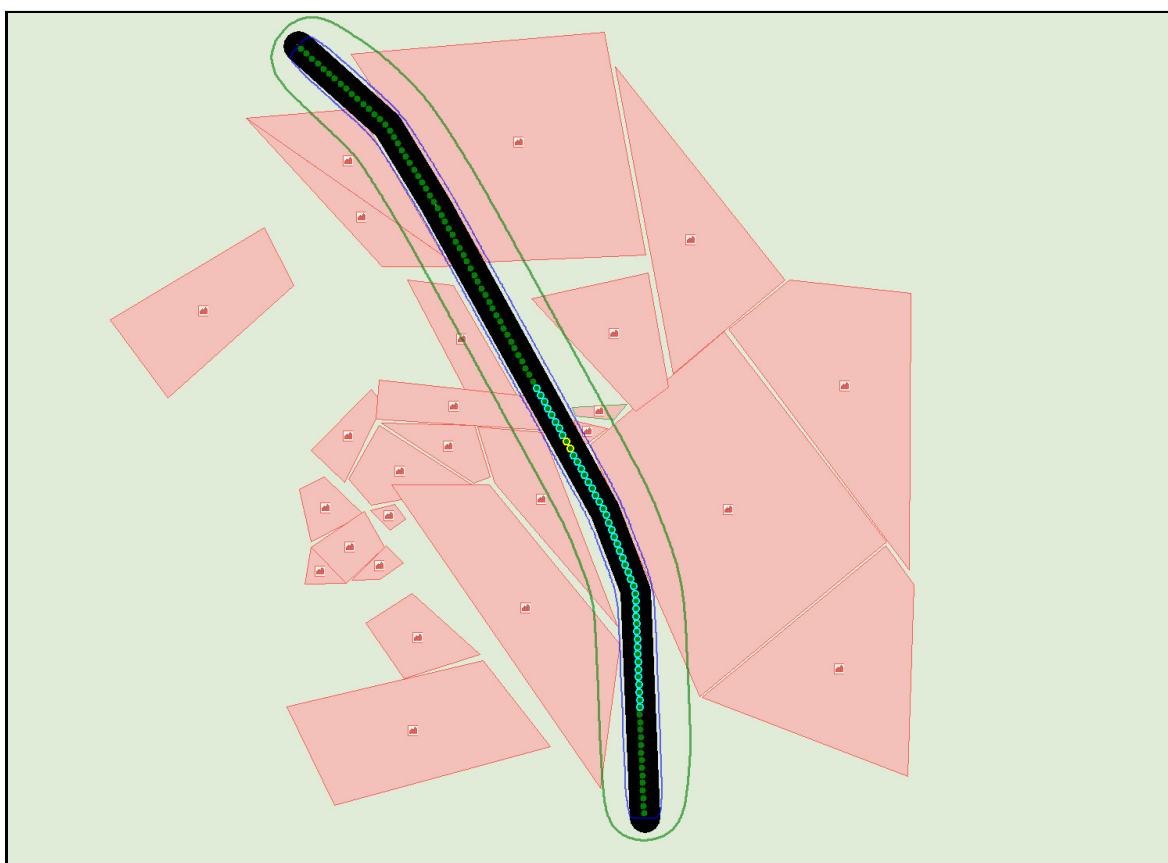
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Kantoorvilla Naarden - Scenario 4
Omschrijving	Kantoorvilla Naarden - Scenario 4
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	277099
Datum afronding	03/07/2009
Uitgevoerd door	
Analist	bc. I.R. Vossen
Telefoon	030 - 220 78 98
E-mail	iwan.vossen@grontmij.nl
Bedrijf	Grontmij Nederland BV
Postadres	Postbus 203
Postcode	3730AE
Plaats	De Bilt
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
check	ing. B.H. Berger

1.4.1 Weer: Schiphol

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Schiphol	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.33	
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		
Stabiliteit	B	D
Windsnelh. m/s	3,0	1,5
6:0	o/o	1,300
0:1	o/o	1,200
1:1	o/o	2,100
1:2	o/o	2,000
2:2	o/o	1,300
2:3	o/o	1,300
3:3	o/o	1,500
3:4	o/o	1,200
4:4	o/o	1,200
4:5	o/o	1,600
5:5	o/o	1,200
5:6	o/o	1,200
Meteo gegevens		

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

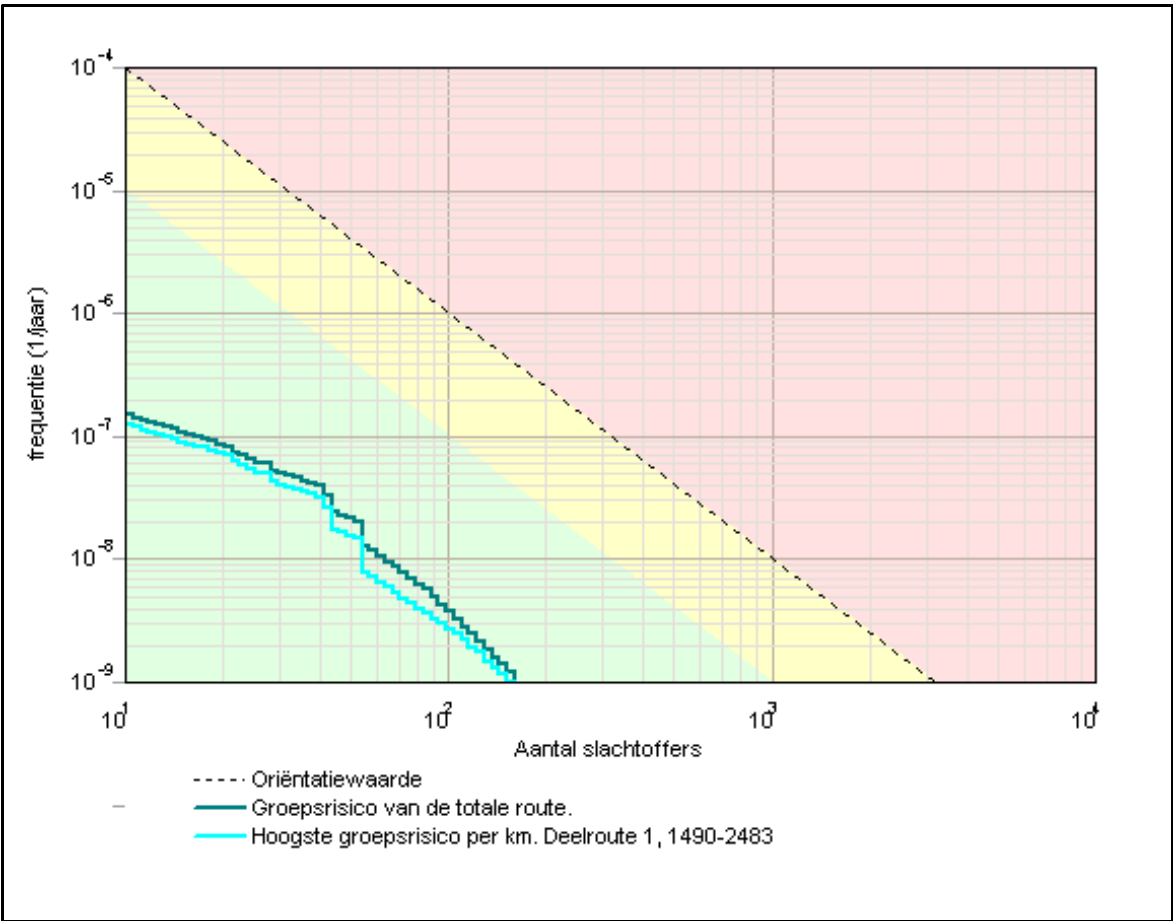
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00007 (41 : 4,0E-008)
Max. N (N:F)	160 (160 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	1,5E-007 (11 : 1,5E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1490-2483
Normwaarde (N:F)	0,00005 (41 : 3,2E-008)
Max. N (N:F)	152 (152 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	1,2E-007 (11 : 1,2E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Weg

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	100			m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
139990,00	479520,00			
140280,00	479260,00			
140440,00	479000,00			
140990,00	478000,00			
141090,00	477740,00			
141120,00	477000,00			
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontv. brandbare gassen)	1590	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LF1 (brandbare vloeistoffen)	5781	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	9994	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	118	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	210	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 Bevolking<1>

Eigenschap	Waarde			Eenheid
Naam	Bevolking<1>			
Omschrijving	25 10 woningen			
Type bebouwing	Woonbebouwing			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
140884,00	478341,00			
141062,00	478352,00			
141018,00	478300,00			
140894,00	478314,00			

Aantal mensen		--
Dag	15	
Nacht	30	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5990	m ²

5.2 Bevolking<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<2>	
Omschrijving	23b landelijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140461,52	478835,98	
139817,00	479285,00	
140180,00	479317,00	
Aantal mensen		--
Dag	9,14	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	91808,8	m ²

5.3 Bevolking<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<3>	
Omschrijving	23a landelijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140506,00	478805,00	
140465,00	478801,00	
140263,00	478801,00	
139817,00	479285,00	
Aantal mensen		--
Dag	6,01	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	60102	m ²
-----------	-------	----------------

5.4 Bevolking<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<4>	
Omschrijving	22 landelijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140602,00	478815,00	
140160,00	479495,00	
140987,00	479568,00	
141124,00	478840,00	
Aantal mensen		--
Dag	48,9	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	489034	m ²

5.5 Bevolking<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<5>	
Omschrijving	21 vakantiepark	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
141306,00	477393,00	
141906,00	477888,00	
141999,00	477761,00	
141978,00	477136,00	
Aantal mensen		--
Dag	342,3	
Nacht	684,5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	273816	m ²

5.6 Bevolking<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<6>	
Omschrijving	20 vakantiepark	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
141395,00	478596,00	
141594,00	478758,00	
141989,00	478713,00	
141985,00	477810,00	
Aantal mensen		--
Dag	380,5	
Nacht	761,1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	304430	m ²

5.7 Bevolking<7>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<7>	
Omschrijving	19 buitengebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
141213,00	478452,00	
141024,00	479455,00	
141577,00	478757,00	
Aantal mensen		--
Dag	21,14	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	211369	m ²

5.8 Bevolking<8>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<8>	
Omschrijving	18 buitengebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140942,00	478218,00	
141378,00	478589,00	
141910,00	477902,00	
141299,00	477397,00	
Aantal mensen		--
Dag	147,4	
Nacht	294,7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	589410	m ²

5.9 Bevolking<9>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<9>	
Omschrijving	17 stadscentrum	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
139878,00	478928,00	
139974,00	478739,00	
139563,00	478372,00	
139374,00	478626,00	
Aantal mensen		--
Dag	521,5	
Nacht	1043	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	149003	m ²

5.10 Bevolking<10>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<10>	
Omschrijving	16 't arsenaal	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140887,00	478297,00	
140997,00	478273,00	
140918,00	478214,00	
Aantal mensen		--
Dag	54	
Nacht	1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4193	m ²

5.11 Bevolking<11>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<11>	
Omschrijving	15 maatschap	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140225,00	478004,00	
140304,00	478025,00	
140338,00	477977,00	
140287,00	477939,00	
Aantal mensen		--
Dag	240	
Nacht	240	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5088,5	m ²

5.12 Bevolking<12>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<12>	
Omschrijving	14 maatschap	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140029,00	477901,00	
139992,00	478073,00	
140074,00	478114,00	
140201,00	477991,00	
Aantal mensen		--
Dag	240	
Nacht	240	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24103,5	m ²

5.13 Bevolking<13>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<13>	
Omschrijving	13b woondoeleind	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140029,00	477884,00	
140146,00	477767,00	
140009,00	477764,00	
Aantal mensen		--
Dag	10,24	
Nacht	20,48	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8190	m ²

5.14 Bevolking<14>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<14>	
Omschrijving	13a woondoeleind	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140029,00	477884,00	
140204,00	478001,00	
140269,00	477884,00	
140146,00	477767,00	
Aantal mensen		--
Dag	35,1	
Nacht	70,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	28080	m ²

5.15 Bevolking<15>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<15>	
Omschrijving	12 woon en detail	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140276,00	477888,00	
140331,00	477833,00	
140256,00	477778,00	
140163,00	477777,00	
Aantal mensen		--
Dag	60,76	
Nacht	60,76	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8680	m ²

5.16 Bevolking<16>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<16>	
Omschrijving	11 kantoor	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140582,00	477534,00	
140335,00	477455,00	
140208,00	477637,00	
140359,00	477733,00	
Aantal mensen		--
Dag	425,8	
Nacht	42,58	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	53222	m ²

5.17 Bevolking<17>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<17>	
Omschrijving	10 woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140812,00	477232,00	
140108,00	477042,00	
139950,00	477362,00	
140592,00	477513,00	
Aantal mensen		--
Dag	820,6	
Nacht	1641	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	234461	m ²

5.18 Bevolking<18>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<18>	
Omschrijving	8 tuin(volk)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140786,00	478260,00	
141030,00	477625,00	
140630,00	478094,00	
140575,00	478276,00	
Aantal mensen		--
Dag	8,85	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	88543	m ²

5.19 Bevolking<19>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<19>	
Omschrijving	6 tuincentrum	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140534,00	478396,00	
140345,00	478757,00	
140496,00	478740,00	
140705,00	478376,00	
Aantal mensen		--
Dag	27,34	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	54681	m ²

5.20 Bevolking<20>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<20>	
Omschrijving	5 recreatiev	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140561,00	478094,00	
140259,00	478289,00	
140565,00	478283,00	
140616,00	478114,00	
Aantal mensen		--
Dag	3,41	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	34086,5	m ²

5.21 Bevolking<21>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<21>	
Omschrijving	4 recreatiev	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140228,00	478021,00	
140153,00	478107,00	
140252,00	478283,00	
140565,00	478083,00	
Aantal mensen		--
Dag	5,25	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	54260	m ²

5.22 Bevolking<22>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<22>	
Omschrijving	3 26w 2maa	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140029,00	478200,00	
140228,00	478399,00	
140266,00	478351,00	
140139,00	478097,00	
Aantal mensen		--
Dag	69	
Nacht	78	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	29067,5	m ²

5.23 Bevolking<23>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<23>	
Omschrijving	2 straat met	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140743,00	478376,00	
140788,00	478266,00	
140242,00	478303,00	
140252,00	478430,00	
Aantal mensen		--
Dag	43	
Nacht	68	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	60646	m ²

5.24 Bevolking<24>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<24>	
Omschrijving	1 Quest	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
141090,00	478328,00	
140750,00	478695,00	
141131,00	478781,00	
141196,00	478407,00	
Aantal mensen		--
Dag	427,7	
Nacht	85,54	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	106923	m ²

5.25 Bevolking<25>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<25>	
Omschrijving	9 woonwijk drukke woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
140613,00	478087,00	
141040,00	477568,00	
140976,00	477098,00	
140294,00	478087,00	
Aantal mensen		--
Dag	1069	
Nacht	2138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	274699	m ²