

20110108.R01

Voorthuizen zuid - aanvullend onderzoek externe veiligheid

Gemeente Barneveld

datum: 19 april 2011

20110108.R01

Voorthuizen zuid - aanvullend onderzoek externe veiligheid
Gemeente Barneveld

datum: 19 april 2011



Opdrachtgever: Gemeente Barneveld
Postbus 63
3770 AB BARNEVELD
telefoon : 140342
fax : 0342 495 376
contactpersoon : De heer E. van den Akker

Contactpersoon **Schoonderbeek en Partners Advies BV**: Ing. L.F.A. Theuws

INHOUD	Blz.
1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding en doel	3
1.2 Plangebied	3
1.3 Reikwijdte onderzoek en leeswijzer	3
2. Beleidskader vervoer gevaarlijke stoffen	4
3. Invoergegevens	5
3.1 Interessegebied	5
3.2 Verkeersgegevens gevaarlijke stoffen	5
3.3 Populatie	5
4. Berekeningen en resultaten	6
4.1 Rekenvarianten	6
4.2 Plaatsgebonden risico	6
4.3 Groepsrisico	6
5. Conclusies en aanbevelingen	8

Figuren: 2

Bijlagen: 4

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van: Schoonderbeek en Partners Advies BV.

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

Voor het plan Voorthuizen Zuid heeft ons bureau een quickscan externe veiligheid uitgevoerd. Hieruit bleek dat een kwantitatief vervolgonderzoek noodzakelijk is. Het bouwplan Voorthuizen Zuid valt binnen het invloedsgebied van een provinciale weg, de N303 (de Baron van Nagellstraat). In dat verband moet voor deze weg zowel het plaatsgebonden als het groepsrisico via berekeningen nader onderzocht worden. Het doel van het onderzoek is om te bepalen of de berekende risico's acceptabel zijn op grond van de normen zoals die worden vastgelegd in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen en bijbehorende nota vervoer gevaarlijke stoffen.

1.2 Plangebied

1.2.1 Huidige situatie

In figuur 1 is de plangrens van het plangebied te zien. Het plangebied is momenteel agrarisch in gebruik. Rondom het plangebied is zowel (woon)bebouwing als agrarisch gebied aanwezig. Het plangebied ligt ten oosten van de Baron van Nagellstraat (N303). Ten zuiden ligt het plangebied op meer dan 600 meter de rijksweg A1.

1.2.2 Toekomstige situatie

De beoogde ruimtelijke ontwikkeling betreft het realiseren van woningen en bedrijven. Het plan voorziet in de bouw van circa 800 woningen. Direct grenzend aan de N303 zal een strook voor bedrijven worden gerealiseerd. In figuur 2 is een globale indeling van het plangebied aangegeven.

Door de ontwikkeling is sprake van een verhoging van de personendichtheid. Op verzoek is niet uitgegaan van een mogelijke rondweg in de toekomstige situatie.

1.3 Reikwijdte onderzoek en leeswijzer

De risicostudie beperkt zich tot de in de inleiding genoemde weg en is uitgevoerd met het pakket RBM II versie 1.3. RBM II is een software pakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van transport van gevaarlijke stoffen over weg, spoor en water. Het software pakket genereert automatisch een rapportage. De rapportages voor de verschillende rekenvarianten zijn integraal als bijlage opgenomen.

Het onderhavige rapport vormt een oplegdocument, waarin de achtergronden worden besproken en de resultaten die in de bijlage zijn opgenomen worden samengevat en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het beleidskader voor wegen en in hoofdstuk 3 worden de invoergegevens toegelicht. De rekenresultaten worden in hoofdstuk 4 behandeld. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de conclusies geven.

2. BELEIDSKADER VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN

In de nota Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (1996) is de samenhang vastgelegd tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen via weg, binnenvaart, spoor en buisleidingen en de ruimtelijke ordening langs deze routes. De circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (laatste wijziging 01-01-2010) vormt de operationalisering van het beoordelingskader voor dit transport. De risiconormen (PR en GR, uitgedrukt per km transportroute) hebben geen wettelijke status. Dit wil zeggen dat gemotiveerd kan worden afgeweken. Er moeten dan wel zwaarwegende maatschappelijke, economische of planologische redenen zijn.

Nieuw beleid, het "Basisnet", wordt momenteel ontwikkeld. Het Basisnet bestaat uit drie kaarten waarop bestaande spoor-, vaar- en rijkswegen onderverdeeld zijn in drie categorieën routes:

- routes waar het vervoer van gevaarlijke stoffen geen beperkingen krijgt opgelegd, maar waar wel ruimtelijke beperkingen gelden.
- routes waar zowel beperkingen voor het vervoer als voor de ruimtelijke ontwikkeling gelden.
- routes waar alleen beperkingen voor het vervoer zijn.

Het Basisnet zal worden vastgelegd in regelgeving en als veiligheidzones worden vaste afstanden gehanteerd. De planning is dat eerst het Basisnet Spoor wordt vastgesteld, gevolgd door het Basisnet Weg en Water.

3. INVOERGEGEVENS

In dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op de invoergegevens die in het rekenprogramma zijn gebruikt, voor zover die door de gebruiker zijn te bepalen.

3.1 Interessegebied

De N303 is een doorgaande weg waarover vrachtverkeer rijdt. Ter hoogte van het plangebied geldt een maximum snelheid van 50 kilometer per uur. Het plangebied met ruime omgeving langs de N303 is meegenomen in het onderzoek.

3.2 Verkeersgegevens gevaarlijke stoffen

Over het aantal transport van gevaarlijke stoffen over de N303 zijn geen telgegevens bekend. In bijlage 1 is de schatting van de transportaantallen gevaarlijke stoffen weergegeven. Hierbij is aangehouden dat er langs het relevante deel van het traject geen chemische activiteiten plaatsvinden of bedrijven aanwezig zijn. De schatting is verder gebaseerd op de voersintensiteiten van het volledige vrachtverkeer en het gemiddelde aandeel transporten met gevaarlijke stoffen daarin. Voor dat laatste is een vergelijking gemaakt met de A1 en is voor de verdeling van de gevaarlijke stoffen dezelfde benadering gehanteerd zoals in de Risicoatlas wegtransport gevaarlijke stoffen is beschreven.

3.3 Populatie

Er is een onderscheid gemaakt in de personendichtheid voor en na realisatie van het plan. Deze zijn aangeduid als respectievelijk de huidige en toekomstige situatie.

3.3.1 Huidige situatie

De personendichtheid is bepaald met behulp van het vigerende bestemmingplan, luchtfoto's en kentallen. Vanwege de korte doorlooptijd was het niet mogelijk een vergelijking met de gegevens uit het populatiebestand groepsrisico te maken (populatiebestand was ten tijde van het onderzoek niet beschikbaar).

3.3.2 Toekomstige situatie

In het automatisch gegenereerde rapport zijn de populatiepolygonen opgenomen van de relevante populaties die zijn meegenomen in de risicoberekeningen. De bouwgronden voor huizen zijn hierin meegenomen met 2,3 personen per woning. In gebied met overwegend wonen is voor de nacht een 100 procent aanwezigheid aangehouden en overdag 50 procent. Voor overwegend agrarisch is gewerkt met 75 procent aanwezigheid overdag. Voor het aantal personen dat aanwezig kan zijn binnen het hotel en het verzorgingstehuis is de informatie uit het rapport van de risicokaart aangehouden. De aanwezigheid voor het hotel is overdag 25 procent en in de nacht 100, voor het verzorgingstehuis is in beide gevallen 100 procent aangehouden.

De personendichtheid voor de toekomstige ruimtelijke situatie is bepaald door bij de huidige situatie het aantal personen als gevolg van de gewenste ontwikkeling op te tellen (de bouw van 800 woningen). Met het kental 2,3 personen per woning, leidt de planrealisatie tot ongeveer 1.840 personen extra en 40 personen per hectare extra voor de bedrijven strook.

4. BEREKENINGEN EN RESULTATEN

4.1 Rekenvarianten

Met het rekenprogramma RBM II (versie 1.3) zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR) berekend. Er zijn berekeningen gedaan voor de volgende situaties:

1. Huidige situatie 2011
2. Toekomstige situatie 2011
3. Toekomstige situatie 2021

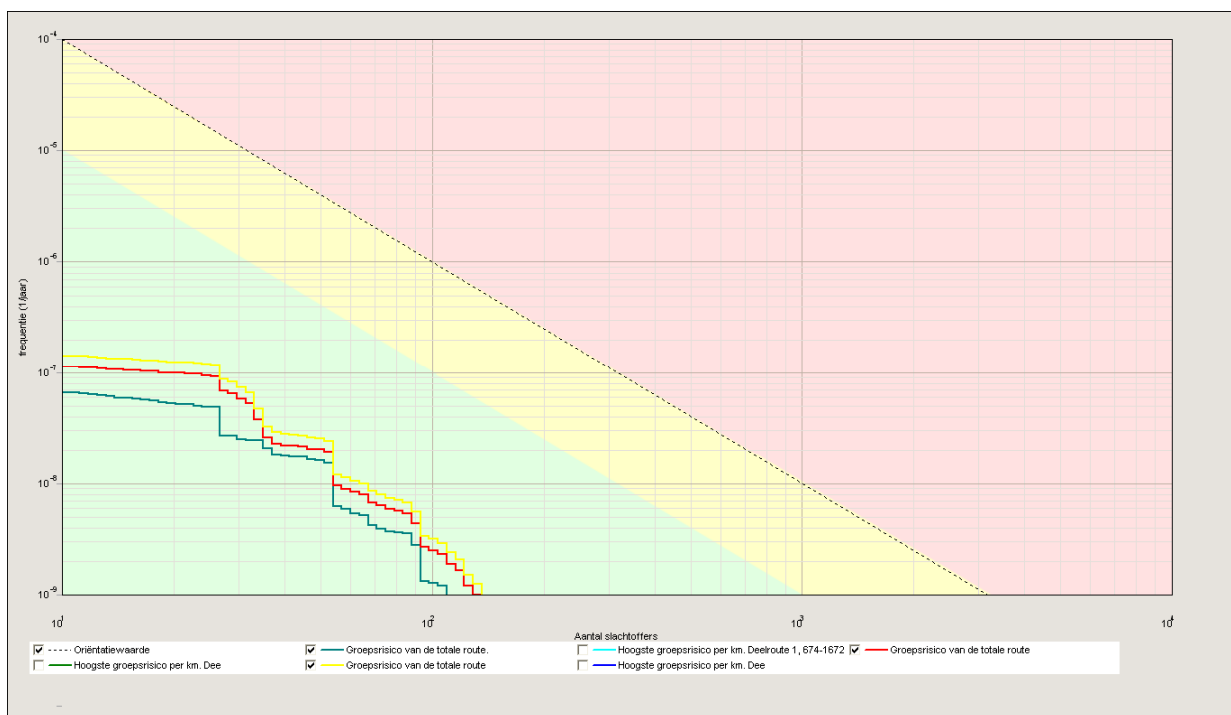
De resultaten van de berekeningen voor de huidige situatie zijn opgenomen in bijlage 2 en die voor de toekomstige situatie in bijlage 3 en 4. In het volgende worden de uitkomsten samengevat en besproken.

4.2 Plaatsgebonden risico

In alle rekenvarianten wordt geen $PR 10^{-6}$ berekend, wat betekent dat (ruim) aan de norm voor het plaatsgebonden risico wordt voldaan.

4.3 Groepsrisico

De afbeelding hierna betreft de zogenaamde FN curve die hoort bij het groepsrisico over de hele route van de N303 ter hoogte van het plangebied Voorthuizen Zuid. De zwarte stip-pellijn geeft de oriëntatiewaarde weer. De blauwe lijn geeft het groepsrisico weer in de huidige situatie 2011. De rode lijn geeft het groepsrisico weer na planrealisatie in 2011 en de gele lijn de toekomstige situatie in 2021.



Door de realisatie van het plan treedt een verhoging van het groepsrisico op. De toename blijkt uit het verschil tussen de blauwe en rode lijn. Voor de situatie op langere termijn stijgt het groepsrisico door de groei in transport van gevaarlijke stoffen over de weg (verschil rode met gele lijn).

De FN curve blijft zowel in de huidige als in de twee toekomstige situaties ruim onder de oriëntatiewaarde (de lijnen liggen in het groene gebied).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Voor het plan Voorthuizen Zuid in Barneveld is een vervolgonderzoek externe veiligheid uitgevoerd. Op basis van de kwalitatieve risicoanalyse naar de risico's van transport van gevaarlijke stoffen over de provinciale weg N303 kan het volgende worden geconcludeerd:

1. Het plaatsgebonden risico voldoet in alle situaties aan de norm en vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.
2. Het groepsrisico blijft na planrealisatie ruim onder de oriëntatiewaarde, ook op langere termijn.
3. De realisatie van het plan leidt tot een toename van het groepsrisico. Om die reden is er een verplichting het groepsrisico te verantwoorden. Naar onze mening kan die verantwoording beperkt blijven omdat de toename beperkt is en het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde blijft.

Aanbevolen wordt op basis van deze rapportage de regionale brandweer om advies te vragen.

Schoonderbeek en Partners Advies BV



Ir. R.J.P. Henderickx

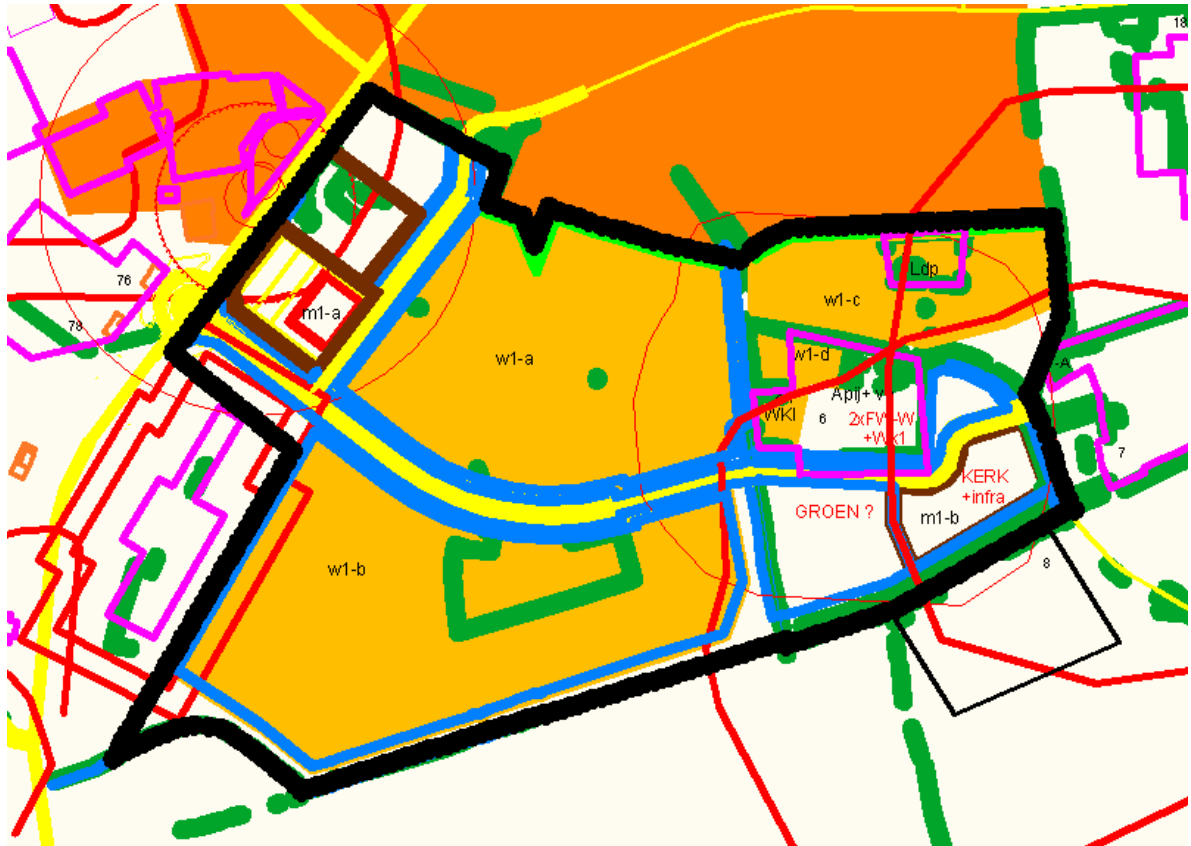
Ir. R. van den Dungen

PLANGRENS



Globaal de plangrens waar de eerste 10 jaar ongeveer 800 woningen worden gerealiseerd.

GLOBALE INDELING PLANGEBIED



VERVOERSAANTALLEN GEVAARLIJKE STOFFEN

aannname vervoer gevaarlijke stoffen

Door de gemeente Barneveld zijn de toekomstige (2020) verkeersgegevens opgegeven:

Baron van Nagellstraat (N303) – zonder rondweg	20.400
Internet site provincie Gelderland:	
Baron van Nagellstraat (N303) – zonder rondweg	16.080

	2011	2021	
totaal aantal vervoersbewegingen	16.512	20.832 mvt/etm	geextrapoleerd
percentage zwaar verkeer (aannname 100% vrachtwage	5%	5%	met behulp van het programma VI-lucht&geluid
totaal aantal vrachtwagens	826	1.042 vrw/etm	
percentage gevaarlijke stoffen vervoer	1%	1%	aannname op basis dat geen grote gevaarlijke bedrijven en LPG stations aanwezig zijn
Totaal aantal vrachtwagens gevaarlijke stoffen	2147	2708 vrw gev st/jr	en benadering op basis van A1 (worst case)
percentage LF	80%	80%	Met een verdeling van de gevaarlijke stoffen conform de benadering zoals gehanteerd
percentage GF	14%	14%	in de Risicoatlas wegtransport gevaarlijke stoffen
percentage overig	6%	6%	
Aantal vrachtwagens LF	1717	2167 vrw LF/jr	
	LF1 50%	859	1083
	LF2 50%	859	1083
Aantal vrachtwagens GF	301	379 vrw GF/jr	
Aantal vrachtwagens overig	129	162 vrw vrg/jr	ingevoerd als LT2

RBM II BEREKENING HUIDIGE SITUATIE 2011

Rapportage

20110108 N303

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 14-4-2011, tijd: 14:19:30

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	20110108 N303	
Omschrijving	20110108 N303	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Deelen	
Totale lengte van de route	1672	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	3	
10-8	73	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	10014	
10-8	259846	

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	-	14-4-2011

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	168200	464500

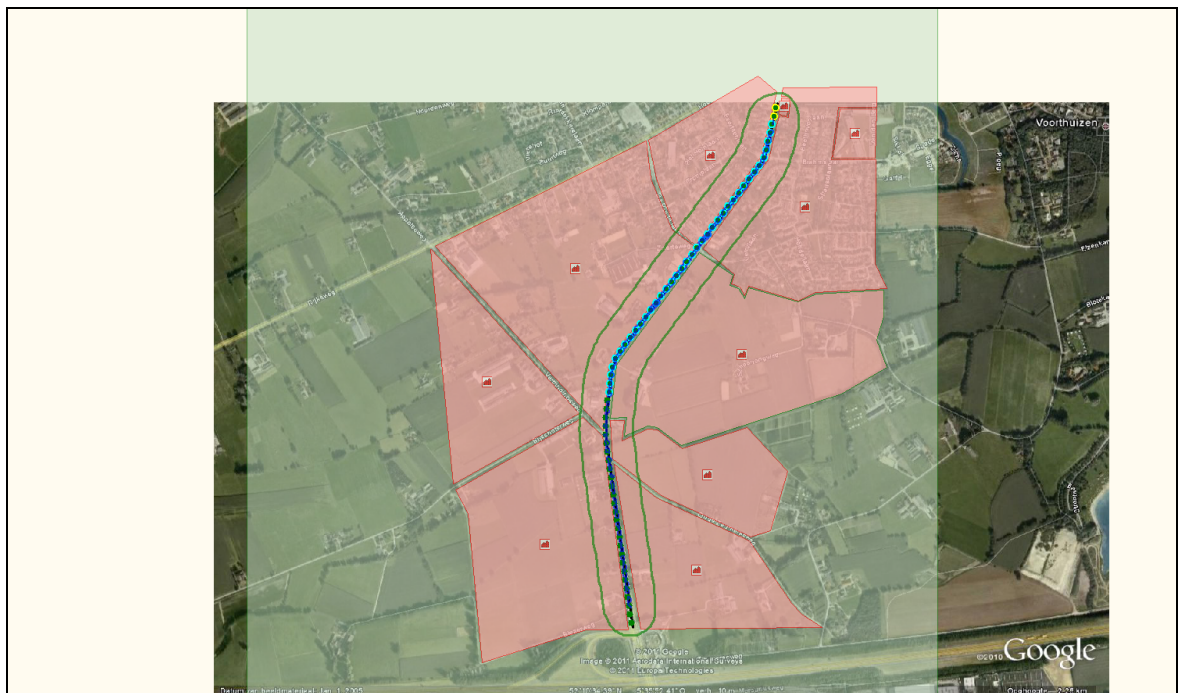
466500

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Deelen	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.24	
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
6:0	o/o	1,200
0:1	o/o	2,100
1:1	o/o	3,200
1:2	o/o	2,900
2:2	o/o	2,100
2:3	o/o	1,900
3:3	o/o	1,400
3:4	o/o	1,600
4:4	o/o	1,700
4:5	o/o	1,100
5:5	o/o	1,200
5:6	o/o	1,300

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

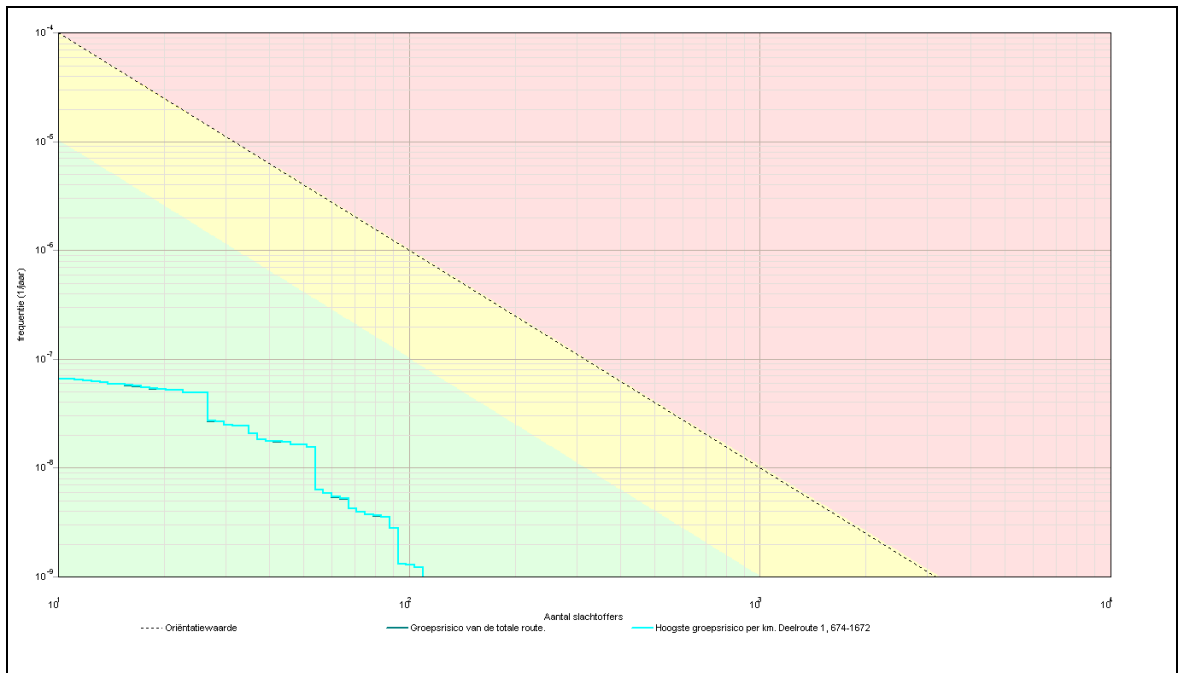
2 Situatie plot + PR-contouren



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 (54 : 1,5E-008)
Max. N (N:F)	109 (109 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	6,6E-008 (11 : 6,6E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 674-1672
Normwaarde (N:F)	0,00005 (54 : 1,5E-008)
Max. N (N:F)	109 (109 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	6,6E-008 (11 : 6,6E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: N303

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Baron van Nagelstraat	
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom	
Breedte	8	m
Frequentie (1/vtg.km)	5,900E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169317,02	464705,94	
169240,02	465250,08	
169240,02	465314,25	
169257,99	465457,99	
169273,39	465493,92	

169501,83	465801,93
169671,23	466025,23
169686,63	466045,76
169699,46	466068,87
169735,40	466222,87

Transport van voorgaand traject Niet waar

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	301	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LF1 (brandbare vloeistoffen)	859	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	859	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	129	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1	
Omschrijving	overwegend agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
170043,46	465683,00	
170043,46	465605,91	
170024,50	465538,94	
170052,30	465459,33	
169922,14	465382,24	
169458,38	465233,13	
169388,88	465284,94	
169361,08	465290,00	
169292,84	465259,67	
169300,42	465315,27	
169252,40	465311,48	
169270,09	465466,91	
169510,98	465792,48	
169606,23	465727,23	
169597,38	465696,90	
169623,92	465688,05	
169640,35	465658,99	
169652,98	465690,58	
169795,78	465648,88	
169848,85	465672,89	
Aantal mensen		--
Dag	16	
Nacht	21	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	273198	m ²

5.2 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2	
Omschrijving	overwegend agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169649,00	465285,04	
169765,55	465157,52	
169714,82	464987,50	
169659,97	464968,30	
169399,45	465088,96	
169258,22	465194,54	
169252,73	465305,61	
169292,50	465305,61	
169287,01	465246,65	
169359,69	465280,93	
169387,11	465278,18	
169459,78	465224,71	
Aantal mensen		--
Dag	7	
Nacht	9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	98447,2	m ²

5.3 12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	12	
Omschrijving	overwegend agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169385,74	465080,74	
169655,86	464957,33	
169776,52	464776,34	
169805,31	464744,80	
169864,27	464706,41	
169340,49	464700,92	
169263,70	465178,09	
Aantal mensen		--

Dag	9	
Nacht	12	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	141654	m ²

5.4 4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4	
Omschrijving	overwegend agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169171,84	465315,20	
169229,42	465260,36	
169304,84	464699,55	
169182,80	464699,55	
168881,15	464603,57	
168841,38	465035,49	
168802,99	465104,05	
Aantal mensen		--
Dag	19	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	238651	m ²

5.5 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5	
Omschrijving	overwegend agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
168733,06	465801,97	
169160,87	465326,17	
168798,88	465121,87	
168797,51	465123,24	
168731,69	465800,60	
Aantal mensen		--
Dag	27	
Nacht	35	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	130747	m ²

5.6 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6	
Omschrijving	Agrarisch en woon	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169355,57	466115,96	
169370,65	466003,53	
169430,99	465856,81	
169498,17	465807,45	
169265,07	465503,05	
169247,25	465461,92	
169230,80	465276,81	
168745,40	465808,82	
Aantal mensen		--
Dag	138	
Nacht	184	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	284338	m ²

5.7 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7	
Omschrijving	overwegend woon	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169680,18	466302,95	
169732,86	466258,58	
169687,57	466070,02	
169499,01	465813,06	
169437,08	465865,74	
169385,32	466006,24	
169362,21	466118,08	
Aantal mensen		--
Dag	161	
Nacht	322	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	97134,5	m ²

5.8 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8	
Omschrijving	overwegend wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
170023,56	466270,60	
170023,56	466212,92	
169912,64	466212,92	
169891,57	466062,07	
170020,24	466062,07	
170018,02	465760,37	
170052,40	465688,27	
169846,09	465677,18	
169796,18	465650,56	
169651,99	465693,82	
169640,89	465667,20	
169628,69	465691,60	
169603,18	465700,47	
169610,95	465729,31	
169522,21	465802,52	
169710,77	466063,18	
169739,61	466188,52	
169768,45	466182,97	
169775,11	466241,76	
169747,38	466243,98	
169752,92	466268,38	
Aantal mensen		--
Dag	334	
Nacht	667	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	200817	m ²

5.9 9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	9	
Omschrijving	Hotel	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169770,67	466238,43	
169764,01	466187,41	
169740,72	466192,95	
169747,38	466239,54	
Aantal mensen		--
Dag	12	
Nacht	45	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1158,94	m ²

5.10 10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	10	
Omschrijving	verzorgingstehuis	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
170022,45	466208,48	
170019,13	466066,51	
169896,01	466065,40	
169917,08	466208,48	
Aantal mensen		--
Dag	141	
Nacht	141	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16276,8	m ²

RBM II BEREKENING TOEKOMSTIGE SITUATIE 2011

Rapportage

20110108 N303

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 14-4-2011, tijd: 14:41:05

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	20110108 N303	
Omschrijving	20110108 N303	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Deelen	
Totale lengte van de route	1672	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	3	
10-8	73	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	10014	
10-8	259846	

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	-	14-4-2011

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	168200	464500

Rechtsboven

170200

466500

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	20110108 N303
Omschrijving	toekomstige situatie 2011
Extra informatie	Berekening PR en GR Baron van Nagelstraat zonder Rondweg
Projectcode	20110108
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	RD
Telefoon	0318 614383
E-mail	Ronald@spaede.nl
Bedrijf	Schoonderbeek en Partners Advies
Postadres	Postbus 374
Postcode	6710BJ
Plaats	Ede
In opdracht van	
Naam	Gemeente Barneveld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
check	Niet ingevuld

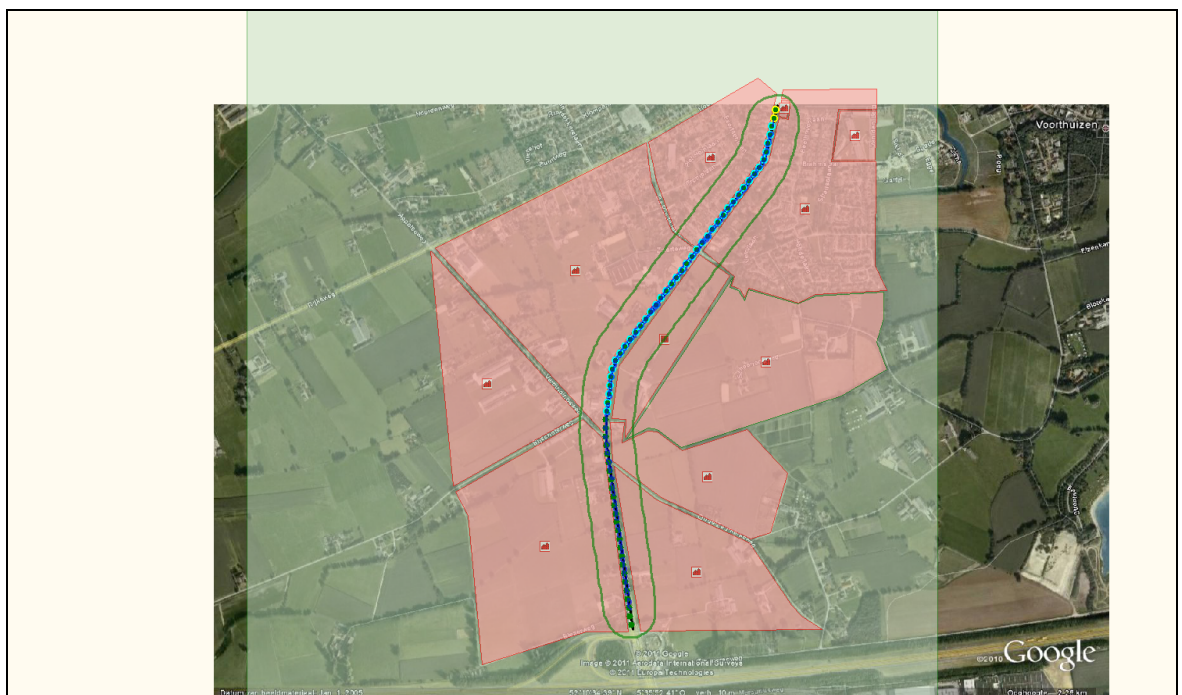
1.4.1 Weer: Deelen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Deelen	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.24	
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	1,200
0:1	o/o	2,100
1:1	o/o	3,200
1:2	o/o	2,900
2:2	o/o	2,100
2:3	o/o	1,900
3:3	o/o	1,400
3:4	o/o	1,600
4:4	o/o	1,700
4:5	o/o	1,100
5:5	o/o	1,200
5:6	o/o	1,300

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

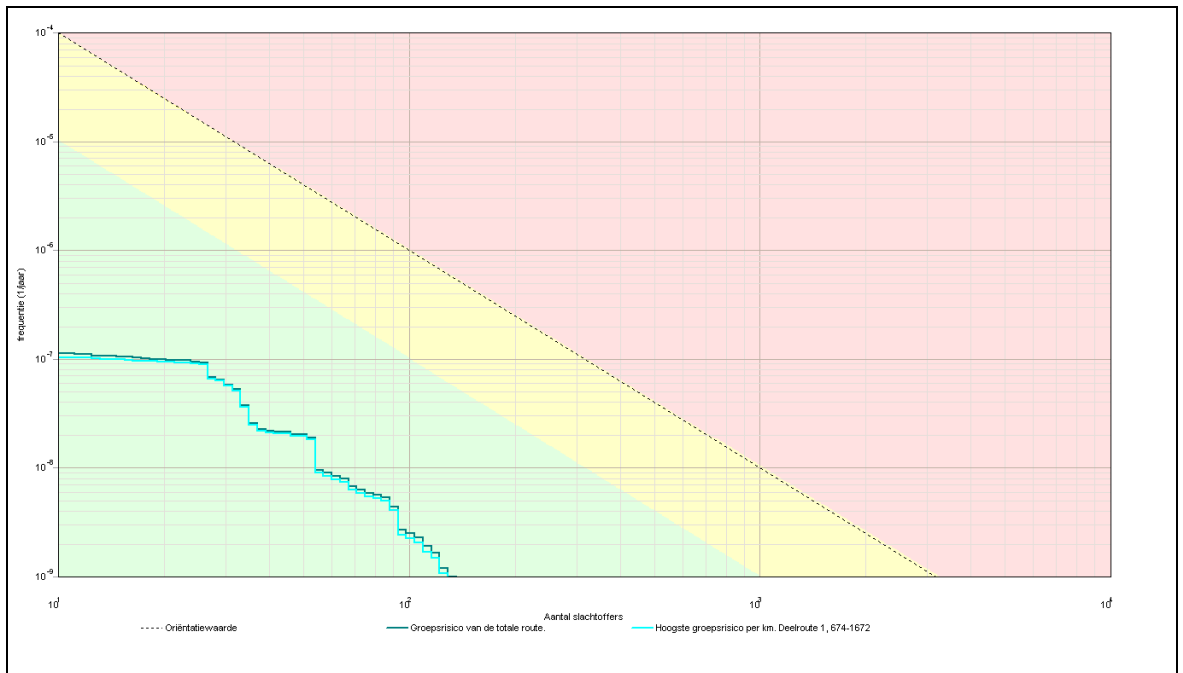
2 Situatie plot + PR-contouren



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 (27 : 9,3E-008)
Max. N (N:F)	129 (129 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	1,1E-007 (11 : 1,1E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 674-1672
Normwaarde (N:F)	0,00006 (27 : 9,0E-008)
Max. N (N:F)	129 (129 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	1,0E-007 (11 : 1,0E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: N303

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Baron van Nagelstraat	
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom	
Breedte	8	m
Frequentie (1/vtg.km)	5,900E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169317,02	464705,94	
169240,02	465250,08	
169240,02	465314,25	
169257,99	465457,99	
169273,39	465493,92	

169501,83	465801,93
169671,23	466025,23
169686,63	466045,76
169699,46	466068,87
169735,40	466222,87

Transport van voorgaand traject

Niet waar

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	301	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LF1 (brandbare vloeistoffen)	859	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	859	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	129	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1	
Omschrijving	overwegend wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
170043,46	465683,00	
170043,46	465605,91	
170024,50	465538,94	
170052,30	465459,33	
169922,14	465382,24	
169458,38	465233,13	
169388,88	465284,94	
169361,08	465290,00	
169300,12	465258,72	
169606,23	465727,23	
169597,38	465696,90	
169623,92	465688,05	
169640,35	465658,99	
169652,98	465690,58	
169795,78	465648,88	
169848,85	465672,89	
Aantal mensen		--
Dag	920	
Nacht	1840	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	208054	m ²
-----------	--------	----------------

5.2 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2	
Omschrijving	overwegend agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169649,00	465285,04	
169765,55	465157,52	
169714,82	464987,50	
169659,97	464968,30	
169399,45	465088,96	
169258,22	465194,54	
169252,73	465305,61	
169292,50	465305,61	
169287,01	465246,65	
169359,69	465280,93	
169387,11	465278,18	
169459,78	465224,71	
Aantal mensen		--
Dag	7	
Nacht	9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	98447,2	m ²

5.3 12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	12	
Omschrijving	overwegend agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169385,74	465080,74	
169655,86	464957,33	
169776,52	464776,34	
169805,31	464744,80	
169864,27	464706,41	
169340,49	464700,92	
169263,70	465178,09	
Aantal mensen		--
Dag	9	
Nacht	12	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	141654	m ²

5.4 4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4	
Omschrijving	overwegend agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169171,84	465315,20	
169229,42	465260,36	
169304,84	464699,55	
169182,80	464699,55	
168881,15	464603,57	
168841,38	465035,49	
168802,99	465104,05	
Aantal mensen		--
Dag	19	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	238651	m ²

5.5 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5	
Omschrijving	overwegend agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
168733,06	465801,97	
169160,87	465326,17	
168798,88	465121,87	
168797,51	465123,24	
168731,69	465800,60	
Aantal mensen		--
Dag	27	
Nacht	35	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	130747	m ²
-----------	--------	----------------

5.6 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6	
Omschrijving	Agrarisch en woon	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169355,57	466115,96	
169370,65	466003,53	
169430,99	465856,81	
169498,17	465807,45	
169265,07	465503,05	
169247,25	465461,92	
169230,80	465276,81	
168745,40	465808,82	
Aantal mensen		--
Dag	138	
Nacht	184	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	284338	m ²

5.7 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7	
Omschrijving	overwegend woon	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169680,18	466302,95	
169732,86	466258,58	
169687,57	466070,02	
169499,01	465813,06	
169437,08	465865,74	
169385,32	466006,24	
169362,21	466118,08	
Aantal mensen		--
Dag	161	
Nacht	322	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	97134,5	m ²
-----------	---------	----------------

5.8 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8	
Omschrijving	overwegend wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
170023,56	466270,60	
170023,56	466212,92	
169912,64	466212,92	
169891,57	466062,07	
170020,24	466062,07	
170018,02	465760,37	
170052,40	465688,27	
169846,09	465677,18	
169796,18	465650,56	
169651,99	465693,82	
169640,89	465667,20	
169628,69	465691,60	
169603,18	465700,47	
169610,95	465729,31	
169522,21	465802,52	
169710,77	466063,18	
169739,61	466188,52	
169768,45	466182,97	
169775,11	466241,76	
169747,38	466243,98	
169752,92	466268,38	
Aantal mensen		--
Dag	334	
Nacht	667	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	200817	m ²

5.9 9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	9	
Omschrijving	Hotel	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169770,67	466238,43	
169764,01	466187,41	
169740,72	466192,95	
169747,38	466239,54	

Aantal mensen		--
Dag	12	
Nacht	45	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1158,94	m ²

5.10 10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	10	
Omschrijving	verzorgingstehuis	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
170022,45	466208,48	
170019,13	466066,51	
169896,01	466065,40	
169917,08	466208,48	
Aantal mensen		--
Dag	141	
Nacht	141	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16276,8	m ²

6 Bedrijven dagdienst**6.1 1a**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1a	
Omschrijving	bedrijven	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169598,50	465729,71	
169294,49	465262,56	
169297,67	465313,41	
169256,36	465316,59	
169276,48	465469,12	
169510,58	465791,14	
Aantal mensen		--
Dag	237,4	

Nacht	118799664	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	118209648	
Oppervlak	59348,2	m ²

RBM II BEREKENING TOEKOMSTIGE SITUATIE 2021

Rapportage

20110108 N303

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 14-4-2011, tijd: 14:57:00

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	20110108 N303	
Omschrijving	20110108 N303	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Deelen	
Totale lengte van de route	1672	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	8	
10-8	78	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	26506	
10-8	280954	

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	-	14-4-2011

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	168200	464500

Rechtsboven

170200

466500

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	20110108 N303
Omschrijving	toekomstige situatie 2021
Extra informatie	Berekening PR en GR Baron van Nagelstraat zonder Rondweg
Projectcode	20110108
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	RD
Telefoon	0318 614383
E-mail	Ronald@spaede.nl
Bedrijf	Schoonderbeek en Partners Advies
Postadres	Postbus 374
Postcode	6710BJ
Plaats	Ede
In opdracht van	
Naam	Gemeente Barneveld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
check	Niet ingevuld

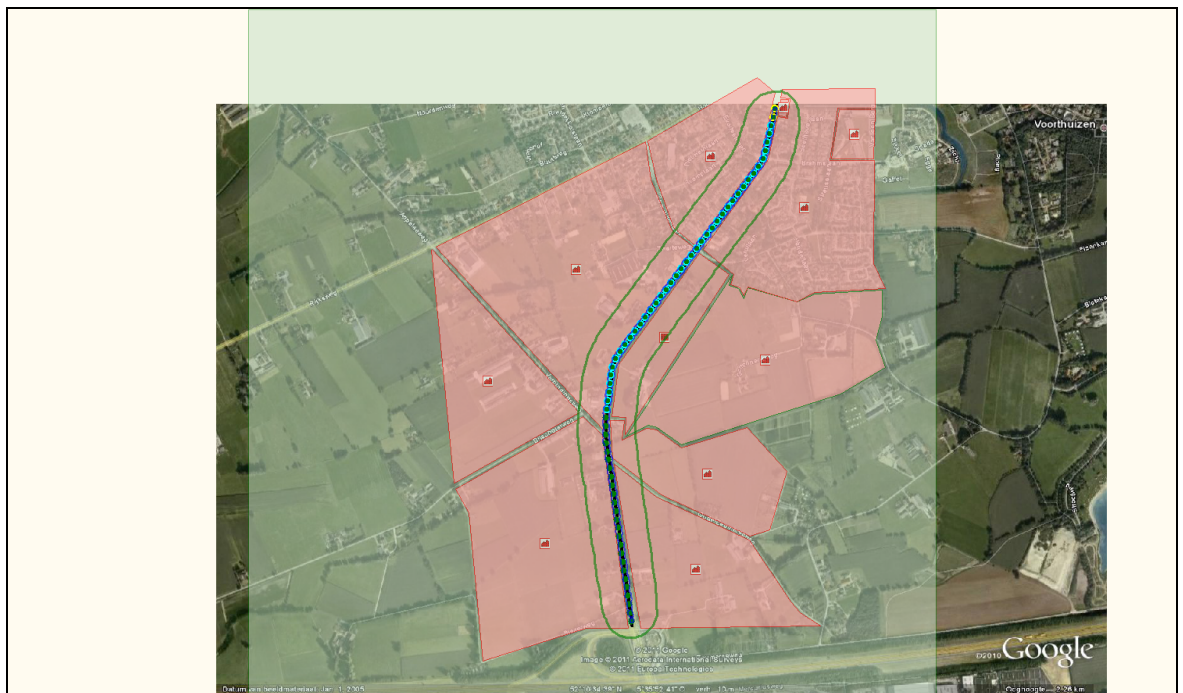
1.4.1 Weer: Deelen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Deelen	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.24	
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	1,200
0:1	o/o	2,100
1:1	o/o	3,200
1:2	o/o	2,900
2:2	o/o	2,100
2:3	o/o	1,900
3:3	o/o	1,400
3:4	o/o	1,600
4:4	o/o	1,700
4:5	o/o	1,100
5:5	o/o	1,200
5:6	o/o	1,300

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

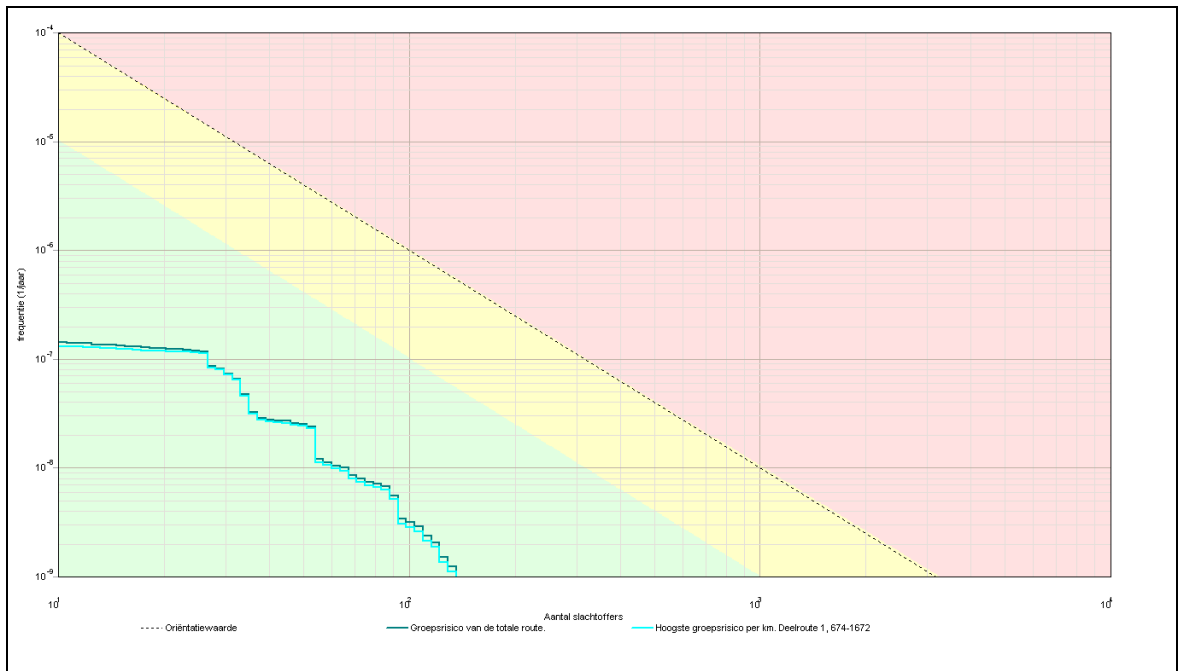
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00008 (27 : 1,2E-007)
Max. N (N:F)	136 (136 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	1,4E-007 (11 : 1,4E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 674-1672
Normwaarde (N:F)	0,00008 (27 : 1,1E-007)
Max. N (N:F)	136 (136 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	1,3E-007 (11 : 1,3E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: N303

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Baron van Nagelstraat	
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom	
Breedte	8	m
Frequentie (1/vtg.km)	5,900E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169317,02	464705,94	
169240,02	465250,08	
169240,02	465314,25	
169257,99	465457,99	
169273,39	465493,92	

169501,83	465801,93
169671,23	466025,23
169686,63	466045,76
169699,46	466068,87
169735,40	466222,87

Transport van voorgaand traject

Niet waar

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	379	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LF1 (brandbare vloeistoffen)	1083	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	1083	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	162	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1	
Omschrijving	overwegend wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
170043,46	465683,00	
170043,46	465605,91	
170024,50	465538,94	
170052,30	465459,33	
169922,14	465382,24	
169458,38	465233,13	
169388,88	465284,94	
169361,08	465290,00	
169300,12	465258,72	
169606,23	465727,23	
169597,38	465696,90	
169623,92	465688,05	
169640,35	465658,99	
169652,98	465690,58	
169795,78	465648,88	
169848,85	465672,89	
Aantal mensen		--
Dag	920	
Nacht	1840	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	208054	m ²
-----------	--------	----------------

5.2 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2	
Omschrijving	overwegend agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169649,00	465285,04	
169765,55	465157,52	
169714,82	464987,50	
169659,97	464968,30	
169399,45	465088,96	
169258,22	465194,54	
169252,73	465305,61	
169292,50	465305,61	
169287,01	465246,65	
169359,69	465280,93	
169387,11	465278,18	
169459,78	465224,71	
Aantal mensen		--
Dag	7	
Nacht	9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	98447,2	m ²

5.3 12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	12	
Omschrijving	overwegend agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169385,74	465080,74	
169655,86	464957,33	
169776,52	464776,34	
169805,31	464744,80	
169864,27	464706,41	
169340,49	464700,92	
169263,70	465178,09	
Aantal mensen		--
Dag	9	
Nacht	12	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	141654	m ²

5.4 4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4	
Omschrijving	overwegend agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169171,84	465315,20	
169229,42	465260,36	
169304,84	464699,55	
169182,80	464699,55	
168881,15	464603,57	
168841,38	465035,49	
168802,99	465104,05	
Aantal mensen		--
Dag	19	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	238651	m ²

5.5 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5	
Omschrijving	overwegend agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
168733,06	465801,97	
169160,87	465326,17	
168798,88	465121,87	
168797,51	465123,24	
168731,69	465800,60	
Aantal mensen		--
Dag	27	
Nacht	35	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	130747	m ²
-----------	--------	----------------

5.6 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6	
Omschrijving	Agrarisch en woon	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169355,57	466115,96	
169370,65	466003,53	
169430,99	465856,81	
169498,17	465807,45	
169265,07	465503,05	
169247,25	465461,92	
169230,80	465276,81	
168745,40	465808,82	
Aantal mensen		--
Dag	138	
Nacht	184	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	284338	m ²

5.7 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7	
Omschrijving	overwegend woon	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169680,18	466302,95	
169732,86	466258,58	
169687,57	466070,02	
169499,01	465813,06	
169437,08	465865,74	
169385,32	466006,24	
169362,21	466118,08	
Aantal mensen		--
Dag	161	
Nacht	322	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	97134,5	m ²
-----------	---------	----------------

5.8 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8	
Omschrijving	overwegend wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
170023,56	466270,60	
170023,56	466212,92	
169912,64	466212,92	
169891,57	466062,07	
170020,24	466062,07	
170018,02	465760,37	
170052,40	465688,27	
169846,09	465677,18	
169796,18	465650,56	
169651,99	465693,82	
169640,89	465667,20	
169628,69	465691,60	
169603,18	465700,47	
169610,95	465729,31	
169522,21	465802,52	
169710,77	466063,18	
169739,61	466188,52	
169768,45	466182,97	
169775,11	466241,76	
169747,38	466243,98	
169752,92	466268,38	
Aantal mensen		--
Dag	334	
Nacht	667	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	200817	m ²

5.9 9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	9	
Omschrijving	Hotel	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169770,67	466238,43	
169764,01	466187,41	
169740,72	466192,95	
169747,38	466239,54	

Aantal mensen		--
Dag	12	
Nacht	45	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1158,94	m ²

5.10 10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	10	
Omschrijving	verzorgingstehuis	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
170022,45	466208,48	
170019,13	466066,51	
169896,01	466065,40	
169917,08	466208,48	
Aantal mensen		--
Dag	141	
Nacht	141	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16276,8	m ²

6 Bedrijven dagdienst**6.1 1a**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1a	
Omschrijving	bedrijven	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
169598,50	465729,71	
169294,49	465262,56	
169297,67	465313,41	
169256,36	465316,59	
169276,48	465469,12	
169510,58	465791,14	
Aantal mensen		--
Dag	237,4	

Nacht	118798544	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	56210304	
Oppervlak	59348,2	m ²

SPA, uw eigen adviseur voor:

MILIEU

Aanvraag vergunningen (Wabo)
ABM toets/Proteus II
Afvalpreventie onderzoek
Akoestisch- en of trillingsonderzoek
BBT/IPPC
Bedrijfsmilieuplan
Biobrandstoffen
Bio-energie
Brandveiligheid en brandcompartimentering
Brzo/VBS
Duurzaamheid
Energiebesparing onderzoek
Externe veiligheid (PR, GR, risico-analyse)
Gas/stofontploffing (ATEX)
Geurhinder
Luchtkwaliteit (NER, BEES, BEMS)
Luchtkwaliteit op de werkplek
Meldingen activiteitenbesluit (BARIM)
Milieuverslagen
Milieuzorgsysteem KAM-zorg
Onderzoek Luchtkwaliteit
Opslag gevaarlijke stoffen
Reach
Trillingsonderzoek
Wet geurhinder en veehouderij (Wgv)

GELUID

Advies geluidbelaste locaties
Geluidonderzoek agrarische bedrijven
Geluidonderzoek BARIM
Geluidonderzoek Wabo
Geluidwering van gevels
Horecalawaai
Geluid op de werkplek
Productontwikkeling
Railverkeerlawaaï
Referentieniveaumetingen
Wegverkeerlawaaï
Zonering industrieterreinen
Herzonering industrieterreinen
Dezonering industrieterreinen

BRANDVEILIGHEID

Beoordeling en advies bestaande situaties
Bouwbesluit/bouwvergunning
Brand beheersen in grote compartimenten
Brandoverslag stralingsberekeningen
Industriële brandveiligheid
Veilige ontvluchting

RUIMTELIJKE ORDENING

Archeologisch onderzoek
Bestemmingsplanprocedures en projectbesluit
Bodemonderzoek
Bouwen op milieubelaste locaties
Ecologisch onderzoek
Externe veiligheid
Geluidbelaste locaties
Haalbaarheidscan
Luchtkwaliteit onderzoek
Milieuzonering
Omgevingsvergunning
Planschade risicoanalyse
Quickscan locatieontwikkeling
Ruimtelijke onderbouwing
Spuitzones agrarische bedrijven
Watertoets
Weg- en railverkeerslawaaï
Wet geurhinder en veehouderij

BELEIDSADVIES

Beleidsregel luchtkwaliteit en RO
Duurzaamheidprojecten
Gebiedsgericht uitvoeringsgericht
Geluidbeleid
Geluidkaarten
Hogere grenswaarden beleid
Milieukundige begeleiding bij ruimtelijke plannen
Provinciaal actieplan geluid

BOUWADVIES

Binnenmilieu
Duurzaam bouwen
Bouwfysica van gevels en daken
Energiezuinigheid (epn)
Bouwen op geluidbelaste locaties
Contactgeluid
Geluid van gebouwinstallaties
Geluidisolatie
Geluidwering gevels
Luchtdichtheid
Toetsing Bouwbesluit
Vochtbeheersing
Zaalakoestiek
Zomercomfort

SPA Ede SPA Terneuzen

Postbus 374
6710 BJ EDE
Klinkenbergerweg 30a Oostelijk Bolwerk 9
6711 MK EDE 4531 GP TERNEUZEN
T: 0318 614 383 T: 0115 649 680
F: 0318 614 251 F: 0115 649 392
E: Ede@spaede.nl E: Terneuzen@spaede.nl