

Onderzoek externe veiligheid Brukske

Deel A: Risico-inventarisatie en kwantitatieve risicoanalyse N270

projectnr. 239250
revisie 1.1
22 augustus 2011

Auteur

M. Beterams MSc.

Opdrachtgever

Gemeente Venray
T.a.v. de heer J. Roerink
Postbus 500
5800 AM VENRAY

datum vrijgave
Augustus 2011

beschrijving revisie 0.1
Definitief

goedkeuring
M. de Jonge

vrijgave
T. Artz

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
1.1	Leeswijzer	2
2	Beleidskader	3
3	Inventarisatie risicobronnen	6
3.1	Bevi-inrichtingen	6
3.2	Transport van gevaarlijke stoffen	6
3.2.1	Weg	6
3.2.2	Spoor	7
3.2.3	Water	8
3.3	Hogedruk aardgasleidingen en K1,K2,K3-vloeistofleidingen	8
4	Uitgangspunten risicoanalyse N270	9
4.1	Vervoer	9
4.1.1	Trajectgegevens	9
4.1.2	Vervoerscijfers	9
4.2	Beschouwde scenario's	10
4.3	Inventarisatie van de personendichtheden	10
4.4	Bevolkingssituatie herontwikkelingsdeel Brukske	11
5	Resultaten kwantitatieve risicoanalyse N270	13
5.1	Plaatsgebonden risicocontouren	13
5.2	Groepsrisico	13
6	Conclusies	15
6.1	Kwantitatieve risicoanalyse N270	15
6.1.1	Plaatsgebonden risico	15
6.1.2	Groepsrisico	15
Bijlage I:	Tekening Plangebied	
Bijlage II	QRA A73	
Bijlage II	Algemene projectgegevens RBM II N270	
Bijlage III	Algemene projectgegevens RBM II A73	
Bijlage IV	Bevolkingsgegevens RBM II	

1 Inleiding

In het kader van een herontwikkeling van een deel van de wijk Brukske wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Ten opzichte van de autonome situatie worden een aantal veranderingen doorgevoerd, zoals de oprichting van extra woningen en een herontwikkeling van het centrale voorzieningengedeelte van de wijk.

In het kader van deze ruimtelijke procedure is een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de vervoerde gevaarlijke stoffen over de A73 en de N270. Voor laatstgenoemde transportas is een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd. Het voorliggende deel A beschrijft de quickscan van risicobronnen in de omgeving van het plangebied, waartoe ook twee hogedruk aardgasleidingen behoren, en de uitgevoerde kwantitatieve risicoanalyse naar de N270. Deel B gaat in op de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

In figuur 1.1 is aangegeven waar het plangebied is gelegen binnen de gemeente Venray.



Figuur 1.1: Plangebied Brukske

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk twee worden de achtergronden van het externe veiligheidsbeleid besproken. Hierin worden o.a. de begrippen plaatsgebonden risico (PR), groepsrisico (GR) en de verantwoordingsplicht toegelicht. In hoofdstuk drie wordt een beschrijving gegeven van de inventarisatie van de risicobronnen in de nabijheid van het plangebied. In hoofdstuk vier wordt vervolgens ingegaan op de uitgangspunten voor de risicoberekening van de N270, waarna in hoofdstuk vijf de resultaten van deze risicoanalyse worden besproken. Tenslotte worden in hoofdstuk zes de conclusies van bovenstaande uiteengezet.

2 Beleidskader

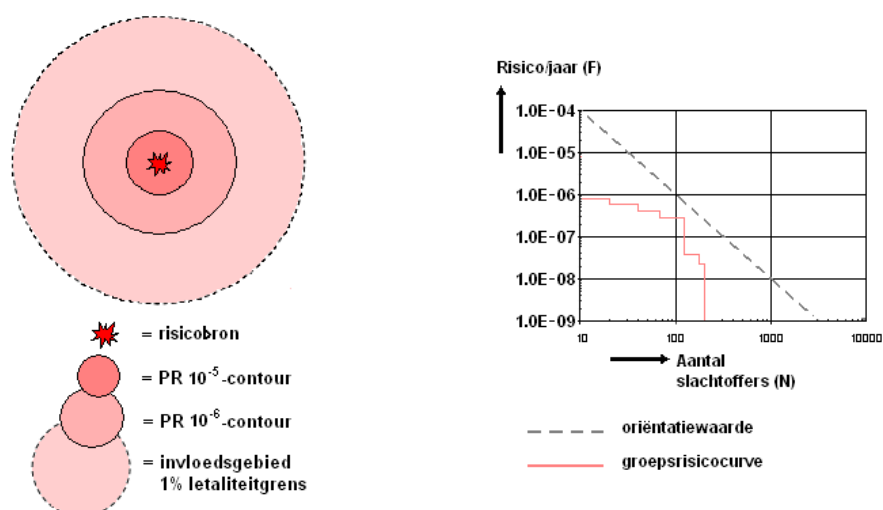
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Het huidige beleid voor transportmodaliteiten staat beschreven in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (cRvgs), dat op termijn vervangen zal worden door het 'Besluit transportroutes externe veiligheid'. 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. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaar contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaar contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groeprisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 2.1 Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport.

Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt sinds jaar en dag plaats via het spoor, over de weg en het water. Knelpunt hierbij is dat er geen plafond bestaat voor de omvang en samenstelling van dit vervoer. Theoretisch kan het vervoer ongelimiteerd toenemen, met dan eveneens ongelimiteerde gevolgen voor de ruimtelijke ordening. Het beleid achter het landelijke Basisnet is dat een plafond vastgesteld wordt voor dit vervoer van gevaarlijke stoffen. Het Basisnet zal onderdeel uitmaken van het wettelijke kader van het Besluit Transportroutes Externe Veiligheid (BTEV) dat eind 2008 als ambtelijk concept is gepubliceerd, maar nog geen vastgesteld beleid is.

Plasbrandaandachtsgebied

Met de komst van het Basisnet en het 'Besluit transportroutes externe veiligheid' wordt ook een nieuw toetsingselement toegevoegd: het plasbrandaandachtsgebied. Uitgaande van deze komende wetgeving betreft dit een strook van 30 meter, gemeten vanaf de buitenzijde van het buitenste spoor. Het plasbrandaandachtsgebied wordt geen zone waarbinnen verboden gaan geleden zoals bij het plaatsgebonden risico. Binnen dit gebied moet onderzocht worden hoe schade en letsel ten gevolge van de warmte van een plasbrand beheerst kan worden

Wijziging 'Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen'

In de wijziging van de 'Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (CRvgs), gepubliceerd op 21 december 2009 in de Staatscourant, is ingespeeld op de ontwikkelingen rondom basisnet Weg en basisnet Water. De ontwikkelingen rondom Basisnet Spoor worden naar verwachting in een nieuwe wijziging van de cRvgs in de zomer van 2011 doorgevoerd. Veranderingen die vanwege de ontwikkelingen omtrent Basisnet Weg en Water zijn doorgevoerd, betreffen de volgende:

- berekeningen van $PR 10^{-6}/jr.$ -contouren voor (rijks)wegen zijn niet meer nodig, aangezien veiligheidszones in bijlage 5 zijn gegeven die als plaatsvervangend voor de $PR 10^{-6}/jr.$ -contouren gelden.
- bij vaarwegen is een onderscheid gemaakt tussen 'rode' en 'zwarte' vaarwegen afhankelijk van het type schip dat over deze vaarweg stoffen vervoert. In bijlage 6 is dit onderscheid gemaakt en tevens aangegeven welke transporthoeveelheden dienen te worden gehanteerd bij risicoberekeningen. Deze aantallen zijn zo gekozen dat ze geen $PR 10^{-6}/jr.$ -contour veroorzaken die buiten de vaarweg is gelegen. Vaarwegen die niet in de bijlage worden genoemd, hebben geen noemenswaardige risicocontouren.
- Bij de berekening van het groepsrisico voor zowel Weg als Water dienen de getallen uit respectievelijk bijlage 5 en 6 te worden gebruikt. In het geval van de Weg wordt alleen nog gebruik gemaakt van de hoeveelheden LPG.

Besluit externe veiligheid buisleidingen

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Het Bevb brengt het externe veiligheidsbeleid voor buisleidingen op dezelfde lijn als het beleid voor inrichtingen en vervoer van gevaarlijke stoffen. Hier geldt eveneens een grenswaarde en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico alsmede een verantwoordingsplicht ten aanzien van het groepsrisico voor het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening. Voor de verantwoordingsplicht is een onderscheid gemaakt tussen het 100%-letaliteitsgebied en het 1%-letaliteitsgebied. Binnen eerstgenoemd gebied geldt een uitgebreide verantwoordingsplicht, in laatstgenoemd gebied dient alleen bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beschouwd te worden. Een bestemmingsplan geeft de ligging weer van de in het plangebied aanwezige buisleidingen alsmede de daarbij behorende belemmeringenstrook ten behoeve van het onderhoud van de buisleiding. De belemmeringenstrook bedraagt ten minste vijf meter aan weerszijden van een buisleiding gemeten vanuit het hart van de buisleiding.

Verantwoordingsplicht

In de cRvgs is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Vanuit de 'circulaire' dient aandacht aan de verantwoording gegeven worden wanneer het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt of wanneer het groepsrisico (significant) toeneemt. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 2.2 Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

3 Inventarisatie risicobronnen

Oranjewoud heeft geïnventariseerd welke risicobronnen in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Daarbij is gekeken naar de aanwezigheid van de volgende risicovolle activiteiten:

1. Inrichtingen, welke onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen vallen.
2. Transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water.
3. Hogedruk aardgasleidingen en K1,K2,K3-vloeistofleidingen.

Voor de inventarisatie van de risicobronnen is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Actuele tellingen van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, RWS Adviesdienst Verkeer en Vervoer, (2007);
- Circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (2009);
- Beleidsvrije marktprognose vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor, ProRail (2007).
- Risicoatlas hoofdvaarwegen Nederland, ministerie van V&W (2003).
- www.risicokaart.nl
- Informatie verkregen uit de concept beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente Venray.

3.1 Bevi-inrichtingen

Na bestudering van de risicokaart van de provincie Limburg en navraag bij de gemeente Venray blijken geen Bevi-inrichtingen aanwezig te zijn in de buurt van het plangebied. Dit betekent dat geen belemmeringen voor de ontwikkeling van het plangebied bestaan veroorzaakt door Bevi-inrichtingen.

3.2 Transport van gevaarlijke stoffen

3.2.1 Weg

Na bestudering van de risicokaart, de actuele tellingen van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg en de cRvgs blijkt dat over de nabijgelegen A73 en de N270 vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het gaat om de in onderstaande tabellen 3.1 en 3.2 vervoerde gevaarlijke stoffen met bijbehorende intensiteiten en invloedsgebieden.

Tabel 3.1: Transportgegevens gevaarlijke stoffen A73 (RWS, 2010)

Soort stof	Vervoerintensiteit per jaar	Invloedsgebied in meters
Brandbare vloeistof (LF1)	5090	58
Brandbare vloeistof (LF2)	3863	58
Toxische vloeistof (LT1)	68	760
Toxische vloeistof (LT2)	285	950
Brandbare gassen (GF2)	67	240
Brandbare gassen (GF3)*	5904	325
Toxische gassen (GT3)	33	575

*vervoersintensiteit afkomstig uit bijlage 5 van de cRvgs

Tabel 3.2: Transportgegevens gevaarlijke stoffen N270

Soort stof	Vervoerintensiteit per jaar	Invloedsgebied in meters
Brandbare vloeistof (LF1)	595	58
Brandbare vloeistof (LF2)	185	58
Brandbare gassen (GF3)	390	325

Het plangebied ligt op een afstand van ongeveer 550 meter van de A73, gemeten vanuit het hart van de snelweg tot de grens van het plangebied. Daarmee valt het plangebied binnen het invloedsgebied van toxische vloeistoffen en toxische gassen, zie tabel 3.1. De veiligheidszone van de A73 ter hoogte van het plangebied bedraagt 1 meter, zodat het plaatsgebonden risico geen beperkingen oplegt aan de ontwikkelingen.

Op een afstand van meer dan 500 meter zullen ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van de A73 niet bijdragen aan een verhoging van het groepsrisico. Enkel binnen het invloedsgebied van brandbare gassen (325 meter) dragen ontwikkelingen bij aan een verhoging van het groepsrisico conform de cRvgs. Bovendien is in de concept beleidsvisie externe veiligheid gesteld dat een kwantitatieve risicoanalyse voor ontwikkelingen buiten de 200 meter van de transportassen niet noodzakelijk wordt geacht. Uit beide gegevens volgt dat een berekening van het groepsrisico niet noodzakelijk is voor de A73. Echter, gezien de hoge personendichtheden in de omgeving van het plangebied en de grote vervoersintensiteiten over de A73 is naar verwachting wel sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Om inzichtelijk te maken of wel of geen sprake van een overschrijding is, heeft de gemeente Venray expliciet verzocht de hoogte van het groepsrisico te kwantificeren. Inderdaad bleek de oriëntatiewaarde van het groepsrisico overschreden te worden. De uitwerking van de berekening is in bijlage II opgenomen.

Vanwege de overschrijding van de oriëntatiewaarde bestaat een noodzaak tot het invullen van de verantwoordingsplicht.

Het plangebied ligt ook op ongeveer 150 meter afstand van de N270 en daarmee binnen het invloedsgebied van brandbare gassen, zie tabel 3.2. Voor de N270 geldt dat wel een kwantitatieve risicoanalyse noodzakelijk is wegens de ligging van het plangebied binnen de 200 meter en binnen het invloedsgebied van brandbare gassen.

De N270 vormt daarmee mogelijk een belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied. Dit is met behulp van een kwantitatieve risicoanalyse verder onderzocht. Gezien de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van beide wegen dient ook aandacht te worden besteed aan de verantwoording van het groepsrisico. De kwantitatieve risicoanalyse voor de N270 komt in de volgende hoofdstukken aan de orde. De verantwoording in deel B.

3.2.2 Spoor

In de nabijheid van het plangebied bevinden zich geen spoorwegen waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

3.2.3 Water

In de nabijheid van het plangebied bevinden zich geen waterwegen waarover vervoer van gevaarlijke stoffen kan plaatsvinden.

3.3 Hogedruk aardgasleidingen en K1,K2,K3-vloeistofleidingen

Uit informatie van de risicokaart is gebleken dat ten zuiden van het plangebied op ongeveer 140 meter twee hogedruk aardgasleidingen van de Nederlandse Gasunie gelegen zijn. Het gaat om leidingen met de in onderstaande tabel 3.3 aangegeven eigenschappen.

Tabel 3.3: Leidingeigenschappen hogedruk aardgasleiding (Nederlandse Gasunie, 2008)

Parameter	Z-541-06-KR-002	Z-541-07-KR-002
Diameter (Inch)	6	8
druk (bar)	40	40

Voor het invloedsgebied van de leidingen worden conform het nieuwe beleid de 1%-letaliteitsafstand en 100%-letaliteitsafstand gebruikt. Voor de leiding met een diameter van 6 inch zijn deze afstanden respectievelijk 70 en 50 meter. Het invloedsgebied reikt daarmee niet tot over het plangebied. Voor de leiding met een diameter van 8 inch gelden afstanden van respectievelijk 95 en 50 meter. Daarmee zijn beide hogedruk aardgasleidingen van de Nederlandse Gasunie niet relevant voor de ontwikkeling van het plangebied.

4 Uitgangspunten risicoanalyse N270

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten betreffende de externe veiligheidsberekening ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen gegeven. Deze bestaan uit de bepaling van het onderzochte vervoerstraject, de kenmerken van het onderzochte traject, de inventarisatie van de vervoerscijfers, de reikwijdte van het onderzoeksgebied en de inventarisatie van de personendichtheden.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het RBMII-rekenpakket, versie 1.3.1. Het RBMII-rekenpakket voldoet aan het gestelde in PGS 3. Het RBM-programma is ontwikkeld voor de evaluatie van de externe veiligheid ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen.

4.1 Vervoer

Ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen wordt eerst ingegaan op de specifieke gegevens van het onderzochte vervoerstraject, vervolgens wordt ingegaan op de vervoerscijfers.

4.1.1 Trajectgegevens

De ligging van het onderzochte traject is zo gedefinieerd dat het plangebied in het midden van het traject ligt. De onderzochte trajectlengte bestaat uit de lengte van het plangebied, vermeerderd met 500 meter aan weerszijden van het plangebied. Dit resulteert in een onderzochte trajectlengte van ongeveer 1100 meter.

Voor de wegbreedte is 25 meter aangehouden. De overige uitgangspunten zijn de standaard RBMII-uitgangspunten behorend bij een weg buiten de bebouwde kom. In tabel 4.1 is een overzicht van alle uitgangspunten opgenomen.

Tabel 4.1 Overzicht trajectgegevens

Uitgangspunten	
Type wegtraject	buiten bebouwde kom (max. 80 km/uur)
Breedte (m)	19
Frequentie (1/vtg.km)	$3,6 \times 10^{-7}$ (standaard)
Transport vervoer verhouding dag/nacht	70/30 % (standaard)
Transport vervoer verhouding werkdagen/weekenddagen	100%/0% (standaard)
Weerstation	Volkel

4.1.2 Vervoerscijfers

Voor de vervoersintensiteiten over dit gedeelte van de N270 is gebruik gemaakt van tellingen die zijn uitgevoerd voor het onderzoek "Externe veiligheid provinciale wegen, Provincie Limburg" (Arcadis, 2010).

Voor de berekening voor toekomstige ruimtelijke situaties geldt dat gekeken moet worden naar de toekomstige omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen in 2020. Hiertoe heeft het ministerie van V&W de brief "Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007" opgesteld. Voor berekeningen van het externe veiligheidsrisico rondom de Nederlandse wegen wordt uitgegaan van het GE (Global Economy)-scenario. Dit scenario kent voor de verschillende stofcategorieën de volgende relevante groeipercentages:

tabel 4.2 Groeipercantage vervoer van gevaarlijke stoffen volgens het GE-scenario

Stofcategorie	Groeipercantage	Stofcategorie	Groeipercantage
GF1:	45%	LF1:	15%
GF2:	45%	LF2:	15%
GF3:	0%	LT1:	45%
GT1:	45%	LT2:	45%
GT2:	45%	LT3:	45%
GT3:	7%	LT4:	45%
GT4:	45%		
GT5:	45%		

In dit rapport is voor de transporten het Global Economy scenario uitgewerkt. Het Global Economy scenario is berekend zoals in tabel 4.2 is aangegeven. In het autonome scenario voor de transporten is gerekend met de transporthoeveelheden uit de meest recente tellingen uit 2006/2007 door DVS. In de onderstaande tabel 4.3 zijn de vervoerscijfers weergegeven.

Tabel 4.3 Vervoersgegevens gevaarlijke stoffen N270

Stofcategorie	Type vervoer	GE scenario	Invloedsgebied [meter]
LF1	Brandbare vloeistoffen	675	58
LF2	Brandbare vloeistoffen	225	58
GF3	Brandbare gassen	390	325

4.2 Beschouwde scenario's

Bij de keuze voor de scenario's is aansluiting gezocht bij de meest recente publicatie van het "Programma van eisen voor een nieuwe externe veiligheid risicoanalyse op de weg" d.d. 13 juli 2009 uitgegeven door afdeling DVS (RWS).

Dit heeft geleid tot de volgende varianten:

Scenario's	Ruimtelijke situatie	Risicobron	Transportcijfers
Scenario 0	huidige situatie RO	N270	Global Economy scenario 2020
Scenario 1	nieuwe situatie RO, inclusief herontwikkeling Brukske	N270	Global Economy scenario 2020

4.3 Inventarisatie van de personendichtheden

Voor de berekening van het groepsrisico is inzicht nodig in de personendichtheden binnen het invloedsgebied van de vervoerde stoffen (aan beide zijden) van de tracés. Op basis van het invloedsgebied van de brandbare gassen (het grootste invloedsgebied van de vervoerde stoffen over de N270) is een gebied geïnventariseerd tot ongeveer 350 meter aan weerszijden van het tracé. Een deel van de gebruikte gegevens zijn afkomstig uit de QRA's die eerder door Oranjewoud zijn opgesteld in het kader van de ontwikkeling van bedrijventerrein Hulst II (Onderzoek externe veiligheid De Hulst II, Deel A: Kwantitatieve risicoanalyses A73 en N270, november 2008, kenmerk: 184809). Dit rapport is als bijlage toegevoegd.

De personendichtheden zijn binnen een straal van 250 meter nauwkeurig geïnventariseerd aan de hand van een door de gemeente Venray aangeleverde GBKN-kaart met hierbij alle huisnummers. Hierdoor kunnen alle woningen in de gemeente zeer nauwkeurig geïnventariseerd worden. Tevens is via de gemeente informatie verkregen over bijzondere functies of nieuwe ontwikkelingen. Voor bedrijventerreinen, scholen, sportcomplexen en

dergelijke is gebruik gemaakt van aangegeven personendichtheden uit de PGS 1, deel 6 en de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (2007):

- Per woning 2,4 personen, 50% aanwezig in de dag en 100% in de nacht.
- Kantoren 1 persoon per 30 m², 100% aanwezig in de dag en 0% in de nacht.
- Bedrijven 1 persoon per 100 m², 100% aanwezig in de dag en 21% in de nacht.
- Drukke woonwijken, 70 personen per hectare, 50% aanwezig in de dag en 100% in de nacht.
- Rustige woonwijken, 25 personen per hectare, 50% aanwezig in de dag en 100% in de nacht.
- Agrarisch gebied, 1 personen per hectare, 50% aanwezig in de dag en 100% in de nacht.
- Sport/recreatie, 25 personen per hectare, 95% aanwezig in de dag en 19% in de nacht.
- Industrierrein bedrijven middel, 40 personen per hectare, 100% aanwezig in de dag en 21% in de nacht.
- Middelbare school, tenzij specifieke informatie voor handen is, wordt uitgegaan van 500 personen per locatie, 100% overdag en 0% in de nacht.
- Basisschool, tenzij specifieke informatie voor handen is, wordt uitgegaan van 200 personen per locatie, 100% overdag en 0% in de nacht.
- Voor kerken en moskeeën is uitgegaan van een aanwezigheid van 200 personen, 100% overdag en 0% in de nacht.
- Winkelcentrum, middelgroot, 500 personen per hectare, 100% overdag en 0% in de nacht.
- Horeca, middelgroot, 50 personen, 50% overdag en 100% in de nacht.

4.4 Bevolkingssituatie herontwikkelingsdeel Brukske

Voor het deel van de wijk Brukske dat herontwikkeld wordt, is uitgegaan van de bestemmingsplancapaciteit. Dit betekent dat in de autonome en toekomstige situatie uitgegaan is van de onderstaande functies en uitgangspunten voor de bevolkingsdichtheid in de wijk. In de toekomstige situatie worden naast de bestaande functies (woningen, scholen en voorzieningen) extra winkelruimte geprojecteerd en extra woningen en een multifunctionele accommodatie ontwikkeld met plaats voor een basisschool, peuterspeelzaal en kinderdagverblijf. De aantallen voor de huidige en nieuwe situatie zijn gebaseerd op de GBK van Venray en tekeningen van het plangebied die aangeleverd zijn door de gemeente.

De verschillende aannames die zijn gebruikt om de personendichtheden te bepalen, zijn gebaseerd op de in paragraaf 4.3 genoemde uitgangspunten.

Tabel 4.3: Overzicht bevolkingsaantallen in de huidige situatie

Vlak	Bebouwing	Dag	Nacht
Plangebied 1	Woningen (2,4 persoon per woning) en basisschool	214	29
Plangebied 2	Flats (2,4 persoon per woning)	100	200
Plangebied 3	Basisschool, kerk en moskee	600	0
Plangebied 4	Winkels (ca. 2500 m ²) + wijkcentrum	125	30
Totaal		1039	229

Tabel 4.4: Overzicht bevolkingsaantallen in de toekomstige situatie

Vlak	Bebouwing	Dag	Nacht
Plangebied 1	Woningen (2,4 persoon per woning)	41	83
Plangebied 2	Flats (2,4 persoon per woning)	100	200
Plangebied 3	Kerk en moskee, winkels (ca. 4.000 m ²), horeca (ca. 500 m ²) en 14 woningen	642	84
Plangebied 4	Multifunctionele accommodatie	510	50
Totaal		1293	417

Voor een overzicht van de ligging van de vlakken in het plangebied wordt verwezen naar figuur 4.1. Voor een vollediger beeld van het in RBM II ingevoerd model, wordt verwezen naar bijlage I.

De ontwikkeling van het plangebied gaat gepaard met een toename van de bevolkingsdichtheid in het plangebied.



Figuur 4.1: Ligging vlakken van het plangebied in RBM

5 Resultaten kwantitatieve risicoanalyse N270

Voor de beschouwde scenario's zijn de 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risicocontouren en het groepsrisico berekend. De resultaten hiervan worden in dit hoofdstuk weergegeven.

5.1 Plaatsgebonden risicocontouren

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat er geen 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risicocontouren aanwezig zijn in geen van de scenario's, zie ook tabel 5.1.

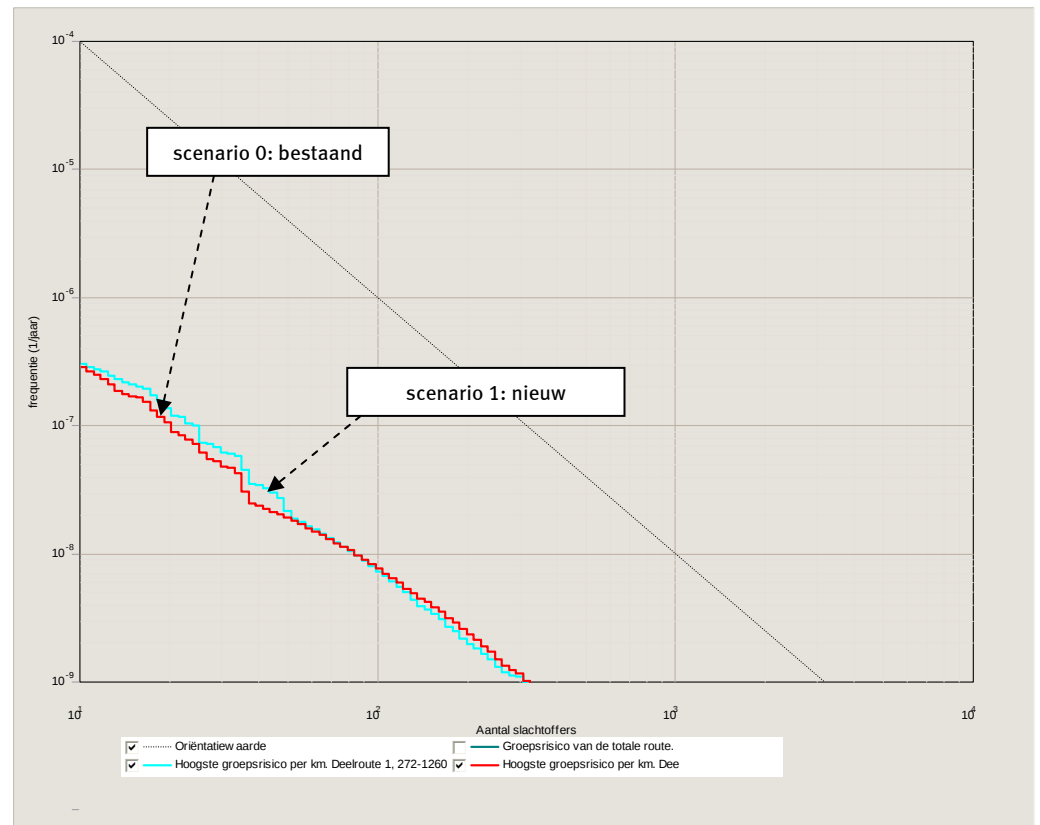
Tabel 5.1: plaatsgebonden risicocontouren op de N270

	Afstand tot de weg in meters voor de N270		
	10^{-6} /jaar	10^{-7} /jaar	10^{-8} /jaar
Scenario's 0 en 1	-	110	190

Voor de realisatie van de voorgenomen plannen dient gekeken te worden naar de ligging van de 10^{-6} contour. Realisatie van deze plannen mag er niet toe leiden dat kwetsbare objecten binnen deze 10^{-6} contour zijn gelegen. De risicocontouren 10^{-7} per jaar en 10^{-8} per jaar hebben geen juridische status. Aangezien de N270 geen 10^{-6} contour kent, worden voor de voorgenomen plannen geen beperkingen opgelegd.

5.2 Groepsrisico

Bij onderzoek naar externe veiligheid gaat het, naast het voldoen aan de 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risicocontour, ook om de invloed die een nieuwe (ruimtelijke) ontwikkeling heeft op de hoogte van het groepsrisico. In figuur 5.1 is de groepsrisicografiek voor de N270 weergegeven.



Figuur 5.1: Groepsrisico N270 scenario 0 (rood) en 1 (blauw)

Uit de figuur 5.1 blijkt dat het groepsrisico als gevolg van de voorgenomen ruimtelijke procedure verandert. Op bepaalde plaatsen in de curve is sprake van een verhoging van het groepsrisico, op andere plaatsen is een verlaging zichtbaar. Conform de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRvgs) moet het bevoegd gezag verantwoording afleggen bij elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico ten gevolge van de ruimtelijke ontwikkeling. In dit geval is sprake van een toename van het groepsrisico, waarmee de verantwoordingsplicht ingevuld dient te worden.

De verantwoording zal in deel B van dit externe veiligheidsonderzoek aan de orde komen.

6 Conclusies

6.1 Kwantitatieve risicoanalyse N270

6.1.1 Plaatsgebonden risico

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat voor de N270 geen 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risicocontour berekend wordt, zie tabel 5.1 Daarmee legt het plaatsgebonden risico geen beperkingen op aan de ontwikkeling van het plangebied.

6.1.2 Groepsrisico

Uit de figuur 5.1 blijkt dat het groepsrisico voor de N270 als gevolg van de voorgenomen ruimtelijke procedure toeneemt. Conform de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRvgs) moet het bevoegd gezag verantwoording afleggen bij elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico ten gevolge van de ruimtelijke ontwikkeling. In dit geval is sprake van een toename van het groepsrisico voor de N270 en is berekend dat een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor de A73 geldt (zie bijlage II). Daardoor moet de verantwoordingsplicht ingevuld worden. Zie hiervoor Deel B.

Bijlage I: Tekening Plangebied



Bijlage II QRA A73

Berekeningsmodel

Het risico van het transport van gevaarlijke stoffen over de A73 is berekend met RBM II, versie 1.3.1. Dit programma is ontwikkeld voor evaluatie van externe veiligheid voor het transport van gevaarlijke stoffen over transportroutes. Het onderzochte traject is ongeveer één kilometer lang. Met RBM II kan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend worden. Voor de berekening zijn de volgende gegevens relevant:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen en de aard van de stoffen.
- De ongevalkans.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een mogelijk ongeval.

Beschouwde scenario's

Om een indruk te krijgen van de effecten van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A73 is één scenario berekend waarin uitgegaan is van de huidige bevolkingssituatie. Het plangebied in de wijk Brukske is te ver gelegen (op meer dan 500 meter) om invloed te hebben op het groepsrisico en is daarom niet gemodelleerd conform de toekomstige situatie voor de A73.

Transportintensiteit

Zoals reeds opgemerkt worden over de A73 gevaarlijke stoffen vervoerd. Hierbij is de A73 gemodelleerd als een rijksweg met een ongevalfrequentie van $8.3 \cdot 10^{-8}$ per jaar.

Conform de cRvgs dient voor de risicoberekening bij de A73 een transporthoeveelheid van 5904 voertuigen per jaar met GF3 aangehouden te worden.

Inventarisatie van de personendichtheden

Voor de berekening van het groepsrisico is inzicht nodig in de personendichtheden binnen het invloedsgebied van de vervoerde stoffen (aan beide zijden) van de tracés.

In paragraaf 4.3 is weergegeven hoe de personen zijn geïnventariseerd bij de risicoberekening voor de N270. In dit geval zijn dezelfde uitgangspunten gehanteerd.

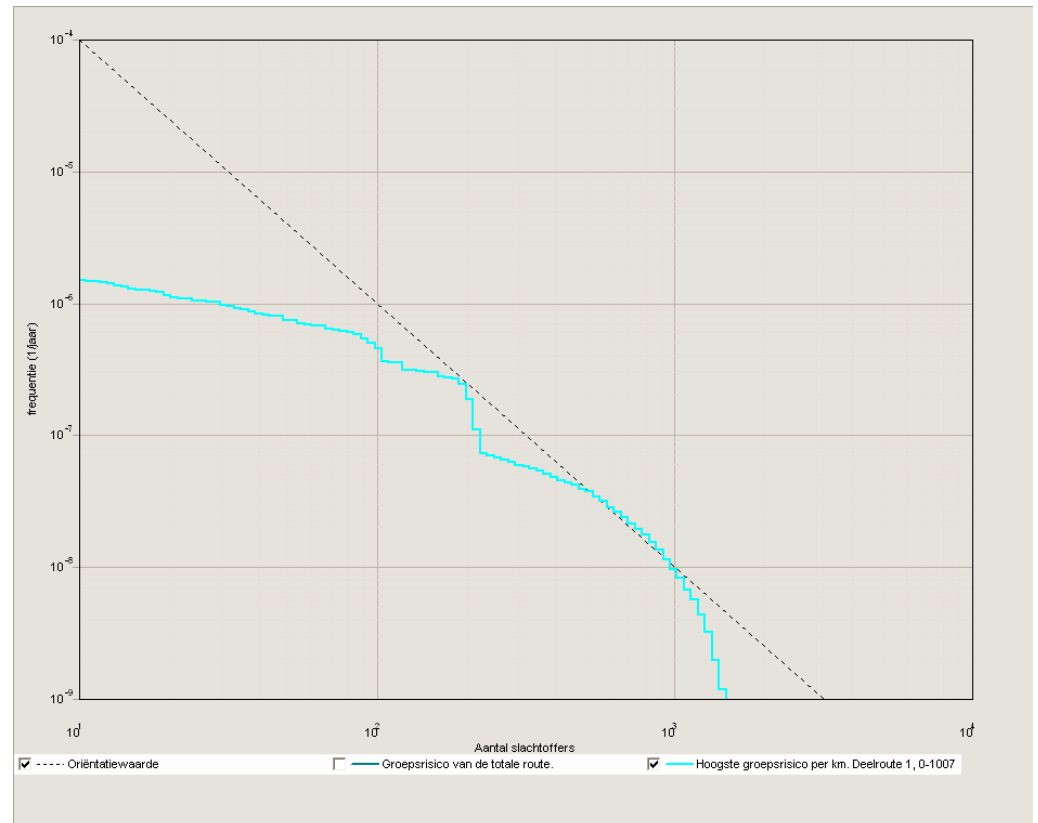
Resultaten kwantitatieve risicoanalyse A73

Plaatsgebonden risicocontouren

De veiligheidszone van de A73 ter hoogte van het plangebied bedraagt 1 meter, zodat het plaatsgebonden risico geen beperkingen oplegt aan de ontwikkelingen. Deze contour is gegeven in de cRvgs en hoeft daarom niet berekend te worden.

Groepsrisico

Bij onderzoek naar externe veiligheid gaat het, naast het voldoen aan de 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risicocontour, ook om de hoogte van het groepsrisico. In figuur 0.1 is de groepsrisicografiek zichtbaar.



Figuur 0.1: Groepsrisico A73

Uit de figuur 0.1 en blijkt dat het groepsrisico voor de A73 ter hoogte van het plangebied de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Conform de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRvgs) moet het bevoegd gezag verantwoording afleggen bij elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico ten gevolge van de ruimtelijke ontwikkeling. In dit geval is sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Bijlage II Algemene projectgegevens RBM II N270

Bijlage III Algemene projectgegevens RBM II A73

Bijlage IV Bevolkingsgegevens RBM II

Bijlage I: Tekening Plangebied



Bijlage II QRA A73

Berekeningsmodel

Het risico van het transport van gevaarlijke stoffen over de A73 is berekend met RBM II, versie 1.3.1. Dit programma is ontwikkeld voor evaluatie van externe veiligheid voor het transport van gevaarlijke stoffen over transportroutes. Het onderzochte traject is ongeveer één kilometer lang. Met RBM II kan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend worden. Voor de berekening zijn de volgende gegevens relevant:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen en de aard van de stoffen.
- De ongevalkans.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een mogelijk ongeval.

Beschouwde scenario's

Om een indruk te krijgen van de effecten van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A73 is één scenario berekend waarin uitgegaan is van de huidige bevolkingssituatie. Het plangebied in de wijk Brukske is te ver gelegen (op meer dan 500 meter) om invloed te hebben op het groepsrisico en is daarom niet gemodelleerd conform de toekomstige situatie voor de A73.

Transportintensiteit

Zoals reeds opgemerkt worden over de A73 gevaarlijke stoffen vervoerd. Hierbij is de A73 gemodelleerd als een rijksweg met een ongevalfrequentie van $8.3 \cdot 10^{-8}$ per jaar.

Conform de cRvgs dient voor de risicoberekening bij de A73 een transporthoeveelheid van 5904 voertuigen per jaar met GF3 aangehouden te worden.

Inventarisatie van de personendichtheden

Voor de berekening van het groepsrisico is inzicht nodig in de personendichtheden binnen het invloedsgebied van de vervoerde stoffen (aan beide zijden) van de tracés.

In paragraaf 4.3 is weergegeven hoe de personen zijn geïnventariseerd bij de risicoberekening voor de N270. In dit geval zijn dezelfde uitgangspunten gehanteerd.

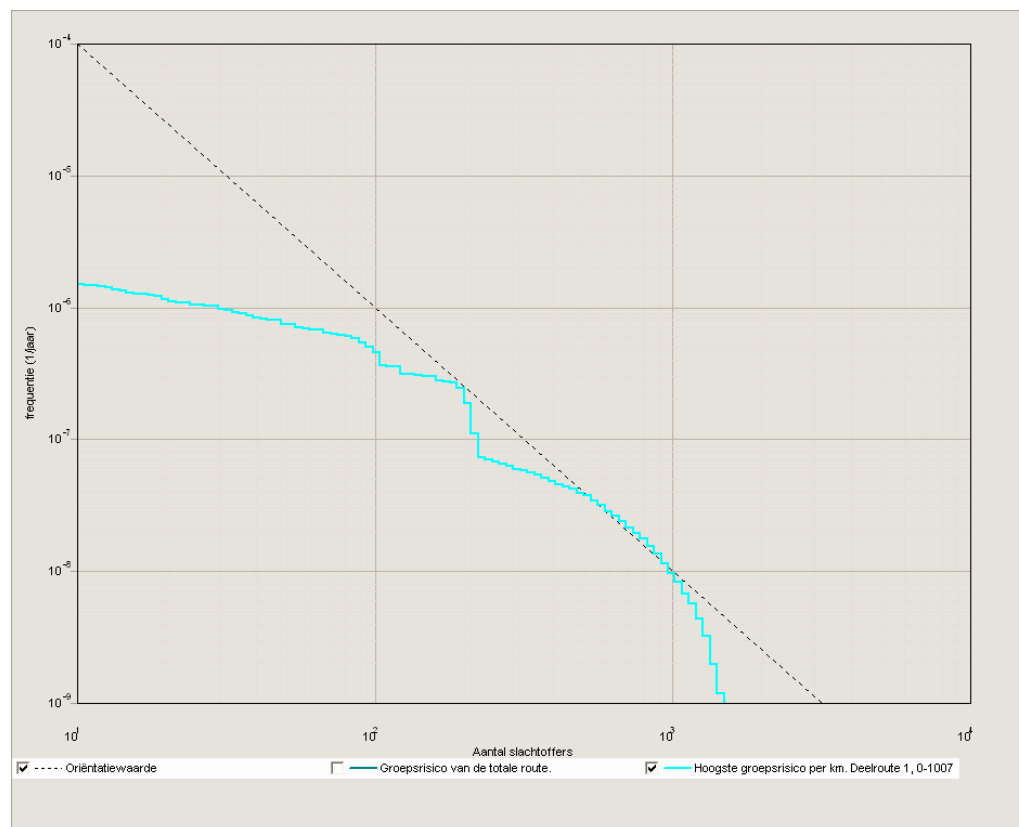
Resultaten kwantitatieve risicoanalyse A73

Plaatsgebonden risicocontouren

De veiligheidszone van de A73 ter hoogte van het plangebied bedraagt 1 meter, zodat het plaatsgebonden risico geen beperkingen oplegt aan de ontwikkelingen. Deze contour is gegeven in de cRvgs en hoeft daarom niet berekend te worden.

Groepsrisico

Bij onderzoek naar externe veiligheid gaat het, naast het voldoen aan de 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risicocontour, ook om de hoogte van het groepsrisico. In figuur 0.1 is de groepsrisicografiek zichtbaar.



Figuur 0.1: Groepsrisico A73

Uit de figuur 0.1 en blijkt dat het groepsrisico voor de A73 ter hoogte van het plangebied de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Conform de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRvgs) moet het bevoegd gezag verantwoording afleggen bij elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico ten gevolge van de ruimtelijke ontwikkeling. In dit geval is sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Bijlage II Algemene projectgegevens RBM II N270

Bijlage III Algemene projectgegevens RBM II A73

Bijlage IV Bevolkingsgegevens RBM II

Bijlage II QRA A73

Berekeningsmodel

Het risico van het transport van gevaarlijke stoffen over de A73 is berekend met RBM II, versie 1.3.1. Dit programma is ontwikkeld voor evaluatie van externe veiligheid voor het transport van gevaarlijke stoffen over transportroutes. Het onderzochte traject is ongeveer één kilometer lang. Met RBM II kan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend worden. Voor de berekening zijn de volgende gegevens relevant:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen en de aard van de stoffen.
- De ongevalkans.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een mogelijk ongeval.

Beschouwde scenario's

Om een indruk te krijgen van de effecten van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A73 is één scenario berekend waarin uitgegaan is van de huidige bevolkingssituatie. Het plangebied in de wijk Brukske is te ver gelegen (op meer dan 500 meter) om invloed te hebben op het groepsrisico en is daarom niet gemodelleerd conform de toekomstige situatie voor de A73.

Transportintensiteit

Zoals reeds opgemerkt worden over de A73 gevaarlijke stoffen vervoerd. Hierbij is de A73 gemodelleerd als een rijksweg met een ongevalfrequentie van $8.3 \cdot 10^{-8}$ per jaar.

Conform de cRvgs dient voor de risicoberekening bij de A73 een transporthoeveelheid van 5904 voertuigen per jaar met GF3 aangehouden te worden.

Inventarisatie van de personendichtheden

Voor de berekening van het groepsrisico is inzicht nodig in de personendichtheden binnen het invloedsgebied van de vervoerde stoffen (aan beide zijden) van de tracés.

In paragraaf 4.3 is weergegeven hoe de personen zijn geïnventariseerd bij de risicoberekening voor de N270. In dit geval zijn dezelfde uitgangspunten gehanteerd.

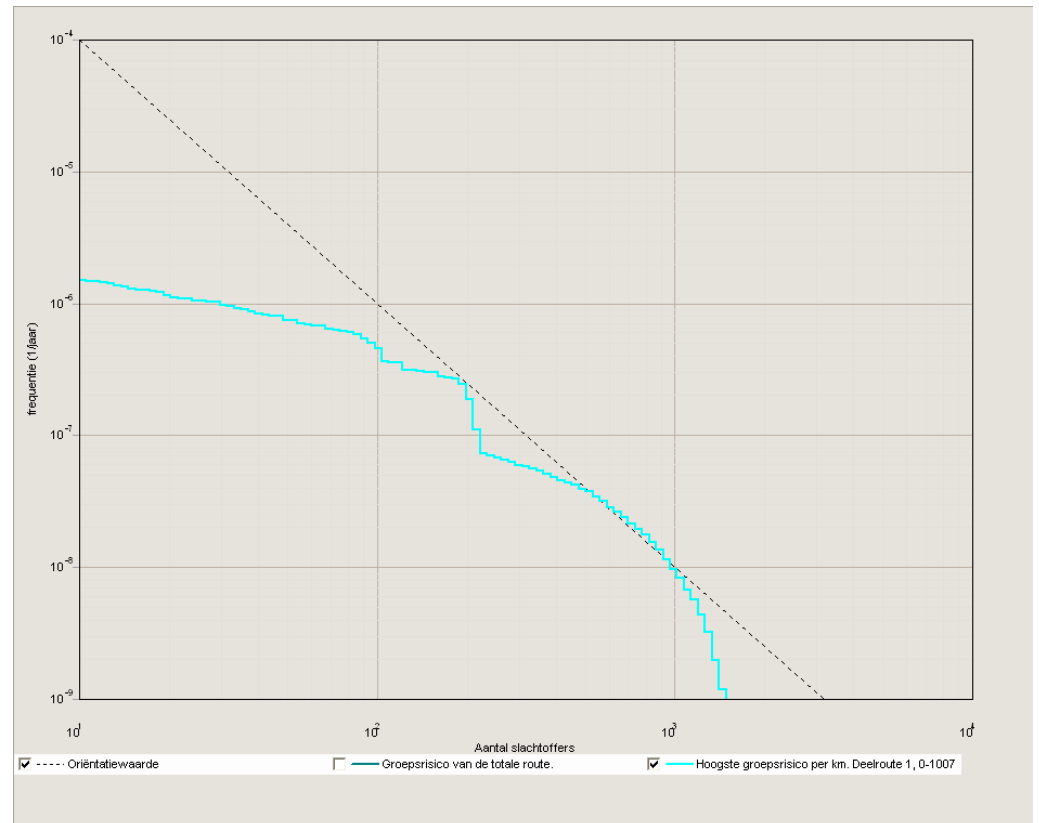
Resultaten kwantitatieve risicoanalyse A73

Plaatsgebonden risicocontouren

De veiligheidszone van de A73 ter hoogte van het plangebied bedraagt 1 meter, zodat het plaatsgebonden risico geen beperkingen oplegt aan de ontwikkelingen. Deze contour is gegeven in de cRvgs en hoeft daarom niet berekend te worden.

Groepsrisico

Bij onderzoek naar externe veiligheid gaat het, naast het voldoen aan de 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risicocontour, ook om de hoogte van het groepsrisico. In figuur 0.1 is de groepsrisicografiek zichtbaar.



Figuur 0.1: Groepsrisico A73

Uit de figuur 0.1 en blijkt dat het groepsrisico voor de A73 ter hoogte van het plangebied de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Conform de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRvgs) moet het bevoegd gezag verantwoording afleggen bij elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico ten gevolge van de ruimtelijke ontwikkeling. In dit geval is sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Bijlage II Algemene projectgegevens RBM II N270

Rapportage

Herontwikkeling Brukske

Versie: 1.3.0 Build: 247
Releasedatum: 30-10-2008
Datum: 14-3-2011, tijd: 13:16:38

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Herontwikkeling Brukske	
Omschrijving	Herontwikkeling Brukske	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Volkel	
Totale lengte van de route	1260	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m†	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	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	-	14-3-2011

1.3 Werkgebied

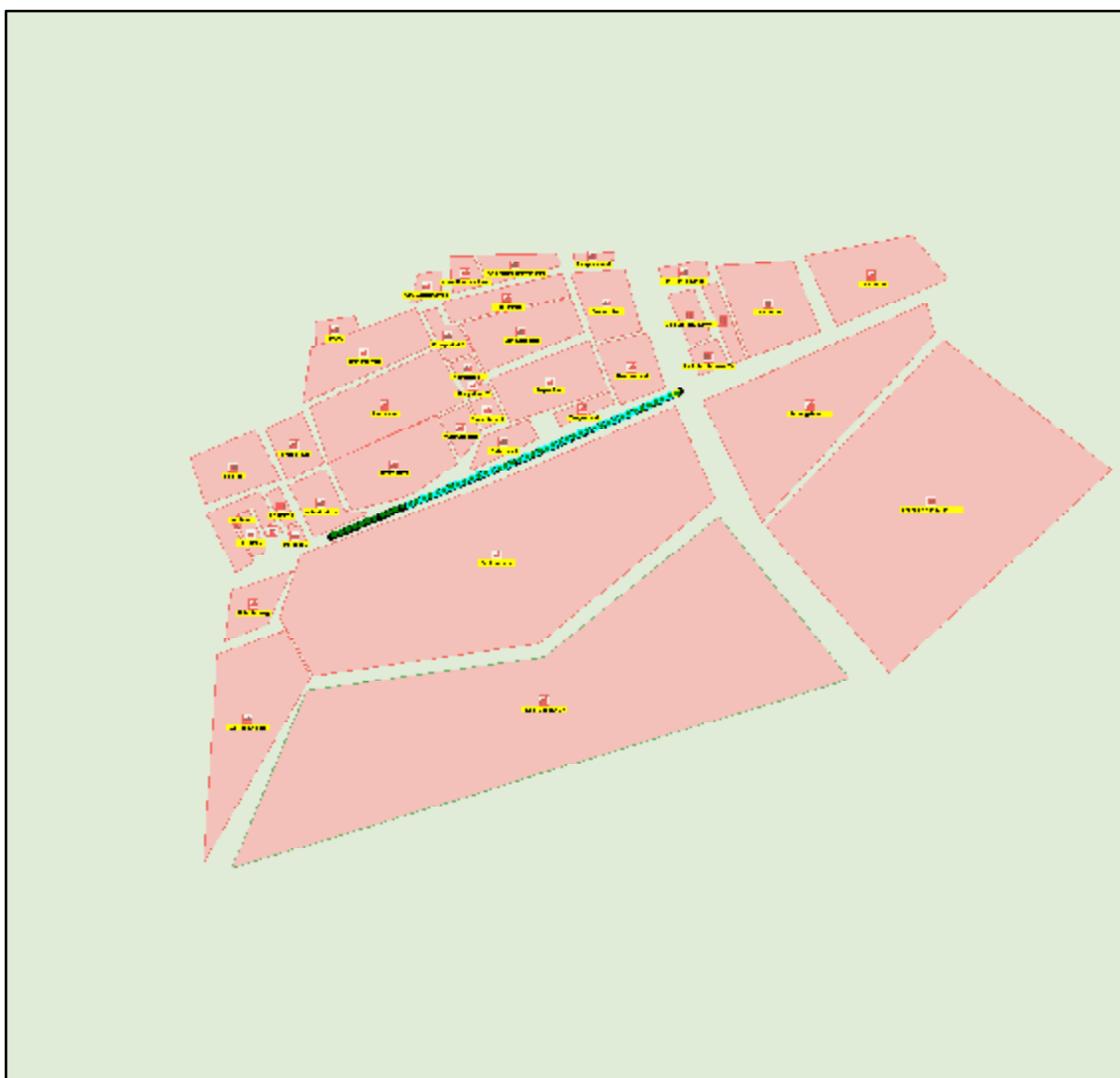
Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	195000	390000

395500

Eigenschap	Waarde	Eenheid					
Weerstation	Volkel						
Specificaties	CPR 18E pag. 4.38						
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	D	D	E	F	
Windsnelh.	m/s	3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	2.100	1.400	1.900	0.900	0.000	0.000
0:1	o/o	2.200	1.200	1.700	1.100	0.000	0.000
1:1	o/o	3.000	1.100	2.000	2.000	0.000	0.000
1:2	o/o	2.500	0.900	1.500	1.400	0.000	0.000
2:2	o/o	1.800	0.800	1.200	0.800	0.000	0.000
2:3	o/o	1.500	1.000	1.400	0.900	0.000	0.000
3:3	o/o	1.600	1.600	2.600	1.900	0.000	0.000
3:4	o/o	2.100	2.200	4.300	4.800	0.000	0.000
4:4	o/o	2.500	2.400	5.900	6.200	0.000	0.000
4:5	o/o	2.000	2.100	4.200	4.000	0.000	0.000
5:5	o/o	1.600	1.500	2.700	1.900	0.000	0.000
5:6	o/o	1.300	1.200	1.900	1.100	0.000	0.000
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	1.300	0.900	0.300	0.600	2.900
0:1	o/o	0.000	1.400	1.300	0.600	0.800	3.300
1:1	o/o	0.000	1.200	1.800	1.300	1.400	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.400	0.800	1.000	2.500
2:2	o/o	0.000	1.000	1.000	0.300	0.500	1.800
2:3	o/o	0.000	1.300	1.500	0.800	0.600	1.900
3:3	o/o	0.000	2.200	2.600	1.500	0.900	2.400
3:4	o/o	0.000	2.500	4.100	3.700	1.400	3.300
4:4	o/o	0.000	2.600	4.600	4.200	1.400	2.900
4:5	o/o	0.000	2.000	2.400	1.900	0.900	2.700
5:5	o/o	0.000	1.600	1.300	0.600	0.400	2.200
5:6	o/o	0.000	1.100	0.700	0.200	0.300	1.800

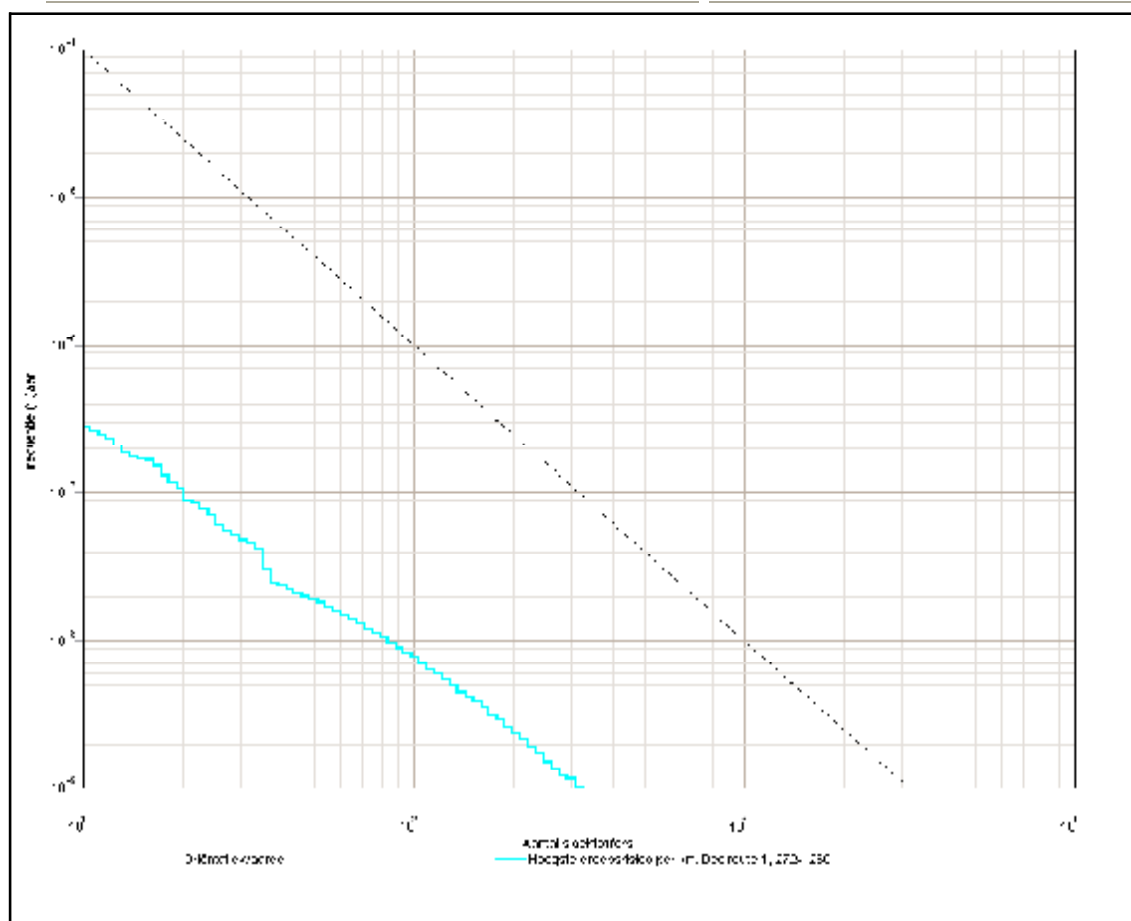
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0.00012 (169 : 4.1E-009)
Max. N (N:F)	325 (325 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	4.1E-007 (11 : 4.1E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 272-1260
Normwaarde (N:F)	0.00011 (308 : 1.2E-009)
Max. N (N:F)	325 (325 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	2.9E-007 (11 : 2.9E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: N270

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Deurneseweg			
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom			
Breedte	25			m
Frequentie (1/vtg.km)	3.600E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
196558.38	392136.65			
197159.99	392380.70			
197721.87	392619.07			
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	585	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	195	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	390	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

Rapportage

Herontwikkeling Brukske

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 7-4-2011, tijd: 10:19:02

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Herontwikkeling Brukske	
Omschrijving	Herontwikkeling Brukske	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Volkel	
Totale lengte van de route	1260	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m†	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	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	-	7-4-2011

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	195000	390000

Rechtsboven

200500

395500

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Herontwikkeling Brukske
Omschrijving	QRA N270 Brukske Venray
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	12/02/2002
Uitgevoerd door	
Analist	A. van Elk
Telefoon	0162-487317
E-mail	arnaud.vanelk@oranjewoud.nl
Bedrijf	Oranjewoud B.V.
Postadres	Postbus 40
Postcode	4900AA
Plaats	Oosterhout
In opdracht van	
Naam	J. Roerink
Telefoon	0 -
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Gemeente Venray
Postadres	Postbus 500
Postcode	5800AM
Plaats	Venray
check	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Volkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Volkel	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.38	
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 D D E F	
Windsnelh. m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 2.100 1.400 1.900 0.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.200 1.200 1.700 1.100 0.000 0.000	
1:1	o/o 3.000 1.100 2.000 2.000 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.500 0.900 1.500 1.400 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.800 0.800 1.200 0.800 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.500 1.000 1.400 0.900 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.600 1.600 2.600 1.900 0.000 0.000	
3:4	o/o 2.100 2.200 4.300 4.800 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.500 2.400 5.900 6.200 0.000 0.000	
4:5	o/o 2.000 2.100 4.200 4.000 0.000 0.000	
5:5	o/o 1.600 1.500 2.700 1.900 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.300 1.200 1.900 1.100 0.000 0.000	
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	1.300	0.900	0.300	0.600	2.900
0:1	o/o	0.000	1.400	1.300	0.600	0.800	3.300
1:1	o/o	0.000	1.200	1.800	1.300	1.400	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.400	0.800	1.000	2.500
2:2	o/o	0.000	1.000	1.000	0.300	0.500	1.800
2:3	o/o	0.000	1.300	1.500	0.800	0.600	1.900
3:3	o/o	0.000	2.200	2.600	1.500	0.900	2.400
3:4	o/o	0.000	2.500	4.100	3.700	1.400	3.300
4:4	o/o	0.000	2.600	4.600	4.200	1.400	2.900
4:5	o/o	0.000	2.000	2.400	1.900	0.900	2.700
5:5	o/o	0.000	1.600	1.300	0.600	0.400	2.200
5:6	o/o	0.000	1.100	0.700	0.200	0.300	1.800

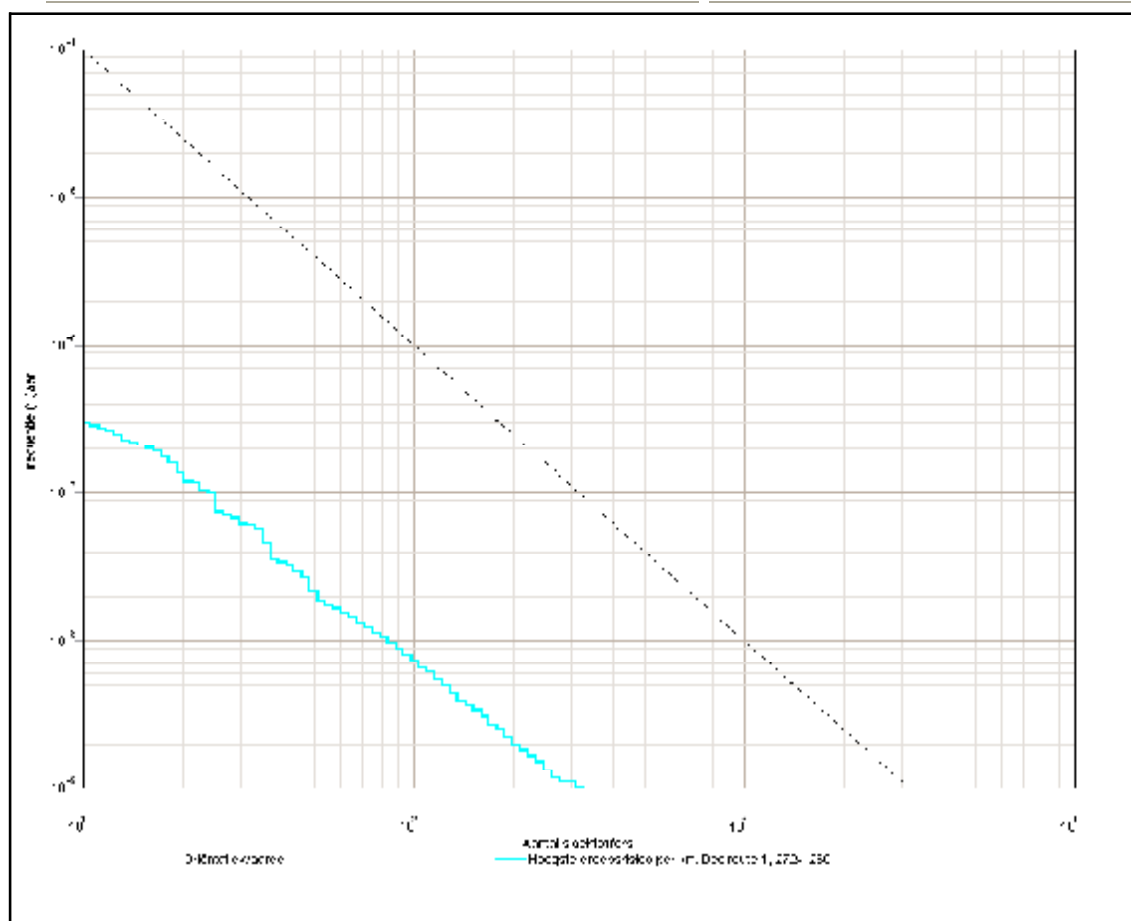
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0.00011 (122 : 7.2E-009)
Max. N (N:F)	308 (308 : 1.1E-009)
Max. F (N:F)	4.3E-007 (11 : 4.3E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 272-1260
Normwaarde (N:F)	0.00011 (325 : 1.0E-009)
Max. N (N:F)	325 (325 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	3.1E-007 (11 : 3.1E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: N270

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Deurneseweg			
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom			
Breedte	25			m
Frequentie (1/vtg.km)	3.600E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
196558.38	392136.65			
197159.99	392380.70			
197721.87	392619.07			
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	585	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	195	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	390	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

Bijlage III Algemene projectgegevens RBM II A73

Rapportage

Bedrijventerrein Hulst Venray

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 4-4-2011, tijd: 11:14:20

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Bedrijventerrein Hulst Venray	
Omschrijving	Bedrijventerrein Hulst Venray	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Volkel	
Totale lengte van de route	1056	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	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	-	4-4-2011

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	195000	390000

Rechtsboven 200500 395500

1.4 Algemene gegevens

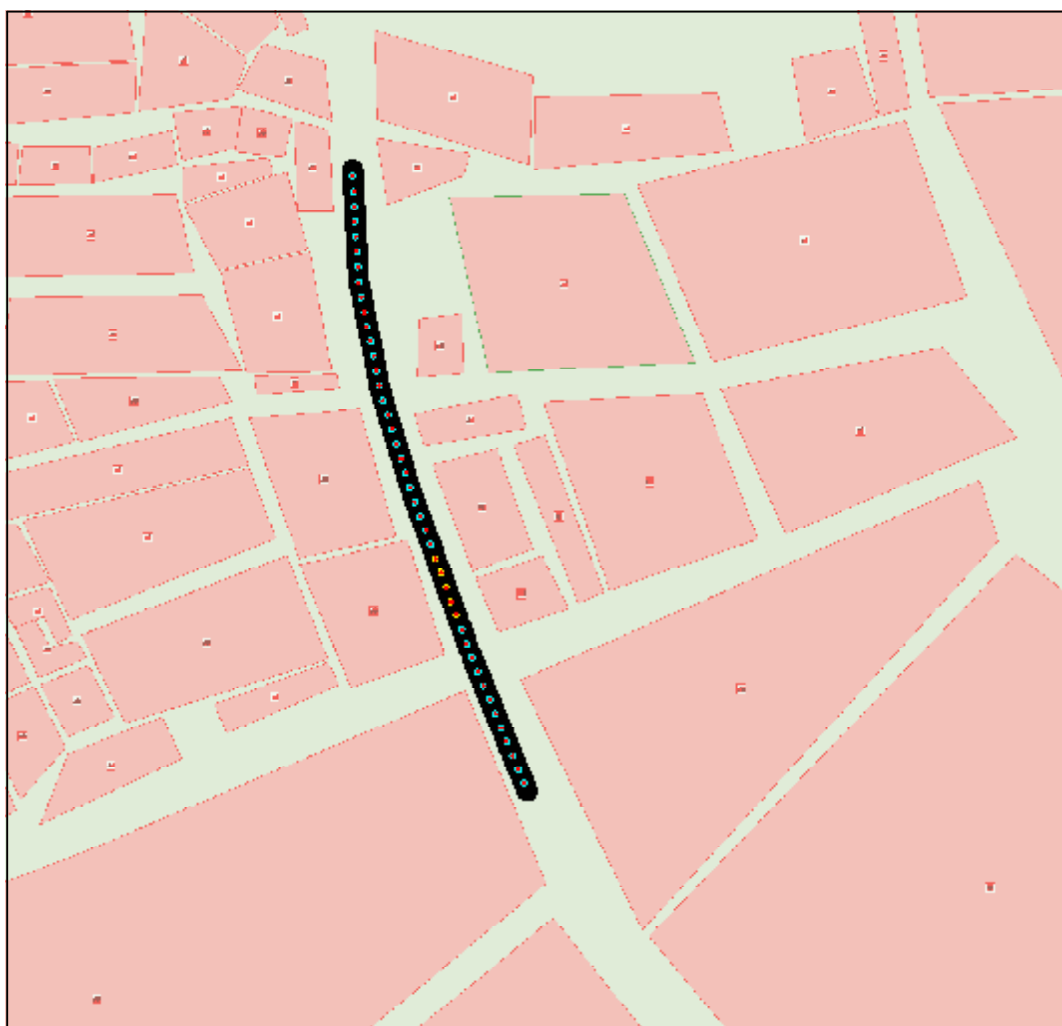
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Bedrijventerrein Hulst Venray
Omschrijving	QRA A73 bedrijventerrein Hulst II Venray
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	12/02/2002
Uitgevoerd door	
Analist	A. van Elk
Telefoon	0162-487317
E-mail	arnaud.vanelk@oranjewoud.nl
Bedrijf	Oranjewoud B.V.
Postadres	Postbus 40
Postcode	4900AA
Plaats	Oosterhout
In opdracht van	
Naam	J. Roerink
Telefoon	0 -
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Gemeente Venray
Postadres	Postbus 500
Postcode	5800AM
Plaats	Venray
check	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Volkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Volkel	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.38	
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 D D E F	
Windsnelh. m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 2.100 1.400 1.900 0.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.200 1.200 1.700 1.100 0.000 0.000	
1:1	o/o 3.000 1.100 2.000 2.000 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.500 0.900 1.500 1.400 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.800 0.800 1.200 0.800 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.500 1.000 1.400 0.900 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.600 1.600 2.600 1.900 0.000 0.000	
3:4	o/o 2.100 2.200 4.300 4.800 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.500 2.400 5.900 6.200 0.000 0.000	
4:5	o/o 2.000 2.100 4.200 4.000 0.000 0.000	
5:5	o/o 1.600 1.500 2.700 1.900 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.300 1.200 1.900 1.100 0.000 0.000	
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	1.300	0.900	0.300	0.600	2.900
0:1	o/o	0.000	1.400	1.300	0.600	0.800	3.300
1:1	o/o	0.000	1.200	1.800	1.300	1.400	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.400	0.800	1.000	2.500
2:2	o/o	0.000	1.000	1.000	0.300	0.500	1.800
2:3	o/o	0.000	1.300	1.500	0.800	0.600	1.900
3:3	o/o	0.000	2.200	2.600	1.500	0.900	2.400
3:4	o/o	0.000	2.500	4.100	3.700	1.400	3.300
4:4	o/o	0.000	2.600	4.600	4.200	1.400	2.900
4:5	o/o	0.000	2.000	2.400	1.900	0.900	2.700
5:5	o/o	0.000	1.600	1.300	0.600	0.400	2.200
5:6	o/o	0.000	1.100	0.700	0.200	0.300	1.800

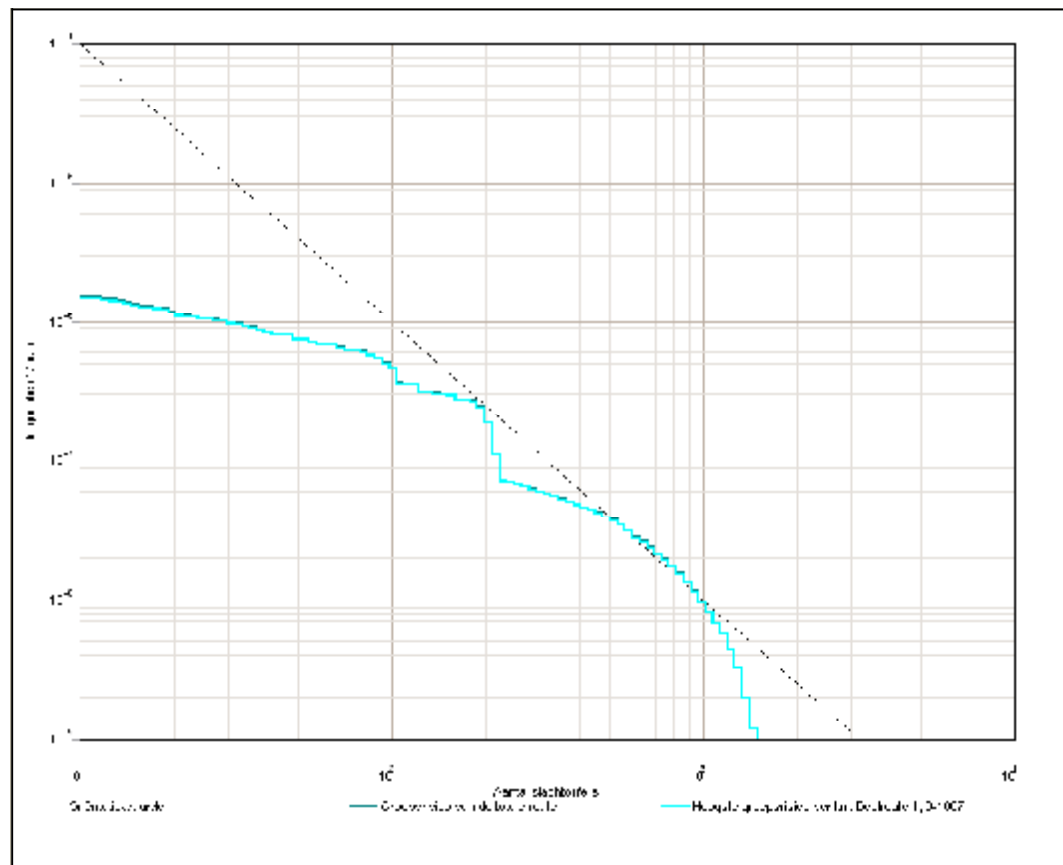
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0.01193 (819 : 1.8E-008)
Max. N (N:F)	1490 (1490 : 1.2E-009)
Max. F (N:F)	1.6E-006 (11 : 1.6E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-1007
Normwaarde (N:F)	0.01185 (819 : 1.8E-008)
Max. N (N:F)	1490 (1490 : 1.2E-009)
Max. F (N:F)	1.5E-006 (11 : 1.5E-006)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A73

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	35			m
Frequentie (1/vtg.km)	8.300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
197808.00	392410.00			
197720.00	392624.00			
197621.00	392895.00			
197571.00	393056.00			
197535.00	393237.00			
197525.00	393420.00			
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	5904	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

Bijlage IV Bevolkingsgegevens RBM II

1 Standaard bebouwing

1.1 Buitengebied<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Buitengebied<2>	
Omschrijving	Agrarisch gebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197268.00	391733.00	
197851.06	392204.00	
198286.21	391660.07	
196226.07	391027.75	
196477.00	391622.00	
Aantal mensen		1/m†
Dag	5E-005	
Nacht	0.0001	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	879186	m†

1.2 Molenhofweg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Molenhofweg	
Omschrijving	Woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
196428.00	392023.00	
196346.00	391842.00	
196203.00	391785.00	
196227.00	391958.00	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.0006615	
Nacht	0.001323	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	27211	m†

1.3 Van Berlostraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Van Berlostraat	
Omschrijving	Woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
196405.00	391822.00	
196490.00	391666.00	
196133.00	391045.00	
196178.00	391740.00	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.001432	
Nacht	0.002872	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	131276	m†

1.4 School

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	School	
Omschrijving	School	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
196638.00	392872.00	
196654.00	392823.00	
196508.00	392763.00	
196506.00	392852.00	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.05025	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	9951	m†

1.5 Sint Servatiusweg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sint Servatiusweg	
Omschrijving	Woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
196929.79	393021.79	
196922.00	392946.00	
196818.00	392915.00	
196848.21	393013.83	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.0007761	
Nacht	0.001552	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	7731.31	m†

1.6 Anna Blamanstraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Anna Blamanstraat	
Omschrijving	Woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197032.00	393076.00	
197076.00	392977.00	
196964.00	392949.00	
196954.00	393075.00	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.001083	
Nacht	0.002166	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	11079	m†

1.7 Ina Boudier Bakkerstraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Ina Boudier Bakkerstraat	
Omschrijving	Woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197309.00	393083.00	
197330.00	393042.00	
197083.00	392978.00	
197040.00	393079.00	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.002577	
Nacht	0.005205	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	19406	m†

1.8 Sangersstraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sangersstraat	
Omschrijving	Woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197500.00	393087.00	
197504.00	393063.00	
197370.00	393054.00	
197366.00	393084.00	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.002746	
Nacht	0.005217	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	3642	m†

1.9 Mozartstraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Mozartstraat	
Omschrijving	Woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
196912.00	392543.00	
196979.53	392379.12	
196842.25	392281.63	
196794.49	392263.72	
196629.35	392221.94	
196549.00	392382.00	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.002963	
Nacht	0.005912	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	76282.6	m†

1.10 Wagnerstraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wagnerstraat	
Omschrijving	Woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197010.00	392580.00	
197060.00	392481.00	
196988.00	392396.00	
196916.00	392537.00	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.003534	
Nacht	0.007069	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	13864	m†

1.11 Bachstraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bachstraat	
Omschrijving	Woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
196914.00	392767.00	
197003.00	392587.00	
196548.00	392382.00	
196488.08	392570.13	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.00354	
Nacht	0.00707	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	96035	m†

1.12 Menuetstraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Menuetstraat	
Omschrijving	Woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
196840.00	392897.00	
196902.00	392777.00	
196463.00	392583.00	
196492.00	392767.00	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.002465	
Nacht	0.004913	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	62485	m†

1.13 Polkastraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Polkastraat	
Omschrijving	Woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197217.00	392530.00	
197249.00	392462.00	
197019.00	392356.00	
197064.00	392471.00	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.003415	
Nacht	0.00677	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	16986	m†

1.14 Tangostraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tangostraat	
Omschrijving	Woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197485.00	392619.00	
197504.00	392582.00	
197321.00	392504.00	
197301.00	392551.00	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.003176	
Nacht	0.006352	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	9130.5	m†

1.15 Fagotstraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Fagotstraat	
Omschrijving	Woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197418.00	392793.00	
197485.00	392624.00	
197156.00	392520.00	
197086.00	392664.00	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.004908	
Nacht	0.009815	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	59703.5	m†

1.16 Marimbastraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Marimbastraat	
Omschrijving	Woningen + school	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197357.00	392935.00	
197401.00	392820.00	
197068.00	392688.00	
196990.00	392851.00	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.007947	
Nacht	0.008653	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	55238	m†

1.17 Foxtrotsstraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Foxtrotsstraat	
Omschrijving	Woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197329.00	393016.00	
197357.00	392939.00	
196958.00	392849.00	
196927.00	392919.00	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.003355	
Nacht	0.006709	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	32195	m†

1.18 Pavanestraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Pavanestraat	
Omschrijving	Woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197536.00	393031.00	
197595.00	392823.00	
197438.00	392788.00	
197357.00	393016.00	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.003518	
Nacht	0.007036	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	38374	m†

1.19 Mambostraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Mambostraat	
Omschrijving	Woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197614.00	392818.00	
197674.00	392632.00	
197522.00	392578.00	
197439.00	392778.00	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.003437	
Nacht	0.006874	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	34916	m†

1.20 Buitengebied

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Buitengebied	
Omschrijving	Agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197067.75	392302.11	
197706.90	392573.06	
197838.90	392260.43	
197251.86	391777.59	
196498.07	391669.91	
196386.91	391864.43	
196456.39	392076.33	
Aantal mensen		1/m†
Dag	5E-005	
Nacht	0.0001	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	671273	m†

1.21 Buitengebied<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Buitengebied<1>	
Omschrijving	Agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
198540.74	392914.64	
198571.85	392816.21	
197995.22	392184.01	
197797.22	392590.43	
Aantal mensen		1/m†
Dag	5E-005	
Nacht	0.0001	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	221395	m†

1.22 Aubadestraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aubadestraat	
Omschrijving	Woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
196603.48	392221.94	
196683.07	392211.99	
196500.02	392134.39	
196438.08	392263.98	
196416.45	392305.50	
196537.82	392363.20	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.004021	
Nacht	0.008042	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	26860.2	m†

1.23 Etudestraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Etudestraat	
Omschrijving	Woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
196535.83	392383.10	
196412.47	392323.41	
196338.85	392498.50	
196460.23	392552.22	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.00514	
Nacht	0.01028	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	25291.1	m†

1.24 De Hulst II

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Hulst II	
Omschrijving	School, discotheek, bedrijven	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
198497.66	393143.16	
198617.04	392997.91	
198242.98	392840.73	
198137.53	393075.51	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.01526	
Nacht	0.06069	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	82391.5	m†

1.25 De Hulst II nieuw

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Hulst II nieuw	
Omschrijving	Kantoren, restaurant	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197805.25	393059.59	
197819.18	393003.88	
197667.96	392976.03	
197648.07	393033.73	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.01315	
Nacht	0.02718	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	9198.38	m†

1.26 Plangebied 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Plangebied 1	
Omschrijving	Woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197097.09	392614.56	
197139.01	392530.50	
197063.85	392497.09	
197018.61	392582.87	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.02695	
Nacht	0.003652	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	7941.73	m†

1.27 Plangebied 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Plangebied 2	
Omschrijving	Flats	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197011.07	392688.51	
197035.21	392644.75	
197080.49	392653.80	
197094.07	392626.64	
197017.10	392593.44	
196977.87	392679.46	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.02011	
Nacht	0.04023	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	4971.64	m†

1.28 Plangebied 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Plangebied 3	
Omschrijving	Scholen kerk + moskee	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
196909.96	392898.28	
196938.63	392842.44	
196980.89	392843.95	
197035.21	392750.38	
196944.67	392723.22	
196863.17	392889.22	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.04515	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	13290	m†

1.29 Plangebied 4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Plangebied 4	
Omschrijving	Winkels	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197033.70	392741.33	
197071.43	392662.86	
197045.78	392650.78	
197024.65	392693.04	
196977.87	392676.44	
196952.21	392717.18	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0.08064	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	4960.25	m†

2 Bedrijven dagdienst

2.1 Bedrijventerrein De Blakt

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijventerrein De Blakt	
Omschrijving	Bedrijven	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
199162.37	392361.17	
198419.00	391680.33	
198005.64	392173.59	
198599.63	392795.37	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	39046896	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	39046016	
Oppervlak	627961	m†

1.25 De Hulst II nieuw

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Hulst II nieuw	
Omschrijving	Kantoren, restaurant	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197805.25	393059.59	
197819.18	393003.88	
197667.96	392976.03	
197648.07	393033.73	
Aantal mensen		--
Dag	121	
Nacht	250	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	9198.38	m†

1.26 Plangebied 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Plangebied 1	
Omschrijving	Woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197119.52	392566.57	
197148.26	392501.17	
197072.95	392470.45	
197041.24	392536.84	
Aantal mensen		--
Dag	41	
Nacht	83	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	5974.37	m†

1.27 Plangebied 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Plangebied 2	
Omschrijving	Flats	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197011.07	392688.51	
197035.21	392644.75	
197080.49	392653.80	
197097.72	392618.10	
197017.45	392592.34	
196977.87	392679.46	
Aantal mensen		--
Dag	100	
Nacht	200	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	5407.7	m†

1.28 Plangebied 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Plangebied 3	
Omschrijving	Winkels, appartementen, kerk + moskee	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
196909.96	392898.28	
196938.63	392842.44	
196980.89	392843.95	
197035.21	392750.38	
196944.67	392723.22	
196863.17	392889.22	
Aantal mensen		--
Dag	642	
Nacht	84	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	13290	m†

1.29 Plangebied 4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Plangebied 4	
Omschrijving	Brede school	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197033.70	392741.33	
197071.43	392662.86	
197045.78	392650.78	
197024.65	392693.04	
196977.87	392676.44	
196952.21	392717.18	
Aantal mensen		--
Dag	510	
Nacht	50	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	4960.25	m†

2 Bedrijven dagdienst

2.1 Bedrijventerrein De Blakt

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijventerrein De Blakt	
Omschrijving	Bedrijven	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
199162.37	392361.17	
198419.00	391680.33	
198005.64	392173.59	
198599.63	392795.37	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	122236544	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	122235664	
Oppervlak	627961	m†

2.2 De Hulst II

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Hulst II	
Omschrijving	Bedrijven	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
198099.43	393055.90	
198189.74	392819.69	
197950.06	392736.32	
197842.38	393042.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	39046656	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	39046736	
Oppervlak	72108.2	m†

2.3 De Brier

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Brier	
Omschrijving	Bedrijventerrein	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
196307.02	392492.53	
196387.19	392325.97	
196138.61	392244.61	
196088.15	392399.02	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	39047056	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	39047136	
Oppervlak	43219.7	m†

2.4 De Hulst II nieuw<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Hulst II nieuw<1>	
Omschrijving	Kantoren	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197769.44	392966.08	
197827.14	392802.93	
197753.52	392773.08	
197679.90	392944.19	
Aantal mensen		1/ha
Dag	525.7	
Nacht	39047936	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	39047856	
Oppervlak	15332.6	m†

2.5 De Hulst II nieuw

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Hulst II nieuw	
Omschrijving	Kantoren	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197845.05	392987.97	
197940.55	392733.29	
197898.77	392715.38	
197793.31	392972.05	
Aantal mensen		1/ha
Dag	488.5	
Nacht	39035376	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	39035616	
Oppervlak	13654.1	m†

2.6 De Hulst II nieuw<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Hulst II nieuw<2>	
Omschrijving	Kantoren	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
197843.06	392796.96	
197886.83	392711.40	
197787.35	392675.59	
197749.54	392763.13	
Aantal mensen		1/ha
Dag	753.1	
Nacht	39036016	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	39036176	
Oppervlak	9772.41	m†

2.7 De Brier 4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Brier 4	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
196386.29	392300.67	
196443.64	392184.47	
196402.89	392166.36	
196339.51	392279.54	
Aantal mensen		1/ha
Dag	64.48	
Nacht	39020736	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	39019296	
Oppervlak	6203.73	m†

2.8 De Brier 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Brier 1	
Omschrijving	Bedrijven	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
196300.27	392048.65	
196241.42	392018.46	
196143.33	392213.14	
196319.89	392288.59	
196374.22	392184.47	
196327.44	392163.34	
196297.26	392232.76	
196247.45	392208.61	
196221.80	392195.03	
Aantal mensen		1/ha
Dag	38.54	
Nacht	39048176	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	39034816	
Oppervlak	23090.9	m†

3 Bedrijven continue**3.1 De Brier 5**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Brier 5	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
196454.20	392176.92	
196475.33	392124.10	
196428.55	392102.97	
196410.44	392161.83	
Aantal mensen		1/ha
Dag	371.1	
Nacht	371.1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	

Oppervlak	2883.23	m†
-----------	---------	----

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Brier 3	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
196383.27	392175.41	
196395.35	392152.77	
196338.00	392136.17	
196335.11	392155.62	
Aantal mensen		1/ha
Dag	337	
Nacht	337	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1246.16	m†

3.3 De Brier 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Brier 2	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
196286.69	392222.19	
196344.04	392090.90	
196297.26	392063.74	
196235.38	392196.54	
Aantal mensen		1/ha
Dag	290.7	
Nacht	290.7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	8050.73	m†