

Rondweg N348 Zutphen - Eefde
Onderzoek externe veiligheid

Provincie Gelderland

5 november 2009

Definitief rapport

9T6349.A0

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 (0)24 328 42 84 Telefoon
+31 (0)24 360 95 66 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel	Rondweg N348 Zutphen - Eefde
Verkorte documenttitel	Onderzoek externe veiligheid
Status	Definitief rapport
Datum	5 november 2009
Projectnaam	onderzoek externe veiligheid
Projectnummer	9T6349.A0
Opdrachtgever	Provincie Gelderland
Referentie	9T6349.A0/R004/RWE/NSA/Nijm

Auteur(s)	L. Rombouts
Collegiale toets	F. Sorée
Datum/paraaf	
Vrijgegeven door	R. Westerhof
Datum/paraaf	

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Doelstelling	1
1.3 Leeswijzer	1
2 EXTERNE VEILIGHEID	2
2.1 Plaatsgebonden risico	2
2.2 Groepsrisico	3
2.3 Toetsingskader	3
3 UITGANGSPUNTEN	5
3.1 Tracébeschrijving	5
3.2 Bijzonderheden tracé	6
3.3 Scenario's	7
3.4 Modellerings	7
3.4.1 Type weg	8
3.4.2 Aantal transportbewegingen gevaarlijke stoffen	8
3.4.3 Aanwezige personen in de omgeving	8
3.4.4 Meteorologische omstandigheden	9
4 RESULTATEN	10
4.1 Plaatsgebonden risico	10
4.2 Groepsrisico	10
5 CONCLUSIES	12
6 REFERENTIES	13
BIJLAGEN:	
Bijlage 1:	Bevolkingsgegevens
Bijlage 2:	Resultaten huidige route – 2008
Bijlage 3:	Resultaten huidige route – 2020
Bijlage 4:	Resultaten alternatief 1 – 2020
Bijlage 5:	Resultaten alternatief 2 – 2020

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De N348 door Zutphen-Noord en Eefde geeft problemen op het gebied van leefbaarheid, verkeersveiligheid en doorstroming. Het basisprobleem is de leefbaarheid en verkeersveiligheid in de bebouwde kom van Zutphen-noord en Eefde. Dit probleem wordt veroorzaakt door zowel het lokale verkeer van en naar Zutphen en de om liggende dorpen en naar het bedrijventerrein 'de Mars' te Zutphen. Ten behoeve van het verbeteren van de leefbaarheid in Eefde en Zutphen-noord werkt de provincie Gelderland aan een nieuw tracé voor de N348 in dit gebied. Hiervoor zijn twee alternatieven opgesteld.

1.2 Doelstelling

Voor de aanleg van een weg dient de procedure voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) en het opstellen van een inpassingsplan doorlopen te worden. Onderdeel hiervan is het opstellen van een milieueffectrapport (MER). Als onderdeel hiervan dienen onder andere de externe veiligheidsrisico's van de huidige situatie en van de beoogde alternatieven in kaart gebracht te worden. In deze rapportage wordt middels het berekenen van de externe veiligheidsrisico's hier invulling aan gegeven.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de achtergrond van externe veiligheid toegelicht. In hoofdstuk 3 wordt vervolgens de aanpak van de modellering en de gebruikte gegevens besproken. Hoofdstuk 4 laat de resultaten van de modellering zien, waarna in hoofdstuk 5 ten slotte de conclusie van het onderzoek volgt.

2 EXTERNE VEILIGHEID

Het opslaan en vervoeren van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen. Het risico voor omwonenden, werknemers in bedrijven en bezoekers van winkels, hotels, e.d., wordt gevat onder het begrip externe veiligheid. De beoordeling van de externe veiligheidsrisico's vindt plaats op basis van criteria die zijn vastgelegd in de 'Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Risico kan hierbij worden omschreven als "de mogelijkheid dat een (kwade) gebeurtenis zich voordoet". Dit wordt ook wel kort samengevat in de formule: risico = kans x effect. Bij een rekenkundige benadering zijn de risico's van een calamiteit met een grote kans van vóórkomen en een klein effect even groot als de risico's van een calamiteit met een kleine kans van vóórkomen en grote gevolgen. Dit is geïllustreerd in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Risico = kans x effect

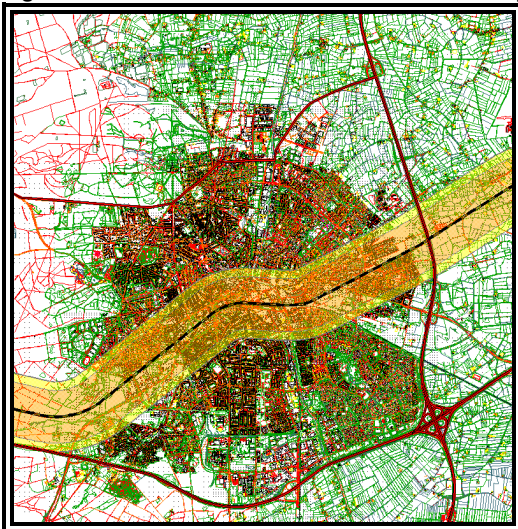
Kans per jaar	Effect (aantal doden)	Risico (kans x effect)
10^{-4} (één op tienduizend)	1	10^{-4}
10^{-6} (één op een miljoen)	100	10^{-4}
10^{-8} (één op honderd miljoen)	10.000	10^{-4}

Om deze aspecten van het risico goed in beeld te kunnen brengen en te kunnen toetsen aan normen, wordt een tweetal begrippen gehanteerd: het Plaatsgebonden Risico (PR) en het Groepsrisico (GR).

2.1 Plaatsgebonden risico

Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een risicobron, zoals een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven (figuur 2.1). Dit kan worden vergeleken met bijvoorbeeld het weergeven van geluidscontouren of hoogtelijnen. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare bestemmingen, zoals woonwijken.

Figuur 2.1 Voorbeeld PR-contouren rond een transportroute



2.2 Groepsrisico

Het GR geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde transportroute. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt daardoor mede de hoogte van het GR. Het GR wordt bijvoorbeeld gebruikt om vast te stellen of de woningdichtheid in een bepaald gebied nog kan worden vergroot. Het GR wordt via een grafiek weergegeven (de FN-curve, zie figuur 2.2) waarbij de kans op een ongeluk (frequentie F) wordt uitgezet tegen het aantal mensen dat omkomt (N).

2.3 Toetsingskader

Voor de vraag of een bepaalde situatie toelaatbaar is, worden de risiconormen gehanteerd, die door de rijksoverheid zijn vastgesteld in de Nota Risiconormering Vervoer gevaarlijke Stoffen (ministerie van V&W, 1996; zie paragraaf 2.3). Deze normen hebben (nog) geen wettelijke status. Voor nieuwe situaties is de *grenswaarde* voor het PR voor het vervoer van gevaarlijke stoffen gesteld op een niveau van $10^{-6}/\text{jr}$. Voor bestaande situaties is dit een streefwaarde. De waarde " $10^{-6}/\text{jaar}$ " wil zeggen dat een persoon die zich onafgebroken, onbeschermd op die bepaalde plaats bevindt de kans heeft van één miljoenste per jaar om te overlijden door een ongeluk met gevaarlijke stoffen op het betreffende stuk (water)weg of spoor. Hierbij is het niet van belang of en hoe vaak er mensen op die bepaalde locatie aanwezig zijn.

De oriënterende waarde voor het groepsrisico is per km-route of -tracé bepaald op $10^{-2}/N^2$. Dat wil zeggen dat een calamiteit met 10 slachtoffers met maximaal een frequentie van 10^{-4} per jaar (eens in de 10.000 jaar) op mag treden. Een calamiteit met 100 slachtoffers mag maximaal met een frequentie van 10^{-6} per jaar (eens in de miljoen jaar) optreden, et cetera. Het GR geldt vanaf het punt met 10 slachtoffers. Bij de berekening van het GR wordt, in tegenstelling tot het PR, wel rekening gehouden met het daadwerkelijke aantal (potentiële) slachtoffers langs de transportas. De oriënterende waarde wordt weergegeven via een lijn in de eerder genoemde grafiek (figuur 2.2).

Figuur 2.2 Voorbeeld resultaat GR-berekening (FN-curve)



Als de FN-curve deze lijn niet kruist, wordt de oriënterende waarde niet overschreden.
 In het bovenstaande voorbeeld wordt dus niet voldaan aan deze oriënterende waarde.

3 UITGANGSPUNTEN

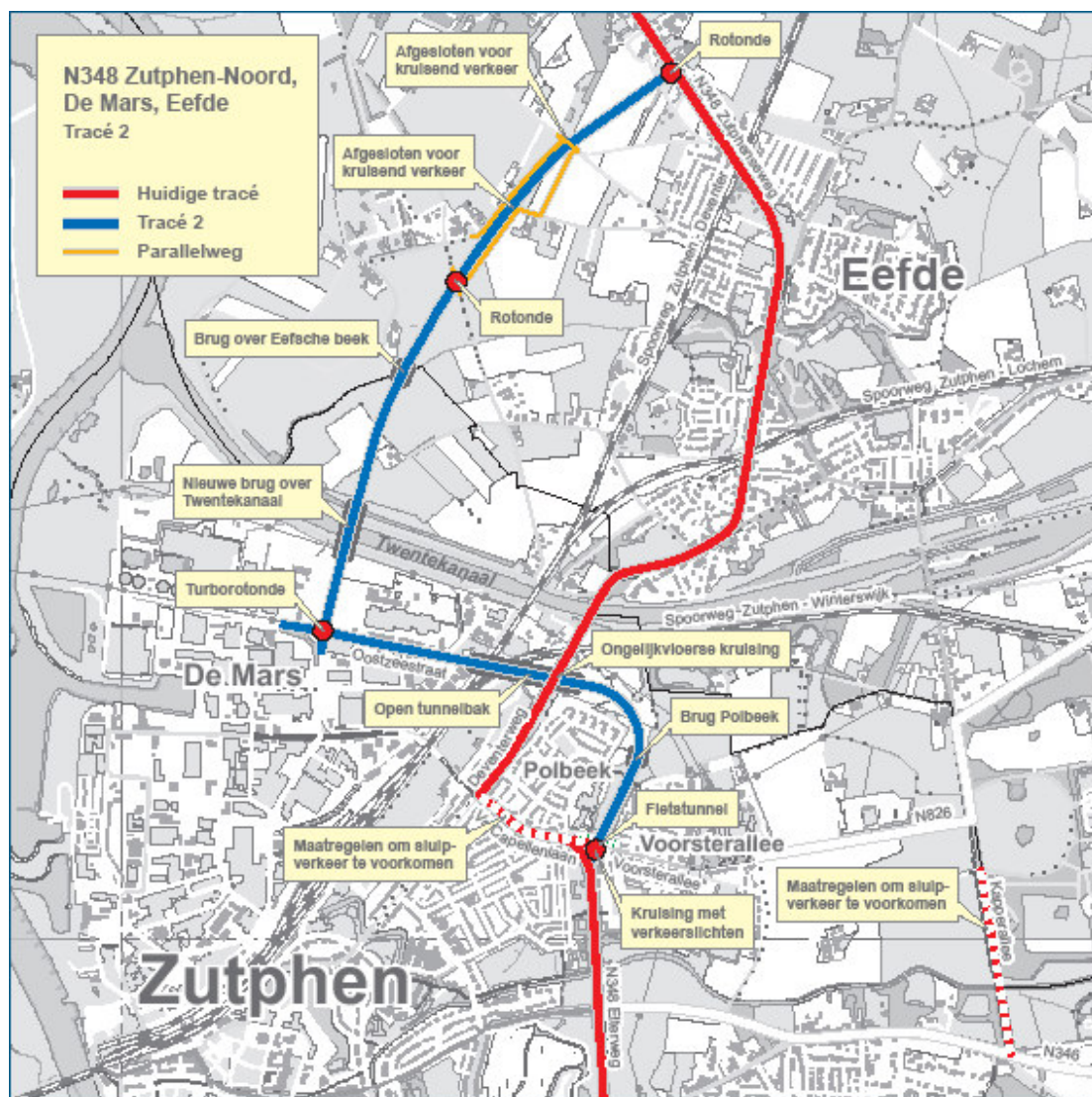
3.1 Tracébeschrijving

In de bestaande situatie vindt het transport van gevaarlijke stoffen plaats door de woonkernen van Eefde en Zutphen. Hierbij loopt de N348 langs woonbebouwing. In de toekomst wil de provincie Gelderland een nieuwe weg aanleggen om verkeershinder in de bebouwde kom van Zutphen-noord en Eefde te voorkomen. Er zijn twee alternatieven mogelijk voor de verbetering van de situatie. Deze twee alternatieven en de bestaande situatie zijn weergegeven in figuur 3.1 en 3.2.

Figuur 3.1 Route bestaande situatie en alternatief 1



Figuur 3.2 Route bestaande situatie en alternatief 2

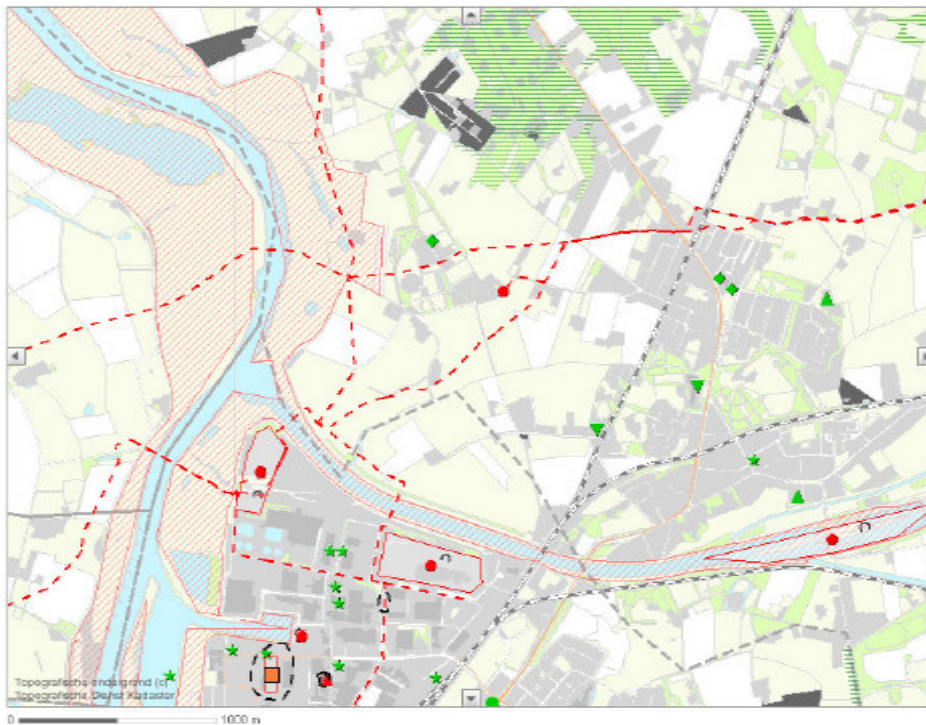


3.2 Bijzonderheden tracé

De twee alternatieven zijn ten Noorden van het centrum van Zutphen gelegen. In dit gebied bevinden zich verschillende hogedruk aardgasleidingen. In figuur 3.3 is de ligging van deze leidingen zoals deze zijn opgenomen op de risicokaart.nl weergegeven. De voorgenomen alternatieven kruisen de aanwezige aardgasleidingen. In het kader van externe veiligheid ten gevolge van de aanleg van het nieuwe tracé is de ligging van deze leidingen niet relevant. Verkeer dat zich op de weg bevindt, valt niet onder bebouwing die binnen het invloedsgebied van een aardgasleiding wordt gerealiseerd.

Een aandachtspunt bij de realisatie van het tracé is echter de impact die het realiseren van de weg heeft op de aanwezige leidingen. Hiermee dient in het ontwerp van de het tracé rekening gehouden te worden.

Figuur 3.3 Ligging aardgasleidingen in het plangebied.



Bron: www.risicokaart.nl

3.3 Scenario's

Voor het in kaart brengen van de wijzigingen op het gebied van externe veiligheidsrisico's door de realisatie van de nieuwe N348 worden deze risico's van de twee voorgestelde alternatieven en de huidige route doorgerekend. Tevens wordt er onderscheid gemaakt in het jaar waarin de scenario's voor kunnen komen, dit in verband met toekomstige bebouwingen in de nabije omgeving en door wijzigingen in het transport van gevaarlijke stoffen.

De volgende scenario's worden beschreven in onderhavige rapportage:

- Huidige situatie – 2008 (zonder omlegging N348).
- Autonome ontwikkeling – 2020 (zonder omlegging N348).
- Realisatie alternatief 1 – 2020.
- Realisatie alternatief 2 – 2020.

3.4 Modellerings

De modellering vindt plaats met het door de overheid aangewezen programma voor het in kaart brengen van risico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg en het spoor: RBM-II [1].

Voor de modellering hiervan zijn de volgende uitgangspunten van belang:

- Type weg.
- Aantal transportbewegingen gevaarlijke stoffen.
- Aanwezige personen in de omgeving.
- Meteorologische omstandigheden.

In onderstaande paragrafen worden deze uitgangspunten toegelicht.

3.4.1 Type weg

De bestaande route betreft een weg met twee rijbanen, die voor het grootste deel binnen de bebouwde kom van Eefde en Zutphen gelegen is. Conform RBM-II [1] wordt hierbij uitgegaan van een wegbreedte van 8 meter.

3.4.2 Aantal transportbewegingen gevaarlijke stoffen

Als basis voor de vervoerscijfers voor de huidige situatie, worden de tellingen van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat genomen [2]. Deze tellingen van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Nederlandse wegen zijn uitgevoerd in de jaren 2006 en 2007. In een periode van twee weken in april 2006 zijn tellingen uitgevoerd op het traject 'N348: N346/N348 (Den Elterweg / Kleine Omlegging / Rijksstraatweg) – N314 / N348 Zutphen (Den Elterweg)'. Het resultaat van deze telgegevens is weergegeven in tabel 3.1.

Voor het toekomstscenario worden de huidige vervoersgegevens geëxtrapoleerd conform de prognoses van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Deze prognose is gebaseerd op 'Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007' [3]. In onderstaande tabel 4.1 zijn de transportintensiteiten over de verschillende jaren weergegeven.

Tabel 3.1 Vervoersgegevens gevaarlijke stoffen N348¹

	LF1 – brandbare vloeistof (bijv. dieselolie)	LF2 – zeer brandbare vloeistof (bijv. benzine)	GF3 – zeer brandbaar gas (bijv. propaan (LPG))
2008 ²	443	460	328
2020 ³	510	529	328

1. Jaarintensiteiten per wegvak in beide richtingen, enkel weergave van vervoerde stoffen;
2. Gebaseerd op tellingen in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat [2];
3. Prognose op basis van scenario 'global economy' [3]; 15% groei LF1 en LF2, geen groei van GF3.

3.4.3 Aanwezige personen in de omgeving

Voor het berekenen van het groepsrisico is het van belang informatie te hebben omtrent mogelijk aanwezige personen in de omgeving van de transportas. Er wordt onderscheid gemaakt tussen woonbevolking, bedrijfsmatige bevolking en recreatie. De eerste categorie betreft personen die woonachtig zijn in het gebied, de tweede categorie betreft personen die werkzaam zijn binnen het gebied en de derde categorie omvat bijvoorbeeld sportgelegenheden. Onderstaand worden de uitgangspunten voor deze drie categorieën afzonderlijk beschreven.

Woonbevolking

Huidige situatie (2008)

Voor de bevolkingsgegevens is in kaart gebracht waar zich woonkernen bevinden rondom de transportas. Voor deze woonkernen is, aan de hand van het ACN-bestand (Adressen Coördinaten Nederland) [6], bepaald hoeveel woonadressen hier geregistreerd zijn. Conform de handreiking groepsrisico [4] is bepaald hoeveel personen er gedurende de dag per woning aanwezig zijn. Hierbij is tabel 16.2 uit deze handreiking [4] gevolgd, waarbij het aantal personen per woning bepaald wordt op 2,4. Conform deze handreiking [4] betreft dit het aantal personen dat aanwezig is in de nachtperiode

(18.30 – 8.00). Voor de dagperiode (8.00 – 18.30) wordt dit bepaald op 1,2 personen per woning.

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de bebouwing zoals ingevoerd is in RBM-II [1], tevens is hierbij een grafische weergave opgenomen van de ligging van deze woonkernen.

Toekomstige situatie (2020)

Tot en met het jaar 2020 is er geen noemenswaardige woonbebouwing gepland rondom de onderzoekslocaties, daarom is uitgegaan van de woonbevolking in 2008.

Bedrijfsbevolking

Huidige situatie (2008)

Binnen de gemeente Zutphen is een industrieterrein gelegen aan de westzijde van het onderzoeksgebied. Voor dit bedrijventerrein is, conform de Handreiking [4] tabel 16.3, uitgegaan van 40 personen per hectare. Dit betreft een industriegebied met een middelmatige persoonsdichtheid. Omdat onbekend is of dit volcontinue bedrijven betreft of dagdienst bedrijven, is uitgegaan van enkel volcontinue bedrijven. Dit betreft een conservatieve aanname, omdat de risico's hierdoor overschat worden.

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de bebouwing zoals ingevoerd is in RBM-II [1], tevens is hierbij een grafische weergave opgenomen van de ligging van deze bedrijven.

Toekomstige situatie (2020)

Tot en met het jaar 2020 is er geen uitbreiding van bedrijfsterreinen gepland rondom de onderzoekslocaties, daarom is uitgegaan van de bedrijfsbevolking in 2008.

Recreatie

In Zutphen is één redelijk groot sportterrein gevestigd. Omdat hier gedurende de dag- en avondperiode een groot aantal personen aanwezig kan zijn die niet uit de nabije omgeving komen, is dit terrein meegenomen in de bevolkingsgegevens. Conform de PGS 1 [5] wordt het aantal aanwezige personen vastgesteld op 100 personen. Omdat zowel in de dag- als nachtperiode personen aanwezig kunnen zijn, is dit aantal voor beide perioden opgenomen. Tevens is aangenomen dat dit terrein zeven dagen per week in gebruik is. Omdat dit een onoverdekt sportterrein betreft, is de fractie buiten gesteld op 0,9.

3.4.4 Meteorologische omstandigheden

In de modellering wordt gebruik gemaakt van de meteorologische omstandigheden van Deelen. Dit is in het programma RBM-II [1] het weerstation dat het meest in de buurt is gelegen van het traject.

4 RESULTATEN

Met behulp van het softwarepakket RBM-II [1] is voor de diverse scenario's het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR) berekend. De resultaten hiervan zijn in onderstaande paragrafen samengevat. De volledige resultaten zijn opgenomen in bijlage 2 tot en met 5.

4.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico geeft de kans aan dat iemand die voortdurend op een bepaalde plaats onbeschermd zou verblijven, ten gevolge van enig ongewoon voorval bij een bepaalde activiteit om het leven komt. In tabel 4.1 zijn de afstanden van de risicocontouren per scenario vermeld. Deze afstanden zijn gegeven vanaf de as van de weg.

Tabel 4.1 Risicocontouren voor plaatsgebonden risico per scenario¹

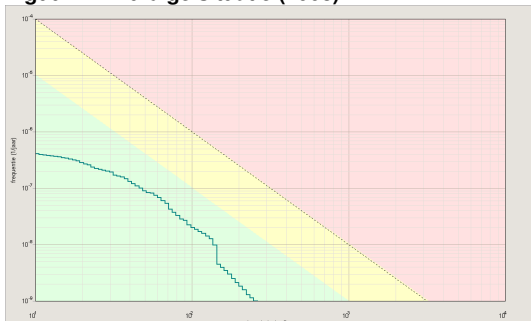
Scenario	PR contour 10^{-5}	PR contour 10^{-6}	PR contour 10^{-7}	PR contour 10^{-8}
Huidige situatie (2008)	n.a. ²	n.a. ²	n.a. ²	72 meter
Autonome ontwikkeling (2020)	n.a. ²	n.a. ²	n.a. ²	72 meter
Realisatie alternatief 1 (2020)	n.a. ²	n.a. ²	n.a. ²	72 meter
Realisatie alternatief 2 (2020)	n.a. ²	n.a. ²	n.a. ²	72 meter

1. De afstanden zijn gegeven vanaf de as van de weg;
2. Niet aanwezig.

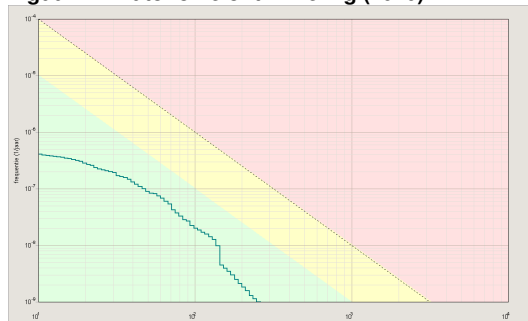
4.2 Groepsrisico

Het groepsrisico geeft de kans weer dat een bepaalde groep mensen door de effecten van een activiteit dodelijk wordt getroffen. Het groepsrisico wordt grafisch weergegeven als zogenaamde fN-curve, waarbij de kans (f) wordt uitgezet tegen het mogelijke aantal doden (N) en is afhankelijk van de bevolkingsdichtheid in de omgeving van de transportas. In de figuren 4.1 tot en met 4.4 is het groepsrisico voor de verschillende scenario's grafisch weergegeven.

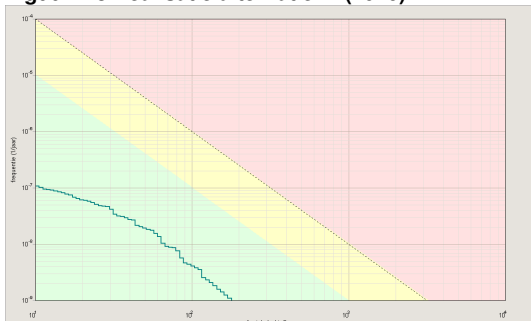
Figuur 4.1 Huidige situatie (2008)



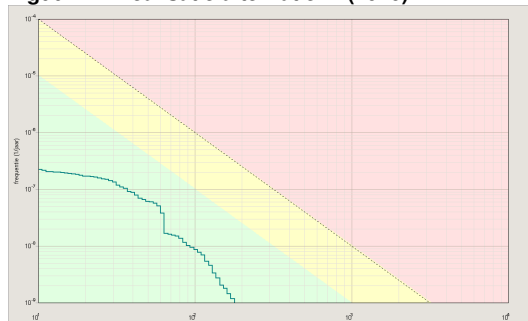
Figuur 4.2 Autonome ontwikkeling (2020)



Figuur 4.3 Realisatie alternatief 1 (2020)



Figuur 4.4 Realisatie alternatief 2 (2020)



Legenda:

- Groene arcering: Het groepsrisico is lager dan 0.1 x de oriëntatiewaarde
- Gele arcering: Het groepsrisico ligt tussen 0.1 en 1 x de oriëntatiewaarde
- Roze arcering: Het groepsrisico overschrijdt de oriëntatiewaarde
- Stippellijn: Oriëntatiewaarde
- Groene lijn: Groepsrisico van de totale route

5 CONCLUSIES

Uit de berekende externe veiligheidsrisico's blijkt het volgende:

- In de huidige situatie wordt voldaan aan de normen ten aanzien van het plaatsgebonden risico. De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico wordt niet overschreden.
- In de autonome ontwikkeling (huidige situatie – 2020) vindt geen verhoging plaats van het plaatsgebonden risico en tevens niet van het groepsrisico. In deze situatie wordt voldaan aan de normen ten aanzien van het plaatsgebonden risico en wordt de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico niet overschreden.
- Ten gevolge van de aanleg van de Rondweg N348 middels alternatief 1 of 2 treedt een kleine verbetering op ten aanzien van het plaatsgebonden risico in de bestaande situatie en de autonome ontwikkeling. In deze situaties wordt voldaan aan de normen ten aanzien van het plaatsgebonden risico en wordt de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico niet overschreden.
- Het MMA/VKA brengt geen andere risico's met zich mee dan alternatief 2. Het MMA/VKA voldoet dan ook aan de normen voor het plaatsgebonden risico en de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico.

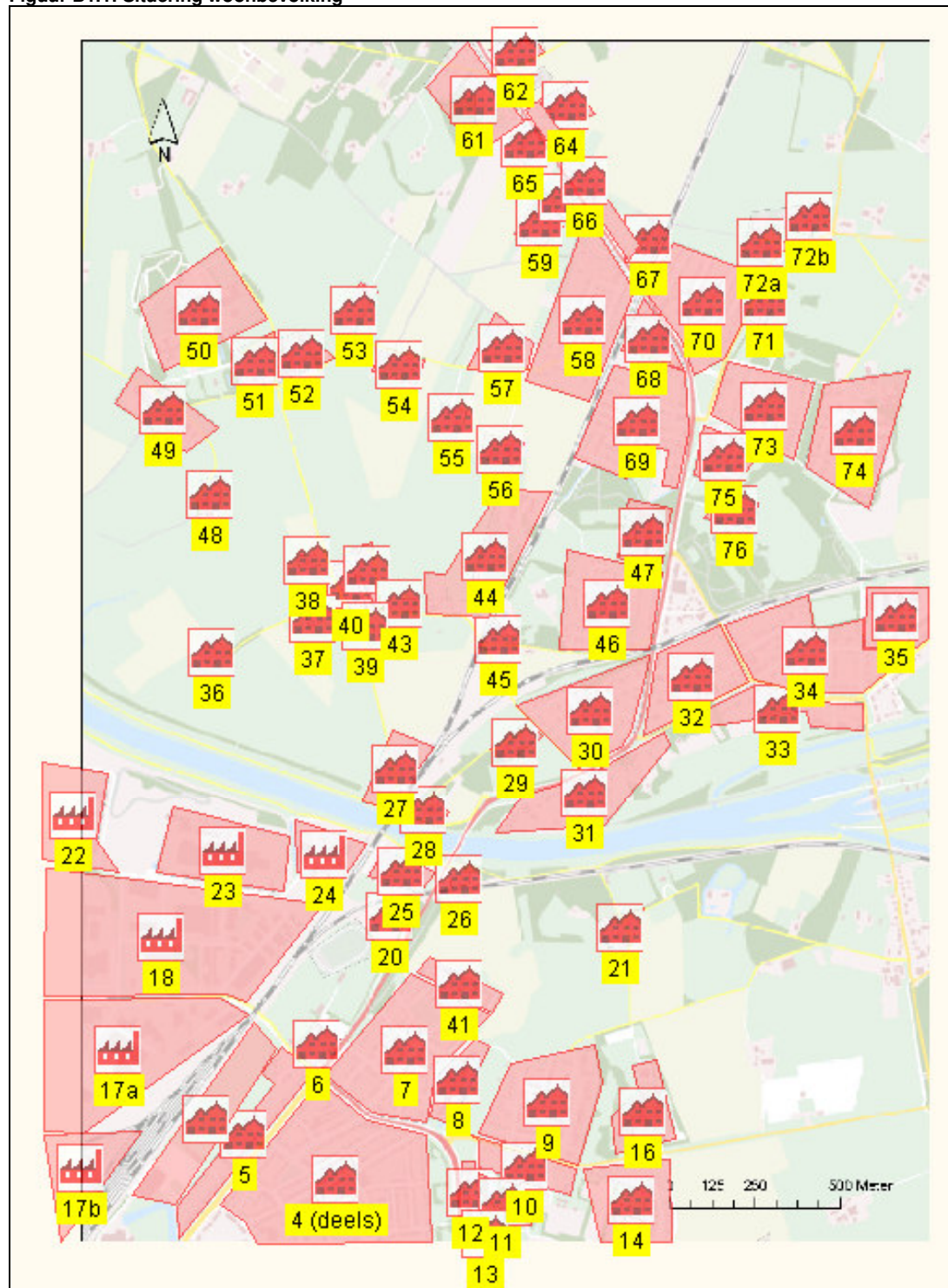
6 REFERENTIES

- [1] RBM-II, Risicoberekeningsmethodiek II, 1.3.0 Build: 247, AVIV / Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 30 oktober 2008;
- [2] Tellingen & telmethodiek vervoer gevaarlijke stoffen op de weg (inclusief evaluatie) 2005-2008, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, 2008;
- [3] Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, 29 mei 2007;
- [4] Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico versie 1, Ministerie van VROM, november 2007;
- [5] Ministerie van VROM, Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1, deel 6: aanwezigheidsgegevens, december 2003;
- [6] Adrescoördinaten Nederland, Kadaster

Bijlage 1

Bevolkingsgegevens

Figuur B1.1: Situering woonbevolking



1 Standaard bebouwing**1.1 4 (deels)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4 (deels)	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
830.39	-3141.93	
1002.06	-3185.42	
1020.36	-3496.51	
514.52	-3499.12	
476.56	-3436.79	
403.17	-3384.37	
695.41	-3027.92	
Aantal mensen		--
Dag	1147	
Nacht	2294	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	193669	m ²

1.2 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
582.49	-2927.93	
672.68	-3003.74	
285.79	-3486.05	
275.33	-3391.94	
562.89	-3035.11	
526.29	-3002.43	
Aantal mensen		--
Dag	83	
Nacht	166	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	43663,6	m ²

1.3 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
752.80	-2906.14	
681.83	-2991.98	
624.32	-2938.39	
691.35	-2859.01	
Aantal mensen		--
Dag	24	
Nacht	48	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8388,96	m ²

1.4 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1007.38	-3145.95	
848.20	-3121.27	
710.00	-3008.98	
961.73	-2712.83	
1190.01	-2834.99	
1029.59	-3004.04	
Aantal mensen		--
Dag	352	
Nacht	703	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	105649	m ²

1.5 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1146.78	-2905.74	
1189.38	-2927.96	
1077.33	-3149.27	
1018.07	-3130.75	
1044.92	-3005.74	
Aantal mensen		--
Dag	68	
Nacht	137	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	18841,3	m ²

1.6 41

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	41	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1226.42	-2773.32	
1198.64	-2827.03	
976.40	-2709.43	
1016.22	-2666.83	
Aantal mensen		--
Dag	56	
Nacht	113	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	14197,8	m ²

1.7 9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	9	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1498.65	-2924.26	
1516.25	-3031.67	
1444.95	-3270.57	
1156.04	-3179.83	
1253.27	-2976.11	
Aantal mensen		--
Dag	203	
Nacht	406	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	80867,3	m ²

1.8 10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	10	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1444.02	-3284.46	
1423.65	-3361.32	
1158.82	-3278.91	
1158.82	-3199.27	
1133.82	-3186.31	
Aantal mensen		--
Dag	65	
Nacht	130	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	23155,6	m ²

1.9 12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	12	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1145.86	-3260.39	
1166.23	-3437.25	
1119.00	-3435.40	
1108.82	-3263.16	
Aantal mensen		--
Dag	46	
Nacht	91	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7361,09	m ²

1.10 11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	11	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1271.79	-3365.02	
1308.83	-3446.51	
1240.31	-3447.43	
1230.12	-3398.36	
1170.86	-3378.91	
1159.75	-3293.72	
Aantal mensen		--
Dag	157	
Nacht	314	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9770,48	m ²

1.11 13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1230.12	-3459.47	
1234.75	-3491.88	
1133.82	-3494.66	
1134.74	-3442.80	
Aantal mensen		--
Dag	88	
Nacht	175	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4122,55	m ²

1.12 14

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1714.41	-3253.90	
1719.04	-3494.66	
1515.32	-3494.66	
1465.32	-3280.76	
Aantal mensen		--
Dag	52	
Nacht	103	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	51834,1	m ²

1.13 16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1621,81	-3049,26	

1606.07	-2982.59	
1678.29	-2964.07	
1732.93	-3193.72	
1556.99	-3238.16	
1544.95	-3129.82	
Aantal mensen		--
Dag	2	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	31190,9	m ²

1.14 21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	21	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1638.48	-2525.16	
1598.66	-2633.50	
1533.84	-2637.20	
1505.14	-2557.57	
Aantal mensen		--
Dag	2	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9211,86	m ²

1.15 26

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1131.97	-2421.45	
1132.89	-2453.86	
1075.48	-2460.34	
1078.26	-2423.30	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	1925,37	m ²
-----------	---------	----------------

1.16 20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
953.25	-2531.64	
941.22	-2582.57	
850.47	-2570.53	
854.17	-2525.16	
Aantal mensen		--
Dag	5	
Nacht	10	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4643,01	m ²

1.17 25

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1031.04	-2419.60	
989.37	-2476.08	
833.80	-2431.64	
886.58	-2354.78	
Aantal mensen		--
Dag	2	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12581,2	m ²

1.18 28

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1069.00	-2245.51	
1045.85	-2288.11	
931.03	-2251.07	
974.55	-2174.21	
Aantal mensen		--
Dag	4	
Nacht	7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8055,18	m ²

1.19 27

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	27	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1027.33	-2053.84	
893.99	-2233.48	
817.13	-2212.18	
905.10	-2004.76	
Aantal mensen		--
Dag	16	
Nacht	31	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	23158,1	m ²

1.20 29

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	29	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1302,35	-1980,68	

1342.16	-2018.65	
1237.53	-2105.69	
1193.08	-2056.62	
Aantal mensen		--
Dag	4	
Nacht	7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8087,76	m ²

1.21 31

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	31	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1696.81	-2010.32	
1715.33	-2049.21	
1524.58	-2285.33	
1205.12	-2302.93	
1284.75	-2196.44	
1468.10	-2142.73	
Aantal mensen		--
Dag	68	
Nacht	137	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	56841,1	m ²

1.22 32

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	32	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1861.64	-1698.26	
1944.98	-1862.16	
1641.25	-2021.43	
1678.29	-1782.53	
Aantal mensen		--
Dag	103	
Nacht	206	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak 51866,3 m²

1.23 30

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	30	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1574.58	-2054.76	
1449.58	-2112.17	
1266.23	-1930.68	
1656.07	-1783.45	
1647.74	-1822.34	
1598.12	-2010.98	
Aantal mensen		--
Dag	68	
Nacht	137	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	65080	m ²

1.24 33

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	33	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1964.42	-1870.49	
2124.62	-1912.16	
2195.92	-1929.76	
2277.40	-1926.98	
2280.18	-2002.91	
2124.62	-1995.50	
2115.36	-1951.98	
1900.53	-1982.54	
1782.00	-2000.13	
1765.34	-1969.57	
Aantal mensen		--
Dag	28	
Nacht	55	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	36218,5	m ²

1.25 35

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	35	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
2470.93	-1587.14	
2469.08	-1734.37	
2437.60	-1761.23	
2282.96	-1764.01	
2291.29	-1590.85	
Aantal mensen		--
Dag	12	
Nacht	24	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	31244,1	m ²

1.26 34

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	34	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
2117.21	-1610.29	
2133.88	-1713.08	
2277.40	-1678.82	
2278.33	-1771.41	
2345.00	-1769.56	
2349.63	-1835.31	
2276.48	-1892.72	
2100.54	-1894.57	
1962.57	-1853.83	
1872.75	-1696.41	
Aantal mensen		--
Dag	175	
Nacht	350	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	84274,8	m ²

1.27 46

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	46	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1414.39	-1476.95	
1693.11	-1545.48	
1654.22	-1770.49	
1392.17	-1766.78	
Aantal mensen		--
Dag	168	
Nacht	336	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	70706,7	m ²

1.28 47

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	47	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1594.96	-1331.57	
1718.11	-1360.28	
1685.70	-1532.51	
1562.55	-1501.03	
Aantal mensen		--
Dag	78	
Nacht	156	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	22015,5	m ²

1.29 45

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	45	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1273,64	-1775,12	

1172.71	-1769.56	
1207.90	-1687.15	
Aantal mensen		--
Dag	5	
Nacht	10	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4256,74	m ²

1.30 44

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	44	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1219.93	-1304.72	
1369.02	-1310.28	
1183.82	-1675.11	
1005.11	-1664.00	
998.63	-1547.33	
1060.67	-1551.96	
Aantal mensen		--
Dag	6	
Nacht	12	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	66666,1	m ²

1.31 40

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	40	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
782.87	-1506.58	
831.95	-1650.11	
786.58	-1654.74	
737.50	-1526.03	
Aantal mensen		--
Dag	4	
Nacht	7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	6766,88	m ²
-----------	---------	----------------

1.32 42

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	42	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
843.99	-1459.36	
872.69	-1651.04	
856.03	-1652.89	
784.73	-1474.17	
Aantal mensen		--
Dag	6	
Nacht	12	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7447,69	m ²

1.33 43

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	43	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
971.77	-1619.55	
971.77	-1662.15	
881.95	-1653.81	
881.95	-1615.85	
Aantal mensen		--
Dag	5	
Nacht	10	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3617,95	m ²

1.34 39

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	39	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
806.02	-1686.22	
833.80	-1676.96	
858.80	-1713.08	
823.62	-1732.52	
Aantal mensen		--
Dag	4	
Nacht	7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1602,98	m ²

1.35 48

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	48	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
341.18	-1277.87	
407.85	-1262.13	
405.07	-1372.32	
341.18	-1375.10	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6757,45	m ²

1.36 36

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	36	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
388,41	-1739,93	

424.52	-1780.67	
369.89	-1822.34	
335.63	-1773.27	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3731,56	m ²

1.37 38

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	38	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
681.94	-1491.77	
694.91	-1523.25	
640.27	-1533.44	
628.23	-1497.32	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1929,23	m ²

1.38 37

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	37	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
694.91	-1664.00	
707.87	-1688.08	
662.50	-1705.67	
654.16	-1672.33	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1374,04	m ²

1.39 49

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	49	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
94.87	-1051.93	
163.39	-947.29	
397.67	-1121.38	
304.14	-1193.60	
Aantal mensen		--
Dag	4	
Nacht	7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	32403,4	m ²

1.40 50

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	50	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
405.07	-601.90	
537.49	-805.62	
239.32	-962.11	
169.88	-763.02	
Aantal mensen		--
Dag	7	
Nacht	14	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	69738,2	m ²

1.41 51

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	51	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
561,56	-846,36	

559.71	-988.96	
459.71	-1012.11	
435.63	-903.77	
Aantal mensen		--
Dag	8	
Nacht	17	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	14621,9	m ²

1.42 52

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
645.83	-839.88	
736.57	-921.37	
586.57	-982.48	
584.71	-863.03	
Aantal mensen		--
Dag	2	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12556,3	m ²

1.43 53

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	53	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
811.58	-700.98	
864.36	-730.61	
781.02	-875.99	
735.65	-843.58	
Aantal mensen		--
Dag	2	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9536,83	m ²

1.44 54

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	54	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
880.10	-890.81	
1001.40	-927.85	
975.48	-1000.07	
846.77	-958.40	
Aantal mensen		--
Dag	2	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9905,53	m ²

1.45 55

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	55	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1119.93	-1075.08	
1106.04	-1142.67	
1037.52	-1118.60	
1049.55	-1052.85	
Aantal mensen		--
Dag	2	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4930,26	m ²

1.46 56

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	56	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1286,61	-1167,68	

1264.38	-1234.35	
1163.45	-1211.20	
1175.49	-1143.60	
Aantal mensen		--
Dag	2	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7522,28	m ²

1.47 57

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	57	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1317.16	-875.99	
1300.49	-952.85	
1127.34	-954.70	
1207.90	-789.88	
Aantal mensen		--
Dag	7	
Nacht	14	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19112,2	m ²

1.48 76

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	76	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1969.98	-1341.76	
1956.09	-1415.84	
1816.26	-1388.98	
1889.42	-1312.13	
Aantal mensen		--
Dag	2	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9544,97	m ²

1.49 75

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	75	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1988.50	-1181.57	
1901.45	-1297.31	
1783.86	-1261.20	
1815.34	-1115.82	
Aantal mensen		--
Dag	101	
Nacht	202	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	21999,2	m ²

1.50 73

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	73	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
2137.58	-994.52	
2077.39	-1219.53	
1834.78	-1083.41	
1885.71	-933.40	
Aantal mensen		--
Dag	109	
Nacht	218	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	51838,4	m ²

1.51 69

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	69	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1769,97	-1135,27	

1734.78	-1301.02	
1693.11	-1291.76	
1710.70	-1188.05	
1639.40	-1171.38	
1590.33	-1273.24	
1438.47	-1212.12	
1553.29	-944.52	
1692.18	-974.15	
1707.93	-942.66	
1760.71	-962.11	
Aantal mensen		--
Dag	224	
Nacht	449	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	75755,7	m ²

1.52 58

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	58	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1472.73	-506.53	
1613.48	-725.06	
1478.28	-1049.15	
1295.87	-988.96	
Aantal mensen		--
Dag	155	
Nacht	310	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	86904,5	m ²

1.53 68

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	68	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1691.26	-828.77	
1751.45	-953.77	
1575.51	-900.99	
1637.55	-748.21	
Aantal mensen		--
Dag	24	
Nacht	48	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16010	m ²

1.54 59

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	59	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1340.31	-424.12	
1405.13	-538.01	
1344.02	-604.68	
1260.68	-562.09	
Aantal mensen		--
Dag	4	
Nacht	7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13086,2	m ²

1.55 70

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	70	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1726.44	-586.16	
1992.20	-686.17	
1873.68	-923.22	
1788.49	-970.44	
1749.59	-869.51	
1651.44	-734.32	
Aantal mensen		--
Dag	187	
Nacht	374	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	71941,4	m ²

1.56 71

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	71	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
2042.20	-704.69	
1992.20	-828.77	
1951.46	-810.25	
1999.61	-690.80	
Aantal mensen		--
Dag	6	
Nacht	12	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5869,15	m ²

1.57 72a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	72a	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
2064.43	-593.57	
1999.61	-653.76	
1924.60	-613.01	
1950.53	-516.71	
Aantal mensen		--
Dag	2	
Nacht	3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10058,1	m ²

1.58 67

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	67	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1693,11	-539,86	

1656.07	-628.76	
1620.88	-622.27	
1658.85	-516.71	
Aantal mensen		--
Dag	2	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3931,77	m ²

1.59 72b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	72b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
2169.99	-468.56	
2183.88	-523.20	
2131.10	-546.34	
2129.25	-571.35	
2068.13	-530.60	
2066.28	-481.53	
Aantal mensen		--
Dag	2	
Nacht	3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7716,06	m ²

1.60 65

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	65	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1302.35	-243.55	
1351.42	-313.92	
1285.68	-360.22	
1243.08	-281.51	
Aantal mensen		--
Dag	5	
Nacht	10	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	6590,25	m ²
-----------	---------	----------------

1.61 60

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	60	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1395.87	-399.11	
1447.73	-463.01	
1395.87	-507.45	
1367.17	-451.89	
Aantal mensen		--
Dag	6	
Nacht	12	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4363,92	m ²

1.62 64

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	64	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1423.65	-117.62	
1495.88	-212.99	
1394.94	-258.37	
1334.76	-173.18	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11910,2	m ²

1.63 66

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	66	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1330.13	-174.10	
1626.44	-591.72	
1594.96	-638.02	
1296.79	-200.03	
Aantal mensen		--
Dag	26	
Nacht	53	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24599	m ²

1.64 74

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	74	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
2416.13	-958.20	
2296.45	-1357.81	
2111.86	-1238.13	
2164.60	-998.77	
Aantal mensen		--
Dag	65	
Nacht	130	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	73076,8	m ²

1.65 62

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	62	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1298,45	31,69	

1347.13	-31.19	
1231.51	-92.04	
1190.94	-27.13	
Aantal mensen		--
Dag	6	
Nacht	12	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9799,12	m ²

1.66 61

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	61	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1126.03	-0.76	
1288.30	-234.04	
1154.43	-325.32	
1006.35	-132.61	
Aantal mensen		--
Dag	25	
Nacht	50	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	44315,1	m ²

1.67 Sportterrein

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sportterrein	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
566.01	-2931.24	
272.81	-3385.70	
149.24	-3358.48	
503.18	-2857.94	
Aantal mensen		--
Dag	100	
Nacht	100	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,9	
Nacht	0,9	
Oppervlak	60765,9	m ²

2 Bedrijven continue**2.1 24**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
830.10	-2338.11	
736.57	-2476.08	
630.09	-2418.67	
620.83	-2266.81	
Aantal mensen		1/ha
Dag	39,86	
Nacht	39,86	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	25590,6	m ²

2.2 23

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	23	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
606.01	-2315.89	
590.27	-2475.16	
217.10	-2420.52	
266.18	-2227.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40,02	
Nacht	40,02	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	65212,3	m ²

2.3 22

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	22	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
-115.33	-2095.51	
77.28	-2131.62	
44.87	-2328.85	
108.76	-2421.45	
-114.40	-2379.78	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40,01	
Nacht	40,01	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	51241,6	m ²

2.4 18

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	18	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
705.09	-2514.05	
479.15	-2797.40	
419.89	-2777.03	
-111.62	-2779.80	
-106.07	-2406.63	
75.43	-2431.64	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40,01	
Nacht	40,01	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	231444	m ²

2.5 17a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	17a	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
406.00	-2785.36	
484.71	-2832.58	
4.13	-3178.90	
-109.77	-3176.12	
-109.77	-2793.69	
Aantal mensen		1/ha
Dag	39,98	
Nacht	39,98	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	146569	m ²

2.6 17b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	17b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171.73	-3174.27	
-60.69	-3495.59	
-109.77	-3182.60	
Aantal mensen		1/ha
Dag	39,99	
Nacht	39,99	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	44256,1	m ²

Rapportage

Huidige situatie - 2008

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 26-11-2008, tijd: 20:24:30

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Huidige situatie - 2008	
Omschrijving	Huidige situatie - 2008	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Deelen	
Totale lengte van de route	4160	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	Niet aanwezig	
10-8	72	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	614056	

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	-	26-11-2008

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	-1259	-4191
Rechtsboven	3741	809

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Huidige situatie - 2008
Omschrijving	MER omlegging N348
Extra informatie	Deelrapport externe veiligheid
Projectcode	9T6349/R0001
Datum afronding	05/11/2008
Uitgevoerd door	
Analist	Linda Rombouts
Telefoon	024-3284652
E-mail	L.Rombouts@royalhaskoning.com
Bedrijf	Royal Haskoning
Postadres	Postbus 151
Postcode	6500AD
Plaats	Nijmegen
In opdracht van	
Naam	Provincie Gelderland
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
check	Frank Soree

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	1.200	1.200
0:1	2.100	1.500
1:1	3.200	1.600
1:2	2.900	1.200
2:2	2.100	0.900
2:3	1.900	1.300
3:3	1.400	1.500
3:4	1.600	1.900
4:4	1.700	1.800
4:5	1.100	1.400
5:5	1.200	1.300
5:6	1.300	1.200
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B	D
Windsnelh. m/s	3,0	1,5
6:0	0.000	1.400
0:1	0.000	1.500
1:1	0.000	1.800

1:2	n/o	0.000	1.400	2.300	1.000	1.700	3.500
2:2	n/o	0.000	1.700	1.500	0.400	1.200	4.200
2:3	n/o	0.000	1.500	1.900	1.000	0.600	2.400
3:3	n/o	0.000	1.700	2.300	1.800	0.500	1.500
3:4	n/o	0.000	2.100	3.800	3.500	0.900	2.100
4:4	n/o	0.000	2.000	3.700	4.300	0.800	1.700
4:5	n/o	0.000	1.600	2.500	2.300	0.600	1.400
5:5	n/o	0.000	1.400	1.300	1.000	0.300	1.200
5:6	n/o	0.000	1.300	0.900	0.400	0.200	1.800

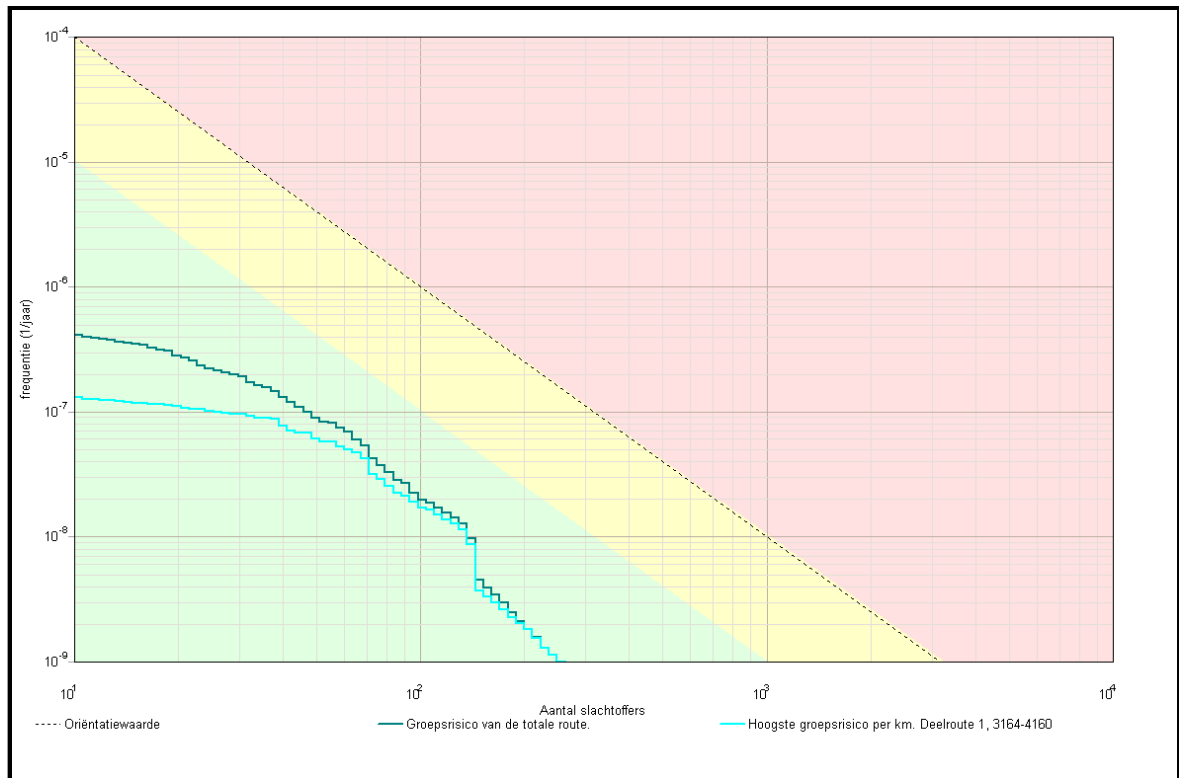
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00028 (64 : 6,9E-008)
Max. N (N:F)	248 (248 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	4,1E-007 (11 : 4,1E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 3164-4160
Normwaarde (N:F)	0,00021 (71 : 4,3E-008)
Max. N (N:F)	248 (248 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	1,3E-007 (11 : 1,3E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Weg

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
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	
1248.44	-145.89	
1618.81	-707.08	
1701.56	-819.57	
1759,83	-936,24	

1783.34	-1042.01
1775.08	-1173.67
1757.07	-1247.19
1698.56	-1575.77
1636.44	-1976.31
1611.53	-2025.89
1586.79	-2053.24
1550.02	-2088.91
1454.28	-2134.96
1330.88	-2176.09
1207.48	-2199.60
1167.41	-2228.45
1131.09	-2287.74
946.86	-2611.05
885.22	-2726.40
840.33	-2815.10
745.80	-2941.14
687.29	-3004.15
702.14	-3010.50
831.33	-3122.69
891.34	-3143.69
931.85	-3145.19
987.37	-3161.70
1013.57	-3175.03
1051.88	-3197.71
1077.39	-3239.72
1095.84	-3280.80
1101.71	-3386.57
1103.63	-3455.67

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)	443	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	460	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	328	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

Rapportage

Autonome ontwikkeling - 2020

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 26-11-2008, tijd: 18:02:09

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Autonome ontwikkeling - 2020	
Omschrijving	Autonome ontwikkeling - 2020	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Deelen	
Totale lengte van de route	4160	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	Niet aanwezig	
10-8	72	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	614070	

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	-	26-11-2008

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	-1259	-4191
Rechtsboven	3741	809

1.4 Algemene gegevens

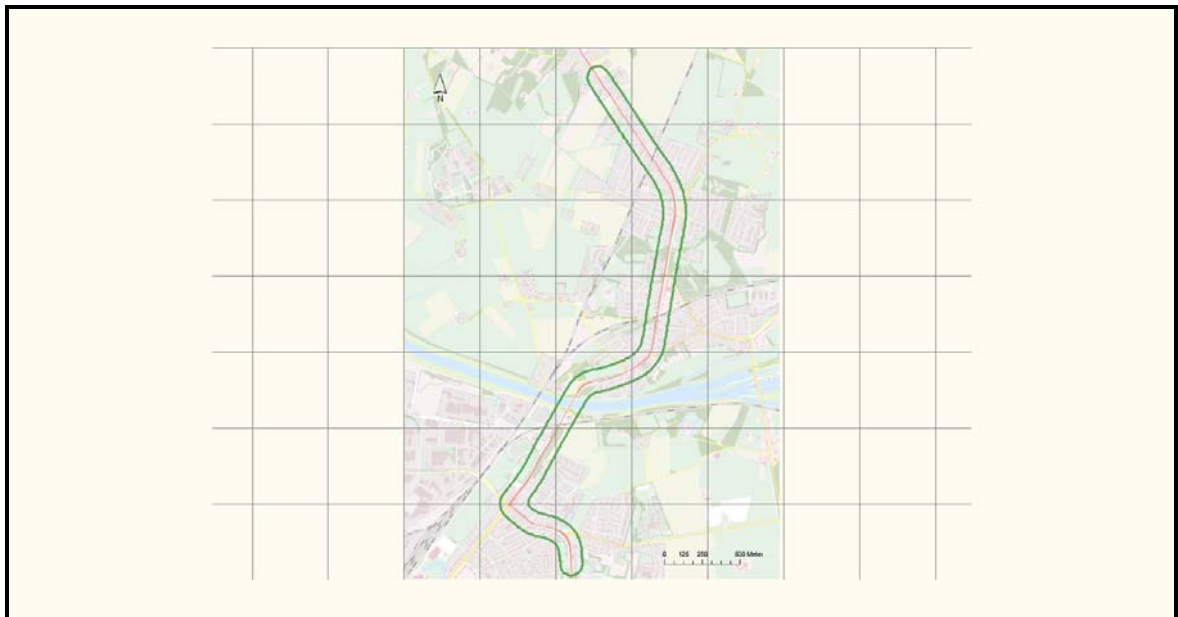
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Autonome ontwikkeling - 2020
Omschrijving	MER omlegging N348
Extra informatie	Deelrapport externe veiligheid
Projectcode	9T6349/R0001
Datum afronding	05/11/2008
Uitgevoerd door	
Analist	Linda Rombouts
Telefoon	024-3284652
E-mail	L.Rombouts@royalhaskoning.com
Bedrijf	Royal Haskoning
Postadres	Postbus 151
Postcode	6500AD
Plaats	Nijmegen
In opdracht van	
Naam	Provincie Gelderland
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
check	Frank Soree

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	1.200	1.200
0:1	2.100	1.500
1:1	3.200	1.600
1:2	2.900	1.200
2:2	2.100	0.900
2:3	1.900	1.300
3:3	1.400	1.500
3:4	1.600	1.900
4:4	1.700	1.800
4:5	1.100	1.400
5:5	1.200	1.300
5:6	1.300	1.200
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B	D
Windsnelh. m/s	3,0	1,5
6:0	0.000	1.400
0:1	0.000	1.500
1:1	0.000	1.800

1:2	n/o	0.000	1.400	2.300	1.000	1.700	3.500
2:2	n/o	0.000	1.700	1.500	0.400	1.200	4.200
2:3	n/o	0.000	1.500	1.900	1.000	0.600	2.400
3:3	n/o	0.000	1.700	2.300	1.800	0.500	1.500
3:4	n/o	0.000	2.100	3.800	3.500	0.900	2.100
4:4	n/o	0.000	2.000	3.700	4.300	0.800	1.700
4:5	n/o	0.000	1.600	2.500	2.300	0.600	1.400
5:5	n/o	0.000	1.400	1.300	1.000	0.300	1.200
5:6	n/o	0.000	1.300	0.900	0.400	0.200	1.800

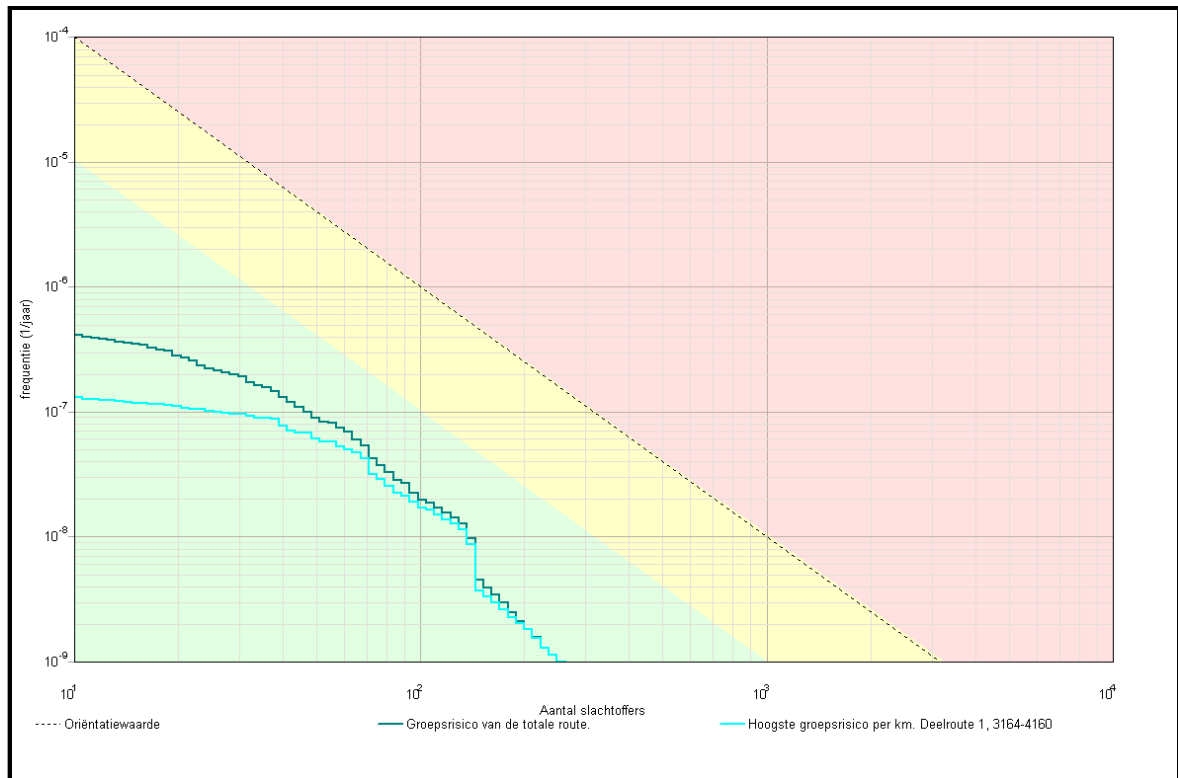
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00028 (64 : 6,9E-008)
Max. N (N:F)	248 (248 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	4,1E-007 (11 : 4,1E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 3164-4160
Normwaarde (N:F)	0,00021 (71 : 4,3E-008)
Max. N (N:F)	248 (248 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	1,3E-007 (11 : 1,3E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Weg

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
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	
1248.44	-145.89	
1618.81	-707.08	
1701.56	-819.57	
1759,83	-936,24	

1783.34	-1042.01
1775.08	-1173.67
1757.07	-1247.19
1698.56	-1575.77
1636.44	-1976.31
1611.53	-2025.89
1586.79	-2053.24
1550.02	-2088.91
1454.28	-2134.96
1330.88	-2176.09
1207.48	-2199.60
1167.41	-2228.45
1131.09	-2287.74
946.86	-2611.05
885.22	-2726.40
840.33	-2815.10
745.80	-2941.14
687.29	-3004.15
702.14	-3010.50
831.33	-3122.69
891.34	-3143.69
931.85	-3145.19
987.37	-3161.70
1013.57	-3175.03
1051.88	-3197.71
1077.39	-3239.72
1095.84	-3280.80
1101.71	-3386.57
1103.63	-3455.67

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)	510	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	529	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	328	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

Rapportage

Variant 1 - 2020

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 28-11-2008, tijd: 16:40:39

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Variant 1 - 2020	
Omschrijving	Variant 1 - 2020	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Deelen	
Totale lengte van de route	4031	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	Niet aanwezig	
10-8	72	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	593763	

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	-	28-11-2008

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	-1259	-4191
Rechtsboven	3741	809

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Variant 1 - 2020
Omschrijving	MER omlegging N348
Extra informatie	Deelrapport N348
Projectcode	9T6349/R0001
Datum afronding	05/12/2008
Uitgevoerd door	
Analist	Linda Rombouts
Telefoon	024-3284652
E-mail	L.Rombouts@Royalhaskoning.com
Bedrijf	Royal Haskoning
Postadres	Postbus 151
Postcode	5200AD
Plaats	Nijmegen
In opdracht van	
Naam	Provincie Gelderland
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
check	Frank Sorée

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	1.200	1.200
0:1	2.100	1.500
1:1	3.200	1.600
1:2	2.900	1.200
2:2	2.100	0.900
2:3	1.900	1.300
3:3	1.400	1.500
3:4	1.600	1.900
4:4	1.700	1.800
4:5	1.100	1.400
5:5	1.200	1.300
5:6	1.300	1.200
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B	D
Windsnelh. m/s	3,0	1,5
6:0	0.000	1.400
0:1	0.000	1.500
1:1	0.000	1.800

1:2	n/o	0.000	1.400	2.300	1.000	1.700	3.500
2:2	n/o	0.000	1.700	1.500	0.400	1.200	4.200
2:3	n/o	0.000	1.500	1.900	1.000	0.600	2.400
3:3	n/o	0.000	1.700	2.300	1.800	0.500	1.500
3:4	n/o	0.000	2.100	3.800	3.500	0.900	2.100
4:4	n/o	0.000	2.000	3.700	4.300	0.800	1.700
4:5	n/o	0.000	1.600	2.500	2.300	0.600	1.400
5:5	n/o	0.000	1.400	1.300	1.000	0.300	1.200
5:6	n/o	0.000	1.300	0.900	0.400	0.200	1.800

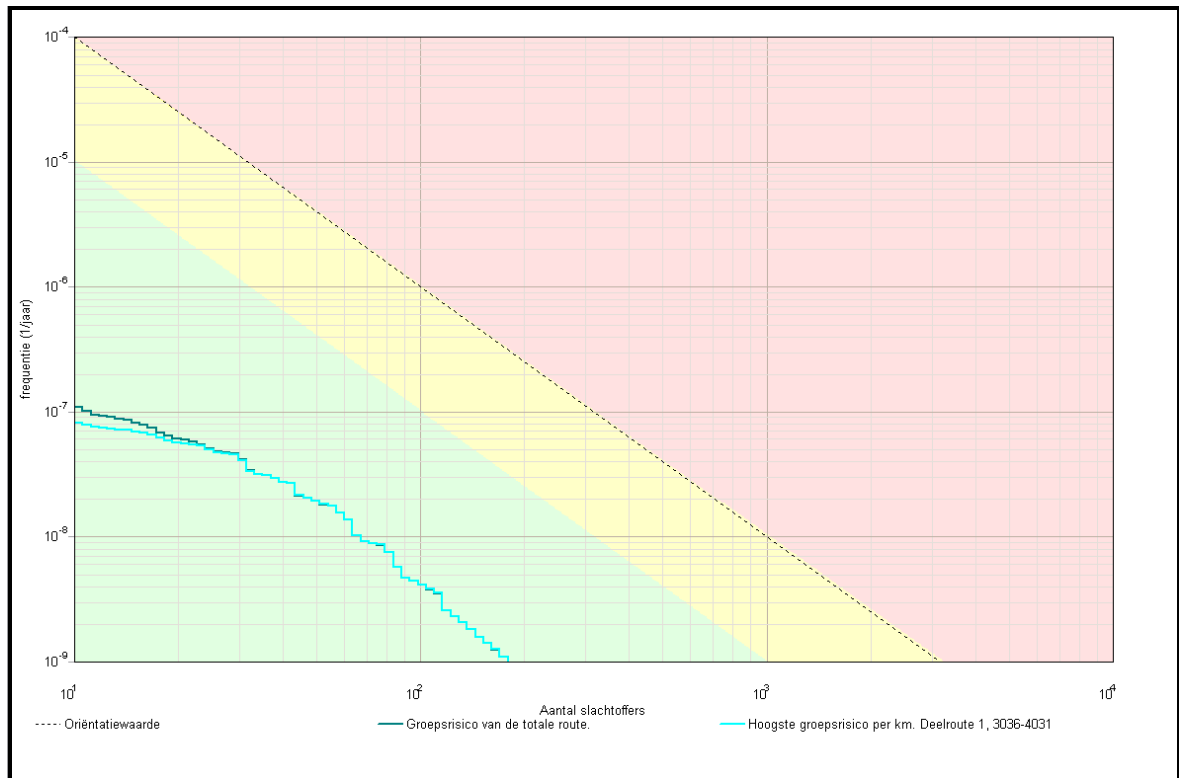
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00006 (57 : 1,8E-008)
Max. N (N:F)	179 (179 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	1,1E-007 (11 : 1,1E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 3036-4031
Normwaarde (N:F)	0,00006 (57 : 1,8E-008)
Max. N (N:F)	179 (179 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	8,1E-008 (11 : 8,1E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Route Variant 1

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Route Variant 1	
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	
1221.22	-99.31	
1372.03	-333.41	
1139.46	-705.83	
798,18	-925,46	

775.29	-938.71
679.04	-1089.26
674.76	-1147.62
697.06	-1264.72
888.52	-1768.66
946.18	-1846.68
1078.18	-1936.25
1141.03	-1995.97
1196.03	-2110.68
1192.08	-2215.56
1156.75	-2250.54
1032.61	-2461.11
1048.32	-2508.25
1096.92	-2563.68
1203.89	-2659.11
1251.03	-2737.68
1249.90	-2781.71
1254.18	-2817.82
1215.64	-2887.36
1060.89	-3205.96
1090.75	-3262.53
1101.75	-3405.53
1104.89	-3441.67

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)	510	Tankwagen (brandh. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	529	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	328	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

Rapportage

Variant 2 - 2020

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 26-11-2008, tijd: 18:14:43

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Variant 2 - 2020	
Omschrijving	Variant 2 - 2020	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Deelen	
Totale lengte van de route	4798	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	Niet aanwezig	
10-8	72	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	710234	

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	-	26-11-2008

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	-1259	-4191
Rechtsboven	3741	809

1.4 Algemene gegevens

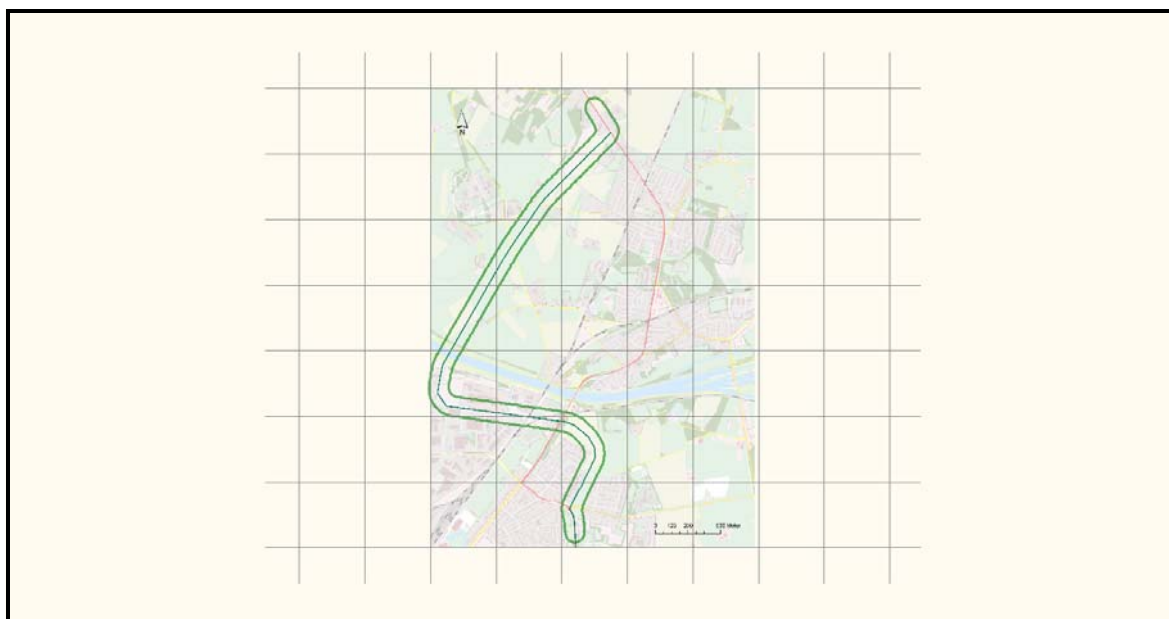
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Variant 2 - 2020
Omschrijving	MER omlegging N348
Extra informatie	Deelrapport externe veiligheid
Projectcode	9T6349/R0001
Datum afronding	05/12/2008
Uitgevoerd door	
Analist	L. Rombouts
Telefoon	024-3284 652
E-mail	L.Rombouts@royalhaskoning.com
Bedrijf	Royal Haskoning
Postadres	Postbus 151
Postcode	6500AD
Plaats	Nijmegen
In opdracht van	
Naam	Provincie Gelderland
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
check	Frank Sorée

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	1.200	1.200
0:1	2.100	1.500
1:1	3.200	1.600
1:2	2.900	1.200
2:2	2.100	0.900
2:3	1.900	1.300
3:3	1.400	1.500
3:4	1.600	1.900
4:4	1.700	1.800
4:5	1.100	1.400
5:5	1.200	1.300
5:6	1.300	1.200
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B	D
Windsnelh. m/s	3,0	1,5
6:0	0.000	1.400
0:1	0.000	1.500
1:1	0.000	1.800

1:2	n/o	0.000	1.400	2.300	1.000	1.700	3.500
2:2	n/o	0.000	1.700	1.500	0.400	1.200	4.200
2:3	n/o	0.000	1.500	1.900	1.000	0.600	2.400
3:3	n/o	0.000	1.700	2.300	1.800	0.500	1.500
3:4	n/o	0.000	2.100	3.800	3.500	0.900	2.100
4:4	n/o	0.000	2.000	3.700	4.300	0.800	1.700
4:5	n/o	0.000	1.600	2.500	2.300	0.600	1.400
5:5	n/o	0.000	1.400	1.300	1.000	0.300	1.200
5:6	n/o	0.000	1.300	0.900	0.400	0.200	1.800

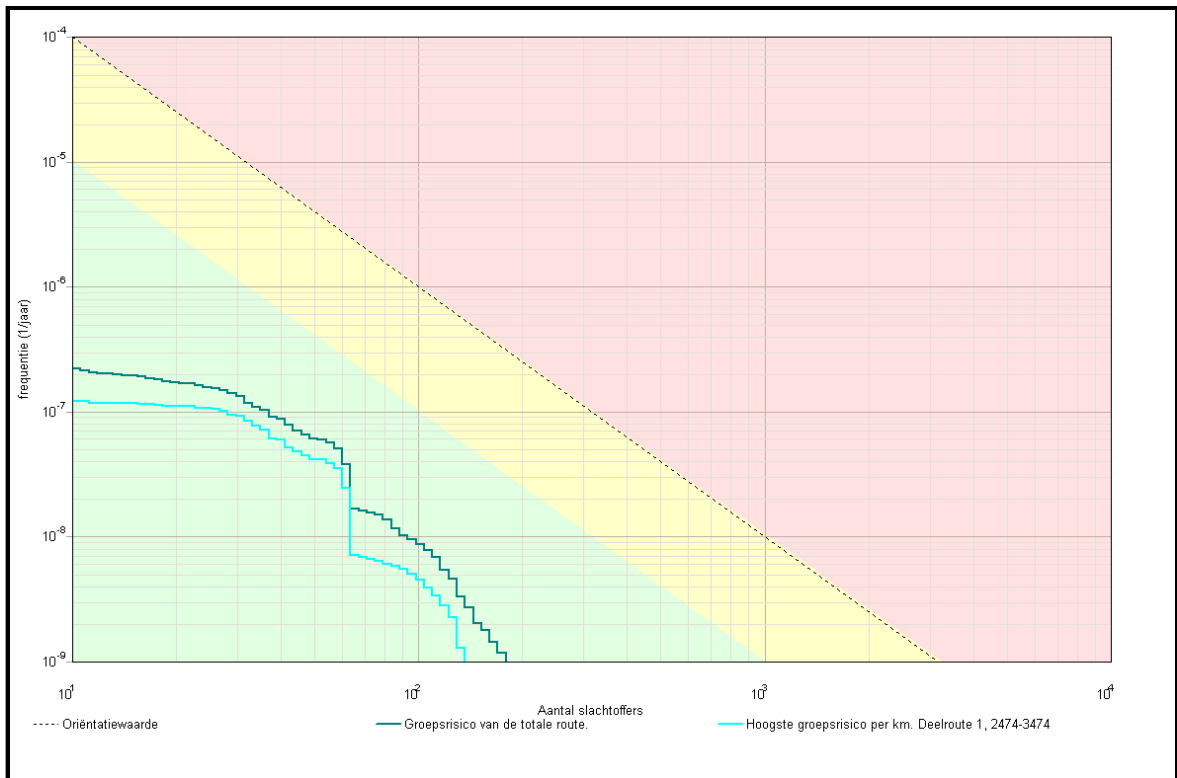
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00019 (60 : 5,1E-008)
Max. N (N:F)	179 (179 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	2,2E-007 (11 : 2,2E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 2474-3474
Normwaarde (N:F)	0,00013 (60 : 3,5E-008)
Max. N (N:F)	136 (136 : 1,3E-009)
Max. F (N:F)	1,2E-007 (11 : 1,2E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Route variant 2

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Route variant 2	
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	
1221.22	-99.31	
1372.03	-333.41	
863.42	-844.80	
621,72	-1190,31	

501.69	-1391.45
91.30	-2101.93
66.97	-2226.83
52.37	-2322.53
122.12	-2416.62
1019.14	-2538.27
1101.87	-2562.60
1203.89	-2659.11
1251.03	-2737.68
1252.72	-2783.21
1254.18	-2817.82
1215.64	-2887.36
1060.89	-3205.96
1090.75	-3262.53
1101.75	-3405.53
1104.89	-3441.67

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)	510	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	529	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	328	Tankwagen (brandb. gas)	70	100