

Externe Veiligheid bestemmingsplan Eemdal Baarn

Opdrachtgever : Gemeente Baarn, mevrouw B. de Jonge
Adviseur : Servicebureau|Gemeenten
Auteur : de heer R. Polman
Projectnummer : SB|G/POLR/549048
Aantal pagina's : 15 exclusief bijlagen
Rapportagedatum : 7 juni 2013

Inhoud

1.	Inleiding	3
2.	Samenvatting.....	3
3.	Wettelijk kader	3
4.	Eemdal	4
4.1	Ligging	4
4.2	Risicokaart	5
4.3	Inrichtingen.....	6
4.3.1	BP tankstation, Eemweg 25.....	6
4.4	Buisleidingen	9
4.3.2	Leiding W-500-01	9
4.5	Transport van gevaarlijke stoffen	9
4.3.3	Transport gevaarlijke stoffen via de weg	9
4.3.4	Transport gevaarlijke stoffen via het spoor	11
4.6	Hoogspanningslijnen en zendmasten	13
5.	Conclusie	15

1. Inleiding

Op 4 februari 2013 is het Servicebureau|Gemeenten gevraagd een beoordeling te geven ten aanzien van externe veiligheid. Aanleiding is het bestemmingsplan Eemdal te Baarn.

2. Samenvatting

Ten behoeve van het bestemmingsplan Eemdal te Baarn is een beoordeling gedaan van externe veiligheid. Aan de Kortenaerlaan 13-17 liggen vijf woningen binnen de contour voor het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar. In de bestaande situatie wordt getoetst aan kortere afstanden en is er geen sprake van een overschrijding. De overschrijding wordt veroorzaakt doordat het bestemmingsplan opnieuw wordt vastgesteld. Voor dergelijke situaties heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu toegezegd met een oplossing te komen.

Uit de beoordeling volgt dat er verder geen belemmeringen zijn ten aanzien van externe veiligheid.

3. Wettelijk kader

Externe veiligheid heeft betrekking op de gevaren die mensen lopen als gevolg van een ongeval in de directe omgeving waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden bewaard en/of bewerkt, transportroutes waarlangs gevaarlijke stoffen worden vervoerd en ondergrondse buisleidingen. De aan deze activiteiten verbonden risico's moeten tot een aanvaardbaar niveau beperkt blijven.

Het wettelijk kader voor risicobedrijven is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen.

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden welke het wettelijk kader vormt voor ondergrondse buisleidingen.

In 2013 treedt het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) in werking. Momenteel staat het externe veiligheidsbeleid voor vervoer van gevaarlijke stoffen nog in de [Nota](#) en [circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen](#) (Rnvgs).

Bij de beoordeling van de externe veiligheidssituatie zijn twee begrippen van belang:

- Het plaatsgebonden risico (PR) richt zich als maat voor het risico vanwege activiteiten met gevaarlijke stoffen vooral op de basisveiligheid voor personen in de omgeving van die activiteiten. Aan het PR is een wettelijke grenswaarde verbonden die niet mag worden overschreden. Het PR wordt "vertaald" als een risicocontour rondom een risicovolle activiteit, waarbinnen geen kwetsbare objecten (bijv. woningen) mogen liggen.
- Het groepsrisico (GR) is een maat voor de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Rondom een risicobron wordt een invloedsgedebied gedefinieerd, waarbinnen grenzen worden gesteld aan het maximaal aanvaardbare aantal personen, de z.g. oriënterende waarde (OW). In het Bevi, het Bevb en de Rnvgs wordt de verantwoordingsplicht voor het bevoegd gezag ten aanzien van de acceptatie van het groepsrisico vanwege inrichtingen wettelijk geregeld. Deze verantwoordingsplicht geldt voor elke toename van het GR, ook als de OW niet wordt overschreden.

4. Eemdal

4.1 Ligging

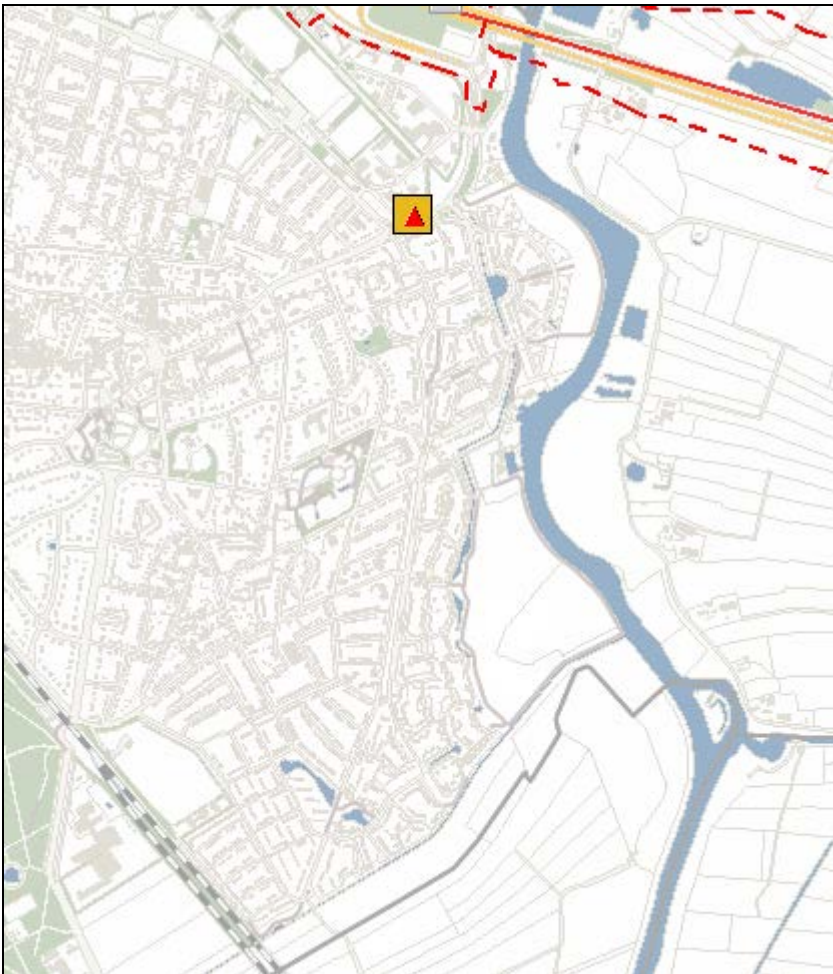
De ligging van het plangebied is in onderstaande figuur middels rode contouren weergegeven.



Figuur 1: ligging van het bestemmingsplan Eemdal (rode lijn)

4.2 Risicokaart

Op de risicokaart worden risicovolle objecten weergegeven. Indien het invloedsgebied van deze objecten over het plangebied is gelegen zijn deze inrichtingen relevant voor het plangebied. Onderstaande figuur is een uitsnede uit de risicokaart. Op de risicokaart is middels een geel/oranje vierkant een inrichting weergegeven welke onder de werkingssfeer van het Bevi valt. Dit betreft een LPG tankstation aan de Eemweg 25. Hiernaast is ten noorden van het plangebied een rode stippellijn aangegeven welke een buisleiding representeert. Nog noordelijker ligt de Rijksweg A1 waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Ten zuiden van het plangebied is de spoorlijn langs Baarn zichtbaar welke relevant is vanwege transport van gevaarlijke stoffen.

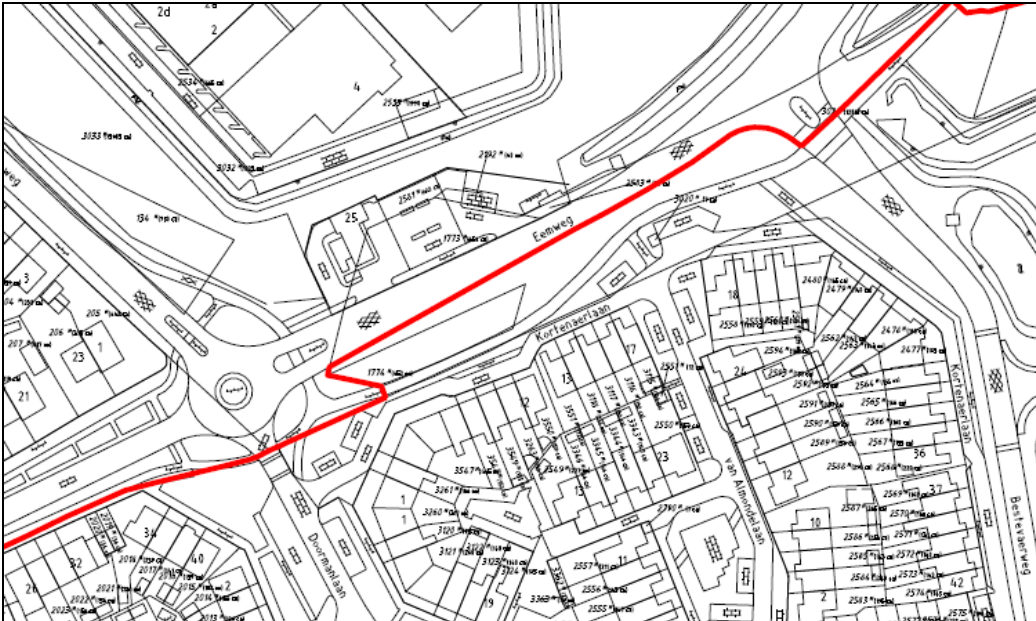


Figuur 2: uitsnede uit de risicokaart.

4.3 Inrichtingen

4.3.1 BP tankstation, Eemweg 25

Aan de Eemweg 25 is een LPG tankstation gevestigd. Vanwege de verkoop van LPG valt dit tankstation onder de werkingssfeer van het Bevi. In onderstaande figuur is de ligging van het tankstation op de rand van het plangebied zichtbaar.



Figuur 3: Uitvergroting van het plangebied met aan de rand de ligging van het tankstation

In onderstaande figuur is het invloedsgebied van het tankstation vanaf het reservoir weergegeven. Aangezien dit invloedsgebied over het plangebied ligt dient rekening te worden gehouden met het tankstation.



Figuur 4: invloedsgebied vanaf het LPG reservoir vanaf het LPG tankstation aan de Eemweg 25

Voor de inrichting is bij besluit van 30 januari 1990 een revisievergunning inzake de Hinderwet (heden Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) verleend. Bij besluit van 4 juli 2008 is de doorzet aan LPG gemaximaliseerd op 1000 m³ per jaar.

Plaatsgebonden risico

LPG tankstations zijn categoriale inrichtingen. Dit wil zeggen dat op grond van het Bevi rekening moet worden gehouden met vaste afstanden voor het plaatsgebonden risico. De afstanden uit tabel 1 van bijlage 1 bij de Revi moeten mede in acht genomen worden bij het nemen van besluiten op grond van de Wet ruimtelijke ordening zoals de vaststelling van een bestemmingsplan. Bij het nemen van dergelijke besluiten is, blijkens de nota van toelichting bij het Bevi, sprake van een nieuwe situatie, ook al wordt een feitelijk reeds bestaande situatie opnieuw vastgelegd in een bestemmingsplan (conserverend bestemmingsplan). Ook de bestuursrechter interpreteert het Bevi in deze zin. (Bron: VROM (inmiddels IenM), Informatieblad "Implementatie Convenant LPG-autogas 2005, veelgestelde vragen en antwoorden").

Conform tabel 1 van bijlage 1 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) moet worden voldaan aan de afstanden als genoemd in onderstaande tabel.

Tabel 1. Afstanden in meters tot al dan niet geprojecteerde kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten, waarbij wordt voldaan aan de grenswaarde 10⁻⁶ per jaar, onderscheidenlijk de richtwaarde 10⁻⁶ per jaar

Doorzet (m ³) per jaar	Afstand (m) vanaf vulpunt	Afstand (m) vanaf ondergronds of ingeterpt reservoir	Afstand (m) vanaf afleverzuil
≥ 1000	110	25	15
< 1000	45	25	15



Figuur 5: afstand van het vulpunt tot het dichtstbijzijnde kwetsbare object

Aan de Kortenaerlaan 13-17 liggen vijf woningen binnen de contour van 45 meter. Bij deze woningen wordt niet voldaan aan de grenswaarde zoals vermeld in tabel 1. Voor bestaande situaties wordt getoetst aan tabel 2a van bijlage 1 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen. Hiervoor geldt een afstand van 35 meter tot kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten waarbij wordt voldaan aan het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar. Aan deze afstand wordt voldaan.

Er is een versoepeling van de veiligheidsafstanden van de Revi in voorbereiding. Als gevolg hiervan zullen ook nieuwe situaties getoetst worden aan de kortere afstanden zoals vermeld in tabel 2a van de Revi. Een belangrijk voorwaarde voor deze versoepeling is dat LPG tankwagens voorzien worden van hittewerende bekleding. Alle Nederlandse LPG tankwagens zijn inmiddels voorzien van hittewerende bekleding.

Doordat er vragen zijn gesteld over de gevolgen van het niet juridisch kunnen verankeren van constructie-eisen (de hittewerende bekleding) is het ontwerp Besluit LPG tankstations 2013 ingetrokken. In een brief van de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu (d.d. 14 februari 2013) wordt aangegeven dat voor de tankstations die nu niet voldoen aan de grotere afstanden een oplossing gezocht wordt. Onnodige sanering dient voorkomen te worden.

Sanering levert in de huidige situatie veel bezwaren op. Aan de kant van de woningen is saneren economisch niet haalbaar. Hiernaast zijn de wooneigenaren niet verplicht mee te werken aan sanering. Verplaatsing van het vulpunt levert eveneens bezwaren op. De inrichtinghouder kan niet verplicht worden het vulpunt te verplaatsen. Bij verplaatsing zou een beperkt kwetsbaar object binnen de contour van 45 meter komen. De nieuwe locatie zou hiernaast buiten het terrein van de inrichting komen te liggen. De veiligheidswinst is twijfelachtig, aangezien het manoeuvreren met de LPG wagen nadeliger wordt, terwijl het verplaatsen van het vulpunt van enkele meters in werkelijke zin slechts een beperkte bijdrage aan de veiligheidssituatie oplevert.

Het bestemmingsplan verandert niets aan de bestaande situatie. Wanneer de woningen aan de Kortenaerlaan 13-17 buiten het bestemmingsplan worden gelaten is er geen strijdigheid met de vereiste afstanden conform de Revi.

Groepsrisico

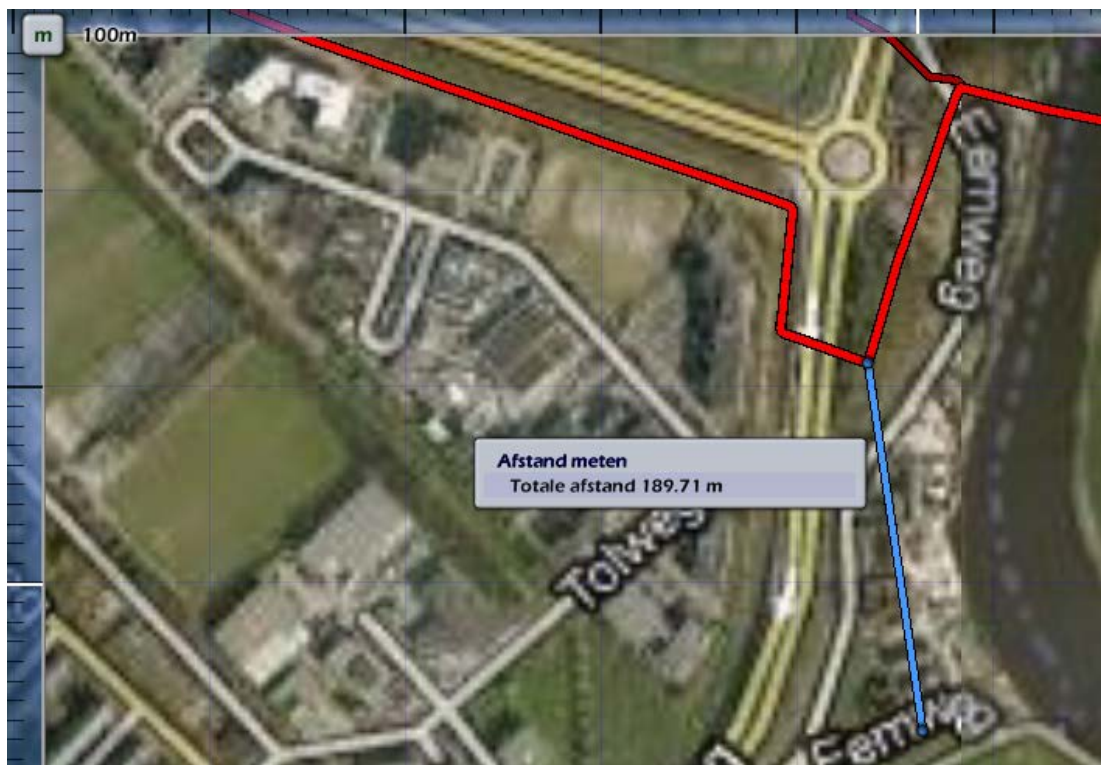
Conform de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico is het groepsrisico met behulp van de LPG rekentool bepaald. Bij de berekening is uitgegaan van faalkansen zoals vermeld in de Regeling externe veiligheid 2007. Uit de LPG rekentool blijkt dat de oriëntatiewaarde van het LPG tankstation niet wordt overschreden. De rapportage van de rekentool is als bijlage bijgevoegd.

Conform artikel 13 van het Bevi dient het groepsrisico te worden verantwoord. Voor de hoogte van het groepsrisico alsmede de persoonsdichtheden waarmee is gerekend wordt verwezen naar de rapportage van de rekentool. Mogelijkheden om het groepsrisico te verlagen zijn niet realistisch aangezien de aanwezige personen in het invloedsgebied een reeds bestaande situatie betreft en de oriënterende waarde wordt niet overschreden. Op ongeveer 1,3 kilometer vanaf het LPG tankstation bevindt zich de brandweerpost te Baarn aan de Plataanlaan 2. Op ongeveer 1,5 kilometer bevindt zich het Meander Medisch centrum locatie Baarn. Er zijn voldoende vluchtwegen binnen het plangebied in tegenovergestelde richting van het tankstation.

Geconcludeerd kan worden dat er geen belemmeringen zijn vanwege het groepsrisico van het LPG tankstation aan de Eemweg 25.

4.4 Buisleidingen

4.3.2 Leiding W-500-01



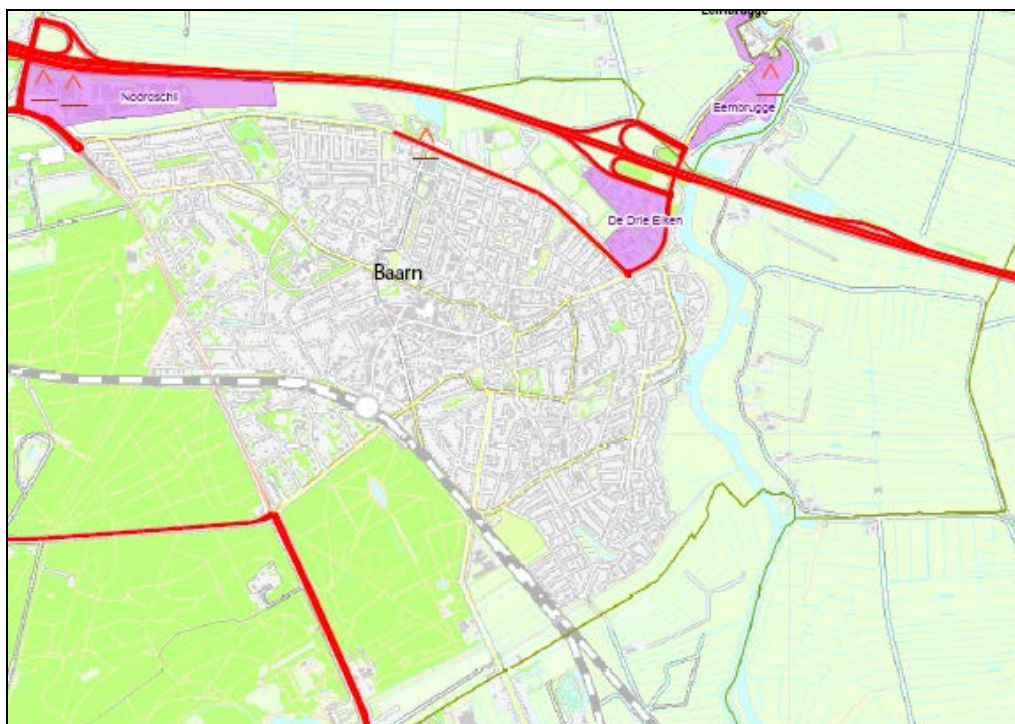
Op circa 190 meter vanaf de rand van het plangebied ligt een buisleiding. Uit gegevens van de Gasunie blijkt dat deze buisleiding een druk heeft van 40 bar. Voor dergelijke leidingen wordt een invloedsgebied berekend van circa 90 meter. Het plangebied Eemdal ligt hiermee niet binnen het invloedsgebied van een buisleiding.

4.5 Transport van gevaarlijke stoffen

4.3.3 Transport gevaarlijke stoffen via de weg

Binnen de bebouwde kom

Binnen de gemeente Baarn is een route voor het transport van gevaarlijke stoffen vastgesteld. In figuur 3 is middels een rode lijn de vastgestelde route weergegeven.



Figuur 3: route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (rode lijn en paarse gebieden)

Bij het tankstation aan de Drakenburgerweg wordt geen LPG meer verkocht. Aangenomen mag worden dat er afgezien van brandbare vloeistoffen (LF2) geen transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt over deze wegen. Volgens tellingen van Rijkswaterstaat vinden er over de N221 maximaal 244 transporten LF2 per jaar plaats. Aangenomen mag worden dat over de Drakenburgerweg minder transporten plaatsvinden. Hier zijn geen tellingen bekend. In de Handleiding risicoanalyse transport is vermeld dat minimaal 35562 transporten aan LF2 benodigd zijn om een 10^{-6} contour voor het plaatsgebonden risico te creëren op de rand van een weg binnen de bebouwde kom. Hieruit volgt dat de Drakenburgerweg voor het plaatsgebonden risico niet relevant is voor het plangebied Eemdal.

Het tankstation aan de Eemweg 25 wordt via de Bisschopweg bevoorrad met LPG (GF3) en LF2. Hierbij wordt uitgegaan van een bevoorrading met LPG van twee maal per week.

In de Handleiding risicoanalyse transport is vermeld dat wegen binnen de bebouwde kom geen 10^{-6} contour hebben.

Uit de vuistregels voor het groepsrisico als vermeld in de Handleiding risicoanalyse transport volgt dat het groepsrisico lager is dan 10% van de oriëntatiewaarde. Hieruit volgt dat er geen belemmering voor het plangebied is vanwege het groepsrisico.

Rijksweg A1

De Rijksweg A1 ligt op een afstand van meer dan 300 meter vanaf het plangebied. Conform de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen hoeven er in principe geen beperkingen te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt. Dit laat onverlet dat bestuursorganen in verband met de mogelijk gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen, die soms verder reiken dan genoemde 200 meter, wel andere maatregelen kunnen overwegen. Hierbij kan het bijvoorbeeld gaan om goede vluchtwegen, slimme bouwvoorschriften en specifieke voorlichting.

Uit de vuistregels als genoemd in de Handleiding risicoanalyse transport (HART) blijkt dat het groepsrisico vanwege de A1 bij Baarn lager is dan 10 % van de oriëntatiewaarde. Binnen het plangebied Eemdal zijn voldoende vluchtmogelijkheden in tegenovergestelde richting van de A1. Gezien de afstand van meer dan 300 meter tot de Rijksweg A1 is er geen aanleiding om verder op het groepsrisico in te gaan.

4.3.4 Transport gevaarlijke stoffen via het spoor

Ten zuiden van het plangebied loopt het spoortraject Hilversum – Baarn – Amersfoort. Voor de berekening van risico's is uitgegaan van de transporthoeveelheden zoals deze zijn afgesproken ten behoeve van het basisnet spoor. Het basisnet treedt in 2013 in werking. Transporthoeveelheden zijn vermeld in tabel 1.

Tabel 1: transport per spoor

1 Spoorvak begincoördinaat, (m)	2 Spoorvak eindcoördinaat, (m)	3 Naamgeving	4 Breedte categorie spoor (m)	5 Veilig- heids- zone PR10 ⁶ contour (m)	6 PAG	7 PR 10 ⁷ Con- tour	8 PR 10 ⁸ Con- tour	9 Transportgegevens voor het berekenen van het GR (in aantal ketelvigenequivalenten)								10 Bijzonderheden
								Brandbare gassen	Toxische gassen	Zeer toxische gassen	Zeer brandbare vloeistoffen	Toxische vloeistoffen	Zeer toxische vloeistoffen	Zeer toxische gassen	Warme/ Koude Bleve verhouding	
X : Y	X : Y							A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	
141072 : 470736	141162 : 470568	17: Hilversum - Baarn	0-24	1	Ja	8	33									W L
141162 : 470568	141374 : 470390	18: Hilversum - Baarn	0-24	1	Ja	8	33									W L
141374 : 470390	141014 : 470258	19: Hilversum - Baarn	0-24	7	Ja	21	243									W
141014 : 470258	146704 : 469039	20: Hilversum - Baarn	0-24	1	Ja	15	142									
146704 : 469039	148713 : 467906	21: Hilversum - Baarn	0-24	7	Ja	21	243									W
148713 : 467906	148825 : 467755	22: Hilversum - Baarn	0-24	1	Ja	15	142									
153510 : 462833	155600 : 464517	Traject 30140: Amersfoort West - Amersfoort Oost						1440	910	0	6020	1110	180	0	0.84	Soesterberg
153510 : 462833	153593 : 462824	1: Amersfoort West - Amersfoort	50-74	1	Ja	-	49									W L
153593 : 462824	153669 : 462824	2: Amersfoort West - Amersfoort	75-99	1	Ja	-	60									W L
153669 : 462824	153776 : 462829	3: Amersfoort West - Amersfoort	100-124	1	Ja	-	71									W L
153776 : 462829	154117 : 462853	4: Station Amersfoort	75-99	1	Ja	-	60									W L
154117 : 462853	154415 : 462986	5: Amersfoort - Amersfoort Oost	50-74	1	Ja	-	49									W L
154415 : 462986	154455 : 463028	6: Amersfoort - Amersfoort Oost	25-49	1	Ja	-	40									W L
154455 : 463028	154546 : 463136	7: Amersfoort - Amersfoort Oost	25-49	1	Ja	34	233									W
154546 : 463136	154754 : 463401	8: Amersfoort - Amersfoort Oost	0-24	7	Ja	21	243									W
154754 : 463401	155247 : 464051	9: Amersfoort - Amersfoort Oost	0-24	7	Ja	21	243									W
155247 : 464051	155600 : 464517	10: Amersfoort - Amersfoort Oost	25-49	1	Ja	34	233									W

Stofcategorie A, brandbare gassen - Tot de stofcategorie Vloeibaar gemaakte brandbare gassen (categorie A) behoren onder andere LPG, propaan, ethyleenoxide en butadieen.

Stofcategorie B2, giftige gassen - Tot de stofcategorie van de giftige gassen (categorie B2) behoren stoffen die vallen onder de GEVI-codes 26, 265 en 268 (exclusief chloor). Wat betreft het spoorvervoer is het transport van ammoniak (GEVI 268, STID²³ 1005) dominant.

Stofcategorie B3 - Tot de zeer giftige gassen (categorie B3) behoort alleen chloor (GEVI 268, STID 1017).

Stofcategorie C3, zeer brandbare vloeistoffen - Tot de zeer brandbare vloeistoffen (categorie C3) behoren onder andere benzine, aardgascondensaat en stookolie. De GEVI-codes die hiertoe behoren zijn 33, 336 (exclusief acrylnitril), 338 339, X333 en X338.

Stofcategorie D3, giftige vloeistoffen - Tot de giftige vloeistoffen (categorie D3) behoort voor het spoorvervoer de stof acrylnitril (GEVI-code 336, SID 1093).

Stofcategorie D4, zeer giftige vloeistoffen - Tot de zeer giftige vloeistoffen (categorie D4) behoren onder andere fluorwaterstof en bromide. De GEVI-codes die hiertoe behoren zijn 66, 663, 665, 668, 669 en 886.

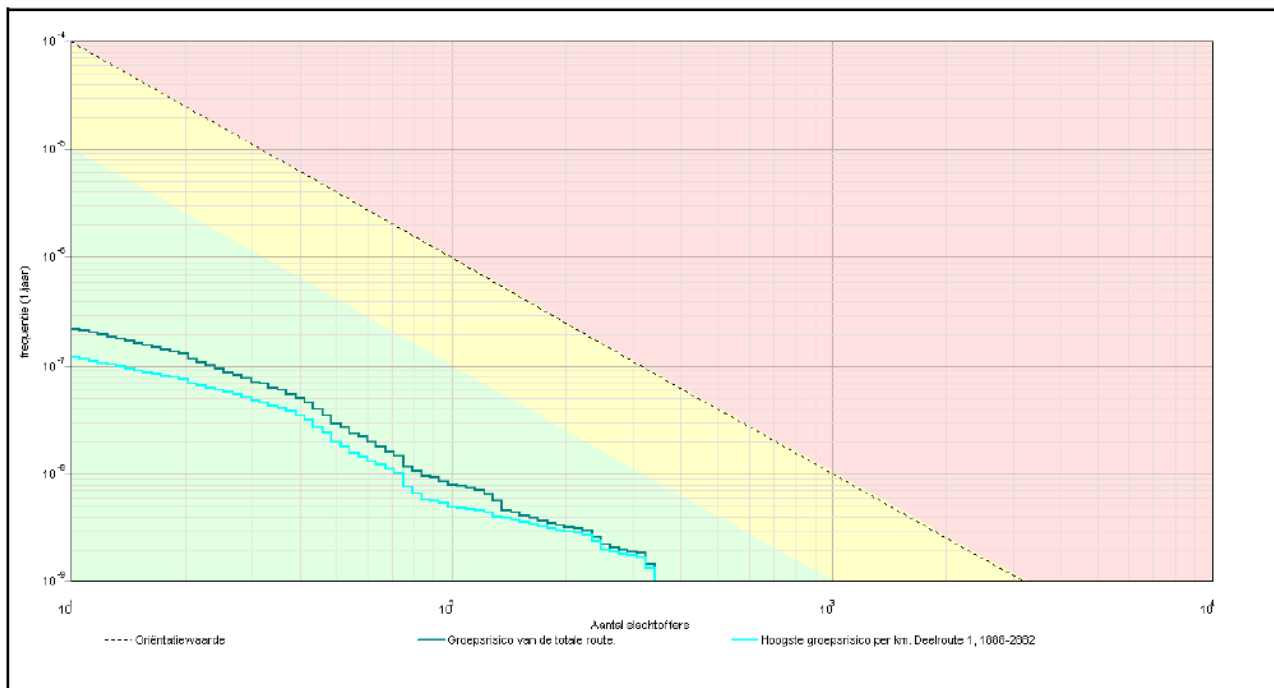
Risico's vanwege het spoor zijn berekend met behulp van RBM II, versie 2.2.0, build 503. De rapportage van de berekening is als bijlage 1 bijgevoegd.

Plaatsgebonden risico

Voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde van 10^{-6} per jaar. Uit de berekening volgt dat er geen 10^{-6} contour voor het plaatsgebonden risico aanwezig is. Hiermee is het plaatsgebonden risico vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor geen belemmering.

Groepsrisico

Uit de berekeningen volgt onderstaande Fn-curve voor het groepsrisico.



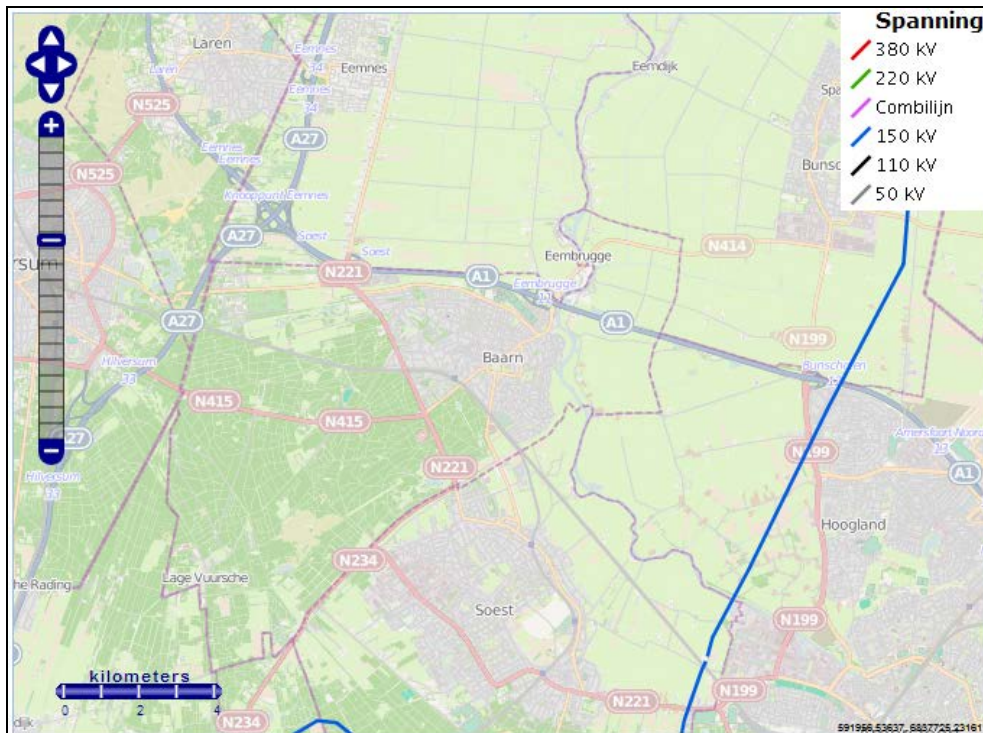
Figuur 4: Fn-curve voor de berekening van het groepsrisico

Uit de berekening volgt een maximaal groepsrisico per kilometer van 0,013 maal de oriënterende waarde bij 343 slachtoffers.

Het groepsrisico neemt niet toe door het bestemmingsplan Eemdal. Conform hoofdstuk 4.3 van de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is geen verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

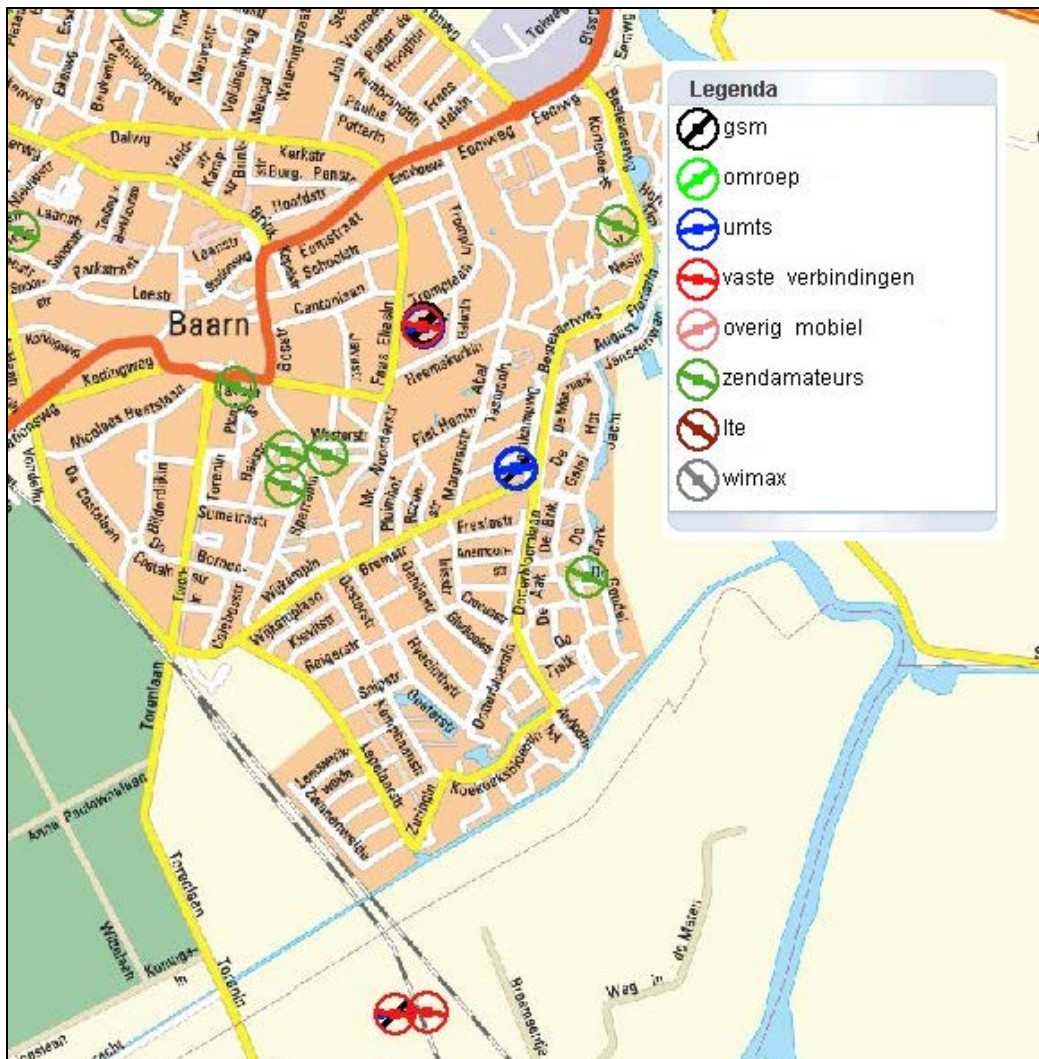
4.6 Hoogspanningslijnen en zendmasten

De zones rond het bovengrondse hoogspanningsnet zijn door het RIVM vastgelegd in de Netkaart. Deze Netkaart bevat de breedte van de indicatieve zone. Indien de indicatieve zone een bestemmingsplan overlapt moet nader onderzoek plaatsvinden. Uit onderstaande afbeelding blijkt dat ten oosten van het plangebod de hoogspanningslijn Bunschoten-Soest is gelegen. De indicatieve zone van deze hoogspanningslijn bedraagt aan weerszijden van de lijn 80 meter. Dit ligt ruim buiten het plangebied.



Figuur 5: Uitsnede uit de Netkaart

Uit www.antenneregister.nl blijkt dat in en nabij het plangebied meerdere zendmasten liggen.



Figuur 6: uitsnede uit het antenneregister

Agentschap Telecom, toezichthouder op het gebruik van elektromagnetische velden, voert jaarlijks door heel Nederland steekproefsgewijs veldsterktemetingen uit om na te gaan of de blootstellingslimieten nergens worden overschreden. Uit geen enkele van de veldsterktemetingen blijkt dat de blootstellingslimieten op publiek toegankelijke plaatsen in Nederland worden overschreden.

5. Conclusie

In de nabijheid van het plangebied Eemdal ligt een LPG tankstation zijnde een inrichting welke relevant is voor externe veiligheid. Aan de Kortenaerlaan 13-17 liggen vijf woningen binnen de risicocontour voor het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar. In de bestaande situatie wordt getoetst aan kortere afstanden waarbij er geen belemmering is vanwege de risicoafstanden voor het plaatsgebonden risico. Er zijn geen reële opties om de overschrijding van het plaatsgebonden risico te saneren. De Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu heeft per brief van 14 februari 2013 toegezegd in dergelijke situaties een oplossing voor te bereiden via bestaande regelgeving of anderszins. Hiermee wordt een onnodige sanering voorkomen.

Uit de beoordeling volgt dat er vanwege het groepsrisico van het tankstation geen belemmeringen voor het bestemmingsplan Eemdal zijn.

Ten noorden van het plangebied liggen meerdere buisleidingen. Uit de beoordeling volgt dat het plangebied niet in het invloedsgebied ligt van deze buisleidingen. Uit vuistregels conform de Handleiding risicoanalyse transport kan worden geconcludeerd dat er geen belemmeringen zijn vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de weg.

Ten zuiden van het plangebied loopt een spoorlijn waar gevaarlijke stoffen over worden vervoerd. Voor transporthoeveelheden is uitgegaan van het basisnet. Risico's zijn berekend met behulp van RBMII. Uit de berekening volgt dat er geen 10^{-6} contour voor het plaatsgebonden risico aanwezig is. Het groepsrisico bedraagt per kilometer maximaal 0,013 maal de oriënterende waarde bij 343 slachtoffers. Het groepsrisico neemt niet toe vanwege het bestemmingsplan Eemdal. Hiermee is geen verdere verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

Vanwege hoogspanningsleidingen of zendmasten zijn er geen belemmeringen.

Uit de beoordeling wordt geconcludeerd dat er afgezien van het plaatsgebonden risico bij het tankstation aan de Eemweg 25 voor het bestemmingsplan Eemdal geen belemmeringen zijn ten aanzien van externe veiligheid.

Voor de volledigheid wordt vermeld dat het bestuur van de regionale brandweer om advies moet worden gevraagd over het groepsrisico, de zelfredzaamheid en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.

Bijlage(n):

Bijlage 1: Rapportage LPG Rekentool

Bijlage 2: Rapportage RBM II Eemdal

Bijlage 1: Rapportage LPG Rekentool

Disclaimer

De LPG-rekentool is aangepast op het Revi, zoals deze in juli 2007 in werking is getreden. Dit betekent dat de LPG-rekentool nu de mogelijkheid biedt om te rekenen met:

- Nieuwe situaties, (nieuwe ruimtelijke besluiten of milieubeheervergunningen).
- Bestaande situaties.
- Zowel nieuwe als bestaande situaties (de tool geeft beide fN-curves).

Nieuwe situaties

Nieuwe situaties zijn bestemmingsplannen of milieubeheervergunningen die voor 2010, of voordat de LPG-branche de convenantmaatregelen heeft gerealiseerd, worden vastgesteld.

Bij de berekening voor nieuwe situaties, wordt gebruik gemaakt van de bestaande LPG-rekentool, welke gebaseerd is op de faalfrequenties zoals opgenomen in het Revi 2004. Daarom wordt dit onderdeel van de rekentool ook 'Revi 2004' genoemd. De convenant-maatregelen (verbeterde losslang, coating op de tankwaggen) worden bij deze berekening niet meegenomen.

Betrouwbaarheid berekening Revi 2004

Indien de entree-criteria in het begin van de invulbladen van de rekentool juist worden ingevuld, dan heeft het rekenresultaat van de LPG-rekentool een zeer hoge, met een QRA te vergelijken, betrouwbaarheid.

Bestaande situaties

Bestaande situaties zijn situaties waarbij geen nieuw ruimtelijk besluit of nieuwe milieubeheervergunning speelt of waarbij het effect van een 'niet urgente' sanering van een LPG-tankstation moet worden beoordeeld. Bij dit onderdeel van de rekentool, dat 'Revi 2007' wordt genoemd, zijn de effecten van de convenantmaatregelen ingebouwd.

Betrouwbaarheid berekening 2007

Het integreren van de convenantmaatregelen maakt het niet mogelijk om uitkomsten te genereren met een vergelijkbare betrouwbaarheid als bij de 'Revi 2004' berekening.

De verminderde betrouwbaarheid wordt veroorzaakt doordat bij de 'Revi 2004-berekening' sprake is van één zeer dominant scenario, de Blevé. Dit scenario dicteert vrijwel de gehele uitkomst. Door de convenantmaatregelen is bij de 'Revi 2007-berekening' het Blevé-scenario van sterk verminderd belang. Ook is de bijdrage van de losslang in de risicoberekening sterk gereduceerd. Door het wegvallen van deze 'bovenliggende' risicoscenario's, wordt het voorheen onderliggende scenario, het ontwijken van gaswolk bij de ondergrondse tank, mede bepalend. De verspreiding van deze gaswolk en de plaats van ontsteking van deze wolk, wordt beïnvloed door de windrichting en de locatiespecifieke aanwezigheid van ontstekingsbronnen. Het effect op het GR van de gaswolk (zowel directe ontsteking als vertraagde ontsteking) is met complexe wiskundige formules benaderd en is daarmee niet zo eenvoudig en precies berekend als bij de Blevé scenario's. Het is daarom aannemelijk te veronderstellen dat de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de REVI 2007 module van de tool iets lager is dan de REVI 2004 module van de tool.

Overigens wordt opgemerkt dat de REVI 2007 module van de tool als laatste stap voor de presentatie van het resultaat een veiligheidsfactor toepast waardoor het GR minimaal gelijk is, en in andere gevallen hoger ligt dan de GR curve berekend met Safeti-NL (voor slachtoffer aantallen hoger dan 13).

Daarom: Indien de Revi 2007 berekening volledig betrouwbaar moet zijn, of wanneer de uitkomst zeer nabij de oriëntatiewaarde ligt, wordt het uitvoeren van een volwaardige QRA met Safeti-NL aanbevolen.

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: BP Eemweg 25

Basis Gegevens

Project

BP Eemweg 25

Locatie LPG-tankstation

Straat	Eemweg
Huisnummer	25
Postcode	3741LA

Berekening uitgevoerd door

Naam organisatie	Servicebureau Gemeenten
Naam persoon	R. Polman
Telefoonnummer	033 4609154
Datum berekening	2013-03-06

Overig

Alleen een groepsrisicoberekening volgens Revi2007	Ja
--	----

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: BP Eemweg 25

Toepasbaarheid

Tankstation

1. LPG vulpunt, voorraadtank en afleverzuil maken onderdeel uit van één openbaar tankstation?	Ja
2. Worden op het LPG tankstation ook nog één of meer van de volgende stoffen verladen - Waterstof	Nee
3. LPG voorraadtank wordt bevoorraadt met LPG tankwagens?	Ja
4. Eén LPG vulpunt bedient één LPG voorraadtank?	Ja
5. LPG voorraadtank heeft een volume van 20 m3 of 40 m3 ?	Ja
6. LPG voorraadtank is in de grond ingegraven of ingeterpt?	Ja
7. De afstand van het LPG vulpunt tot aan de LPG voorraadtank bedraagt	<10m
8. Zijn er venstertijden van toepassing op de laadtijden van de LPG-tankwagen?	Nee
9. De LPG doorzet is in de milieuvergunning beperkt tot 500 m3, 1000 m3 of 1.500 m3?	Ja
10. Bevinden zich mensen (niet behorend tot de inrichting van het LPG tankstation) binnen een cirkel rondom het vulpunt (eventueel ondergrondse tank) met een straal van 25 meter?	Nee

Bevolking

Binnen een straal van 150 meter van het vulpunt of ondergrondse tank komen de volgende items voor:

Verzorgingstehuis, verpleegtehuis, ziekenhuis, kinderdagverblijf	
Evenementenhal, congrescentrum, dierentuin	
Bioscoop, theater, (voetbal)stadion	
Zwembad, sporthal, tennisbaan	
Of andere functies met afwijkende verblijfstijden	

De rekentool is geschikt voor deze situatie

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: BP Eemweg 25

Technische gegevens

Aanrijkans

De opstelplaats van de tankwagen	is geïsoleerd, waarbij een aanrijding van opzij tegen de leidingkast niet aannemelijk wordt geacht (ook niet met lage snelheid)
----------------------------------	---

Omgevingsbrand

1. Afstand tussen afleverzuil LPG en LPG vulpunt:	17,5 meter of meer
2. Afstand tussen afleverzuil benzine en LPG vulpunt:	5 meter of meer
3. Afstand tussen opstelplaats benzine tankauto en LPG vulpunt:	minder dan 25 meter
4. Hoogte gebouw tankstation:	minder dan 5 meter
5. Is het tankstation voorzien van brandwerende voorzieningen (30 minuten brandwerende wanden) en maximaal 50% gevelopeningen? :	Nee
6. Afstand tussen gebouw tankstation en LPG vulpunt:	10 meter of meer

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: BP Eemweg 25

Omgevingsinput vulpunt en ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Berekening conform Revi 2007
LPG doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	44	105.6	52.8	105.6
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	3543.4	118.1	118.1	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			170.9	105.6

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: BP Eemweg 25

Omgevingsinput vulpunt en ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Berekening conform Revi 2007
LPG doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	45	108	54	108
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	567.1	18.9	18.9	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			72.9	108

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: BP Eemweg 25

Omgevingsinput vulpunt en ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Berekening conform Revi 2007
LPG doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	29	69.6	34.8	69.6
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	1230	41	41	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			75.8	69.6

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: BP Eemweg 25

Resultaat REVI2007

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Berekening conform Revi 2007
LPG doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

code	scenario	aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
		dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	170.90	159.72	105.60	98.69
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	170.90	170.90	105.60	105.60
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	170.90	170.90	105.60	105.60
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	170.90	170.90	105.60	105.60
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	170.90	170.90	105.60	105.60
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	170.90	122.87	105.60	75.92
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	170.90	88.30	105.60	54.56
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	170.90	46.31	105.60	28.62
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	170.90	170.90	105.60	105.60

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

code	scenario	aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
		dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	72.90	3.40	108.00	4.18
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	72.90	72.90	108.00	108.00
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	72.90	72.90	108.00	108.00
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	72.90	72.90	108.00	108.00
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	72.90	7.82	108.00	14.55
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	72.90	0.42	108.00	0.10
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	72.90	0.23	108.00	0.33
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	72.90	0.03	108.00	0.02
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	72.90	72.90	108.00	108.00

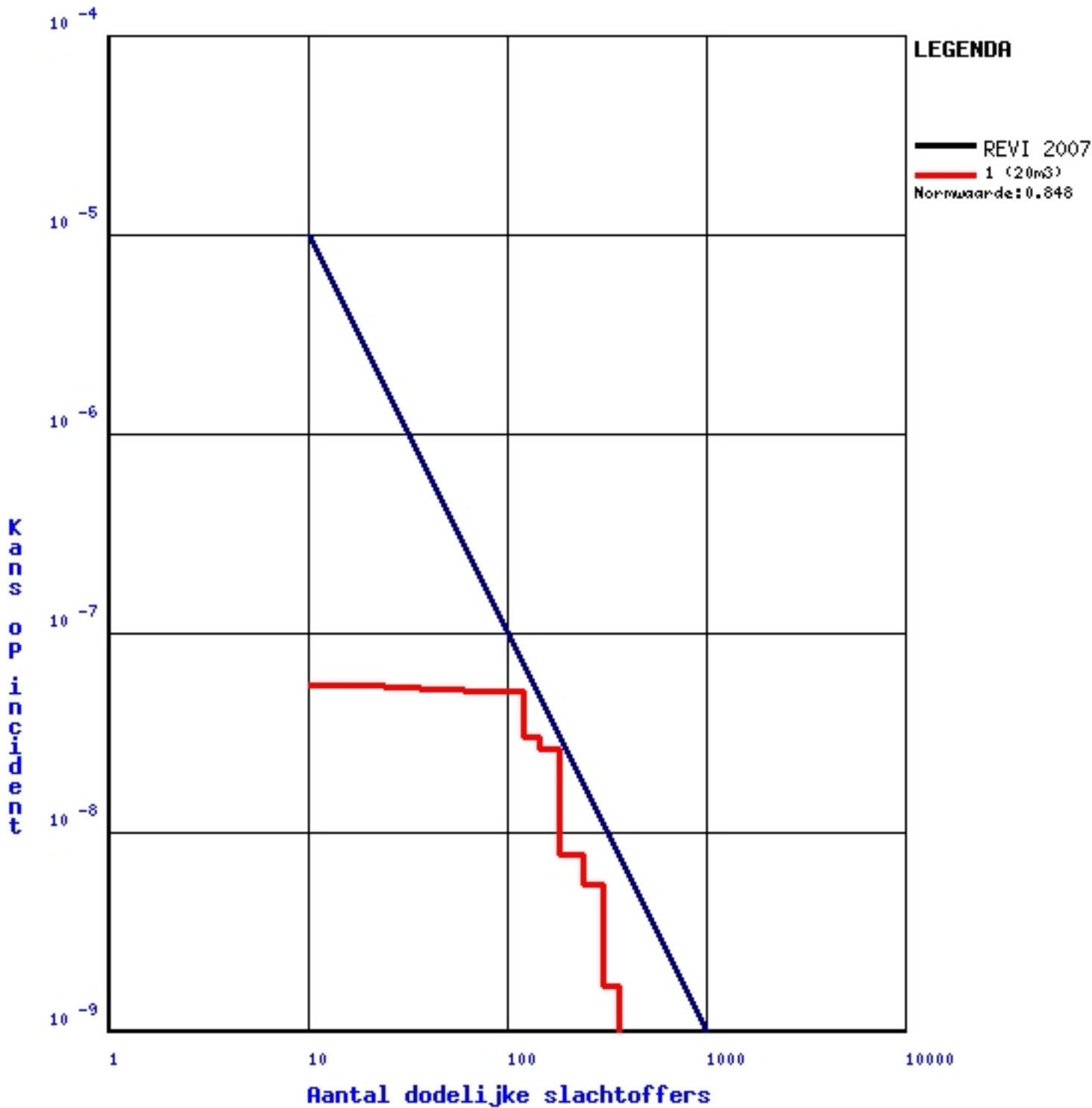
Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

code	scenario	aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
		dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	75.80	3.01	69.60	2.94
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	75.80	75.80	69.60	69.60
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	75.80	75.80	69.60	69.60
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	75.80	18.12	69.60	22.22
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	75.80	0.11	69.60	0.03
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	75.80	0.22	69.60	0.03
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	75.80	0.00	69.60	0.00
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	75.80	0.00	69.60	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	75.80	75.80	69.60	69.60

Resultaat grafisch weergegeven

Groepsberekening 1
Groepsberekening 2
Groepsberekening 3
Groepsberekening 4

Berekening conform Revi 2007



LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: BP Eemweg 25

Toelichting

De grafiek geeft het groepsrisico aan voor de ingevoerde situatie. Het groepsrisico is berekend met de rekenmodule van www.groepsrisico.nl. Deze module is uitsluitend geschikt voor standaardsituaties. De module geeft een indicatie van het groepsrisico. Voor een gedetailleerde berekening dient een risicoanalyse met SAFETI-NL te worden uitgevoerd.

De rekenresultaten kunnen worden gebruikt bij het invullen van de verantwoordingsplicht zoals bedoeld in artikel 12 en 13 van het "Besluit externe veiligheid inrichtingen". Een oordeel over de toelaatbaarheid van het berekende groepsrisico dient te geschieden op basis van alle elementen van de verantwoordingsplicht. Zie hiervoor de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico.

Deze rekenmodule is ontwikkeld door ingenieursbureau Oranjewoud, in samenwerking met het ministerie van VROM en de Vereniging Vloeibaar Gas.

Rekenmodule groepsrisico LPG, versie 2.2

Bijlage 2 Rapportage RBM II Eemdal (spoor)

Rapportage

Bestemmingsplan Eemdal

Versie: 2.2.0 Build: 503

Releasedatum: 24-8-2012

Datum: 8-3-2013, tijd: 12:01:22

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Bestemmingsplan Eemdal	
Omschrijving	Bestemmingsplan Eemdal	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Soesterberg	
Totale lengte van de route	1925	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	13	
10-8	120	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	52427	
10-8	506134	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.2.0 Build: 503	24/08/2012
Parameters	1.2.3	24/08/2012
Weer	1.0	6-3-2013
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	8-3-2013

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	145735	467518

Rechtsboven 150735 472518

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Bestemmingsplan Eemdal
Omschrijving	Niet ingevuld
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	08/03/2013
Uitgevoerd door	
Analist	R. Polman
Telefoon	033 4609154
E-mail	rpolman@servicebureaugemeenten.nl
Bedrijf	Servicebureau Gemeenten
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Amersfoort
In opdracht van	
Naam	J. Gijtenbeek
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Gemeente Baarn
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Baarn

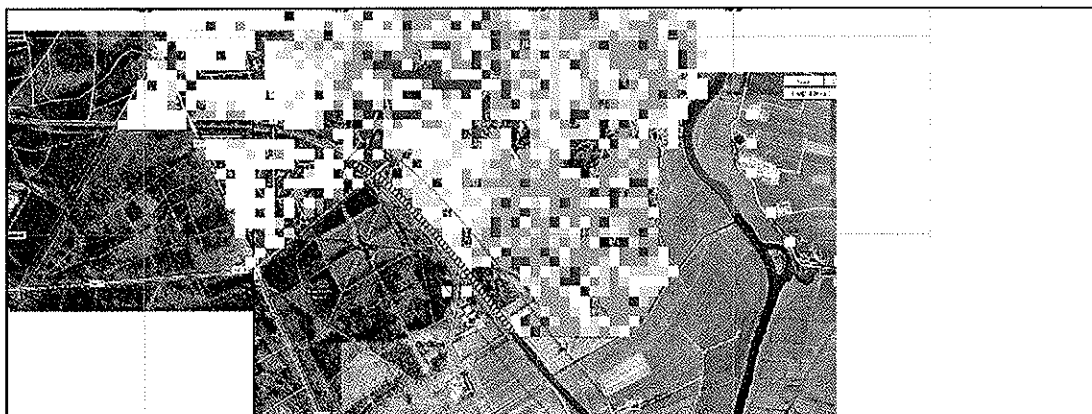
1.4.1 Weer: Soesterberg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Soesterberg	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.34	
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		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsneth	m/s 3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0	o/o 2,000 1,500 2,600 1,500 0,000 0,000	
0:1	o/o 3,700 1,700 2,900 1,400 0,000 0,000	
1:1	o/o 2,200 1,200 1,700 1,000 0,000 0,000	
1:2	o/o 2,300 1,100 1,600 1,200 0,000 0,000	
2:2	o/o 1,600 1,000 1,400 0,500 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,300 1,300 1,800 0,600 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,500 2,000 3,000 1,200 0,000 0,000	
3:4	o/o 1,700 2,500 5,400 3,500 0,000 0,000	
4:4	o/o 1,400 1,600 4,700 5,200 0,000 0,000	
4:5	o/o 1,500 1,600 3,800 4,800 0,000 0,000	
5:5	o/o 1,600 1,300 4,000 2,700 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,000 1,100 2,200 1,600 0,000 0,000	

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	<i>o/o</i>	0,000	1,400	1,000	0,300	0,400	2,200
0:1	<i>o/o</i>	0,000	2,200	2,000	0,500	1,300	4,100
1:1	<i>o/o</i>	0,000	1,400	1,700	0,700	1,100	3,000
1:2	<i>o/o</i>	0,000	1,500	1,700	0,700	1,400	3,300
2:2	<i>o/o</i>	0,000	1,400	1,000	0,200	0,500	2,600
2:3	<i>o/o</i>	0,000	2,000	1,800	0,600	0,500	3,100
3:3	<i>o/o</i>	0,000	3,100	2,700	1,100	0,700	3,600
3:4	<i>o/o</i>	0,000	3,000	4,300	2,700	1,000	3,000
4:4	<i>o/o</i>	0,000	2,000	3,500	3,300	0,700	1,800
4:5	<i>o/o</i>	0,000	1,900	2,100	1,800	0,600	1,900
5:5	<i>o/o</i>	0,000	1,300	1,200	0,700	0,300	1,600
5:6	<i>o/o</i>	0,000	1,200	1,100	0,400	0,200	1,500

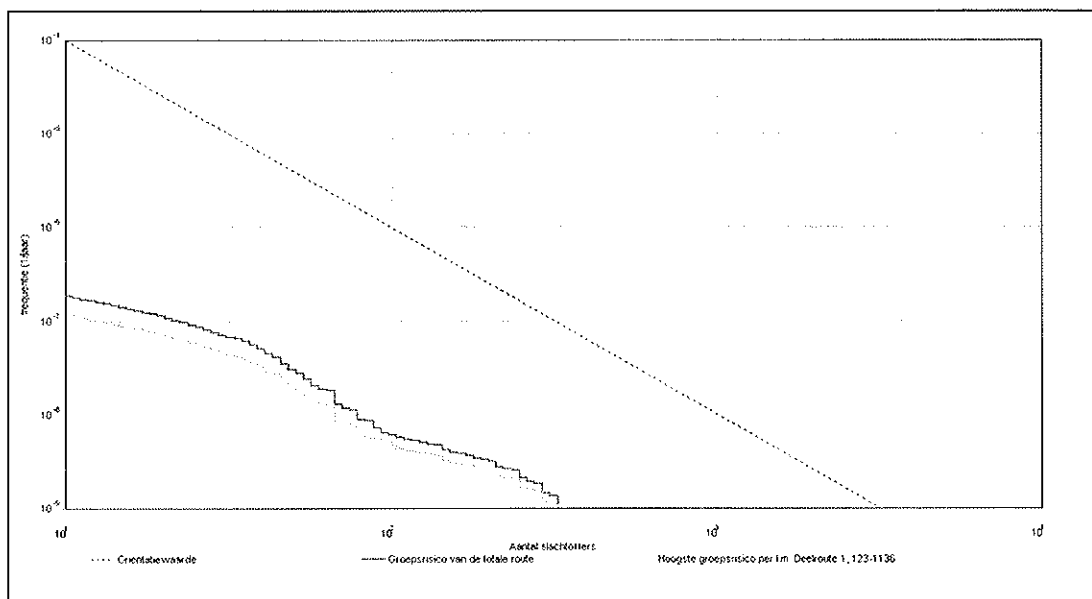
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00016 (291 : 1,8E-009)
Max. N (N:F)	325 (325 : 1,3E-009)
Max. F (N:F)	1,8E-007 (11 : 1,8E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 123-1136
Normwaarde (N:F)	0,00013 (291 : 1,5E-009)
Max. N (N:F)	325 (325 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	1,2E-007 (11 : 1,2E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	9	m
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel
	1/jaar	Transp. overdag
		Transp. werkweek
		Aantal C3 wagons
		o/o
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (blok trein)
B2 (giftige)	910	SKW druk (bont)
		33
		33
		71,4
		71,4
		NVT
		0,84

gassen)		trein)			
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Nee			
Lengte		1925			m

5 Standaard bebouwing

5.1 13748301#1p0

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13748301#1p0	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	122,59550502557	
Nacht	24677408	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	24677328	
Oppervlak	8238,47	m ²
Aantal verblijfplaatsen	5	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.2 13748301#1p1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13748301#1p1	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1201,67871262688	
Nacht	24669808	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	24677648	
Oppervlak	8238,47	m ²
Aantal verblijfplaatsen	5	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.3 5853445#1p0

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5853445#1p0	
Omschrijving	evenem	
Aantal mensen		1/ha
Dag	16474,5521040866	
Nacht	16474,5521040866	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	21,7261904763208	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	2	
Nacht	2	
Oppervlak	6069,97	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.4 5854363#1p0

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5854363#1p0	
Omschrijving	sporta	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2490,37970112521	
Nacht	2490,37970112521	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	8,3571428570175	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	0	
Nacht	4	
Oppervlak	10038,6	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.5 5853445#1p1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5853445#1p1	
Omschrijving	evenem	
Aantal mensen		1/ha
Dag	16474,5521040866	
Nacht	16474,5521040866	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	8,69047619034583	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	2	
Nacht	2	
Oppervlak	6069,97	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.6 5854363#1p1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5854363#1p1	
Omschrijving	sporta	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2490,37970112521	
Nacht	2490,37970112521	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	20,8928571429825	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	2	
Nacht	2	
Oppervlak	10038,6	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.7 Niet ingevuld

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Niet ingevuld	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	6,93533663768593E-005	
Nacht	6,93533663768593E-005	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	576756	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.8 13748301#1p2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13748301#1p2	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3,215	
Nacht	5,001	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8238,47	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.9 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	18,58	
Nacht	41,31	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	45755,2	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 Bevolking<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3,02	
Nacht	6,041	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3642	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.11 Bevolking<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	4,481	
Nacht	8,961	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2455,05	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst**6.1 13748301#1p0**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13748301#1p0	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	122,59550502557	
Nacht	24677408	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	24677328	
Oppervlak	8238,47	m†

Aantal verblijfplaatsen	5
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	NBB

6.2 13748301#1p1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13748301#1p1	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1201,67871262688	
Nacht	24669808	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	24677648	
Oppervlak	8238,47	m ²
Aantal verblijfplaatsen	5	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7 Evenementen werkweek**7.1 5853445#1p0**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5853445#1p0	
Omschrijving	evenem	
Aantal mensen		1/ha
Dag	16474,5521040866	
Nacht	16474,5521040866	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	21,7261904763208	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	2	
Nacht	2	
Oppervlak	6069,97	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.2 5854363#1p0

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5854363#1p0	
Omschrijving	sporta	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2490,37970112521	
Nacht	2490,37970112521	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	8,3571428570175	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	0	
Nacht	4	
Oppervlak	10038,6	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8 Evenementen weekend**8.1 5853445#1p1**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5853445#1p1	
Omschrijving	evenem	
Aantal mensen		1/ha
Dag	16474,5521040866	
Nacht	16474,5521040866	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	8,69047619034583	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	2	
Nacht	2	
Oppervlak	6069,97	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.2 5854363#1p1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5854363#1p1	
Omschrijving	sporta	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2490,37970112521	
Nacht	2490,37970112521	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	20,8928571429825	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	2	
Nacht	2	
Oppervlak	10038,6	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	