

**Middengebied stationsomgeving Deurne
Onderzoek externe veiligheid**

Datum 7 januari 2013
Referentie 20122242-02

Referentie 20122242-02
Rapporttitel Middengebied stationsomgeving Deurne
Onderzoek externe veiligheid

Datum 7 januari 2013

Opdrachtgever Gemeente Deurne
Postbus 3
5750 AA DEURNE
Contactpersoon Mevrouw H. Sonnemans

Behandeld door Mevrouw ing. L.H.J. Gelissen
Mevrouw ing. P.E.M. Coenen-Stalman
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Parkweg 22A
6212 XN MAASTRICHT
Postbus 480
6200 AL MAASTRICHT
Telefoon 043-3467878
Fax 043-3476347

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Toetsingskader	4
2.1	Transport van gevaarlijke stoffen	4
2.2	Externe veiligheid buisleidingen	4
2.3	Externe veiligheid risicovolle bedrijven	5
3	Locatiegegevens	6
3.1	Huidige situatie	6
3.2	Toekomstige situatie	7
4	Inventarisatie risicobronnen	8
4.1	Risico vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor	8
4.2	Risico vervoer gevaarlijke stoffen over de weg	8
4.3	Risico buisleidingen	8
4.4	Risicovolle bedrijven	9
5	Risicoanalyse transport gevaarlijke stoffen over het spoor	10
5.1	Invoergegevens	10
5.2	Resultaten	11
5.2.1	Plaatsgebonden risico	11
5.2.2	Groepsrisico	12
6	Risicoanalyse transport gevaarlijke stoffen over de weg	14
7	Risicovolle bedrijven	15
8	Conclusie	16

Bijlagen

Bijlage I	Planlocatie
Bijlage II	Correspondentie Gasunie
Bijlage III	Rekenresultaten RBM II

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Deurne heeft Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een externe veiligheid uitgevoerd naar aanleiding van de ruimtelijke procedure in het kader van de nieuwbouwplannen voor het Middengebied stationsomgeving te Deurne. Deze rapportage vervangt onze rapportage met referentie 20112285-02, d.d. 5 juli 2012, in verband met recente wijzigingen van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen op 31 juli 2012.

Het bouwplan betreft de realisatie van maximaal 168 grondgebonden woningen. In bijlage I is de locatie van het plangebied, alsmede een weergave van de voorgenomen ontwikkeling opgenomen.

In de omgeving van het plangebied zijn diverse in het kader van externe veiligheid relevante risicobronnen gesitueerd, waaronder enkele transportwegen en buisleidingen.

Doel van dit onderzoek is om inzicht te verschaffen in het risico van de aanwezige externe veiligheidsbronnen in relatie tot het voorliggende plangebied. Waar noodzakelijk zal de hoogte van het plaatsgebonden risico (PR) alsmede het groepsrisico (GR) kwantitatief worden bepaald.

In de voorliggende rapportage worden de volgende externe veiligheidsaspecten nader toegelicht:

- transport van gevaarlijke stoffen (weg, water, spoor);
- buisleidingen;
- risicovolle bedrijven.

2 Toetsingskader

2.1 Transport van gevaarlijke stoffen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een circulaire voor de risiconormering voor het vervoer van gevaarlijke stoffen gepubliceerd (Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen) op 4 augustus 2004, laatste wijziging 31 juli 2012. Deze vervangt de vastgestelde risiconormering (Nota risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS), Ministerie V&W, Tweede Kamer, 24611, nr. 2, 15 februari 1996).

Voor de risico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor of waterweg wordt in navolging van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) gewerkt aan het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev). In het project Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen is, in voorbereiding op het Btev, beleid geformuleerd ten aanzien van ruimtelijke ordening en risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het Btev zal naar verwachting medio 2013 in werking treden. Bij de laatste wijziging van de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is reeds ingespeeld op het Basisnet.

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor vervoer met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van 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. Voor nieuwe situaties is voor kwetsbare objecten (bijvoorbeeld woningen) de grenswaarde voor het PR gesteld op een niveau van 10^{-6} /jr. Voor beperkt kwetsbare objecten (bijvoorbeeld bedrijven) is dit een richtwaarde. Voor bestaande situaties geldt, zowel voor kwetsbare als beperkt kwetsbare objecten, een grenswaarde van PR 10^{-5} /jr en streefwaarde van PR 10^{-6} /jr.

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 weergegeven in een fN-curve. Voor het GR wordt uitgegaan van een oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde voor het GR is per km-route of tracé bepaald op $10^{-2}/N^2$, dat wil zeggen een frequentie van 10^{-4} /jr voor 10 of meer slachtoffers, 10^{-6} /jr voor 100 of meer slachtoffers etc. en geldt vanaf het punt met 10 slachtoffers. In alle gevallen moet een verslechtering van het GR worden gemotiveerd door het bevoegd gezag.

2.2 Externe veiligheid buisleidingen

Op 1 januari 2011 zijn het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) in werking getreden. De Revb is een nadere invulling van het Bevb. Momenteel gelden het Bevb en de Revb enkel voor hogedruk aardgasleidingen en voor leidingen met aardolieproducten. Overige leidingen zoals etheenleidingen, propeenleidingen e.d. worden in een later stadium toegevoegd.

Bij vaststelling van een bestemmingsplan gelden grenswaarden voor het PR voor kwetsbare objecten en richtwaarden voor beperkt kwetsbare objecten. Voor nieuwe situaties is voor kwetsbare objecten (bijvoorbeeld woningen) de grenswaarde voor het PR gesteld op een niveau van 10^{-6} /jr. Voor beperkt kwetsbare objecten (bijvoorbeeld bedrijven) is dit een richtwaarde. Voor bestaande situatie geldt voor kwetsbare objecten een grenswaarde van PR 10^{-6} /jr.

Daarnaast dient binnen het invloedsgebied van de buisleiding het GR te worden verantwoord en vergeleken met de in het Bevb gedefinieerde lijn die loopt van 10^{-4} /jaar bij 10 dodelijke slachtoffers naar 10^{-6} /jaar bij 100 dodelijke slachtoffers. Voor hogedrukgasleidingen is het programma CAROLA het aangewezen rekenprogramma. Voor aardolieproducten is het programma Safeti-NL aangewezen. Langs een buisleiding is een belemmeringenstrook aanwezig waarbinnen in principe geen bouwwerken zijn toegestaan.

2.3 Externe veiligheid risicovolle bedrijven

Bij de beoordeling van de risico's voor de externe veiligheid hanteert de overheid twee risicogrootheden:

- het PR: dit is de overlijdenskans voor een individu in de omgeving van de installatie als gevolg van een ongeval met die installatie;
- het GR: dit is de cumulatieve kansverwachting voor slachtofferaantallen in de omgeving van een installatie als gevolg van mogelijke ongevallen met die installatie. Anders dan bij het PR betreft de norm voor het GR een oriënterende waarde waarvan bevoegd gezag gemotiveerd kan afwijken. Bij de besluitvorming dient het bevoegd gezag het GR te verantwoorden. Het gebied waarbinnen de verantwoordingsplicht van toepassing is, is voor categoriale inrichtingen wettelijk vastgelegd in het Revi. Het Revi vormt dan ook de wettelijke basis voor de verantwoordingsplicht van het GR. Daarnaast is door VROM de Handreiking verantwoordingsplicht GR opgesteld; deze handreiking betreft een hulpmiddel voor het lokale bevoegde gezag bij het verantwoorden van het GR.

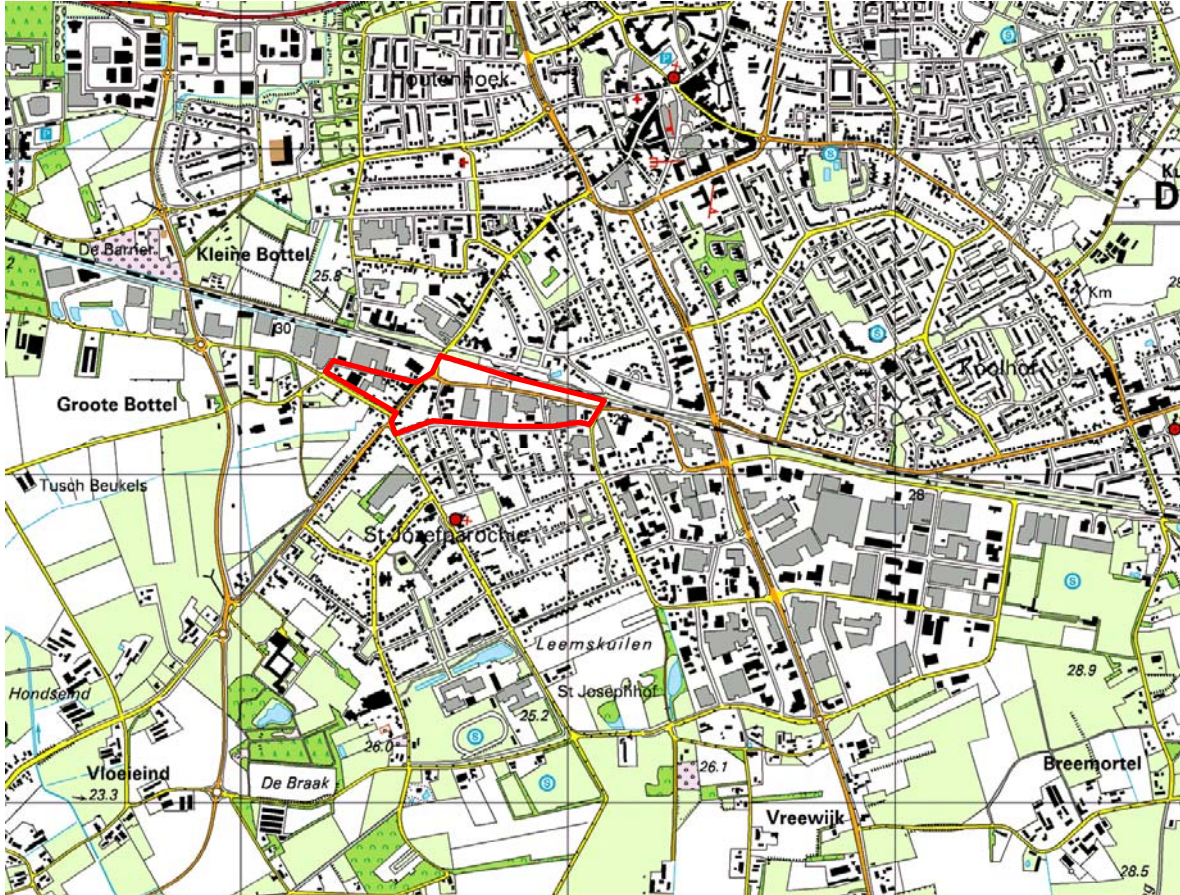
Met behulp van deze grootheden worden zowel de kansen op ongevallen als de gevolgen van deze ongevallen beoordeeld. Als uitgangspunt geldt daarbij dat het overlijdensrisico ten gevolge van ongevallen met gevaarlijke stoffen voor mensen in de omgeving veel kleiner is dan het natuurlijk overlijdensrisico van mensen. Daarnaast is het uitgangspunt dat ongevallen met veel slachtoffers alleen acceptabel worden geacht bij een voldoende kleine kansverwachting.

In het Bevi zijn grenswaarden gesteld voor (geprojecteerde) kwetsbare objecten en richtwaarden voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten ten aanzien van de PR-contouren. Voor nieuwe situaties is voor kwetsbare objecten (bijvoorbeeld woningen) de grenswaarde voor het PR gesteld op een niveau van 10^{-6} /jr. Voor beperkt kwetsbare objecten (bijvoorbeeld bedrijven) is dit een richtwaarde.

Voor het GR wordt als oriëntatiewaarde een toetsingsgrafiek voor de overschrijdingsfrequentie voor dodelijke slachtoffers gehanteerd die loopt van 10^{-5} /jr bij 10 dodelijke slachtoffers, 10^{-7} /jr bij 100 dodelijke slachtoffers naar 10^{-9} /jr bij 1.000 dodelijke slachtoffers.

3 Locatiegegevens

Het plangebied is aangegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1 Ligging plangebied in gemeente Deurne

3.1 Huidige situatie

De stationsomgeving in Deurne heeft zich op historische wijze ontwikkeld tot een rommelzone waar wonen en werken elkaar hinderen. Het gebied wordt gekenmerkt door het station en de bedrijventerreinen die ter hoogte van het station een belemmering vormen voor de ruimtelijke en functionele groei van het gebied. Het station dat geografisch redelijk centraal in Deurne ligt, leidt in functioneel en ruimtelijk opzicht een geïsoleerd bestaan. Langs de Fabriekstraat en de Katoenstraat liggen de oudste bedrijventerreinen van Deurne. Aan weerszijden van het bestemmingsplan liggen de tweede generatie bedrijventerreinen; De Leemskuilen, De Kranenmortel en Binderen.

Feitelijk bestaat de stationsomgeving uit een tweetal deelgebieden aan weerszijden van de spoorlijn, die een eigen structuur, functie of ruimtelijke inrichting kennen. Het momenteel voorliggende plangebied betreft het zuidelijk van het spoor gelegen deelgebied, het Middengebied.

Deelgebied Middengebied stationsomgeving

Dit deelgebied, tussen de Fabriekstraat en de Steenovenweg, is ingericht als bedrijfsstraten met een brede verharding die ononderbroken doorloopt in de verharde erven van de afzonderlijke bedrijven. Het Middengebied is moeilijk toegankelijk. Alleen via de Ringoven en de L. Costerstraat bestaan noord-zuid verbindingen. Langs de spoorbaan bevinden zich parkeerplaatsen en een fietsenstalling. Nabij de spoorwegovergang Vlierdenseweg bevindt zich een braakliggend terrein met opgeschoten bosschages. De Vlierdenseweg buigt hier af naar de Fabriekstraat, hoewel de Vlierdenseweg oorspronkelijk een recht tracé kende.

3.2 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie zijn voor het Middengebied een 168-tal grondgebonden woningen voorzien, waarbij sprake is van zowel rijtjeswoningen, 2-onder-1-kap woningen alsmede patio woningen. In figuur 3.2 is de verkaveling van het plangebied weergegeven.

Het plangebied is nog in ontwikkeling, waardoor het uiteindelijke plan in beperkte mate zou kunnen afwijken van onderstaande figuur. Voor dit onderzoek is in overleg met de gemeente uitgegaan van het maximale aantal woningen, wat voor dit onderzoek worstcase is.



Figuur 3.2 Verkaveling Middengebied

oplossingen zijn ons vak

4 Inventarisatie risicobronnen

4.1 Risico vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor

De kern Deurne wordt doorkruist door de spoorlijn Eindhoven-Venlo. Over dit spoor vindt transport plaats van gevaarlijke stoffen. Conform het gestelde in de cRNVGS, paragraaf 5.2.3 hoeven er geen beperkingen aan het ruimtegebruik te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt.

Het plangebied is gelegen binnen de 200-meterzone van het spoor Eindhoven-Venlo. In hoofdstuk 5 wordt derhalve nader ingegaan op deze risicobron.

4.2 Risico vervoer gevaarlijke stoffen over de weg

In het kader van het uitvoeringsprogramma Externe Veiligheid 2007 van de provincie Noord-Brabant is een project uitgevoerd getiteld: Inventarisatie en advies wegvervoer gevaarlijke stoffen. Het doel hiervan is om de vervoersstromen van gevaarlijke stoffen over de gemeentelijke wegen in beeld te brengen. Daarnaast wordt gekeken welke veiligheidsrisico's dit transport met zich meebrengt op basis van de daarvoor geldende veiligheidsnormen.

Het onderzoek is uitgevoerd door drie Brabantse milieudiensten, te weten de SRE Milieudienst, de RMD en de RMB, onder leiding van adviesbureau Royal Haskoning. Als vertegenwoordiger van de Brabantse gemeenten is de gemeente Waalwijk betrokken geweest bij de uitvoering van het project. Tevens heeft de regionale brandweer Den Bosch als vertegenwoordiger van de brandweer zijn inbreng gehad in het onderzoek. In de rapportage Gemeente Deurne - Inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen d.d. 6 juni 2008 is het resultaat van deze inventarisatie voor de gemeente Deurne weergegeven.

Uit deze rapportage blijkt dat over diverse wegen binnen de gemeente Deurne vervoer gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Conform het gestelde in de cRNVGS, paragraaf 5.2.3 hoeven er geen beperkingen aan het ruimtegebruik te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt. De dichtstbijzijnde weg tot het plangebied, waarover vervoer gevaarlijke stoffen plaatsvindt, is de Vlierdenseweg/Stationsstraat. De genoemde transportroute is binnen 200 meter van het plangebied gelegen. De overige binnen de gemeente aanwezige transportroutes zijn op een afstand die groter is dan 200 meter gelegen. In hoofdstuk 6 wordt derhalve verder ingegaan op het risico van deze transportweg.

4.3 Risico buisleidingen

Hogedrukgasleiding Vlierdenseweg/Fabriekstraat

In de directe nabijheid van het plangebied is een aardgastransportleiding gelegen, te weten Z-541-01-KR-001 t/m 005. In tabel 4.3 zijn de gegevens van de betreffende leiding weergegeven.

Tabel 4.3: Gegevens hogedrukgasleiding

Leidingcode	Diameter	Ontwerpdruk
Z-541-01-KR-001 t/m 005	165 mm	30 bar

In de omgeving van de gemeente Deurne is recentelijk een nieuwe hogedrukgasleiding gerealiseerd, leiding Z-541-25, ter vervanging/omleiding van de leiding ten plaatse van het plangebied. Deze leiding zou in augustus/september 2012 in gebruik genomen worden. De Gasunie zal de leiding derhalve gaan verwijderen. Hierdoor is ter plaatse van het plangebied geen sprake meer van een PR en GR als gevolg van de buisleiding.

De correspondentie omtrent deze leidingen is opgenomen in bijlage II.

4.4 Risicovolle bedrijven

LPG tankstations

In de nabijheid van het plangebied bevinden zich drie LPG tankstations. Deze tankstations zijn gesitueerd aan de Stationsstraat, de Leembaan en aan de Liesselseweg.

Op grond van het Revi geldt voor het genoemde LPG tankstation een invloedsgebied van 150 meter. Hieruit volgt dat het plangebied buiten het invloedsgebieden van de LPG tankstations aan de Leembaan en de Liesselseweg is gelegen. Aangezien het plangebied binnen het invloedsgebied van het LPG tankstation aan de Stationsstraat is gelegen, wordt in hoofdstuk 7 nader op deze inrichting ingegaan.

Overige risicovolle bedrijven

In de nabijheid van het plangebied bevinden zich 2 bedrijven welke aangemerkt zijn als Bevi-inrichtingen. Het betreft de volgende 2 bedrijven:

- Driessen Vlieden Transport BV (BRZO);
- Metabel (BRZO).

In hoofdstuk 7 wordt verder op deze bedrijven ingegaan.

5 Risicoanalyse transport gevaarlijke stoffen over het spoor

5.1 Invoergegevens

Voor de risicoberekeningen ten aanzien van transport, is gebruik gemaakt van het programma RBM II, versie 2.0.0, Build 503.

Bevolkingsgegevens

Voor de gegevens betreffende personendichtheden in de nabijheid van het nieuwbouwplan Middengebied Stationsomgeving is gebruik gemaakt van het Populatiebestand GR-berekeningen van het Ministerie van VROM. Deze gegevens zijn gecontroleerd en waar nodig (in overleg met de gemeente) aangepast. Tevens zijn deze gegevens aangevuld met nog niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit.

In de toekomstige situatie is een 168-tal nieuw te realiseren woningen voorzien, conform de aangeleverde verkaveling. Het aantal aanwezige personen is overeenkomstig de kentallen uit de PGS 1 bepaald. Hierbij zijn wij uitgegaan van een bezettingsgraad van de woningen van 2,4 personen per woning. In de dagperiode wordt uitgegaan van 70% aanwezigheid van de personen en 100% in de nachtperiode.

De bevolkingsgegevens zijn vervolgens ingevoerd in het rekenprogramma RBM II. Aan weerszijde van het spoor zijn de persoonsaantallen ingevoerd over een afstand van ca. 2.500 meter loodrecht op het spoor.

Meteogegevens

Voor de berekeningen in Deurne is gebruik gemaakt van de meteogegevens van station Eindhoven. Dit is hemelsbreed het dichtstbijzijnde station.

Vervoersintensiteiten

Conform de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (alsmede de HART) dient bij risicoberekeningen voor Basisnetroutes spoor uitgegaan te worden van de vervoersintensiteiten zoals opgenomen in bijlage 4 van de Circulaire. Deze vervoerscijfers zijn gebaseerd op een maximale benutting van de groeiimte van het vervoer.

In tabel 5.1 zijn de te hanteren transportgegevens voor de spoorlijn weergegeven.

Tabel 5.1: Transportgegevens spoorlijn Eindhoven-Oost-Venlo

Stofcategorie	Transportgegevens [aantal ketelwagenequivalenten]
A – Brandbare gassen	2150
B2 – Toxische gassen	0
B3 – Zeer toxische gassen	0
C3 – Zeer brandbare vloeistoffen	0

Stofcategorie	Transportgegevens
	[aantal ketelwagenequivalenten]
D3 – Toxische vloeistoffen	0
D4 – Zeer toxische vloeistoffen	0

Invoer traject

Voor het traject zijn de uitgangspunten gehanteerd zoals opgenomen in bijlage 4 van de Circulaire. Binnen de, conform het concept HART, in te voeren trajectlengte is sprake van drie spoorvakken, traject 12050: 8 t/m 10. Alle spoorvakken zijn ingevoerd als 'Hoge snelheid'. Tevens geldt voor alle spoorvakken een breedtecategorie 0 - 24 meter, waarvoor een rekenbreedte van 9 meter geldt. Uitsluitend voor spoorvak 9 dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van wissels. De faalfrequentie (1/vtg.km) van de transportroutes bedraagt op basis van bovengenoemde uitgangspunten 2,772E-008 voor spoorvak 8 en 10 en 6,072E-008 voor spoorvak 9.

Daarnaast zijn de transportintensiteiten uit tabel 5.2 gebruikt. Hierbij is rekening gehouden met de in tabel 4 van de Circulaire opgenomen Warme/Koude Bleve verhouding. In deze waarde is de verdeling over bont en bloktreinen verdisconteerd. Voor de vervoercijfers van A (brandbare gassen) bedraagt deze waarde in dit geval 0. In het rekenmodel worden de betreffende vervoerscijfers als bonte treinen ingevoerd, waarbij de genoemde Warme/Koude Bleve waarde wordt ingevuld in de kolom 'aantal C3 wagons'.

Scenario's

Een tweetal situaties zijn doorgerekend:

- huidige situatie (exclusief ontwikkeling binnen plangebied);
- toekomstige situatie (inclusief ontwikkeling binnen plangebied).

5.2 Resultaten

Voor een totaal overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage III. Hierin zijn de in RBM II gegenereerde rapportages opgenomen.

5.2.1 Plaatsgebonden risico

Conform de Circulaire kan een berekening van het plaatsgebonden risico in dit geval achterwege blijven, aangezien sprake is van een Basisnetroute. Er dient namelijk getoetst te worden aan de afstanden zoals genoemd in bijlage 4 van de Circulaire. De hierin opgenomen PR 10^{-6} -contouren betreffen afstanden gemeten vanaf het midden van het spoor waar het plaatsgebonden risico niet meer mag bedragen dan 10^{-6} per jaar. In tabel 5.2 zijn de PR 10^{-6} contouren behorende bij de relevante spoorvakken weergegeven.

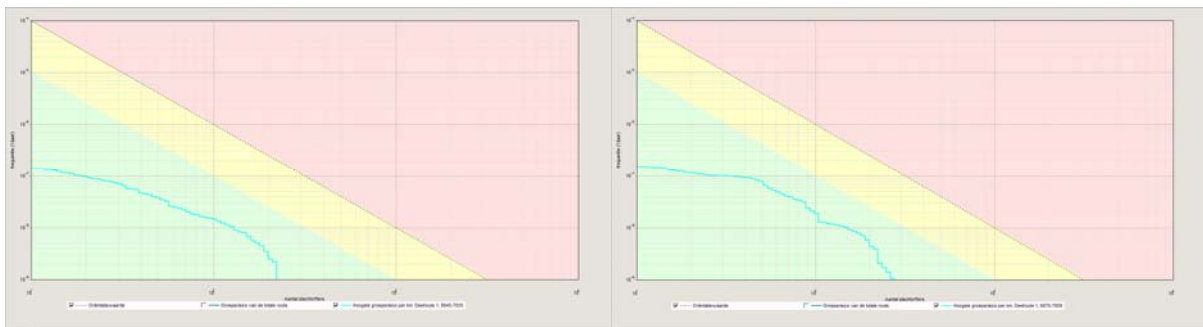
Tabel 5.2: Veiligheidszones spoorvakken Eindhoven oost-station Blerick

Traject	Spoorvak		Omschrijving traject	PR 10 ⁻⁶ contour [m]
	Begincoördinaat [m] X : Y	Eindcoördinaat [m] X : Y		
Traject 12050: 8	175528 : 387247	182025 : 385523	Eindhoven oost-station Blerick spoorvak 8	0
Traject 12050: 9	182025 : 385523	183172 : 385218	Eindhoven oost-station Blerick spoorvak 9	0
Traject 12050: 10	183172 : 385218	186575 : 384608	Eindhoven oost-station Blerick spoorvak 10	0

Ter hoogte van het plangebied blijkt de PR 10⁻⁶-contour 0 meter te zijn. Derhalve levert het plaatsgebonden risico geen beperkingen voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.2.2 Groepsrisico

Op basis van de uitgangspunten zoals opgenomen in paragraaf 5.1 is het groepsrisico ten gevolge van de spoorlijn Eindhoven-Venlo berekend. De grafieken van de berekende groepsrisicocurven zijn opgenomen in de figuur 5.1.



Figuur 5.1: Groepsrisico hoogste kilometer (ter plaatse van plangebied) traject Eindhoven oost-Venlo (links: huidig, rechts: toekomstig)

In tabel 5.3 zijn de doorgerekende situaties en de factor OW (normwaarde GR) opgenomen. Deze factor OW geeft het grootste verschil bij overschrijding en het kleinste verschil bij onderschrijding aan tussen de berekende groepsrisicocurve en de oriëntatiewaarde.

- een factor 0,02 betekent een overschrijding van 2 keer de oriëntatiewaarde;
- een factor 0,01 betekent een groepsrisico gelijk aan de oriëntatiewaarde;
- een factor 0,005 betekent een onderschrijding van 2 keer de oriëntatiewaarde.

Tabel 5.3: Beschouwde situaties en groepsrisico als factor

Situatie	Normwaarde
Huidige situatie Zonder ontwikkelingen binnen plangebied	0,00018
Toekomstige situatie Met ontwikkelingen binnen plangebied	0,00026

Uit voorgaande figuren en tabel blijkt dat het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde is gelegen, zelfs kleiner dan 0,1 x OW. Ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling is echter wel een toename van het groepsrisico waarneembaar.

6 Risicoanalyse transport gevaarlijke stoffen over de weg

Het plangebied is op een afstand die kleiner is dan 200 meter vanaf de Stationsstraat/Vlierdenseweg gelegen. Conform de rapportage gemeente Deurne - inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen vindt over deze weg vervoer van gevaarlijke stoffen plaats.

Conform de genoemde rapportage heeft de Stationsstraat geen 10^{-6} -PR-contour. Het PR levert derhalve geen beperkingen op voor de planontwikkeling.

Voor de bepaling van het GR wordt in de rapportage gebruik gemaakt van de vuistregels uit de Handreiking Externe veiligheid vervoer (VNG, 1998). Deze vuistregels geven drempelwaarden waaronder geen sprake zal zijn van een ruimtebeslag uit het oogpunt van externe veiligheid.

Op basis van de in de inventarisatie vastgestelde transportaantallen (160 LPG-tankwagens per jaar), geldt voor de Stationsstraat een drempelwaarde van 85 personen per hectare (bij tweezijdige bebouwing).

De gemiddelde personendichtheid ter hoogte van het plangebied kan worden bepaald op basis van de in RBM II ingevoerde bevolkingsgegevens (ten behoeve van de risicoanalyse van het spoor). Hieruit volgt een gemiddelde personendichtheid van ca. 45 personen per hectare na realisatie van het plan (binnen de 200 meterzone vanaf de Stationsstraat/Vlierdenseweg). Hiermee wordt de genoemde drempelwaarde niet overschreden en derhalve levert het GR tevens geen beperkingen voor het plangebied. Het bevoegd gezag dient in de verantwoording van het GR hieraan aandacht te besteden.

7 Risicovolle bedrijven

LPG tankstation Stationsstraat 122

Voor het LPG tankstation aan de Stationsstraat 122 te Deurne is door ons bureau reeds een onderzoek uitgevoerd, waarbij het plaatsgebonden risico alsook het groepsrisico inzichtelijk is gemaakt. De risicoanalyse van dit LPG tankstation is opgenomen in rapportage 20091619 'Risicoanalyse LPG tankstation Stationsstraat 122 te Deurne' d.d. 16 februari 2010. Inmiddels is de doorzet van het betreffende tankstation (op 1 juni 2010) gelimiteerd tot minder dan 500 m³/jaar.

Op basis van bovengenoemd onderzoek alsmede de limitering van de doorzet worden de volgende conclusies getrokken:

- het plangebied is buiten de PR 10⁻⁶ contouren van dit tankstation gesitueerd en derhalve levert het plaatsgebonden risico geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling;
- de plannen binnen de spoorzone hebben geen (rekenkundig zichtbare) invloed op de hoogte van het groepsrisico;
- uitgaande van bovengenoemde doorzet (< 500 m³) ligt het groepsrisico (bij toepassing van een hittewerende coating) onder de oriëntatiewaarde.

Driessen Vlieden Transport BV (BRZO)

Driessen Groep, gevestigd aan de Voltstraat 5 te Deurne, is een inrichting voor het bewerken van food, feed en technische producten. Driessen Groep verzorgt ompak, meng- en maalwerkzaamheden vanuit iedere verpakkingsvorm naar elke willekeurige andere verpakking. Driessen Groep heeft vergunning voor drie PGS15-hallen, waar gevaarlijke stoffen zijn opgeslagen. Dergelijke opslagen kunnen risico's voor de directe omgeving inhouden.

In het kader van de vergunningsaanvraag is een kwalitatieve risicoanalyse (QRA) opgesteld. In deze QRA is uitgegaan van maximaal 4.400 ton gevaarlijke stoffen, waarvan maximaal 2.400 ton oxiderende stoffen. Als gevolg hiervan valt Driessen Groep nu onder de werkingsfeer van het BRZO'99 (Besluit risico zware ongevallen).

Uit de risicoanalyse volgt dat de stationsomgeving buiten de 10⁻⁸-contour van de inrichting is gelegen en derhalve niet of nauwelijks een relevante invloed heeft op het GR. Opgemerkt wordt verder dat bij de opgestelde QRA, het plangebied de stationsomgeving, is meegenomen.

Metabel (BRZO)

Metabel is gevestigd aan de Ampèrestraat 3 te Deurne. De inrichting Metabel beschikt over een geldige vergunning welke verstrekt is door de provincie Brabant. Het betreft een bedrijf welke valt onder het BRZO (Besluit risico zware ongevallen). Voor de inrichting is in verband met het vergunningentraject een QRA uitgevoerd. Hieruit is naar voren gekomen dat de productiehhal waar stoffen gemengd worden maatgevend is voor het externe risico. Uit de uitgevoerde QRA blijkt dat de 10⁻⁶-contour op ca. 25 meter van de productiehhal ligt. Binnen de 10⁻⁶-contour bevinden zich geen kwetsbare objecten en de contour ligt op het industrieterrein. Voor de bepaling van het GR is uitgegaan van een gemiddelde van 300 personen op het industrieterrein rond om het bedrijf, binnen een straal van 150 meter (invloedsgebied). De uitkomst van de QRA laat zien dat er geen overschrijding is van de oriëntatiewaarde. Het plangebied ligt ruim buiten het invloedsgebied van 150 meter en derhalve vormt de inrichting geen belemmering voor de ontwikkeling.

8 Conclusie

In opdracht van de gemeente Deurne heeft Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd naar aanleiding van de ruimtelijke procedure in het kader van het nieuwbouwplan Middengebied stationsomgeving te Deurne. Navolgend zijn de resultaten/conclusies van het onderzoek samengevat.

Risico vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor

Conform de Circulaire zijn berekeningen voor het PR niet noodzakelijk, aangezien sprake is van een Basisnetroute. Uit bijlage 4 van de Circulaire blijkt dat voor het traject Eindhoven oost-station Blerick de PR 10^{-6} -contour 0 m bedraagt. Het plaatsgebonden risico vormt derhalve geen beperkingen voor het plan.

Op basis van de berekeningsresultaten omtrent het groepsrisico kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde is gelegen en dat ten gevolge van de realisatie van de ontwikkelingen betreffende Middengebied Stationsomgeving Deurne een toename van het GR waarneembaar is.

Op basis van de 'Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' mag het groepsrisico niet zomaar toenemen zonder een maatschappelijke afweging. In de verantwoordingsplicht van het bevoegd gezag, zal hieraan aandacht moeten worden besteed. In dit kader dient door de gemeente advies ingewonnen te worden bij de Veiligheidsregio.

Risico vervoer gevaarlijke stoffen over de weg

Conform de rapportage gemeente Deurne - inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen vindt over de Stationsstraat/Vlierdenseweg transport van gevaarlijke stoffen plaats.

Op basis van de gegevens uit de genoemde rapportage blijkt dat de Stationsstraat geen 10^{-6} -PR-contour heeft. Het PR levert daarom geen beperkingen. De personendichtheid is zowel in de huidige als toekomstige situatie lager dan de drempelwaarde zoals vastgesteld in de genoemde rapportage. Ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zal wel sprake zijn van een (zeer) beperkte toename van het GR. Het bevoegd gezag dient in de verantwoording van het GR hieraan aandacht te besteden.

Risico buisleidingen

In de nabijheid van het plangebied is een hogedrukgasleiding gelegen. Conform gegevens van Gasunie wordt deze leiding verwijderd. Er is derhalve geen sprake meer van een plaatsgebonden en groepsrisico waarmee deze leiding geen belemmering is voor de ontwikkeling van het plan.

Risicovolle bedrijven

LPG-tankstations

Voor het LPG tankstation aan de Stationsstraat 122 te Deurne is door ons bureau reeds een onderzoek uitgevoerd, waarbij het plaatsgebonden risico alsook het groepsrisico inzichtelijk is gemaakt. De risicoanalyse van dit LPG tankstation is opgenomen in rapportage 20091619 'Risicoanalyse LPG tankstation Stationsstraat 122 te Deurne' d.d. 16 februari 2010. Inmiddels is de doorzet van het betreffende tankstation (op 1 juni 2010) gelimiteerd tot minder dan $500 \text{ m}^3/\text{jaar}$.

Op basis van bovengenoemd onderzoek alsmede de limitering van de doorzet worden de volgende conclusies getrokken:

- het plangebied is buiten de PR 10^{-6} contouren van dit tankstation gesitueerd en derhalve levert het plaatsgebonden risico geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling;
- de plannen binnen de spoorzone hebben geen (rekenkundig zichtbare) invloed op de hoogte van het groepsrisico;
- uitgaande van bovengenoemde doorzet ($< 500 \text{ m}^3$) ligt het groepsrisico (bij toepassing van een hittewerende coating) onder de oriëntatiewaarde.

Het plangebied is gelegen buiten de invloedsgebieden van de LPG tankstations gelegen aan de Leembaan en de Liesselseweg te Deurne.

Driessen Vlieden Transport BV

Driessen Groep heeft vergunning voor drie PGS15-hallen, waar gevaarlijke stoffen zijn opgeslagen. In het kader van de vergunningsaanvraag is een QRA opgesteld. In deze QRA is uitgegaan van maximaal 4.400 ton gevaarlijke stoffen, waarvan maximaal 2.400 ton oxiderende stoffen. Als gevolg hiervan valt Driessen Groep nu onder de werkingssfeer van het BRZO'99 (Besluit risico zware ongevallen).

Uit de risicoanalyse volgt dat de Stationsomgeving buiten de 10^{-8} -contour van de inrichting is gelegen en derhalve niet of nauwelijks een relevante invloed heeft op het GR. Opgemerkt wordt verder dat bij de opgestelde QRA, het plangebied de Stationsomgeving, is meegenomen.

Metabel

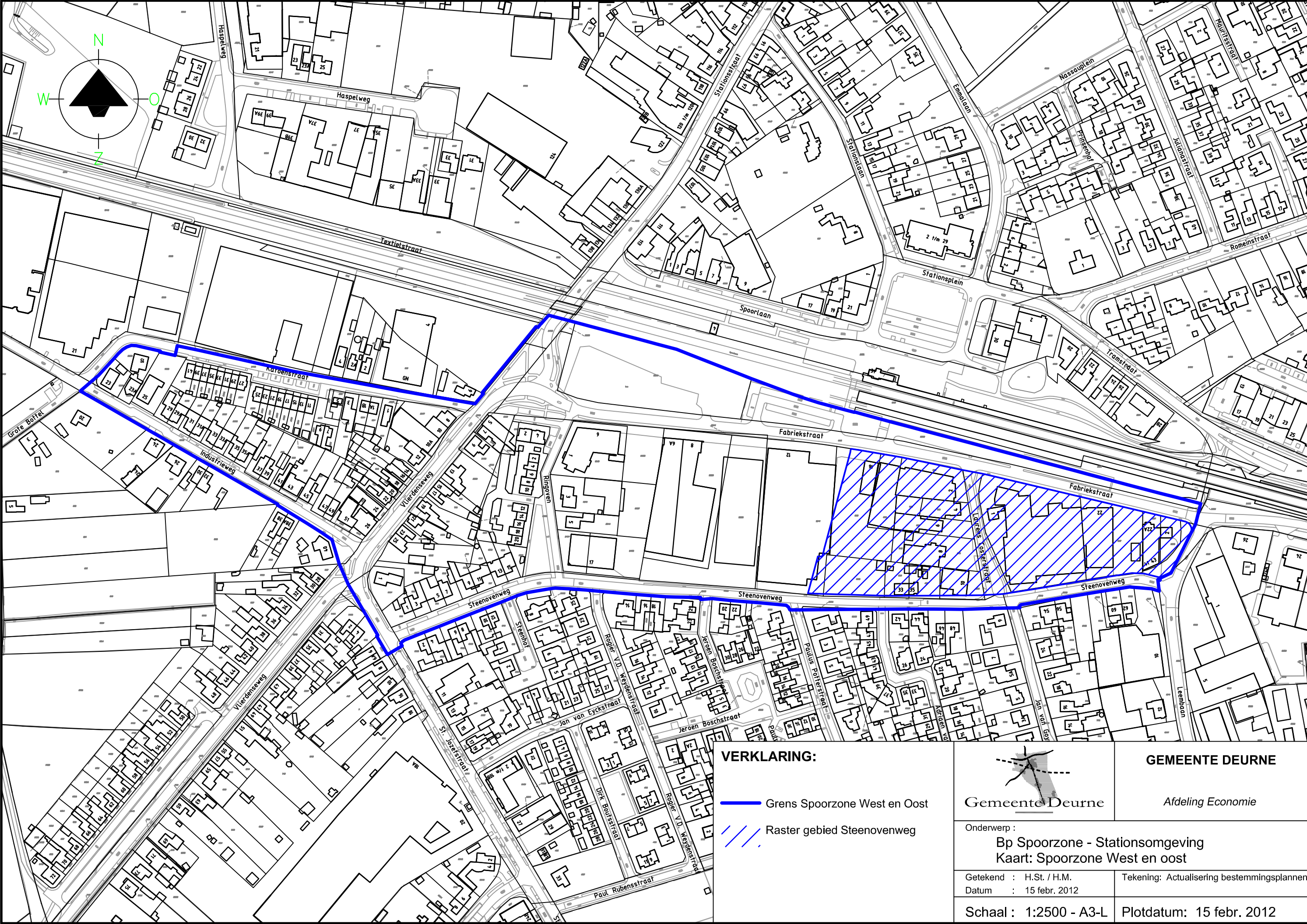
De inrichting Metabel beschikt over een geldige vergunning welke verstrekt is door de provincie Brabant. Op basis van de uitgevoerde QRA blijkt dat de 10^{-6} -contour op ca. 25 meter van de productiehal ligt. Binnen de 10^{-6} -contour bevinden zich geen kwetsbare objecten en de contour ligt op het industrie terrein. De uitkomst van de QRA laat zien dat er geen overschrijding is van de oriëntatiewaarde. Het plangebied ligt ruim buiten het invloedsgebied van 150 meter en derhalve vormt deze inrichting geen belemmering voor de ontwikkeling.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



Mevrouw ing. L.H.J. Gelissen
Projectleider

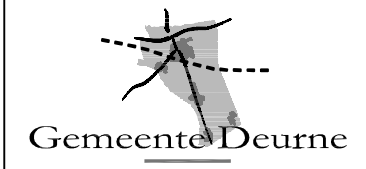
Bijlage I **Planlocatie**

oplossingen zijn ons vak



VERKLARING:

-  Grens Spoorzone West en Oost
-  Raster gebied Steenovenweg



GEMEENTE DEURNE

Afdeling Economie

Onderwerp :
Bp Spoorzone - Stationsomgeving
 Kaart: Spoorzone West en oost

Getekend : H.St. / H.M. Tekening: Actualisering bestemmingsplannen
 Datum : 15 febr. 2012

Schaal : 1:2500 - A3-L Plottedatum: 15 febr. 2012



TG10+TGB.4	= 44
TB1	= 20
VG	= 8
PA	= 5
T57	= 16
TW	= 53
HW	= 22
TOTAAL	=168

AM Wonen	Oprachtgever	_____
Spoorzone Dourne Middengebied	Werk	_____
MODEL 3	Onderwerp	_____

ELV architecten	Geenbrugade 33 / 2018 CX Rijswijk	Ontwerp	_____
	+31 070 3992666 / +31 070 3992662	Datum	15.10.12
	architectenbureau@elv.nl / www.elv.nl	Schaal	1:500
		Getekend	_____

Bijlage II Correspondentie Gasunie

oplossingen zijn ons vak

GEMEENTE DEURNE	
10 JUL 2012	N.V. Nederlandse Gasunie
	Postbus 19
	9700 MA Groningen
Versecon:	Concourslaan 17
Afdeling:	T (050) 521 91 11
	F (050) 521 19 99
	E communicatie@gasunie.nl
	Handelsregister Groningen 02029700
	www.gasunie.nl

Gemeente Deurne
t.a.v. dhr. J. de Vries
Postbus 3
5750 AA Deurne

Datum
9 juli 2012

Doorklesnummer
06-11005248

Ons kenmerk
PJO 12.B.1410

Uw kenmerk

Onderwerp
Verwijderen aardgastransportleidingen in Deurne (Z-541-01, Z-541-13, Z-541-18)

Geachte heer De Vries, beste Jos,

Hierbij stuur ik je het meldingsformulier kabels en leidingen samen met de routekaarten van onze aardgastransportleidingen Z-541-01, Z-541-13 en Z-541-18.

Het is de bedoeling dat deze leidingen (gedeeltelijk) verwijderd gaan worden zodra de nieuw aan te leggen leiding Z-541-25 gasvoerend is. Dit zal naar verwachting in augustus - september 2012 het geval zijn. Op de routekaarten zijn de delen die wij willen verwijderen in oranje aangegeven. De groen ingekleurde delen willen wij laten liggen.

Wij willen deze leidingen deels verwijderen door open ontgraving en deels door ze eruit proberen te trekken.

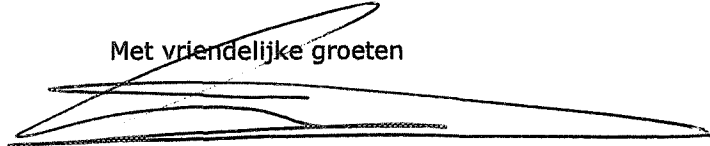
Graag zouden wij van je horen of wij nog andere vergunningen nodig hebben.

De gemeente Deurne heeft over deze werkzaamheden al contact gehad met mijn collega Carel Peeters.

Ik verzoek je ons toestemming te verlenen voor het verwijderen van deze leidingen.

Vast bedankt voor je medewerking

Met vriendelijke groeten



Aart Schilder
Medewerker Juridische Zaken

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 9 juli 2012

Ons kenmerk: PJO 12.B.1410

Onderwerp: Verwijderen aardgastransportleidingen in Deurne (Z-541-01, Z-541-13, Z-541-18)

Bijlagen:

- Z-541-18-KR-007-B11 (wijzigingsnummer 0);
- Z-541-18-KR-008-B11 (wijzigingsnummer 0);
- Z-541-18-KR-009-B11 (wijzigingsnummer 0);
- Z-541-18-KR-010-B11 (wijzigingsnummer 0);
- Z-541-18-KR-011-B11 (wijzigingsnummer 0);
- Z-541-18-KR-012-B11 (wijzigingsnummer 0);
- Z-541-18-KR-013-B11 (wijzigingsnummer 0);
- Z-541-18-KR-014-B11 (wijzigingsnummer 0);
- Z-541-01-KR-001-B11 (wijzigingsnummer 0);
- Z-541-01-KR-002-B11 (wijzigingsnummer 0);
- Z-541-01-KR-003-B11 (wijzigingsnummer 0);
- Z-541-01-KR-004-B11 (wijzigingsnummer 0);
- Z-541-01-KR-005-B11 (wijzigingsnummer 0);
- Z-541-13-KR-005-B11 (wijzigingsnummer 0);
- Z-541-13-KR-006-B11 (wijzigingsnummer 0);
- Z-541-13-KR-007-B11 (wijzigingsnummer 0);
- Z-541-13-KR-008-B11 (wijzigingsnummer 0).

**MELDINGSFORMULIER TEN BEHOEVE VAN HET (VER)LEGGEN VAN KABELS EN LEIDINGEN
IN DE GEMEENTE Deurne KERN Deurne + buitengebied**

t.a.v. het college van
burgemeester en wethouders
Datum ingekomen:

Betreft stra(a)t(en) 22 routekaarten (19 stuks)

Conform uw vergunning/instemmingsaanvraag _____

1.	Aanvrager: <u>N.V. Nederlandse Gasunie</u>	E-mail: <u>a.schilder@gasunie.nl</u>
	Contactpersoon: <u>A. Schilder</u>	Tel.nr.: <u>06-11005248</u>
	Correspondentieadres: <u>Postbus 19</u>	Registratie OPTA: <u>-</u>
	Postcode/Woonplaats: <u>3700 MA Sonninge</u>	Inschrijving KvK: <u>02029700</u>

2.	De werkzaamheden betreffen melding van:	
	<input type="checkbox"/> Een huisaansluiting > 25 m en < 100 m	
	<input type="checkbox"/> Een huisaansluiting > 100 m	
	<input checked="" type="checkbox"/> Het verkrijgen van een instemmingsbesluit/vergunning ¹	Bouwgrond/maagdelijk terrein

3.	Eigenaar kabel/leiding ¹ <u>N.V. Nederlandse Gasunie</u>
	Beheerder kabel/leiding ¹ <u>idem</u>
	Exploitant kabel/leiding ¹ <u>idem</u>

4.	Soort kabel/leiding ¹ <u>aardgas transportleiding → verwijderen</u>
	Beoogd gebruik ² <u>-</u> Aantal per sleuf <u>1</u>

5.	Welke belanghebbenden worden vooraf in kennis gesteld van de voorgenomen aanvang, beëindiging en de aard van de werkzaamheden <u>grondeigenaren + gemeente verwijderen gasleiding</u>
----	---

6.	Uitvoeringsplan	
	Lengte buiten bedrijf gestelde kabel/leiding en/of lege HDPE buizen: <u>zie routekaarten</u> m	De werkzaamheden, die leiden tot een opbreking zijn: <input checked="" type="checkbox"/> verleggen/ruimen/aanleg/vervangings/ anders nl. ¹ _____
	Gewenst tracé:	<input checked="" type="checkbox"/> lengte van de te verwijderen kabels <u>zie routekaarten</u>
	Doorsnede kabel / kabelgoot of leiding: _____ m	
	Lengte kabel-/leidingsleuf: _____ m	Breedte kabelsleuf: _____ m
	Maatregelen voor bereikbaarheid van in de openbare gronden aanwezige kabels en leidingen: <u>in overleg met gemeente</u>	
	Geplande aanvang werk: <u>15-9-2012</u>	Einde werk: <u>30-6-2013</u>
	Aannemer van het werk: <u>n.n.b.</u>	Tel.nr. aannemer: <u>n.n.b.</u>
	Adres aannemer: <u>n.n.b.</u>	
	Contactpersoon: <u>C. Peeters (inhoud.)</u>	Tel.nr. contactpersoon: <u>A. Schilder (procedureel)</u>
	Locatie: <u>06-83261550</u>	<u>06-11005248</u>

7.	Overleg met andere gedoogplichtigen: Van toepassing: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee Indien van toepassing zal de aanvrager de gemeente binnen vier weken na indiening van de melding van de uitkomsten van het overleg in kennis stellen.
----	--

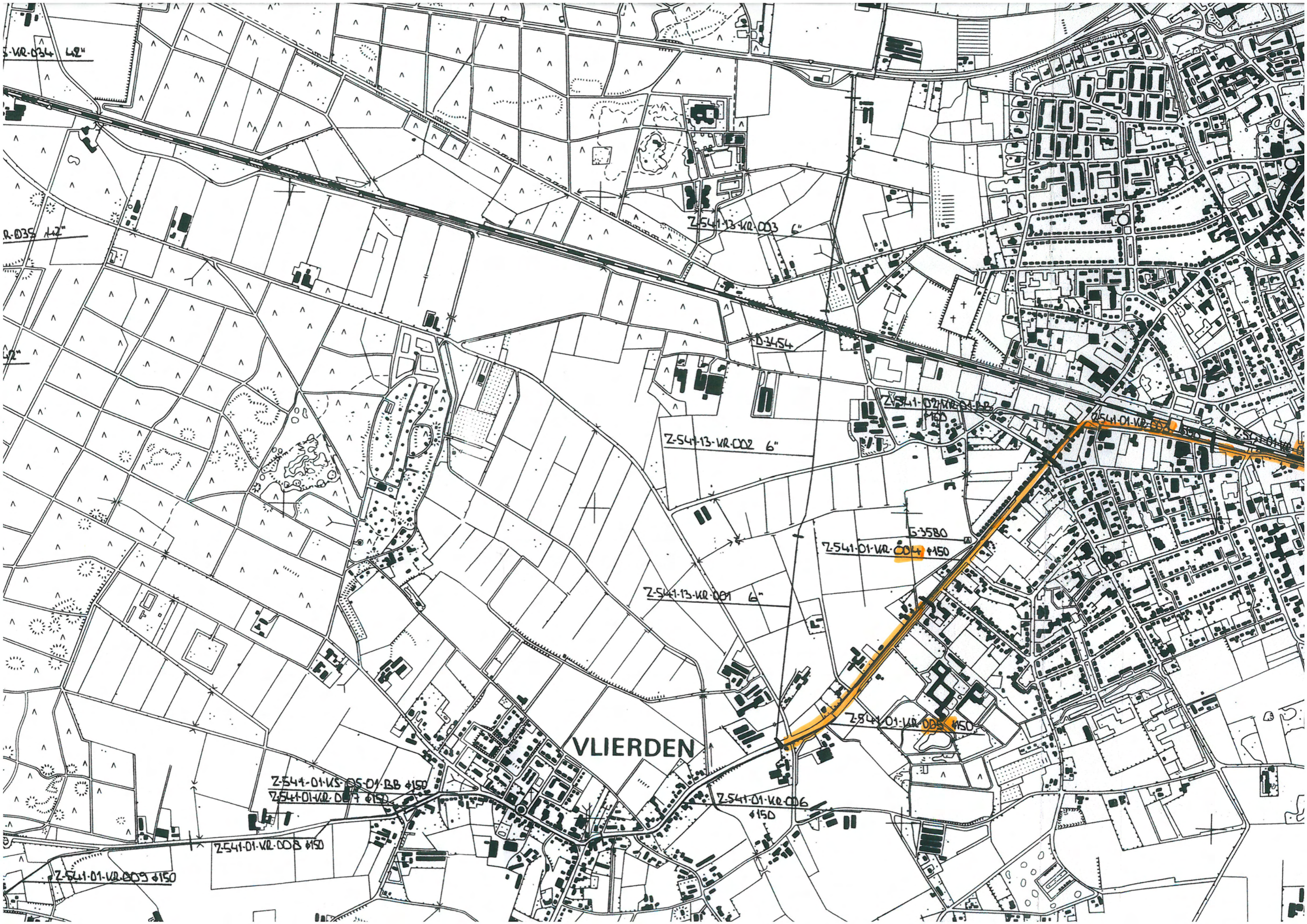
8.	Zijn er andere wegbeheerders bij dit werk betrokken: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee Zo ja, welke: <u>provincie noord-Brabant</u>
----	---

9.	Ondertekening melding:	
	Plaats: <u>Deventer</u>	Datum: <u>9-7-2012</u>
	Handtekening: <u>A. Schilder</u>	

Routekaarten: 2.541-01-KR-001-B11 t/m -005-B11
2.541-13-KR-005-B11 t/m -008-B11
2.541-10-KR-009-B11 t/m -014-B11

¹ Doorhalen wat niet van toepassing is

² S.v.p. voorzover mogelijk invullen lokaal, interlokaal, internationaal of netwerkaansluitpunt



VLIERDEN

Z-54-13-VR-003 6"

Z-54-13-VR-002 6"

Z-54-01-VR-004 #150

Z-54-13-VR-001 6"

Z-54-01-VR-005 #150

Z-54-01-VR-006 #150

Z-54-01-VR-007 #150

Z-54-01-VR-008 #150

Z-54-01-VR-009 #150

VR-034 6"

R-035 6"

E-3580

D-3-54

Z-54-01-VR-011 #150

Z-54-01-VR-012 #150

Z-54-01-VR-013 #150

Z-54-01-VR-014 #150

Z-54-01-VR-015 #150

Z-54-01-VR-016 #150

Z-54-01-VR-017 #150

Z-54-01-VR-018 #150

Z-54-01-VR-019 #150

Z-54-01-VR-020 #150

Z-54-01-VR-021 #150

Z-54-01-VR-022 #150

Z-54-01-VR-023 #150

Z-54-01-VR-024 #150

Z-54-01-VR-025 #150

Z-54-01-VR-026 #150

Z-54-01-VR-027 #150

Z-54-01-VR-028 #150

Z-54-01-VR-029 #150

Z-54-01-VR-030 #150

Z-54-01-VR-031 #150

Z-54-01-VR-032 #150

Z-54-01-VR-033 #150

Z-54-01-VR-034 #150

Z-54-01-VR-035 #150

Z-54-01-VR-036 #150

Z-54-01-VR-037 #150

Z-54-01-VR-038 #150

Z-54-01-VR-039 #150

Z-54-01-VR-040 #150

Z-54-01-VR-041 #150

Z-54-01-VR-042 #150

Z-54-01-VR-043 #150

Z-54-01-VR-044 #150

Z-54-01-VR-045 #150

Z-54-01-VR-046 #150

Z-54-01-VR-047 #150

Z-54-01-VR-048 #150

Z-54-01-VR-049 #150

Z-54-01-VR-050 #150

Bijlage III Rekenresultaten RBM II

oplossingen zijn ons vak

Rapportage

Middengebied Stationsomgeving te Deurne

Versie: 2.2.0 Build: 503
Releasedatum: 24-8-2012
Datum: 6-12-2012, tijd: 11:58:51

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Middengebied Stationsomgeving te Deurne	
Omschrijving	Middengebied Stationsomgeving te Deurne	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Eindhoven	
Totale lengte van de route	11369	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.2.0 Build: 503	24/08/2012
Parameters	1.2.3	24/08/2012
Weer	1.0	9-11-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	6-12-2012

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	180200	382950

Rechtsboven 186200 388950

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Middengebied Stationsomgeving te Deurne
Omschrijving	Huidige situatie, actualisatie
Extra informatie	
Projectcode	2012.2242
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Cauberg-Huygen RI
Postadres	Postbus 480
Postcode	6200AL
Plaats	Maastricht
In opdracht van	
Naam	mevr. H. Sonnemans
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Gemeente Deurne
Postadres	Postbus 3
Postcode	5750AA
Plaats	Deurne

1.4.1 Weer: Eindhoven

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Eindhoven	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.27	
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	
Windsnelh	m/s 3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0	o/o 1,800 1,000 1,900 1,400 0,000 0,000	
0:1	o/o 2,300 1,300 1,900 1,000 0,000 0,000	
1:1	o/o 2,900 0,900 2,100 1,800 0,000 0,000	
1:2	o/o 2,400 0,800 1,600 1,500 0,000 0,000	
2:2	o/o 1,900 0,800 1,600 1,100 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,600 1,100 1,400 0,600 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,400 1,200 2,400 2,100 0,000 0,000	
3:4	o/o 1,600 1,400 3,800 6,300 0,000 0,000	
4:4	o/o 1,700 1,500 4,900 9,200 0,000 0,000	
4:5	o/o 1,200 1,300 3,500 5,800 0,000 0,000	
5:5	o/o 1,100 0,900 2,400 3,200 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,200 0,900 2,100 2,300 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	o/o	0,000	0,800	1,000	0,400	0,600	1,800
0:1	o/o	0,000	1,400	1,400	0,600	0,900	2,700
1:1	o/o	0,000	1,100	2,000	1,000	1,500	2,900
1:2	o/o	0,000	0,800	1,500	1,000	1,200	1,800
2:2	o/o	0,000	1,300	1,600	0,800	1,000	2,400
2:3	o/o	0,000	1,500	1,700	0,600	0,800	2,500
3:3	o/o	0,000	1,800	2,600	1,800	0,900	2,500
3:4	o/o	0,000	1,900	4,100	5,100	1,300	2,400
4:4	o/o	0,000	1,800	4,400	6,300	1,200	1,800
4:5	o/o	0,000	1,500	2,500	2,800	0,800	1,700
5:5	o/o	0,000	1,100	1,400	1,000	0,500	1,400
5:6	o/o	0,000	0,900	1,100	0,600	0,400	1,700

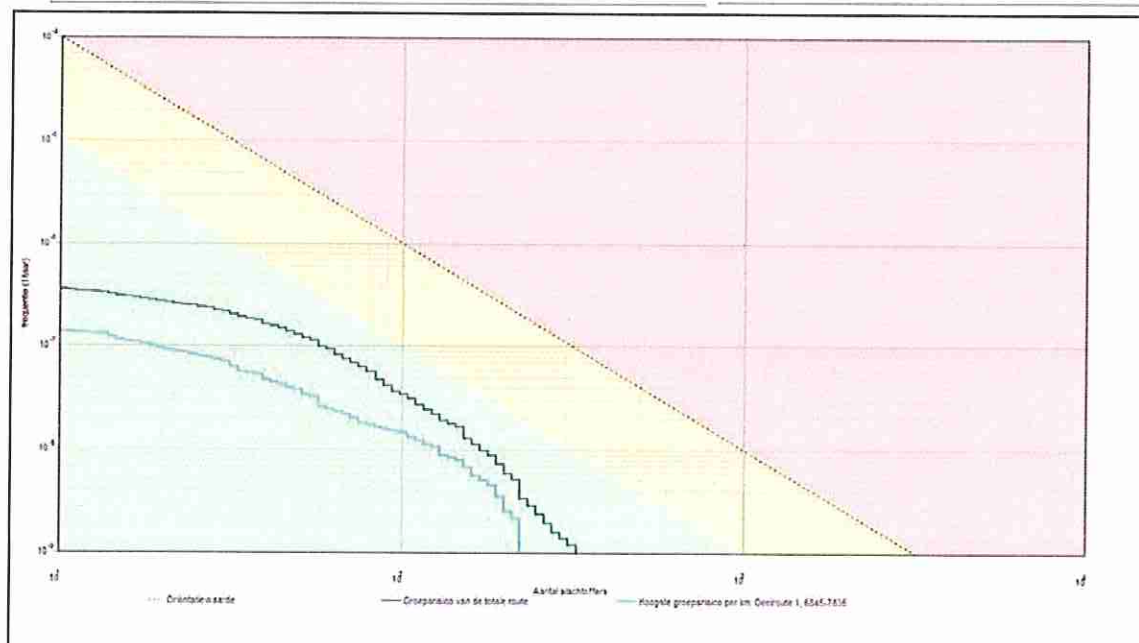
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00040 (83 : 5,7E-008)
Max. N (N:F)	325 (325 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	3,6E-007 (11 : 3,6E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 6845-7835
Normwaarde (N:F)	0,00018 (152 : 7,9E-009)
Max. N (N:F)	222 (222 : 2,2E-009)
Max. F (N:F)	1,4E-007 (11 : 1,4E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Traject 12050 - 8	
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
		Transp. overdag
		Transp.
		Aantal C3

	1/jaar		o/o	o/o	werkweek	wagons
A (brandbare gassen)	2150	SKW druk (bonte trein)	33	71,4		0
Wissels		Nee				
Lengte		6722				m

4.2 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	Traject 12050 - 9				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	9				m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
182025,00	385523,00				
183172,00	385218,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	2150	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
Wissels		Ja			
Lengte		1187			m

4.3 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	Traject 12050 - 10				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	9				m
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
183172,00	385218,00				
184873,50	384913,00				
186575,00	384608,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	2150	SKW druk	33	71,4	0

gassen)	(bonte trein)	
Wissels	Nee	
Lengte	3460	m

Rapportage

Middeengebied Stationsomgeving te Deurne

Versie: 2.2.0 Build: 503
Releasedatum: 24-8-2012
Datum: 6-12-2012, tijd: 12:20:34

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Middengebied Stationsomgeving te Deurne	
Omschrijving	Middengebied Stationsomgeving te Deurne	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Eindhoven	
Totale lengte van de route	11369	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.2.0 Build: 503	24/08/2012
Parameters	1.2.3	24/08/2012
Weer	1.0	9-11-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	6-12-2012

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	180200	382950

Rechtsboven 186200 388950

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Middengebied Stationsomgeving te Deurne
Omschrijving	Toekomstige situatie
Extra informatie	
Projectcode	2012.2242
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Cauberg-Huygen RI
Postadres	Postbus 480
Postcode	6200AL
Plaats	Maastricht
In opdracht van	
Naam	mevr. H. Sonnemans
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Gemeente Deurne
Postadres	Postbus 3
Postcode	5750AA
Plaats	Deurne

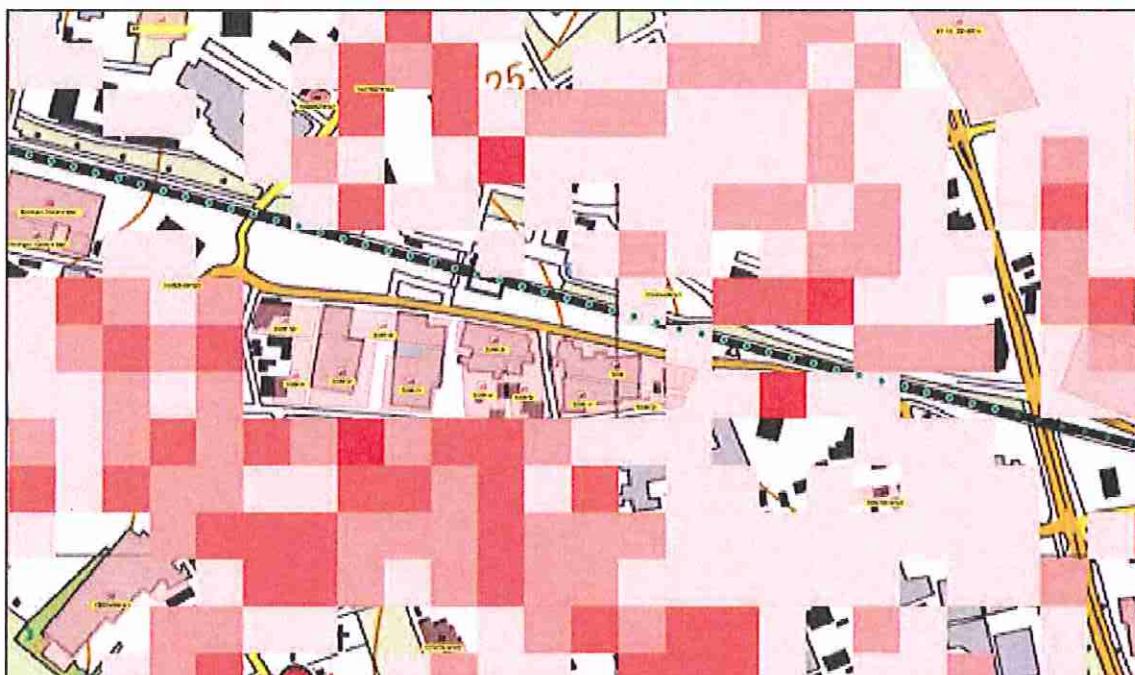
1.4.1 Weer: Eindhoven

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Eindhoven	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.27	
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	
Windsnelh m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0	o/o 1,800 1,000 1,900 1,400 0,000 0,000	
0:1	o/o 2,300 1,300 1,900 1,000 0,000 0,000	
1:1	o/o 2,900 0,900 2,100 1,800 0,000 0,000	
1:2	o/o 2,400 0,800 1,600 1,500 0,000 0,000	
2:2	o/o 1,900 0,800 1,600 1,100 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,600 1,100 1,400 0,600 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,400 1,200 2,400 2,100 0,000 0,000	
3:4	o/o 1,600 1,400 3,800 6,300 0,000 0,000	
4:4	o/o 1,700 1,500 4,900 9,200 0,000 0,000	
4:5	o/o 1,200 1,300 3,500 5,800 0,000 0,000	
5:5	o/o 1,100 0,900 2,400 3,200 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,200 0,900 2,100 2,300 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	o/o	0,000	0,800	1,000	0,400	0,600	1,800
0:1	o/o	0,000	1,400	1,400	0,600	0,900	2,700
1:1	o/o	0,000	1,100	2,000	1,000	1,500	2,900
1:2	o/o	0,000	0,800	1,500	1,000	1,200	1,800
2:2	o/o	0,000	1,300	1,600	0,800	1,000	2,400
2:3	o/o	0,000	1,500	1,700	0,600	0,800	2,500
3:3	o/o	0,000	1,800	2,600	1,800	0,900	2,500
3:4	o/o	0,000	1,900	4,100	5,100	1,300	2,400
4:4	o/o	0,000	1,800	4,400	6,300	1,200	1,800
4:5	o/o	0,000	1,500	2,500	2,800	0,800	1,700
5:5	o/o	0,000	1,100	1,400	1,000	0,500	1,400
5:6	o/o	0,000	0,900	1,100	0,600	0,400	1,700

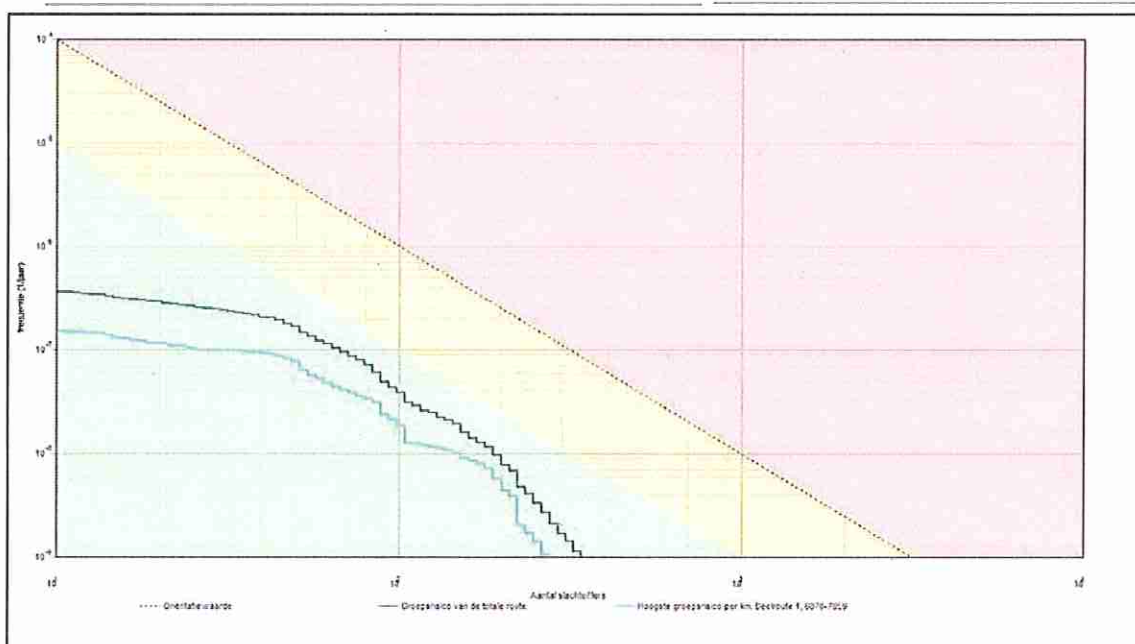
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00050 (83 : 7,2E-008)
Max. N (N:F)	343 (343 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	3,7E-007 (11 : 3,7E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 6870-7859
Normwaarde (N:F)	0,00026 (189 : 7,2E-009)
Max. N (N:F)	276 (276 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	1,5E-007 (11 : 1,5E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Traject 12050 - 8	
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
		Transp. overdag
		Transp.
		Aantal C3

	1/jaar		o/o	o/o	werkweek	wagons
A (brandbare gassen)	2150	SKW druk (bonte trein)	33	71,4		0
Wissels		Nee				
Lengte		6722				m

4.2 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde		Unit		
Omschrijving	Traject 12050 - 9				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	9		m		
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
182025,00	385523,00				
183172,00	385218,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	2150	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
Wissels		Ja			
Lengte		1187			m

4.3 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde		Unit		
Omschrijving	Traject 12050 - 10				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	9		m		
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
183172,00	385218,00				
184873,50	384913,00				
186575,00	384608,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	2150	SKW druk	33	71,4	0

gassen)	(bonte trein)	
Wissels	Nee	
Lengte	3460	m