



**Ontwikkeling Bedrijventerrein
Katingerveld te Balkbrug**

**Onderzoek externe veiligheid vanwege
transport gevaarlijke stoffen over
N377 (traject Coevorderweg)**

Projectnr. HARO_2010_GR02 (v. 01)
10 februari 2010

Auteur: G. Haandrikman

Opdrachtgever: Gemeente Hardenberg
Contactpersoon: Klaas Pielman

Inhoud	Blz.
1. Inleiding	3
2. Beleidskader	4
3. Uitgangspunten risicoberekeningen vervoer gevaarlijke stoffen over de N377	5
3.1 Transportintensiteit	5
3.2 Onderzochte wegtraject N377, reikwijdte onderzoeksgebied en andere uitgangspunten	7
3.3 Inventarisatie van de personendichtheden	8
3.4 Onderzoeksvarianten	10
4. Resultaten risicoberekeningen en conclusies	10
4.1 Plaatsgebonden risico (PR)	10
4.2 Groepsrisico (GR)	11

Bijlagen

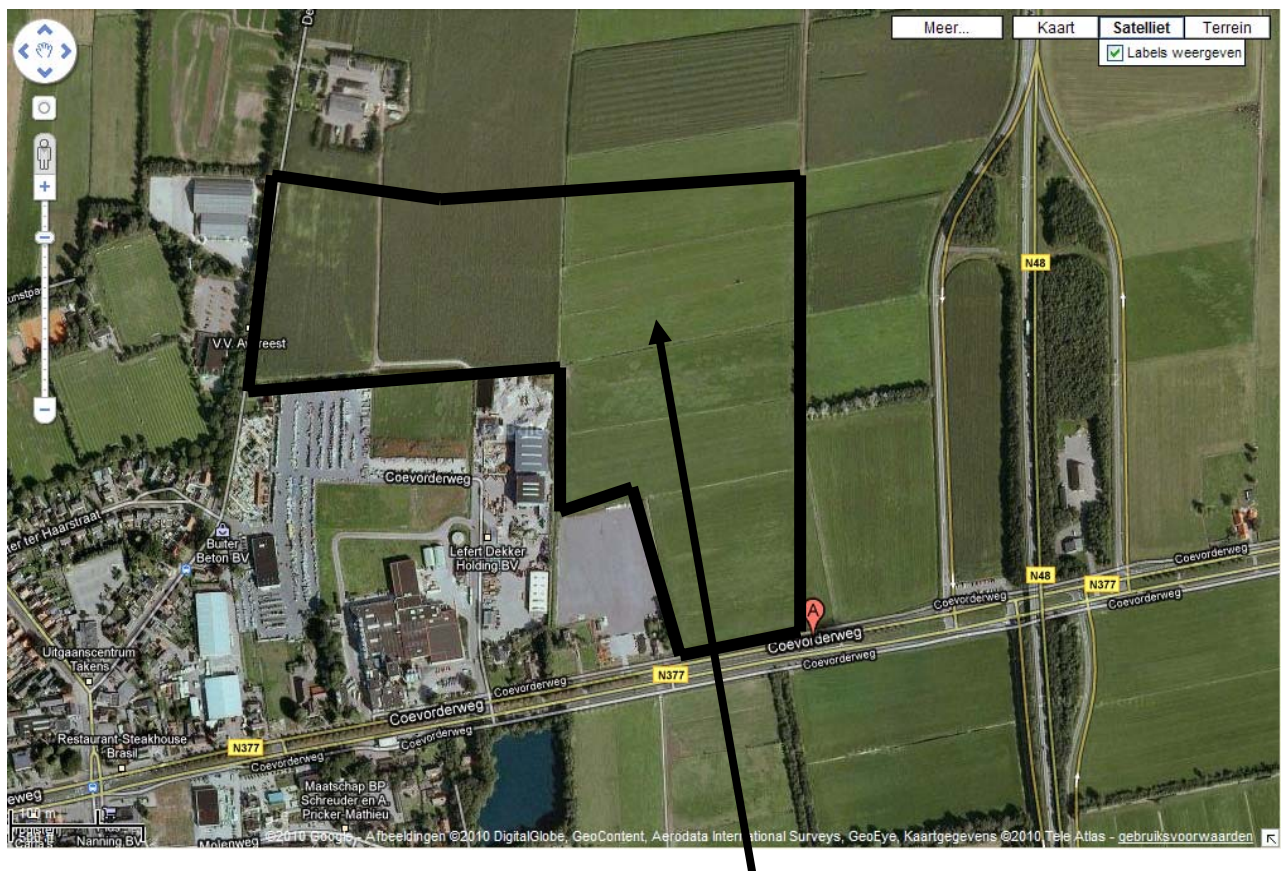
1. Prognose populatie Balkbrug Omgeving N377 / Coevorderweg ivm. nieuwe bestemmingsplan Katingerveld Balkbrug
2. Bijlage 2_RBM II Rapport VGS Coevorderweg-N377 Balkbrug_exclusief Katingerveld
3. Bijlage 3_RBM II Rapport VGS Coevorderweg-N377 Balkbrug_inclusief Katingerveld
4. Bijlage 4_RBM II Rapport VGS Coevorderweg-N377 Balkbrug_inclusief Katingerveld [sit. 2020]

1. Inleiding

De gemeente Hardenberg is voornemens het gebied ten noorden van de Coevorderweg in Balkbrug te ontwikkelen de vestiging van bedrijven. Het te ontwikkelen gebied heet Katingerveld. In het vigerende bestemmingsplan is de voorgenomen ontwikkeling niet toegestaan. Om de locatie te kunnen ontwikkelen wordt het bestemmingsplan gewijzigd. In het kader van de ruimtelijke onderbouwing moet voor deze wijziging de externe veiligheid onderzocht worden.

Deze nieuwe ontwikkeling ligt binnen het invloedsgebied van vervoer met gevaarlijke stoffen over N377. Als gevolg van dit vervoer bestaan er risico's voor de omgeving.

Het plangebied bevindt zich ten noorden van de N377 en ten westen van de N48. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Locatie Katingerveld, fase I en fase II

De gemeente Hardenberg heeft laten onderzoeken wat de effecten zijn van de ontwikkeling van het plangebied op de externe veiligheid tengevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over de N377.

Het doel van dit onderzoek is het inzichtelijk maken van een eventuele toename van de externe veiligheidsrisico's als gevolg van de nieuwe ontwikkelingen.

Daartoe zijn de volgende berekeningsvarianten uitgevoerd:

- Variant 1: huidige situatie met transportcijfers 2007;
- Variant 2: huidige situatie met transportprognose 2020;

- Variant 3: toekomstige situatie (inclusief de ontwikkeling van het plangebied) met transportprognose 2020.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het RBM II-rekenpakket, versie 1.3. In onderhavig rapport wordt verslag gedaan van dit onderzoek. In hoofdstuk 2 wordt het beleidskader voor externe veiligheid besproken. Vervolgens gaat hoofdstuk 3 in op de uitgangspunten van het uitgevoerde onderzoek. Het hoofdstuk geeft een uitleg over de transportintensiteiten van de N377 en N48, het onderzochte wegtraject van de N377, de reikwijdte van het onderzoeksgebied, de inventarisatie van de personendichtheden en de onderzoeksvarianten. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de berekeningen gepresenteerd en de conclusies op basis van deze resultaten.

2. Beleidskader

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Het huidige beleid voor inrichtingen (bedrijven) is afkomstig uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), welke 27 oktober 2004 van kracht is geworden. Het externe veiligheidsbeleid voor transport van gevaarlijke stoffen staat in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (de "Circulaire") die op 4 augustus 2004 in de staatscourant is gepubliceerd.

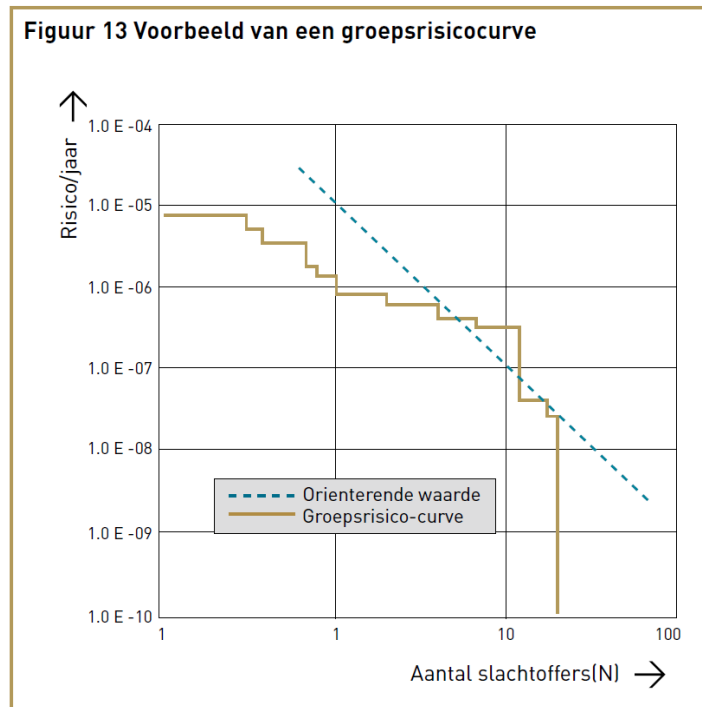
Plaatsgebonden Risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar op het overlijden van een onbeschermd individu naar aanleiding van ongewenste gebeurtenissen met een bepaalde activiteit. Het PR wordt weergegeven met contouren. Voor het PR zijn ten behoeve van de beoordeling getalsnormen vastgesteld. Voor nieuwe situaties is de maximale toelaatbare overlijdenskans van een persoon 1 op 1.000.000 (1 op een miljoen). Dit betekent dat bij nieuwe situaties de grenswaarde wordt overschreden als zich woningen of andere kwetsbare objecten tussen de 10^{-6} risicocontour en de inrichting of transportroute bevinden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} contour als richtlijn. Dit betekent dat bij voorkeur geen nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen deze contour opgericht worden maar dat een gemeente indien gemotiveerd hiervan af mag wijken.

Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de cumulatieve kans per jaar dat tenminste een aantal mensen het slachtoffer wordt van een ongeval. Het GR is niet ruimtelijk weer te geven met contouren maar wordt uitgedrukt in een grafiek waarin de groepsgrootte van aantallen slachtoffers wordt uitgezet tegen de cumulatieve kans dat een dergelijke groep slachtoffer wordt van een ongeval: de fN-curve (zie onderstaande figuur). Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit gebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens,

ofwel door de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden.



Verantwoordingsplicht

Het GR kent geen vaste norm, maar een oriëntatiewaarde. In het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen', dat in oktober 2004 van kracht is geworden, en de 'Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' is de verantwoordingsplicht opgenomen. Deze verantwoordingsplicht houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd en verantwoord door het bevoegd gezag. Dit geldt ook wanneer het resultaat van een risicoberekening onder de oriëntatiewaarde blijft. De verantwoordingsplicht voor transportsituaties is verbonden aan de "Circulaire".

3. Uitgangspunten risicoberekeningen vervoer gevaarlijke stoffen over de N377

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten betreffende de externe veiligheidsberekening ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen gegeven. Deze bestaan uit een toelichting op de inventarisatie van de vervoersintensiteit, het onderzochte wegtraject, de reikwijdte van het onderzoeksgebied, de inventarisatie van de personendichtheden en de onderzoeksvarianten.

3.1 Transportintensiteit

3.1.1 N377

Voor de N377 zijn door afdeling AVV (Bouwdienst/RWS) verkeerstellingen uitgevoerd, welke als input dienen voor het berekenen van de risico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen. In tabel 3.2 zijn deze verkeerstellingen weergegeven. De weergegeven transporten per jaar zijn gebaseerd op het traject A28 / N377 (A28 afrit 22 Nieuwleusen) – N48 / N377 (Balkbrug) en vice versa. Ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen geldt dat gekeken dient te worden naar de toekomstige omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen in 2020. De omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen wordt voor de weg bepaald aan de hand van het huidige vervoer van gevaarlijke stoffen vermeerderd met een groeipercentage. In de 'Toekomstverkenning vervoer gevaarlijk stoffen' (2007) is het groeipercentage weergegeven, waarbij het scenario GE (Global Economy) is gehanteerd. Dit scenario kent voor de verschillende stofcategorieën de onderstaande groeipercentages.

Tabel 1: Groeipercentages op basis van GE-scenario

Stofcategorie		Totale groeipercentage 2007 - 2020
LF1	Brandbare Vloeistof (o.a. diesel)	15 %
LF2	Licht Ontvlambare Vloeistof (o.a. benzine)	15 %
LT2	Toxische vloeistof (propylamine)	45 %
GF2	Brandbare gassen (butaan)	45 %
GF3	Brandbare gassen (LPG)	0 %
GT4	Toxische gassen	45 %

Tabel 2: Vervoersgegevens gevaarlijke stoffen N377, tellocatie O91

Stofcategorie	Tellocatie O91*		Invloedsgebied in meters**
	Aantal wagens per jaar in 2007	Aantal wagens per jaar in 2020	
LF1	1117	1285	58
LF2	1461	1680	58
LT2	33	48	950
GF2	0	0	240
GF3	164	164	325
GT4	0	0	> 4.000

* Tellocatie O91: A28/N377 (A28 afrit 22 Nieuwleusen) – N48/N377 (Balkbrug)

** Bron: Toekomstig externe veiligheidsbeleid DVS, vastgesteld 13 juli 2009 door C^{ie} EV RWS

3.1.2 N48

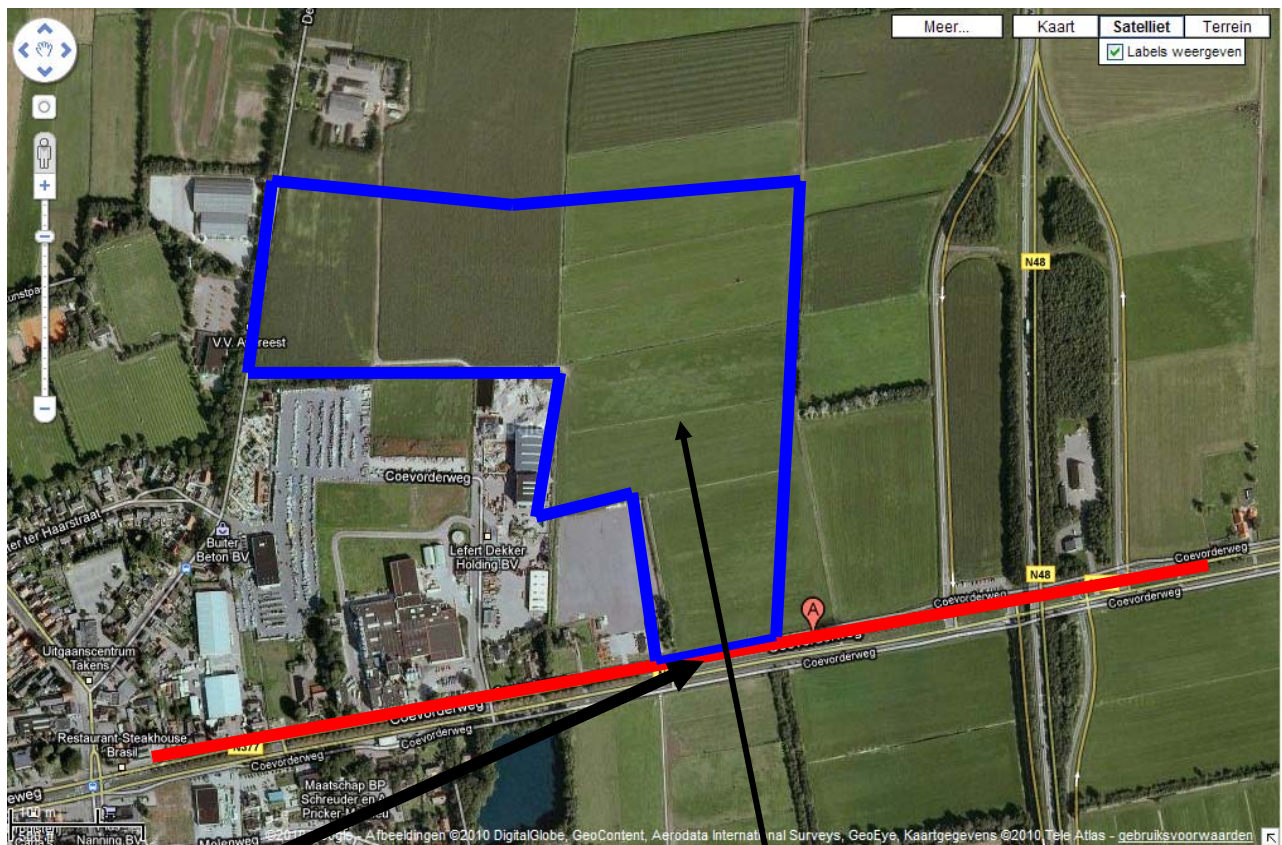
Voor de N48 zijn ook verkeerstellingen uitgevoerd door afdeling AVV (Bouwdienst/RWS). De aantallen wagens LF1 en LF2 vervoer liggen voor 2007 op 558, resp. 673. Voor LT2 zijn in 2007 33 vrachtwagens geteld en voor LPG transporten (GF3) 148 stuks.

De afstand tussen het plangebied en de N48 bedraagt circa 250 meter. Dit

betekent dat het plangebied weliswaar binnen het invloedsgebied van GF3 over de N48 valt, doch gelet op de relatief geringe geprognostiseerde personendichtheid (40 personen/hectare) op het nieuwe bedrijventerrein Katingerveld wordt het groepsrisico niet verder doorgerekend. In de 'Handreiking vervoer gevaarlijke stoffen over de weg' van de Brandweer Gelderland-Zuid (13-11-2008) wordt een drempelwaarde van 16.500 bewegingen per jaar gehanteerd voor alle gevaarlijke stoffen (bebouwing aan één zijde), waarbij de oriënterende waarde niet wordt overschreden. De invloed van het transport gevaarlijke stoffen over de N48 wordt niet verder in beschouwing wordt genomen voor de verantwoordingsplicht.

3.2 Onderzochte wegtraject N377, reikwijdte onderzoeksgebied en andere uitgangspunten

Het wegtraject van de N377 is zo gedefinieerd dat het plangebied ongeveer in het midden van het traject ligt. De lengte is zo gekozen dat het traject 500 meter aan weerszijden van het bestemmingsgebied doorloopt. Dit resulteert in een trajectlengte van ongeveer 1.200 meter.



Wegtraject N377

Locatie Katingerveld, fase I en fase II

De reikwijdte van het te onderzoeken (inventariseren) gebied is gebaseerd op de vervoerde gevaarlijke stofcategorie met het grootste invloedsgebied.

Gezien het geringe vervoersaantal van LT2 stoffen over de N377 wordt de invloed van LT2 ondergeschikt geacht voor het berekenen van het groepsrisico. Het invloedsgebied van GF3 (LPG transport) dient als uitgangspunt. GF3 heeft een

invloedsgebied van 325 meter. De bevolking binnen de 325 meter van dit onderzochte wegtraject is geïnventariseerd.

De meteorologische gegevens van het weerstation Twente zijn gebruikt. De overige uitgangspunten zijn de standaard RBMII uitgangspunten behorend bij een snelweg, zie tabel 3.

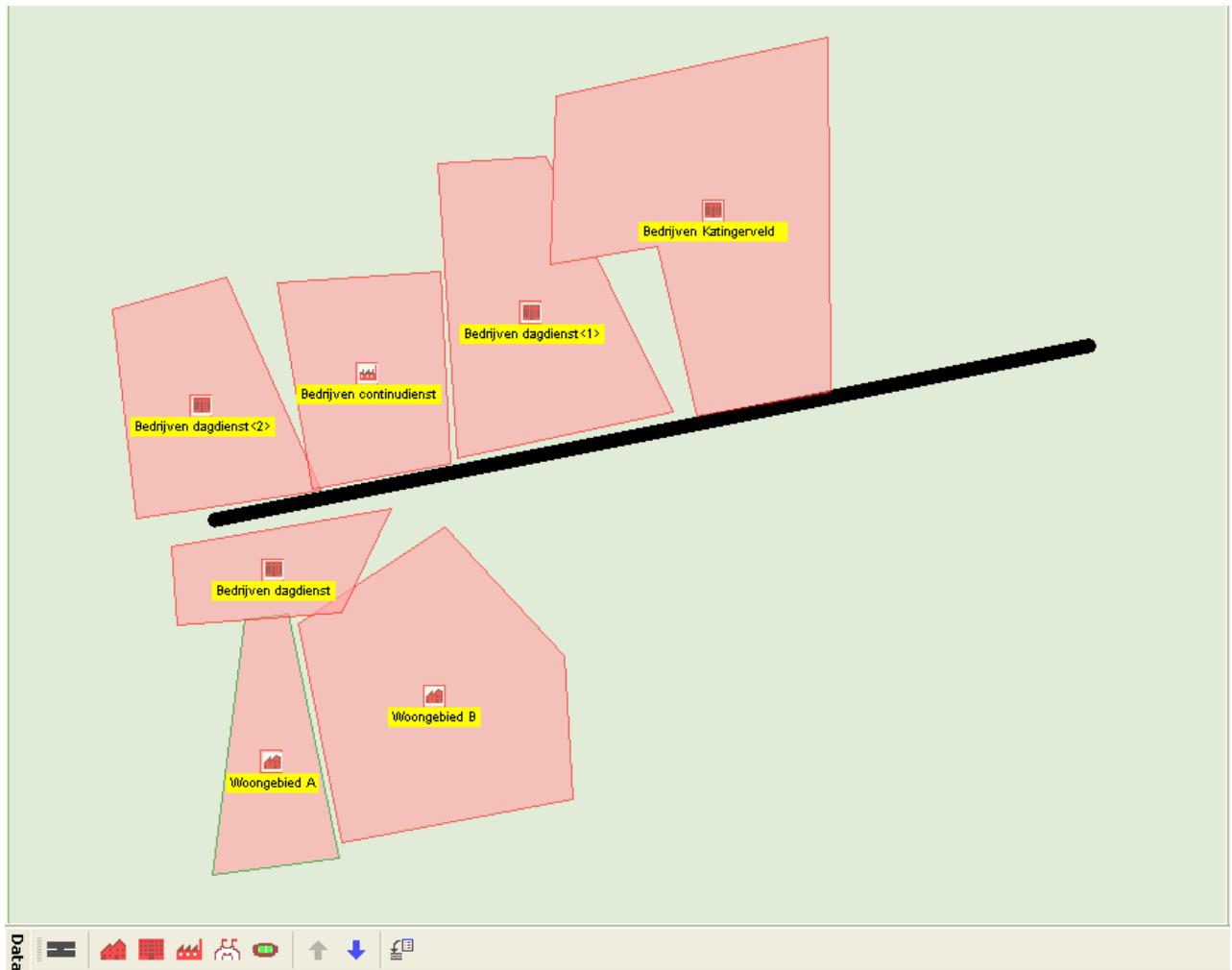
Tabel 3. Uitgangspunten voor de N377 ter hoogte van het plangebied.

Uitgangspunten	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom (max. 80 km/uur)
Breedte	16 meter (gemeten)
Frequentie (1/vtg.km)	$3,6 \times 10^{-7}$ (standaard)
Transport vervoer verhouding dag/nacht	70/30 % (standaard)
Fractie buiten	0,07% dag/0,01% nacht (standaard)

3.3 Inventarisatie van de personendichtheden

Voor de berekening van het groepsrisico is inzicht nodig in de personendichtheden binnen het invloedsgebied van de N377. In figuur 4 wordt een overzicht gegeven van de bevolkingsvlakken.

Figuur 4: Bevolkingsvlakken inclusief nieuwe bedrijventerrein Katingerveld



3.3.1 Huidige situatie

Binnen het invloedsgebied heeft een inventarisatie plaatsgevonden van de personendichtheden.

Voor het bepalen van de bevolkingsdichtheid van de bedrijfsgebieden is uitgegaan van een aantal standaard aannames. De capaciteit van de verschillende functies is gebaseerd op de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico¹ en de PGS² richtlijnen. Voor het bepalen van de bevolkingsdichtheid in de woonwijken, twee basisscholen, gymzaal, een huisartsenpraktijk, tandartsenpraktijk, Frico Campina Cheese en kleine basisvoorzieningen (bankfilialen) en bedrijvigheid (handels- en reparatiebedrijven) is gekeken naar de werkelijke aantallen. De werkelijke en geprognoseerde populaties en personendichtheden en aannames zijn weergegeven in bijlage 1.

Voor de berekeningen GR wordt voor de dagperiode rekening gehouden met de aanwezigheid van in totaal 758 personen binnen het invloedsgebied van 325 meter van de N377 en voor de nachtperiode met in totaal 515 personen.

¹ Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico. Ministerie van VROM (november 2007)

² Publicatiereeks gevaarlijke stoffen 1, deel 6. Ministerie van VROM (december 2003)

3.3.2 Toekomstige situatie (uitbreiding met bedrijventerrein Katingerveld)

De totale oppervlakte van het te ontwikkelen bedrijventerrein bedraagt 17 ha., waarvan 3 ha. bestemd is wegen, groenstroken e.d. Blijft over 14 ha., waarvan 5 ha. in het invloedsgebied valt van het transport gevaarlijke stoffen over de N377. Deze 5 hectare bedrijfsterrein valt in de middencategorie 2 met een gemiddelde personeelsdichtheid van 40 personen = 200 personen; de beoogde invulling van het bedrijfsterrein is lichte industrie, handelsbedrijven, reparatiebedrijven en overige dienstverlening.

Voor de dagperiode wordt een 100 % bezetting aangehouden → 200 personen.

Voor de nachtperiode wordt een 10 % bezetting aangehouden → 20 personen.

3.4 Onderzoeksvarianten

In voorgaande paragrafen zijn voor de risicobron en voor de ruimtelijke situatie de verschillende uitgangspunten beschreven. De combinatie van deze aspecten leidt tot drie onderzoeksvarianten. Onderstaande tabel 4 geeft de doorgerekende varianten weer.

	Bevolking huidige situatie	Bevolking toekomstige situatie met plangebied
Transportcijfers prognose 2008	Variant 1	nvt.
Transportcijfers prognose 2020	Variant 2	Variant 3

Variant 1 geeft de huidige situatie weer, zonder de komst van het plangebied.

Door variant 2 naast variant 3 te leggen, kan gekeken worden wat de invloed van de ontwikkeling van het plangebied is op het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de N377 op de langere termijn.

4. Resultaten risicoberekeningen en conclusies

Het externe veiligheidsrisico van de N377 ontstaat door de passage van tankwagens beladen met gevaarlijke stoffen en de aanwezigheid van personen in de omgeving van het te ontwikkelen plangebied. In dit hoofdstuk staan de uitkomsten van de berekeningen die zijn uitgevoerd met het programma RBM II versie 1.3. Op basis van deze uitkomsten worden hier ook de conclusies getrokken.

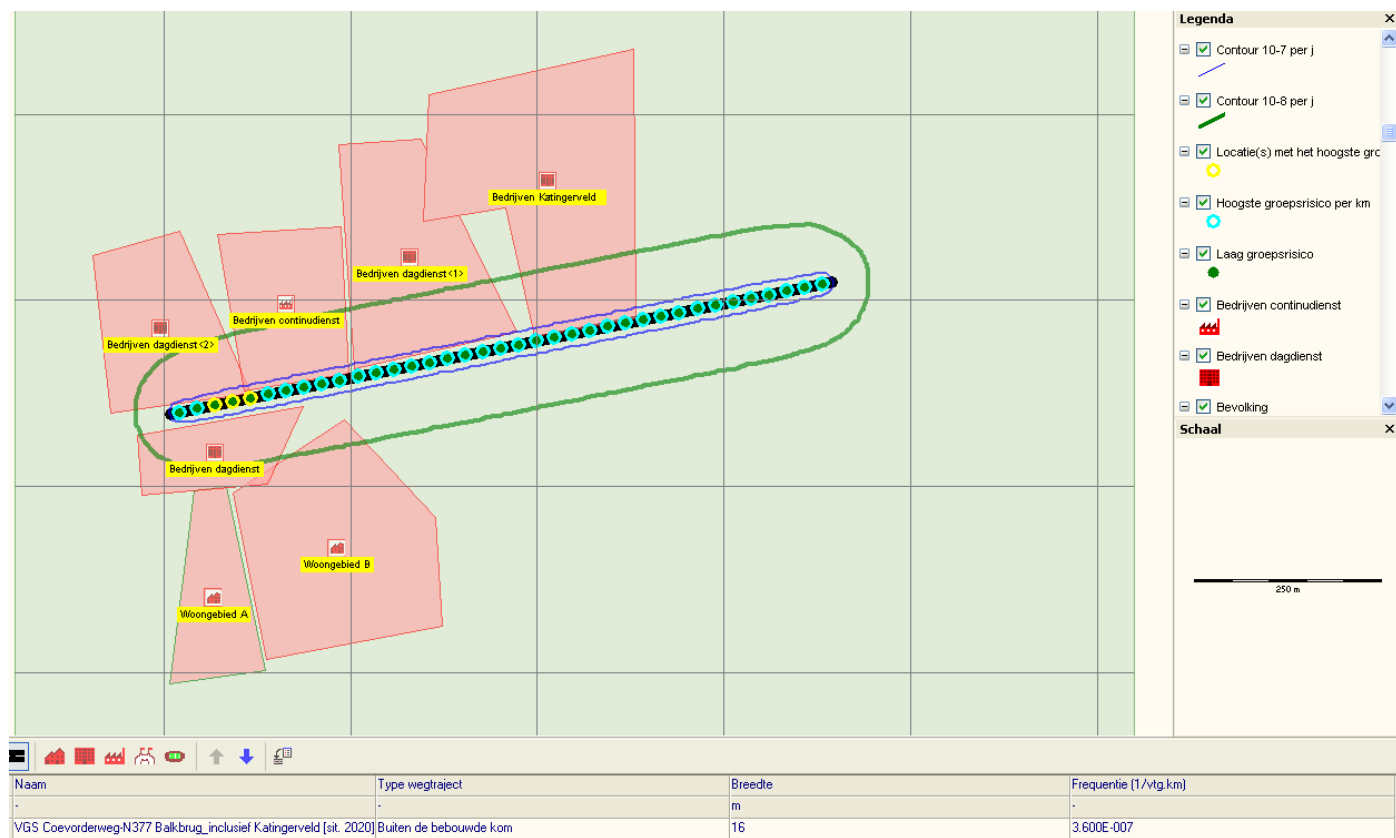
4.1 Plaatsgebonden risico (PR)

In tabel 5. zijn de resultaten van het Plaatsgebonden risicocontouren N377 opgenomen op basis van de verwachte vervoersstromen uit 2020. Ten aanzien

van het PR geldt dat de bevolkingsaantallen geen invloed hebben op de grootte van de PR-contouren.

Plaatsgebonden risicocontouren in meters met toekomstige vervoercijfer	
10^{-6} /jaar	-
10^{-7} /jaar	16
10^{-8} /jaar	82

Uit de berekening in het risicoberekeningmodel RBM II blijkt dat het vervoer van gevaarlijke stoffen geen PR 10^{-6} contour per jaar oplevert. Binnen de PR 10^{-6} contour per jaar is vestiging van nieuwe kwetsbare objecten zoals woningen niet toegestaan. Aan de wettelijke eisen van het Bevi wordt voldaan.



Figuur 5: PR-contour situatie 2020

Conclusie

Het plaatsgebonden risico, ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N377 vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkelingen van het plangebied Katingerveld.

4.2 Groepsrisico (GR)

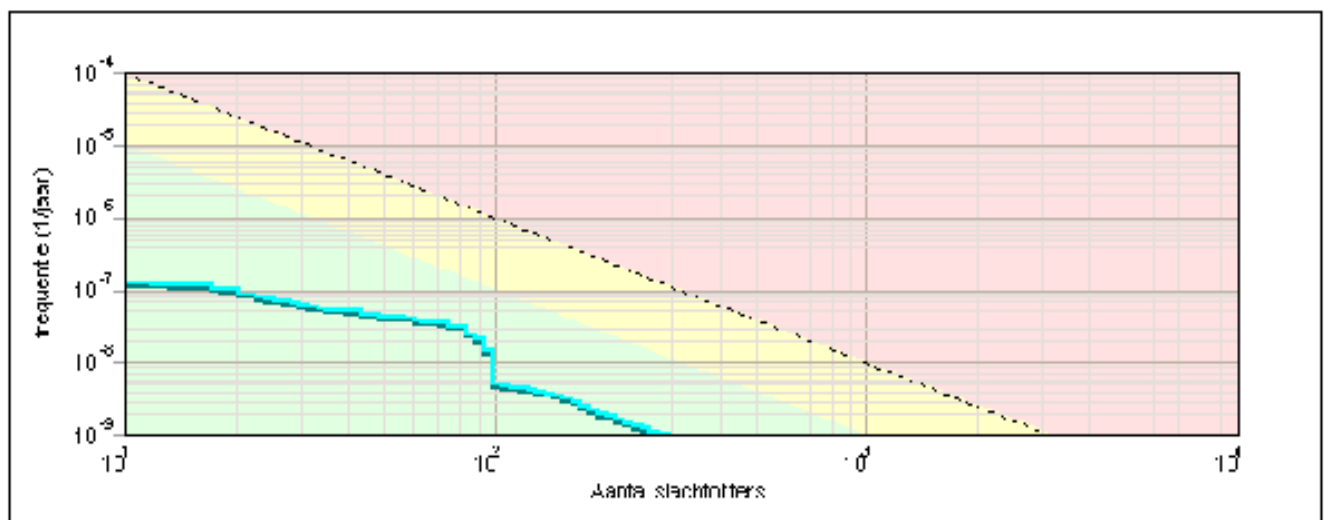
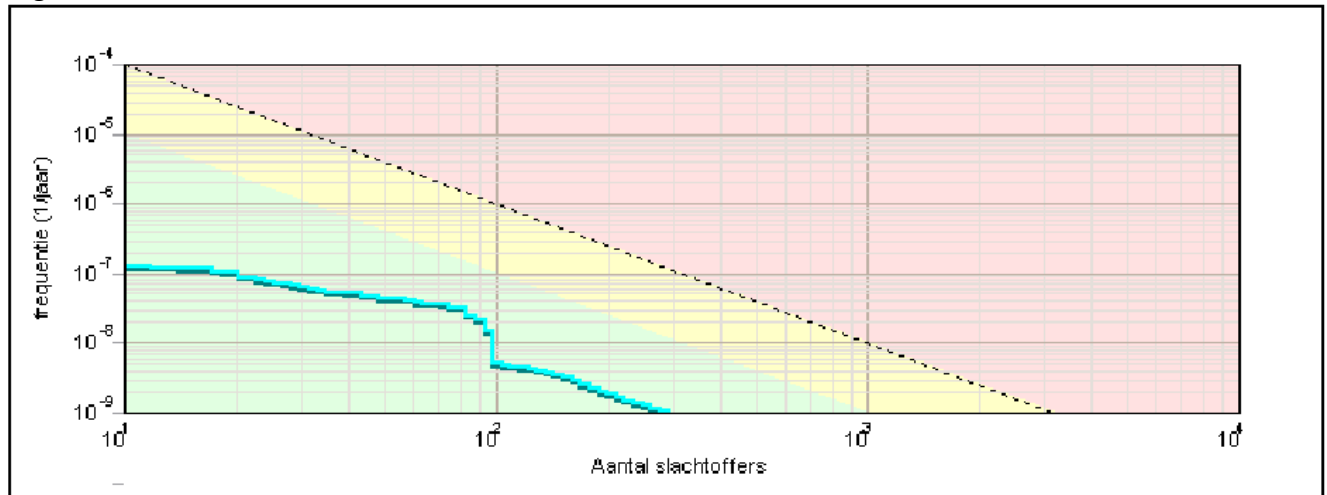
Het GR is berekend voor de volgende varianten:

- Variant 1: huidige situatie met transportcijfers 2008;
- Variant 2: huidige situatie met transportprognose 2020;

- Variant 3: toekomstige situatie (inclusief de ontwikkeling van het plangebied) met transportprognose 2020.

Door de ontwikkeling van het plangebied neemt het GR zeer marginaal toe. De verschuiving wordt veroorzaakt door de toename van het aantal personen binnen het invloedsgebied van brandbare gassen, toxische vloeistoffen en toxische gassen, welke over de N377 worden vervoerd.

Figuur 6: fN-curves van de varianten 2 en 3.



Bij de varianten 2 en 3 waar de transportprognose van 2020 is gehanteerd, is een zeer lichte toename van het GR zichtbaar in vergelijking met variant 1, waar de transportprognose van 2008 is gehanteerd. Het berekende GR blijft in alle drie de varianten onder de oriëntatiewaarde.

Conclusie

In zowel de huidige bevolkingssituatie als de toekomstige bevolkingssituatie overschrijdt het groepsrisico de oriëntatiewaarde niet. Het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de N377 neemt slechts zeer marginaal toe als gevolg van het plangebied Katingerveld in Balkbrug.

Ontwikkeling Bedrijventerrein Katingerveld te Balkbrug
Onderzoek externe veiligheid N377 (traject Coevorderweg)

Omdat sprake is van een toename van het groepsrisico dient de verantwoordingsplicht verder te worden uitgewerkt conform art. 13 van het Bevi.

12 februari 2010

**BIJLAGE 1: PROGNOSE POPULATIE BALKBRUG OMGEVING N377 /
COEVORDERWEG I.V.M. NIEUWE BESTEMMINGSPAN
KATINGERVELD BALKBRUG**

Ten behoeve van het bepalen van het groepsrisico ten gevolge van het transport gevaarlijke stoffen over de N377 (Coevorderweg in Balkbrug) in de omgeving Katingerveld, Balkbrug zijn de volgende personendichtheden vastgesteld c.q. geprognostiseerd.

De door middel van het geografisch informatieprogramma Nedbrowser geproduceerde overzichtskaart met de aangegeven zonering (met een inventarisatieafstand van 325 meter t.o.v. de N377 is als uitgangspunt genomen waarbinnen de aantallen personen zijn beschouwd.

Voor de bepaling van bevolkingsdichtheden, bedrijfsindelingen en aanwezigheidsgegevens (dag en nacht) enz. is gebruik gemaakt van de PGS 1, deel 6: Aanwezigheidsgegevens d.d. december 2003.

De peildatum van de uitgevoerde inventarisatie is 29 september 2009.
Bevolkingsdichtheid Balkbrug: 3600 inwoners (peiljaar 2008)

- A. Burgerwoningen van derden gelegen (geheel of gedeeltelijk) binnen het invloedsgebied (gegevens zijn verkregen via afdeling Bevolking v.d. gemeente):
- Coevorderweg;
 - De Bonkelaar;
 - De Korte Spruit;
 - De Omloop;
 - De Wieken;
 - Hoogeveenseweg;
 - Kolonieweg;
 - Kruizingastraat;
 - Molenweg;
 - van Hemertstraat.

TOTAAL : 182 woningen x 2,4 personen (gemiddeld) = 436 personen

Binnen het gedefinieerde woongebied bevinden zich ook een school en er is sprake van bedrijvigheid en sport- en recreatievoorzieningen. Dat betekent dat volgens de PGS 1 zowel voor de dag als aanwezigheidspercentage 90% kan worden genomen en voor de nacht 100%.

Bewoners	Aantal aanwezigen dagperiode	Aantal aanwezigen nachtperiode
	392	436

- B. Scholen, peuterspeelzalen enz. binnen het invloedsgebied (gegevens zijn verkregen via afdeling Onderwijs v.d. gemeente – peildatum oktober 2008).

Adres	Aantal aanwezigen dagperiode	Aantal aanwezigen nachtperiode
1. Basisschool Prinses Margrietstraat, Kruizingastraat 19 in Balkbrug (valt voor 1/2 binnen het inventarisatiegebied)	105 personen, waarvan $\frac{3}{4}$ van buiten het inventarisatiegebied komt → 79 personen ($\frac{1}{4}$ van de scholieren komt uit het inventarisatiegebied en zijn bij de aantallen onder A. al meegeteld.	geen
2. Basisschool CNS, De Omloop 2 in Balkbrug	159 personen, waarvan $\frac{3}{4}$ van buiten het inventarisatiegebied komt → 119 personen ($\frac{1}{4}$ van de scholieren komt uit het inventarisatiegebied en zijn bij de aantallen onder A. al meegeteld.	geen

- C. Overige bestemmingen, gebouwen en activiteiten binnen het invloedsgebied

	Adres	Aantal aanwezigen dagperiode	Aantal aanwezigen nachtperiode
1.	Molen De Star, De Omloop 16 Balkbrug	1	0
2.	Huisartsenpraktijk Molenweg 20	15	0
3.	Gymzaal, Molenweg 20a Balkbrug	30	25
4.	Filiaalbank, Molenweg 10 Balkbrug	10	0
5.	Tandartsenpraktijk, Molenweg 10 Balkbrug	10	0
6.	Autohandel Schipper	5	2
7.	Welkoop/ Agrifirm, Molenweg 6 Balkbrug	10	0
8.	Autobedrijf/ garage/ tankstation Altena Coevorderweg 1	6	3
9.	Caravanhandel Balkbrug	6	3

	Coevorderweg 20		
10.	Afgebroken woning Coevorderweg 38 (bestaat niet meer)	0	0
11.	Friesland/Campina Foods zuivelfabriek, Coevorderweg 40	60	40
12.	Dekker Transport en Afvalrecycling 46 Coevorderweg 46 Balkbrug	10	4
13.	Traforuimte, Coevorderweg 46a Balkbrug	0	0
14.	Fouragehandel Brouwer, Coevorderweg 50a Balkbrug	5	2
15.	Gasverdeelstation Den Kaat 7 Balkbrug	0	0
	Totaal	168	79

D. Toekomstige uitbreiding bedrijventerrein Katingerveld

Totale oppervlakte te ontwikkelen bedrijventerrein: 17 ha., waarvan 3 ha. bestemd is wegen, groenstroken e.d. → blijft over 14 ha., waarvan 5 ha. valt in het invloedsgebied van het transport gevaarlijke stoffen over de N377. Deze 5 hectare bedrijfsterrein valt in de middencategorie 2 met een gemiddelde personeelsdichtheid van 40 personen = **200** personen; de beoogde invulling van het bedrijfsterrein is lichte industrie, handelsbedrijven, reparatiebedrijven en overige dienstverlening.

Voor de dagperiode wordt een 100 % bezetting aangehouden → **200** personen.
Voor de nachtperiode wordt een 10 % bezetting aangehouden → **20** personen.

Resumé

	Totaal aantal personen binnen het inventarisatiegebied (dagperiode)	Totaal aantal personen binnen het inventarisatiegebied (nachtperiode)
Bestaande situatie	392 + 79 + 119 + 168 = 758	436 + 79 = 515
Toekomstige situatie (bestaand + nieuwe bedrijventerrein)	758 + 200 = 958	515 + 20 = 535

Gerrit Haandrikman,
Namens gemeente Hardenberg
Mobiël bereikbaar 06 - 51497516

Rapportage RBM II

Risico's vervoer gevaarlijke stoffen Coevorderweg / N377 Balkbrug exclusief nieuwe bedrijfsterrein Katingerveld

**Uitgevoerd door G. Haandrikman
12 februari 2010**

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Vervoer gevaarlijke stoffen traject Coevorderweg / N377 Balkbrug_exclusief nieuwe bedrijventerrein Katingerveld	
Omschrijving	Vervoer gevaarlijke stoffen (wegtransport) Coevorderweg / N377 Balkbrug_exclusief nieuwe bedrijventerrein Katingerveld	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Twente	
Totale lengte van de route	1000	m
Berekend	PR en GR	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	15	
10-8	81	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	26111	
10-8	162569	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	10-2-2010

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	223050	512550

Rechtsboven 224550 514050

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Vervoer Gevaarlijke Stoffen Coevorderweg / N377 Balkbrug_exclusief nieuwe bedrijfsterrein Katingerveld
Omschrijving	Verantwoordingsplicht b.p. Bedrijfsterrein Katingerveld
Extra informatie	Transport gevaarlijke vloeistoffen over de Coevorderweg, doorgaande route A28 naar Coevorden.
Projectcode	HARO_GR02
Datum afronding	20/02/2010
Uitgevoerd door	
Analist	G. Haandrikman
Telefoon	06 - 51497516
E-mail	g.haandrikman@home.nl
Bedrijf	HARO Milieuadvies
Postadres	De Stroom 21
Postcode	9411MB
Plaats	Beilen
In opdracht van	
Naam	Klaas Pielman
Telefoon	0523 - 289544
E-mail	klaas.pielman@hardenberg
Organisatie contactpersoon	Gemeente Hardenberg
Postadres	Postbus 500
Postcode	7770BA
Plaats	Hardenberg
check	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Twente

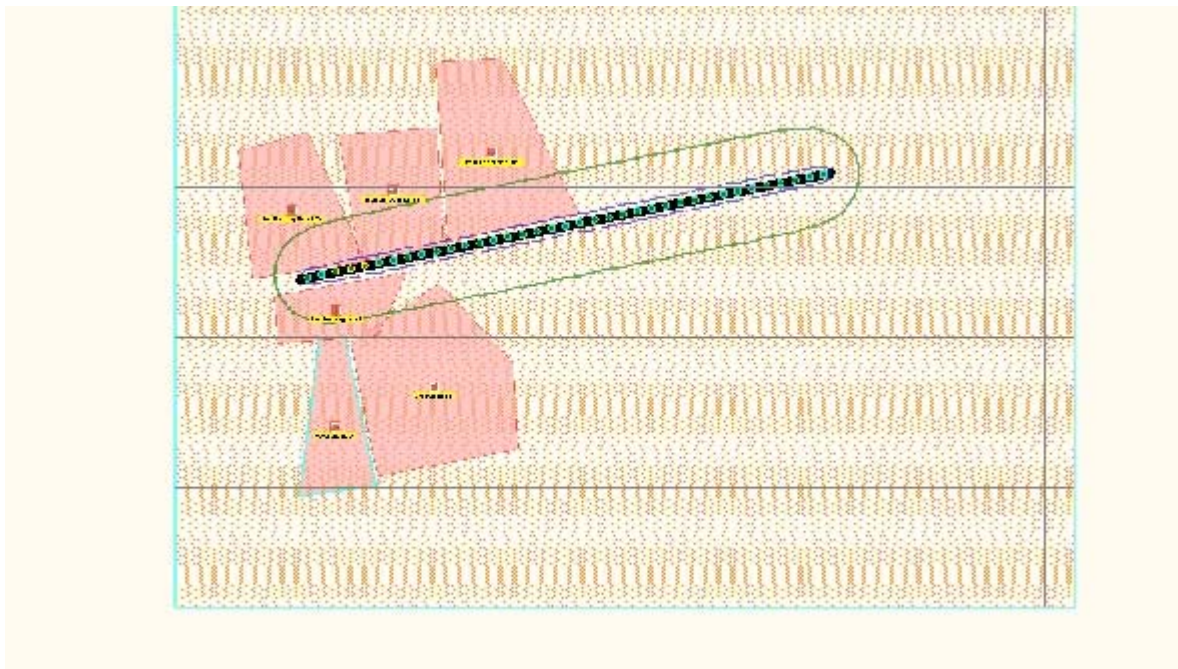
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Twente	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.35	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B D D D E F	
Windsnelh. m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 1.800 1.400 1.600 0.700 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.400 1.400 1.600 0.400 0.000 0.000	
1:1	o/o 3.200 1.500 2.100 0.900 0.000 0.000	
1:2	o/o 3.400 1.500 1.900 0.800 0.000 0.000	
2:2	o/o 2.500 1.400 1.300 0.300 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.700 1.300 1.100 0.200 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.800 1.600 2.900 1.300 0.000 0.000	
3:4	o/o 2.600 2.700 6.900 5.100 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.000 2.000 5.500 4.900 0.000 0.000	

4:5	o/o	1.400	1.500	3.200	3.300	0.000	0.000
5:5	o/o	1.500	1.400	3.000	2.700	0.000	0.000
5:6	o/o	1.600	1.500	2.300	1.300	0.000	0.000

Meteo gegevens

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	1.100	0.700	0.200	0.300	1.500
0:1	o/o	0.000	1.500	1.200	0.100	0.600	2.700
1:1	o/o	0.000	1.800	2.000	0.500	1.700	3.400
1:2	o/o	0.000	1.700	1.900	0.600	1.900	3.200
2:2	o/o	0.000	1.700	1.200	0.200	1.300	2.900
2:3	o/o	0.000	1.600	1.100	0.200	0.600	2.500
3:3	o/o	0.000	2.300	3.200	1.100	1.500	3.000
3:4	o/o	0.000	3.200	6.000	4.300	1.700	3.400
4:4	o/o	0.000	2.200	4.100	3.400	1.000	2.000
4:5	o/o	0.000	1.500	2.100	1.600	0.500	1.500
5:5	o/o	0.000	1.400	1.300	0.800	0.300	1.400
5:6	o/o	0.000	1.100	0.900	0.300	0.200	1.100

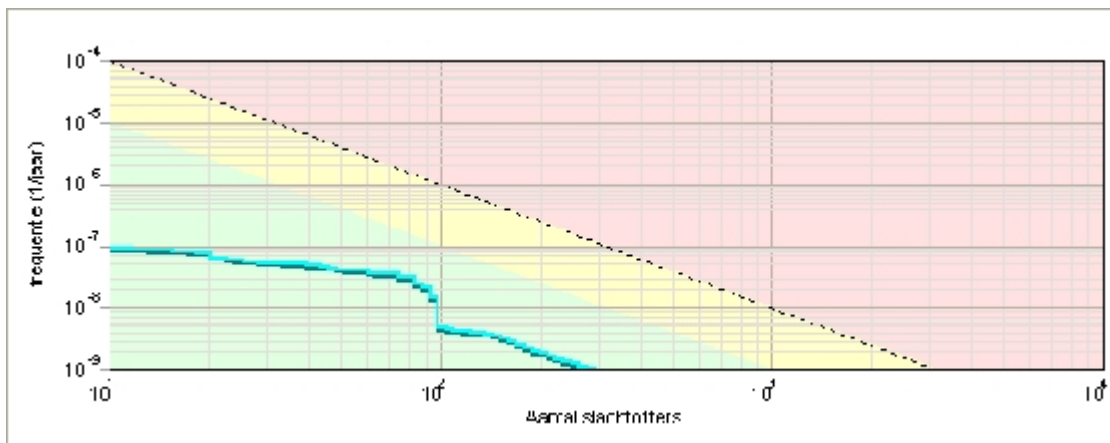
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0.00020 (83 : 2.8E-008)
Max. N (N:F)	276 (276 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	8.3E-008 (11 : 8.3E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. NB! Afstand kleiner dan 1000 m:
Normwaarde (N:F)	0.00022 (83 : 3.2E-008)
Max. N (N:F)	291 (291 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	9.2E-008 (11 : 9.2E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Katingerveld

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	N377 (prov. snelweg A28 - N48)	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	16	m
Frequentie (1/vtg.km)	3.600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223259.00	513097.00	
224144.00	513274.00	
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transportgegevens 2008		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel
	1/jaar	Transp. overdag
		Transp. werkweek
		o/o
		o/o

LF1 (brandbare vloeistoffen)	1117	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	1461	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	164	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LF2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	33	Tankwagen (toxische vloeistof)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 Woongebied A

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woongebied A	
Omschrijving	rijtjeswoningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223289.67	512994.55	
223333.00	513001.00	
223385.00	512753.00	
223257.00	512735.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	240	
Nacht	206	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	21858.4	m ²

5.2 Woongebied B

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woongebied B	
Omschrijving	2-1 kap en rijtjeswoningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223343.00	512991.00	
223491.00	513090.00	
223613.00	512958.00	
223622.00	512813.00	
223387.00	512768.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	278	

Nacht	230	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.1	
Nacht	0.01	
Oppervlak	62426	m ²

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	Ten zuiden Coevorderweg	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223215.00	513069.00	
223437.00	513108.00	
223388.00	513003.00	
223220.00	512989.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	93	
Nacht	36732992	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.1	
Nacht	36734192	
Oppervlak	17454.5	m ²

6.2 Bedrijven dagdienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<1>	
Omschrijving	Ten noorden Coevorderweg (Dekker Transport)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223484.00	513459.00	
223595.00	513466.00	
223722.00	513207.00	
223505.00	513159.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	27	
Nacht	36734112	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0.2	
Nacht	36734512	
Oppervlak	47873	m ²

6.3 Bedrijven dagdienst<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<2>	
Omschrijving	Buiter Beton en omgeving	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223155.00	513311.00	
223271.00	513343.00	
223366.00	513126.00	
223179.00	513098.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	36734832	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.1	
Nacht	36734912	
Oppervlak	34357.5	m ²

7 Bedrijven continue

7.1 Bedrijven continudienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven continudienst	
Omschrijving	Frico Campina Cheese	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223487.00	513349.00	
223497.00	513153.00	
223357.00	513128.00	
223322.00	513338.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	60	
Nacht	40	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.05	
Oppervlak	31362.5	m ²

Rapportage RBM II

Risico's vervoer gevaarlijke stoffen Coevorderweg / N377 Balkbrug inclusief nieuwe bedrijfsterrein Katingerveld

**Uitgevoerd door G. Haandrikman
12 februari 2010**

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Vervoer gevaarlijke stoffen Coevorderweg / N377 Balkbrug_inclusief b.p. Katingerveld	
Omschrijving	Katingerveld (VGS Coevorderweg / N377)	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Twente	
Totale lengte van de route	1000	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	15	
10-8	81	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	26111	
10-8	162569	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	10-2-2010

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	223050	512550

Rechtsboven 224550 514050

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Vervoer gevaarlijke stoffen Coevorderweg / N377 Balkbrug_inclusief b.p. Katingerveld
Omschrijving	Verantwoordingsplicht b.p. Bedrijfsterrein Katingerveld
Extra informatie	Transport gevaarlijke vloeistoffen over de Coevorderweg, doorgaande route A28 naar Coevorden.
Projectcode	HARO_GR02
Datum afronding	20/02/2010
Uitgevoerd door	
Analist	G. Haandrikman
Telefoon	06 - 51497516
E-mail	g.haandrikman@home.nl
Bedrijf	HARO Milieuadvies
Postadres	De Stroom 21
Postcode	9411MB
Plaats	Beilen
In opdracht van	
Naam	Klaas Pielman
Telefoon	0523 - 289544
E-mail	klaas.pielman@hardenberg
Organisatie contactpersoon	Gemeente Hardenberg
Postadres	Postbus 500
Postcode	7770BA
Plaats	Hardenberg
check	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Twente

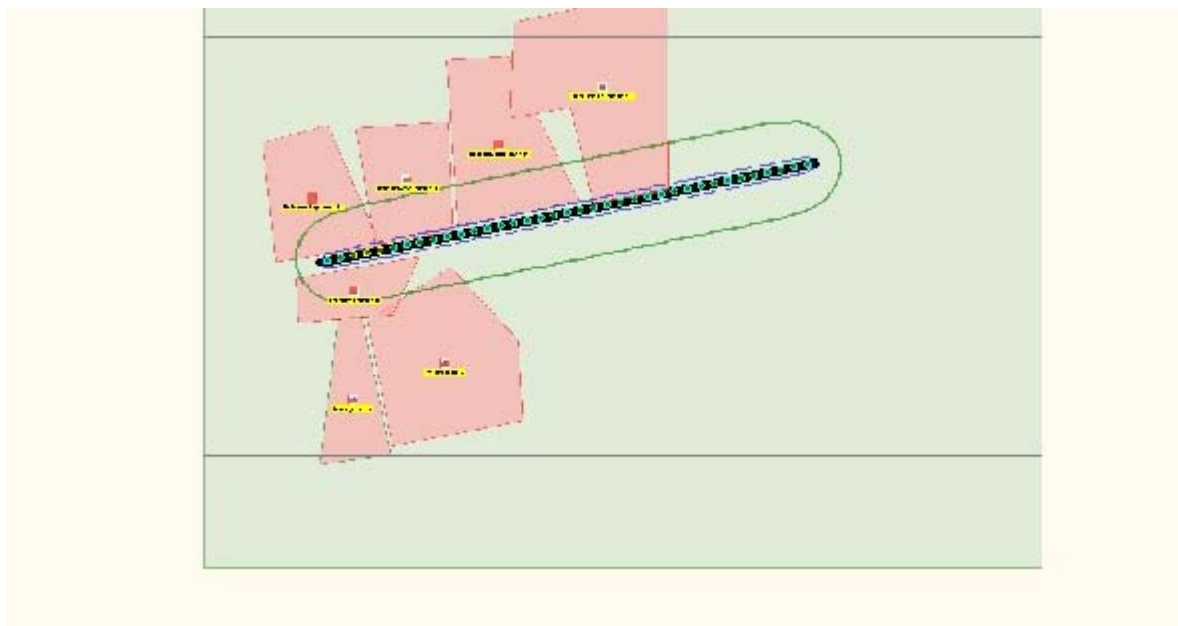
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Twente	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.35	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B D D D E F	
Windsnelh. m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 1.800 1.400 1.600 0.700 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.400 1.400 1.600 0.400 0.000 0.000	
1:1	o/o 3.200 1.500 2.100 0.900 0.000 0.000	
1:2	o/o 3.400 1.500 1.900 0.800 0.000 0.000	
2:2	o/o 2.500 1.400 1.300 0.300 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.700 1.300 1.100 0.200 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.800 1.600 2.900 1.300 0.000 0.000	
3:4	o/o 2.600 2.700 6.900 5.100 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.000 2.000 5.500 4.900 0.000 0.000	

4:5	o/o	1.400	1.500	3.200	3.300	0.000	0.000
5:5	o/o	1.500	1.400	3.000	2.700	0.000	0.000
5:6	o/o	1.600	1.500	2.300	1.300	0.000	0.000

Meteo gegevens

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	1.100	0.700	0.200	0.300	1.500
0:1	o/o	0.000	1.500	1.200	0.100	0.600	2.700
1:1	o/o	0.000	1.800	2.000	0.500	1.700	3.400
1:2	o/o	0.000	1.700	1.900	0.600	1.900	3.200
2:2	o/o	0.000	1.700	1.200	0.200	1.300	2.900
2:3	o/o	0.000	1.600	1.100	0.200	0.600	2.500
3:3	o/o	0.000	2.300	3.200	1.100	1.500	3.000
3:4	o/o	0.000	3.200	6.000	4.300	1.700	3.400
4:4	o/o	0.000	2.200	4.100	3.400	1.000	2.000
4:5	o/o	0.000	1.500	2.100	1.600	0.500	1.500
5:5	o/o	0.000	1.400	1.300	0.800	0.300	1.400
5:6	o/o	0.000	1.100	0.900	0.300	0.200	1.100

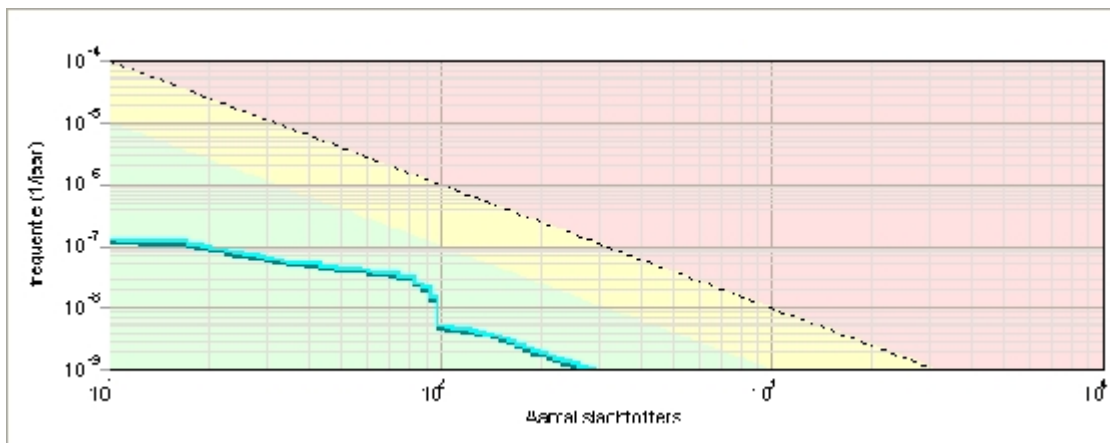
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groeprisico'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)	0.00020 (83 : 2.9E-008)
Max. N (N:F)	276 (276 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	1.1E-007 (11 : 1.1E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. NB! Afstand kleiner dan 1000 m:
Normwaarde (N:F)	0.00023 (83 : 3.2E-008)
Max. N (N:F)	291 (291 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	1.2E-007 (11 : 1.2E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Katingerveld

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	N377 (prov. snelweg A28 - N48)	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	16	m
Frequentie (1/vtg.km)	3.600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223259.00	513097.00	
224144.00	513274.00	
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transportgegevens 2008		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel
	1/jaar	Transp. overdag
		o/o
		Transp. werkweek
		o/o

LF1 (brandbare vloeistoffen)	1117	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	1461	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	164	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat.2)	33	Tankwagen (toxische vloeistof)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 Woongebied A

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woongebied A	
Omschrijving	rijtjeswoningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223289.67	512994.55	
223333.00	513001.00	
223385.00	512753.00	
223257.00	512735.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	240	
Nacht	206	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	21858.4	m ²

5.2 Woongebied B

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woongebied B	
Omschrijving	2-1 kap en rijtjeswoningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223343.00	512991.00	
223491.00	513090.00	
223613.00	512958.00	
223622.00	512813.00	
223387.00	512768.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	278	

Nacht	230	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.1	
Nacht	0.01	
Oppervlak	62426	m ²

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	Ten zuiden Coevorderweg	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223215.00	513069.00	
223437.00	513108.00	
223388.00	513003.00	
223220.00	512989.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	93	
Nacht	36729312	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.1	
Nacht	36717312	
Oppervlak	17454.5	m ²

6.2 Bedrijven dagdienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<1>	
Omschrijving	Ten noorden Coevorderweg (Dekker Transport)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223484.00	513459.00	
223595.00	513466.00	
223722.00	513207.00	
223505.00	513159.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	27	
Nacht	36731312	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0.2	
Nacht	36730992	
Oppervlak	47873	m ²

6.3 Bedrijven dagdienst<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<2>	
Omschrijving	Buiter Beton en omgeving	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223155.00	513311.00	
223271.00	513343.00	
223366.00	513126.00	
223179.00	513098.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	36730832	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.1	
Nacht	36730752	
Oppervlak	34357.5	m ²

6.4 Bedrijven Katingerveld (nieuw)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven Katingerveld (nieuw)	
Omschrijving	Gerekend met 5 ha. binnen invloedsgebied N377	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223707.00	513374.00	
223598.00	513356.00	
223604.00	513527.00	
223879.00	513587.00	
223882.00	513226.00	
223747.00	513202.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	36725952	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	36737072	
Oppervlak	76848.5	m ²

7 Bedrijven continue

7.1 Bedrijven continudienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven continudienst	
Omschrijving	Frico Campina Cheese	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223487.00	513349.00	
223497.00	513153.00	
223357.00	513128.00	
223322.00	513338.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	60	
Nacht	40	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.05	
Oppervlak	31362.5	m ²



Rapportage

Risico's vervoer gevaarlijke stoffen Coevorderweg - N377 Balkbrug_ inclusief nieuwe bedrijventerrein Katingerveld [2020]

**Uitgevoerd door G. Haandrikman
12 februari 2010**

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 11-2-2010, tijd: 20:20:43

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Vervoer Gevaarlijke Stoffen Coevorderweg - N377 Balkbrug_inclusief Katingerveld [situatie 2020]	
Omschrijving	VGS Coevorderweg-N377 Balkbrug_inclusief Katingerveld [2020]	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Twente	
Totale lengte van de route	1000	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	16	
10-8	82	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	30414	
10-8	169057	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	11-2-2010

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	223050	512550

Rechtsboven 224550 514050

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	VGS Coevorderweg-N377 Balkbrug_inclusief Katingerveld [2020]
Omschrijving	Verantwoordingsplicht b.p. Bedrijfsterrein Katingerveld
Extra informatie	Transport gevaarlijke vloeistoffen over de Coevordeweg, doorgaande route A28 naar Coevorden
Projectcode	HARO_GR02
Datum afronding	20/02/2010
Uitgevoerd door	
Analist	G. Haandrikman
Telefoon	06 - 51497516
E-mail	g.haandrikman@home.nl
Bedrijf	HARO Milieuadvies
Postadres	De Stroom 21
Postcode	9411MB
Plaats	Beilen
In opdracht van	
Naam	Klaas Pielman
Telefoon	0523 - 289544
E-mail	klaas.pielman@hardenberg
Organisatie contactpersoon	Gemeente Hardenberg
Postadres	Postbus 500
Postcode	7770BA
Plaats	Hardenberg
check	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Twente

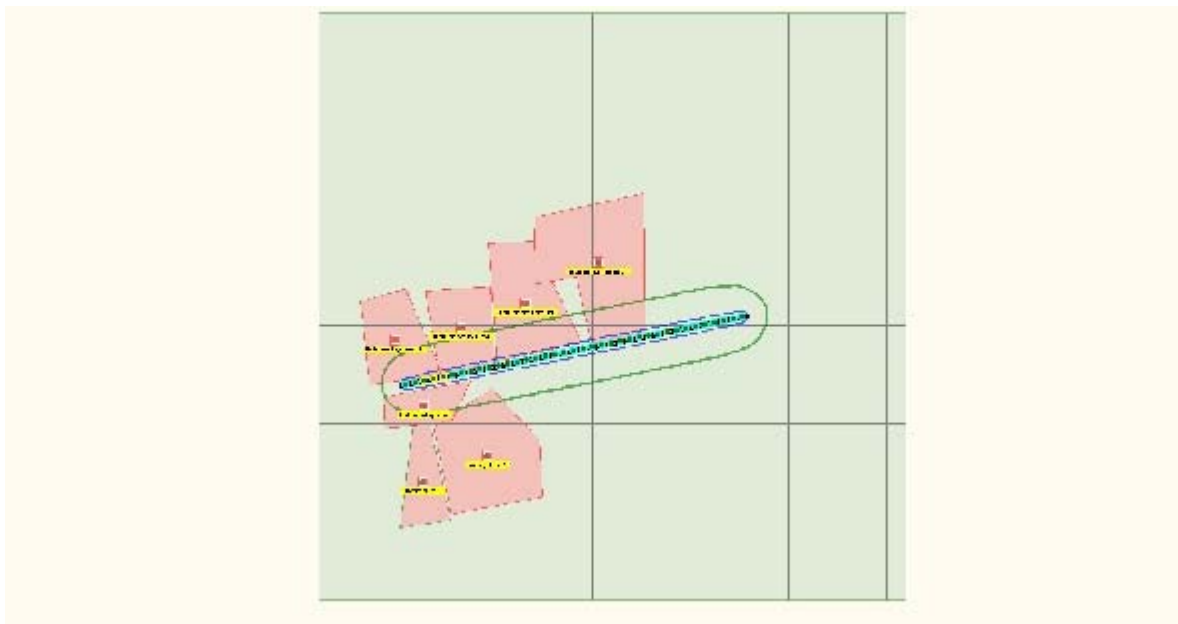
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Twente	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.35	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B D D D E F	
Windsnelh. m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 1.800 1.400 1.600 0.700 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.400 1.400 1.600 0.400 0.000 0.000	
1:1	o/o 3.200 1.500 2.100 0.900 0.000 0.000	
1:2	o/o 3.400 1.500 1.900 0.800 0.000 0.000	
2:2	o/o 2.500 1.400 1.300 0.300 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.700 1.300 1.100 0.200 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.800 1.600 2.900 1.300 0.000 0.000	
3:4	o/o 2.600 2.700 6.900 5.100 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.000 2.000 5.500 4.900 0.000 0.000	

4:5	o/o	1.400	1.500	3.200	3.300	0.000	0.000
5:5	o/o	1.500	1.400	3.000	2.700	0.000	0.000
5:6	o/o	1.600	1.500	2.300	1.300	0.000	0.000

Meteo gegevens

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	1.100	0.700	0.200	0.300	1.500
0:1	o/o	0.000	1.500	1.200	0.100	0.600	2.700
1:1	o/o	0.000	1.800	2.000	0.500	1.700	3.400
1:2	o/o	0.000	1.700	1.900	0.600	1.900	3.200
2:2	o/o	0.000	1.700	1.200	0.200	1.300	2.900
2:3	o/o	0.000	1.600	1.100	0.200	0.600	2.500
3:3	o/o	0.000	2.300	3.200	1.100	1.500	3.000
3:4	o/o	0.000	3.200	6.000	4.300	1.700	3.400
4:4	o/o	0.000	2.200	4.100	3.400	1.000	2.000
4:5	o/o	0.000	1.500	2.100	1.600	0.500	1.500
5:5	o/o	0.000	1.400	1.300	0.800	0.300	1.400
5:6	o/o	0.000	1.100	0.900	0.300	0.200	1.100

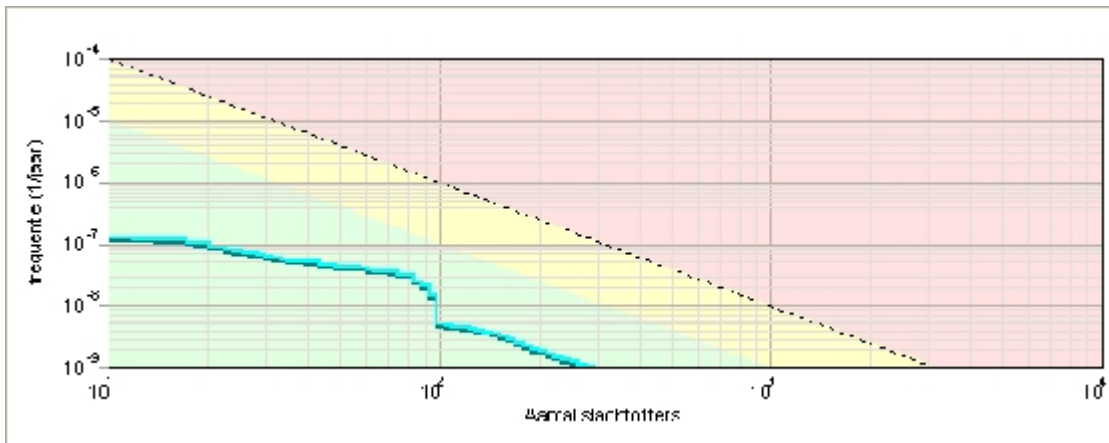
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0.00020 (83 : 2.9E-008)
Max. N (N:F)	276 (276 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	1.1E-007 (11 : 1.1E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. NB! Afstand kleiner dan 1000 m:
Normwaarde (N:F)	0.00023 (83 : 3.2E-008)
Max. N (N:F)	291 (291 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	1.2E-007 (11 : 1.2E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: VGS Coevorderweg-N377 Balkbrug_inclusief Katingerveld [sit. 2020]

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	N377 (prov. snelweg A28 - N48) - situatie 2020 vervoer gevaarlijke stoffen	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	16	m
Frequentie (1/vtg.km)	3.600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223259.00	513097.00	
224144.00	513274.00	
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transportgegevens 2020		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel
		Transp. overdag
		Transp. werkweek

	1/jaar		o/o	o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	1285	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	1680	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	164	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	48	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 Woongebied A

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woongebied A	
Omschrijving	rijtjeswoningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223289.67	512994.55	
223333.00	513001.00	
223385.00	512753.00	
223257.00	512735.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	240	
Nacht	206	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	21858.4	m ²

5.2 Woongebied B

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woongebied B	
Omschrijving	2-1 kap en rijtjeswoningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223343.00	512991.00	
223491.00	513090.00	
223613.00	512958.00	
223622.00	512813.00	
223387.00	512768.00	
Aantal mensen		1/ha

Dag	278	
Nacht	230	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.1	
Nacht	0.01	
Oppervlak	62426	m ²

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	Ten zuiden Coevorderweg	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223215.00	513069.00	
223437.00	513108.00	
223388.00	513003.00	
223220.00	512989.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	93	
Nacht	36732992	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.1	
Nacht	36734192	
Oppervlak	17454.5	m ²

6.2 Bedrijven dagdienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<1>	
Omschrijving	Ten noorden Coevorderweg (Dekker Transport)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223484.00	513459.00	
223595.00	513466.00	
223722.00	513207.00	
223505.00	513159.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	27	
Nacht	36734112	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0.2	
Nacht	36734512	
Oppervlak	47873	m ²

6.3 Bedrijven dagdienst<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<2>	
Omschrijving	Buiter Beton en omgeving	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223155.00	513311.00	
223271.00	513343.00	
223366.00	513126.00	
223179.00	513098.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	36734832	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.1	
Nacht	36734912	
Oppervlak	34357.5	m ²

6.4 Bedrijven Katingerveld (nieuw)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven Katingerveld (nieuw)	
Omschrijving	Gerekend met 5 ha. binnen invloedsgebied N377	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223707.00	513374.00	
223598.00	513356.00	
223604.00	513527.00	
223879.00	513587.00	
223882.00	513226.00	
223747.00	513202.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	36735232	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	36735312	

Oppervlak	76848.5	m ²
-----------	---------	----------------

7 Bedrijven continue

7.1 Bedrijven continudienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven continudienst	
Omschrijving	Frico Campina Cheese	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
223487.00	513349.00	
223497.00	513153.00	
223357.00	513128.00	
223322.00	513338.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	60	
Nacht	40	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.05	
Oppervlak	31362.5	m ²