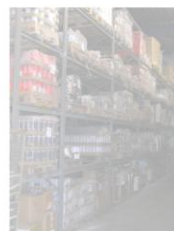


Externe Veiligheidsonderzoek

Heumen Noord III te Heumen

Klok ontwikkeling Vastgoedontwikkelaars
Postbus 38
6650 AA Druten



Definitief
juni 2012

Externe Veiligheidsonderzoek

Heumen Noord III te Heumen

Dossier : V2179.61.001
registratienummer : BR/TRo/MvdW/RV-1200
versie : 1.0

Klok ontwikkeling Vastgoedontwikkelaars
Postbus 38
6650 AA Druten
Definitief
juni 2012

Versie overzicht:

Versie	Datum	Omschrijving
1.0	06-06-2012	Definitief
0.1	04-07-2011	Concept, rapportage ter beoordeling opdrachtgever

Reijngoud Veiligheid BV
Mierloseweg 30A
5666 KA Geldrop
Telefoon : 040 – 2895 643

Postbus 102
4670 AC Zevenbergen
Telefoon : 016 - 8416 611

Internet : www.reijngoudveiligheid.nl

INHOUD

1.	INLEIDING	4
2.	WETTELIJK KADER	6
2.1.1	Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI)	6
2.1.1.1	Externe veiligheid	6
2.1.1.2	Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten	6
2.1.1.3	Plaatsgebonden risico	7
2.1.1.4	Groepsrisico	7
2.1.2	Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (circulaire Rnvgs)	8
2.1.2.1	Bestaand beleid: circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen	8
2.1.2.2	Nieuw beleid: Basisnet weg	9
2.1.2.3	Nieuw beleid: Basisnet water	9
2.1.3	Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)	10
3.	TOETSING BEVI	11
3.1.1	Beschrijving van de huidige situatie	11
3.1.2	Invloed op planfase	11
4.	TOETSING AAN DE CIRCULAIRE RNVGS	12
4.1	Invloed van de omliggende vaarwegen op het plangebied	12
4.1.1	Uitgangspunten transportroute	12
4.1.1.1	Plaatsgebonden Risico	12
4.1.1.2	Groepsrisico	13
4.1.2	Deelconclusie t.a.v. het Maas-waalkanaal en de Maas	13
4.2	Invloed van de snelweg A73 en de N271 op het plangebied	14
4.2.1	Beschrijving van de huidige situatie	14
4.2.1.1	Risicoberekening	14
4.2.1.2	Uitgangspunten transportroute	14
4.2.1.3	Transportcijfers	15
4.2.1.4	Maatgevende scenario's	15
4.2.1.5	Algemene invoerparameters	16
4.2.2	Bebouwingsgegevens – bestaande situatie	16
4.2.3	Bebouwingsgegevens – nieuwe situatie	17
4.2.4	Resultaten	17
4.3	Plaatsgebonden Risico	18
4.4	Groepsrisico 2011	19
4.4.1	GR - Bestaande situatie 2011	19
4.4.2	GR - Nieuwe situatie 2011	20
4.4.3	Vergelijking bestaande en nieuwe situatie 2011	21
4.5	Beoordeling invloed plangebied op de provinciale weg N271	21
4.6	Conclusie GR	23
5.	TOETSING BESLUIT EXTERNE VEILIGHEID BUISLEIDINGEN (BEVB).....	24
5.1.1	Beschrijving van de huidige situatie	24
5.1.2	Invloed op planfase	24
6.	CONCLUSIE	25
7.	COLOFON	26

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Rapportage van de bestaande situatie in 2011
- Bijlage 2 Rapportage van de toekomstige situatie 2011
- Bijlage 3 Rapportage van de huidige situatie 2011 (uitsluitend provinciale weg)
- Bijlage 4 Rapportage van de toekomstige situatie 2011 (uitsluitend provinciale weg)
- Bijlage 5 Overzicht 'rode' en 'zwarte' wateren in Nederland

1. INLEIDING

De gemeente Heumen is bezig met de planvoorbereiding voor het uitbreiden van een woongebied te Heumen. In figuur 1.1 is met rood de ligging van het plangebied weergegeven.

Figuur 1-1 Ligging van het plangebied 'Heumen Noord III te Heumen'



Voor deze ontwikkeling wordt een bestemmingsplan gewijzigd voor de uitbreiding van het woongebied. De Wet ruimtelijke ordening geeft richtlijnen voor het uitvoeren van onderzoeken die moeten leiden tot een bestemmingsplanwijziging. Dit is nodig om de effecten van de veranderende situatie te kunnen beoordelen. Een onderdeel van deze procedure is het uitvoeren van een onderzoek externe veiligheid vanwege de aanwezigheid van verschillende risicobronnen nabij het plangebied, waardoor een risicobeoordeling noodzakelijk is.

Het doel van het externe veiligheidsonderzoek is het toetsen van de plannen aan het plaatsgebonden- en groepsrisico uit

- het 'Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen' (Bevi),
- de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (circulaire Rnvgs),
- het 'Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen' (Bevb), dat per 1 januari 2011 in werking getreden.

Uit de reeds uitgevoerde Quickscan naar mogelijke risicobronnen is naar voren gekomen dat er een aantal mogelijke risicobronnen in het kader van de externe veiligheid aanwezig zijn die van invloed kunnen op de ruimtelijke ontwikkeling van het plangebied 'Heumen Noord III te Heumen'.

Er zijn geen potentiële risicobronnen in het kader van het Bevi in de omgeving van het plangebied. Er zijn tevens geen potentiële risicobronnen in het kader van het Bevb in de omgeving van het plangebied. In het kader van de circulaire Rnvgs zijn de A 73, de N271 en de omliggende vaarwegen een potentiële risicobronnen

De genoemde risicobronnen (Bevi, Bevb en Rnvgs) zijn in de navolgende hoofdstukken nader worden toegelicht en uitgewerkt.

2. WETTELIJK KADER

2.1.1 Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI)

Op 27 oktober 2004 is het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) van kracht worden. Gelijktijdig met het Besluit is een Ministeriële Regeling gepubliceerd met daarin opgenomen onder andere tabellen met veiligheidsafstanden, rekenvoorschriften etc.

2.1.1.1 Externe veiligheid

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 overlappende risico dat aanwezig is door toedoen van de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen op het bedrijf kan worden veroorzaakt door:

- Brand of explosie van gevaarlijke stoffen;
- Giftige gas- of dampwolken door vrijkomen van giftige vloeistoffen of gassen;
- Gassen en branden van chemische stoffen met giftige rookgas vorming tot gevolg.

In het volgende hoofdstuk zal ingegaan worden op de gevaarlijke stoffen die in verband met transporten in de nabijheid van het plangebied voorkomen. In dit hoofdstuk worden begripsomschrijvingen gegeven die betrekking hebben op de Risicoberekening. Achtereenvolgens zijn dit de kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

2.1.1.2 Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

Bij de normstelling in BEVI wordt onderscheid gemaakt tussen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Kwetsbare objecten zijn objecten die of vanwege hun functie of vanwege de aanwezigheid van veel personen beschermd moeten worden. Beperkt kwetsbare objecten zijn objecten die vanwege de aard ervan iets minder bescherming nodig hebben dan kwetsbare objecten. Voor beide categorieën inrichtingen geldt dat het bevoegd gezag gemotiveerd objecten aan de lijst mag toevoegen. Objecten die niet onder een van beide categorieën kunnen worden ingedeeld, worden vanuit het oogpunt van externe veiligheid niet als kwetsbaar beschouwd. De normen uit BEVI zijn op dergelijke objecten niet van toepassing. Te denken valt bijvoorbeeld aan een provinciale weg.

Tabel 2-1 Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

Kwetsbare objecten	Beperkt kwetsbare objecten
Woningen	Verspreid liggende woningen (2/ha)
Ziekenhuizen, bejaarden- en verpleeghuizen e.d.	Dienst- en bedrijfswoningen
Scholen en dagopvang minderjarigen	Kantoorgebouwen (< 1500 m ²)
Kantoorgebouwen en hotels (> 1500 m ²)	Hotels en restaurants (< 1500 m ²)
Winkelcentra (> 1000 m ² > 5 winkels)	Winkels
Winkel met supermarkt (> 2000 m ²)	Sport-, kampeer- en recreatieterreinen (<50 personen)
Kampeer- en verblijfsrecreatieterrein (> 50 pers.)	Bedrijfsgebouwen
Andere gebouwen met veel personen	Equivalent objecten
	Objecten met hoge infrastructurele waarde

Let op: hoewel bedrijfsgebouwen als beperkt kwetsbare objecten worden aangemerkt, worden bedrijfsgebouwen van inrichtingen die onder het BEVI vallen niet als beperkt kwetsbaar object aangemerkt bij de toepassing van de normen voor het plaatsgebonden risico.

Het risicobeleid is gestoeld op twee risicomaten:

- Plaatsgebonden risico (PR): dit is het risico op een specifieke locatie. Door middel van iso-risicocontouren, waarbij punten met gelijk risico worden verbonden tot een contour, worden deze risico's op een kaart inzichtelijk gemaakt.
- Groepsrisico (GR): aan de hand van de personendichtheid in het invloedsgebied van een inrichting kan de kans op een incident met meerdere doden inzichtelijk worden gemaakt. Hiervoor wordt de zogeheten fN-curve berekend waarin de kans op het aantal dodelijke slachtoffers wordt uitgezet tegen het aantal doden.

2.1.1.3 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico beschrijft de kans op overlijden van een persoon in de vorm van iso-risicocontouren op een plattegrond. Het geeft, met andere woorden, aan wat de exacte kans is dat een persoon overlijdt wanneer hij zich, onbeschermd, in het op de plattegrond aangegeven gebied bevindt. Bij het berekenen van het risico wordt er vanuit gegaan dat een persoon zich 24 uur per dag op deze plek bevindt.

Als grenswaarde stelt het Bevi hierin dat een PR-contour lager dan 10^{-6} over een kwetsbaar object is toegestaan. Als richtlijn voor beperkt kwetsbare objecten zijn de volgende eisen gesteld:

- PR hoger dan 10^{-5} per jaar: Toegestaan mits voldoende gemotiveerd (gewichtige redenen), maar streven naar kleiner risico.
- PR tussen 10^{-5} en 10^{-6} per jaar: Toegestaan mits voldoende gemotiveerd (gewichtige redenen)
- PR lager dan 10^{-6} per jaar: Toegestaan

2.1.1.4 Groepsrisico

Het groepsrisico ligt in het verlengde van het plaatsgebonden risico en gaat uiteindelijk uit van de daadwerkelijke aanwezigheid van personen en geeft de kans dat een bepaalde groep personen tegelijkertijd slachtoffer kunnen worden door toedoen van een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico kent, in vergelijking tot het plaatsgebonden risico, echter geen strikte normering. Wel wordt er uitgegaan van een oriëntatiewaarde, die recht doet aan risicoaversie (hoe groter de ramp, hoe lager het acceptabele risico).

De oriëntatiewaarde geeft een eerste inzicht in het niveau van het risico. Om het groepsrisico te beoordelen moet het bevoegd gezag daarnaast aangeven hoe:

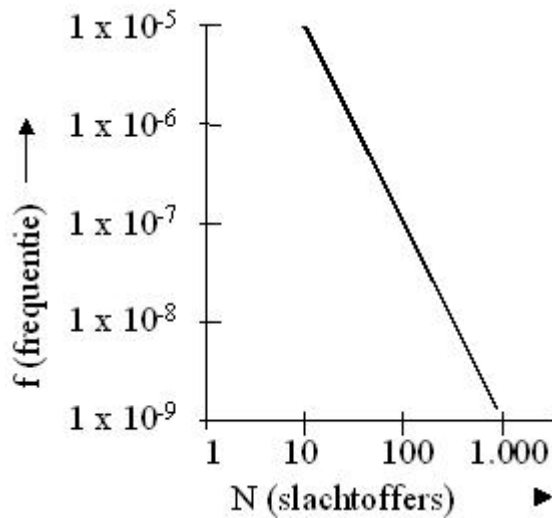
- Groot de personendichtheid in het invloedsgebied van de inrichting is (begrensd door 1% letaliteit) en hoe deze eventueel wijzigt in de toekomst;
- Mogelijke maatregelen die van invloed zijn op het groepsrisico en op welke wijze deze zijn meegenomen in het onderzoek;
- Rekening is gehouden met aspecten als rampenbestrijding, zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied en beheersbaarheid van de ramp bij een eventuele calamiteit.

Dit is de zogenaamde verantwoording van het groepsrisico conform de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico.

Als de oriëntatiewaarde wordt overschreden, moet door het bevoegd gezag invulling worden gegeven aan de verantwoordingsplicht.

In onderstaand figuur is de OW (oriëntatiewaarde) weergegeven.

Figuur 2-1 Oriëntatiewaarde voor het groepsrisico volgens BEVI



2.1.2 Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (circulaire Rnvgs)

2.1.2.1 Bestaand beleid: circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen

In de circulaire wordt de toetsingsmethode uitgewerkt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor. Het risico van het transport voor de omgeving dient berekend te worden met de methode die in de circulaire is vastgelegd. Voor de definiëring van de risico's wordt aangesloten bij het Besluit Externe Veiligheid Inrichting, dat de risiconormering voor bedrijven bepaalt.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- Plaatsgebonden risico (PR): De norm voor het PR voor het vervoer van gevaarlijke stoffen ligt in principe op 1×10^{-6} per jaar (een overlijdenskans van 1 op 1 miljoen per jaar dat één persoon die permanent en onbeschermd op een bepaalde plaats verblijft, overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen op de transportroute). Voor nieuwe situaties (nieuwe routes, significante toename in transportstromen en nieuwe kwetsbare bestemmingen) geldt deze norm als grenswaarde
- Groepsrisico (GR): Het GR is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het dodelijke slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute. Voor het groepsrisico is een richtwaarde vastgesteld; de oriëntatiewaarde. Dit is een grens waar met een goede motivatie wel van afgeweken mag worden. Een toename van het GR of een overschrijding van de oriëntatiewaarde dient verantwoord te worden door het bevoegd gezag

Het risico dat het transport veroorzaakt dient conform de circulaire per kilometer berekend te worden. Hierbij wordt het kilometertraject waar het hoogste groepsrisico bestaat getoetst aan de normen.

Op dit moment is het programma RBM II, versie 1.3 het algemeen gebruikte en toegestane programma om de risico's te berekenen.

2.1.2.2 **Nieuw beleid: Basisnet weg**

Bij het vervoer van gevaarlijke stoffen spelen belangen op het gebied van vervoer, ruimtelijke ontwikkeling en veiligheid een grote rol. Er zijn steeds meer ontwikkelingen in Nederland zichtbaar die zorgen voor spanning tussen deze belangen.

Met het doel een duurzaam evenwicht te creëren tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, ruimtelijke ontwikkelingen en veiligheid is het Basisnet ontstaan: een project dat het ministerie van Verkeer en Waterstaat samen met onder andere het ministerie van VROM, gemeenten, provincies en bedrijfsleven uitvoert.

Het Basisnet bestaat uit drie kaarten waarop bestaande spoor-, vaar- en rijkswegen onderverdeeld zijn in drie categorieën routes:

1. Routes waar het vervoer van gevaarlijke stoffen geen beperkingen krijgt opgelegd, maar waar wel ruimtelijke beperkingen gelden;
2. Routes waar zowel beperkingen voor het vervoer als voor de ruimtelijke ontwikkeling gelden;
3. Routes waar alleen beperkingen voor het vervoer zijn.

Op basis van het Basisnet Weg gelden er geen beperkingen ten aanzien van het aantal transporten.

Plaatsgebonden risico

Bij dit omgevingsbesluit wordt ruimtelijke ontwikkeling mogelijk gemaakt langs een weg die deel uitmaken van Basisnet Weg waardoor de berekening van het plaatsgebonden risico achterwege kan blijven.

Bij Basisnet Weg gelden namelijk de afstanden die in bijlage 5 van de circulaire zijn opgenomen. Deze bijlage treft u tevens aan in bijlage 1 van dit rapport. Op deze afstanden mag het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen niet meer bedragen dan 10^{-6} per jaar. Voor de situaties waarin de afstand '0' is vermeld, betekent dit dat het plaatsgebonden risico vanwege dat vervoer op het midden van de weg niet meer mag bedragen dan 10^{-6} per jaar.

Groepsrisico

Op basis van het Basisnet Weg zal beoordeling en verantwoording van het groepsrisico voor onderhavig projectplan te worden uitgevoerd.

Totdat het Basisnet weg wettelijk van kracht is, geldt dat indien men bouwplannen wil ontwikkelen in de omgeving van wegen, de externe veiligheid daarvan (zoals tot nu toe gebruikelijk) getoetst moet worden aan de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (2004). Hierbij moet gebruik gemaakt worden van de meest actuele tellingen en prognoses van het vervoer van gevaarlijke stoffen langs de locatie waar zal worden gebouwd.

2.1.2.3 **Nieuw beleid: Basisnet water**

Bij het vervoer van gevaarlijke stoffen spelen belangen op het gebied van vervoer, ruimtelijke ontwikkeling en veiligheid een grote rol. Er zijn steeds meer ontwikkelingen in Nederland zichtbaar die zorgen voor spanning tussen deze belangen.

Met het doel een duurzaam evenwicht te creëren tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, ruimtelijke ontwikkelingen en veiligheid is het Basisnet ontstaan: een project dat het ministerie van Verkeer en Waterstaat samen met onder andere het ministerie van VROM, gemeenten, provincies en bedrijfsleven uitvoert.

Het Basisnet bestaat uit drie kaarten waarop bestaande spoor-, vaar- en rijkswegen onderverdeeld zijn in drie categorieën routes:

1. Routes waar het vervoer van gevaarlijke stoffen geen beperkingen krijgt opgelegd, maar waar wel ruimtelijke beperkingen gelden
2. Routes waar zowel beperkingen voor het vervoer als voor de ruimtelijke ontwikkeling gelden
3. Routes waar alleen beperkingen voor het vervoer zijn

Het Basisnet water wordt vastgelegd in het nieuwe 'Besluit transportroutes externe veiligheid'. Dit besluit is nog niet van kracht. Op basis van eerdere studies, zijn de waterwegen bij Heumen opgenomen als een route waar diverse transporten worden verwacht (route 2).

Totdat het Basisnet water wettelijk van kracht is, geldt dat indien men bouwplannen wil ontwikkelen in de omgeving van waterwegen, de externe veiligheid daarvan (zoals tot nu toe gebruikelijk) getoetst moet worden aan de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (2004). Hierbij moet gebruik gemaakt worden van de meest actuele prognose van het vervoer van gevaarlijke stoffen langs de locatie waar zal worden gebouwd.

2.1.3 Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

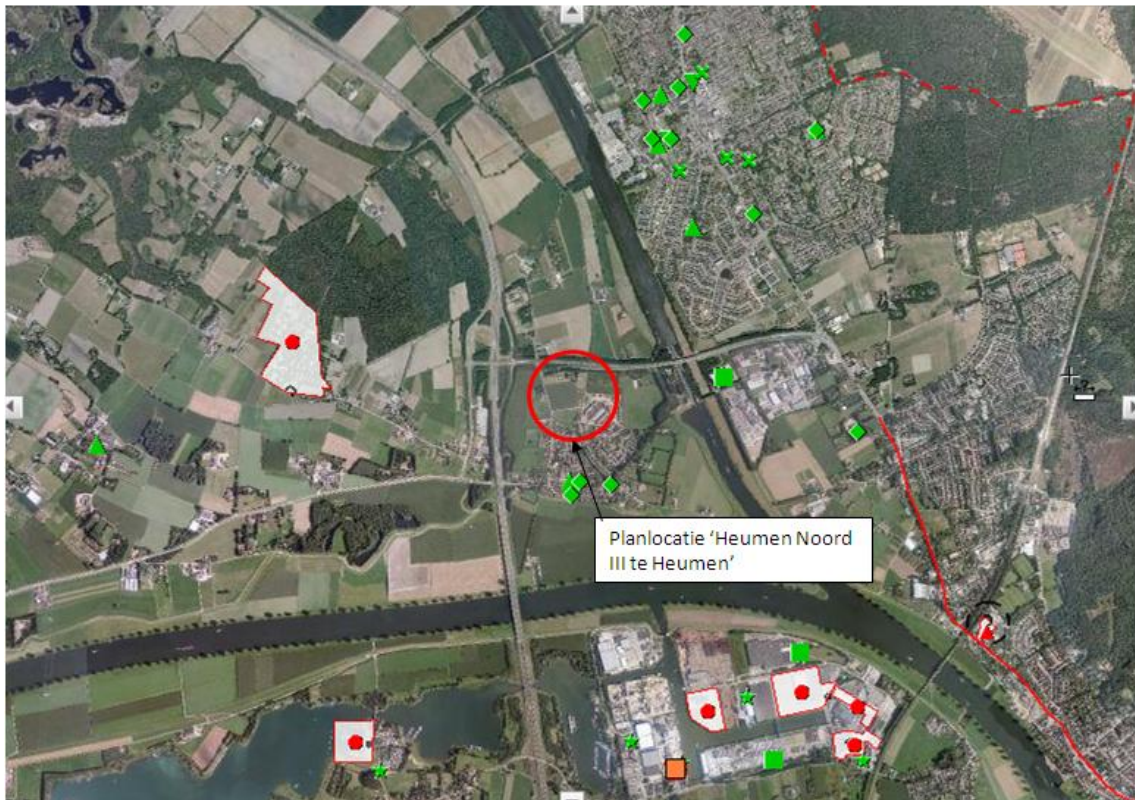
Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen zijn 1 januari 2011 in werking getreden. Dit besluit is gebaseerd op de Wet milieubeheer (artikelen 5.1 lid 1, 5.2 lid 1, 5.3 lid 1 en 2 en 9.2.2.1) en de Wet ruimtelijke ordening (artikelen 3.37 en 4.3 lid 1 en 2). Het Besluit externe veiligheid buisleidingen legt veiligheidsnormen op aan exploitanten van buisleidingen die een risico vormen voor personen in de omgeving. Bijvoorbeeld rondom hogedruk aardgasleidingen en leidingen met brandbare vloeistoffen. De normstelling is in lijn met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

3. TOETSING BEVI

3.1.1 Beschrijving van de huidige situatie

Er is een Quicksan uitgevoerd met behulp van de provinciale risicokaart. Uit de Quicksan is naar voren gekomen dat er in een straal 1.700 meter van de planlocatie geen inrichtingen zijn gelegen welke onder het Bevi vallen. Een afdruk van de risicokaart is opgenomen in Figuur 3-1.

Figuur 3-1 Overzicht Bevi bedrijven in de omgeving van het plangebied



3.1.2 Invloed op planfase

Zoals hierboven omschreven zijn er binnen een straal van 1.700 meter geen inrichtingen in de nabijheid gelegen waarvoor het Bevi van toepassing is. Invloed van Bevi bedrijven op de planlocatie is dus niet van toepassing.

4. TOETSING AAN DE CIRCULAIRE RNVGS

4.1 Invloed van de omliggende vaarwegen op het plangebied

Nieuwe ontwikkelingen dienen getoetst te worden aan de regelgeving voor externe veiligheid. Met betrekking tot transport van gevaarlijke stoffen over het vaarwegen is de 'circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen' het wettelijk kader.

4.1.1 Uitgangspunten transportroute

Binnen het plangebied vindt over het water transport van gevaarlijke stoffen plaats. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over het Maas-waalkanaal en de Maas is daarmee een potentieel risico voor het plangebied. In figuur 4-1 is weergegeven welke vaarwegen er in de omgeving van de planlocatie aanwezig zijn. De planlocatie is in onderstaand figuur met rood omcirkelt.

Figuur 4-1 Overzicht waterwegen rondom planlocatie



4.1.1.1 Plaatsgebonden Risico

De Circulaire risiconormering, vervoer gevaarlijke stoffen stelt in paragraaf 6 dat alleen de 'rode' en 'zwarte' vaarwegen welke worden aangegeven in bijlage 6 van de Circulaire relevant zijn voor de beoordeling van Externe Veiligheid. In bijlage 4 van deze rapportage wordt er een overzicht weergegeven van alle 'rode' en 'zwarte' vaarwegen in Nederland. Van deze kaart is een uitvergroting van de vaarwegen rondom Heumen weergegeven in figuur 4-2.

Figuur 4-2 Zwarte vaarwegen rondom Zwolle



Op basis van de Circulaire risiconormering, vervoer gevaarlijke stoffen dient er voor te worden gepland rondom de zwarte vaarwegen een verantwoording Externe Veiligheid te worden opgesteld voor het plaatsgebondenrisico en het groepsrisico. Voor de groene weergegeven vaarwegen is geen verantwoording van het Plaatsgebonden Risico noodzakelijk.

Op basis van het bovenstaande valt op te maken dat het plaatsgebonden risico voor het Zwarte water en het Maas-waalkanaal en de Maas kleiner is dan 10^{-6} per jaar. Dit advies laat overigens de mogelijke noodzakelijke toestemming van de vaarwegbeheerder in verband met andere aspecten dan externe veiligheid, bijvoorbeeld in het kader van de Waterwet, onverlet.

Op basis van het bovenstaande kan dus worden geconcludeerd dat het plaatsgebonden risico niet hoeft te worden verantwoord.

4.1.1.2 Groepsrisico

Op basis van de Circulaire risiconormering, vervoer gevaarlijke stoffen dient het groepsrisico te worden verantwoord indien het bestemmingplan wordt aangepast. Verder stelt de Circulaire risiconormering, vervoer gevaarlijke stoffen dat ten aanzien van de groene vaarwegen het groepsrisico niet beoordeeld en verantwoord hoeft te worden, omdat de hoeveelheden gevaarlijke stoffen die over deze vaarwegen worden vervoerd niet of nauwelijks van invloed zijn op het groepsrisico. Ten aanzien van de zwarte vaarwegen is wel een verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk. Het plangebied komt op ca 500 meter van het Maas-Waalkanaal en ca 900 meter van de Maas te liggen waardoor de invloed van deze woningen op het groepsrisico te verwaarlozen is. Een exacte berekening van het groepsrisico wordt zodoende niet noodzakelijk geacht.

Zodoende is er ten aanzien van de vaarwegen rondom plangebied Heumen III geen berekening van het groepsrisico noodzakelijk.

4.1.2 Deelconclusie t.a.v. het Maas-waalkanaal en de Maas

De realisatie van Heumen III geen nadelige gevolgen hebben ten aanzien van het Maas-waalkanaal en de Maas.

4.2 Invloed van de snelweg A73 en de N271 op het plangebied

4.2.1 Beschrijving van de huidige situatie

Nieuwe ontwikkelingen dienen getoetst te worden aan de regelgeving voor externe veiligheid. Met betrekking tot transport van gevaarlijke stoffen over de weg is de 'circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen' het wettelijk kader.

4.2.1.1 Risicoberekening

De risicoanalyse is uitgevoerd conform de Circulaire risiconormering, vervoer gevaarlijke stoffen en de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico. De berekeningen zijn verricht met het programma voor risicoberekeningen van transport, RBM II, versie 1.3.

4.2.1.2 Uitgangspunten transportroute

Nabij het plangebied vindt over de weg transport van gevaarlijke stoffen plaats. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de snelweg A73 is daarmee een potentieel risico voor het plangebied. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N271 is eveneens een potentieel risico voor het plangebied. In figuur 4-1 is weergegeven welke weg er in de omgeving van de planlocatie aanwezig zijn. De planlocatie is in onderstaand figuur met rood omcirkelt.

Figuur 4-3 Overzicht wegen rondom planlocatie



4.2.1.3 Transportcijfers

In Tabel 4-1 zijn de aantallen transporten, opgesplitst per stofcategorie weergegeven. Deze zijn gebaseerd op de meest recente tellingen van baanvak G26 uit 2006. Op basis van de Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen is vervolgens een berekening gemaakt voor 2011.

Tabel 4-1 Transportcijfers en toekomstvoorspeling wegvervoer per categorie

	(A73 afrit 3 Malden) - (A73 afrit 1A Wijchen)			(A73 afrit 1A Wijchen) - (A73 afrit 3 Malden)		
	2006	2011	2020	2006	2011	2020
LF1	3963	4684	4558	3929	4643	4518
LF2	5315	6282	6112	5385	6365	6193
LT1	342	404	495	430	509	624
LT2	588	694	852	150	177	217
LT3	0	0	0	0	0	0
LT4	0	0	0	0	0	0
LT5	0	0		0	0	
LT6	0	0		0	0	
GF0	100	118	144	67	79	90
GF1	33	39	48	33	39	48
GF2	33	39	48	0	0	0
GF3	4124	4124	4124	4124	4124	4124
GT0	0	0		0	0	
GT1	0	0	0	0	0	0
GT2	0	0	0	0	0	0
GT3	7	8	7	7	8	7
GT4	0	0	0	33	39	48
GT5	0	0	0	0	0	0

Bovenstaande tabel geeft een inzicht in de transportcijfers van de afgelopen jaren en laat een toenemend aantal transportbewegingen gevaarlijke stoffen zien. Op basis van bijlage 5 van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen moeten voor GF3 in het totaal 4.124 transporten (zie baanvak G29) worden gehanteerd. De A73 is niet bestemd voor lokaal verkeer.

4.2.1.4 Maatgevende scenario's

Op basis van de aard van de transporten met gevaarlijke stoffen, zijn er diverse scenario's en effectafstanden mogelijk, welke een relevante bijdrage kunnen leveren aan de externe veiligheid. Mogelijke scenario's voor het transport gevaarlijke stoffen over de weg voor het bepalen van de effectafstanden zijn:

- Brandbare gassen (GF): Effecten ten gevolge van een Bleve;
- Brandbare vloeistoffen (LF): Effecten ten gevolge van een plasbrand;
- Toxische vloeistoffen (LT) : Effecten ten gevolge van een toxische wolk.
- Toxische gassen (GT) : Effecten ten gevolge van een toxische wolk.

Het maatgevend scenario voor het bepalen van de effectafstand bij transport over de weg is het scenario Bleve (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) en vrijkomen toxische gassen.

4.2.1.5 Algemene invoerparameters

Omdat over de transporten, anders dan de aantallen en aard gevaarlijke stoffen, geen specifieke informatie bekend zijn, is daarom voor wat betreft algemene invoerparameters uitgegaan van de standaardwaarden uit RBM II:

- Type weg voor A73 is snelweg;
- Type weg voor N271 is provinciale weg;
- Breedte A73 is 25 meter;
- Breedte N271 is 10 meter;
- Uit contact met Rijkswaterstaat blijkt dat 5% (van de totale transporten) van het vrachtverkeer van de A73 verder gaat als bestemmingsverkeer over de N271.
- Afscherming in de vorm van geluidsschermen e.d. is niet gemodelleerd. De berekening met RBM II maakt namelijk geen gebruik van deze factoren. Eventuele afscherming, zal een positief effect hebben op het risico. De gehanteerde methode, genoodzaakt door de beperking in RBM II, gaat hierdoor uit van een worst-case situatie;
- De gebruikte meteorologische gegevens komen van het weerstation Volkel met de standaard instellingen voor dit station.

4.2.2 Bebouwingsgegevens – bestaande situatie

De bezetting in het gebied rondom het te beschouwen traject en de bezetting in het plangebied is uitgewerkt in RBM II. De inventarisatie en modellering van bebouwing in het gebied volgt uit de Handreiking verantwoordingsplicht Groepsrisico (HVGR) en de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. De bebouwing is geïnventariseerd en gemodelleerd tot op 1 kilometer vanaf de as van het weg. Hiervoor zijn de standaard normen vanuit de handreiking verantwoording groepsrisico gehanteerd. In de nabijheid van de wegen nabij het plangebied liggen tevens diverse kwetsbare objecten. De gegevens uit de provinciale risicokaart zijn als uitgangspunt gehanteerd voor het opstellen van deze beoordeling. In RBM 2 zijn zodoende de volgende woon en bedrijfsfuncties ingevoerd:

Tabel 4-2 Bebouwingsgegevens inventarisatiegebied nieuwe situatie

Naam (in RBM II)	Type bebouwing	Aantal personen dagperiode	Aantal personen nachtperiode	eenheid
Kanaalzicht	Bedrijven continudienst	2	500	Personen per object
WP Suspension	Bedrijven continudienst	250	0	Personen per object
De Terp	Bedrijven continudienst	450	0	Personen per object
Kerk Heumen	Bedrijven continudienst	40	0	Personen per object
3 turfjes omhoog	Bedrijven continudienst	20	0	Personen per object
Bedrijven continudienst	Bedrijven continudienst	40 ⁽¹⁾	0 ⁽¹⁾	Personen / ha
Bedrijven continudienst <1>	Bedrijven continudienst	40 ⁽¹⁾	0 ⁽¹⁾	Personen / ha
Bevolking	Woonbebouwing	45 ⁽²⁾	70 ⁽²⁾	Personen / ha
Bevolking <1>	Woonbebouwing	45 ⁽²⁾	70 ⁽²⁾	Personen / ha
Bevolking <2>	Woonbebouwing	0,5 ⁽³⁾	1 ⁽³⁾	Personen / ha

⁽¹⁾ Op basis van industrie midden tabel 16.3 van de handreiking verantwoording groepsrisico

⁽²⁾ Op basis van drukke woonwijk tabel 16.3 van de handreiking verantwoording groepsrisico

⁽³⁾ Op basis van buitengebied tabel 16.3 van de handreiking verantwoording groepsrisico

4.2.3 Bebouwingsgegevens – nieuwe situatie

De woningen zijn gemodelleerd op basis van de functie in het desbetreffende gebied. De bezettingsgraden volgen uit de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico. Als invoergegevens is met het zelfde aantal personen gerekend als bij de bestaande situatie. In de nieuwe situatie is het plangebied exact ingetekend en is het aantal personen in het gebied uitgebreid als gevolg van de woningbouw. In RBM 2 zijn zodoende de volgende woon en bedrijfsfuncties ingevoerd:

Tabel 4-3 Bebouwingsgegevens inventarisatiegebied nieuwe situatie

Naam (in RBM II)	Type bebouwing	Aantal personen dagperiode	Aantal personen nachtperiode	eenheid
Kanaalzicht	Bedrijven continudienst	2	500	Personen per object
WP Suspension	Bedrijven continudienst	250	0	Personen per object
De Terp	Bedrijven continudienst	450	0	Personen per object
Kerk Heumen	Bedrijven continudienst	40	0	Personen per object
3 turfjes omhoog	Bedrijven continudienst	20	0	Personen per object
Bedrijven continudienst	Bedrijven continudienst	40 ⁽¹⁾	0 ⁽¹⁾	Personen / ha
Bedrijven continudienst <1>	Bedrijven continudienst	40 ⁽¹⁾	0 ⁽¹⁾	Personen / ha
Bevolking	Woonbebouwing	45 ⁽²⁾	70 ⁽²⁾	Personen / ha
Bevolking <1>	Woonbebouwing	45 ⁽²⁾	70 ⁽²⁾	Personen / ha
Bevolking <2>	Woonbebouwing	0,5 ⁽³⁾	1 ⁽³⁾	Personen / ha
Geplande bebouwing	Woonbebouwing	108 ⁽⁴⁾	216 ⁽⁴⁾	Personen per object

⁽¹⁾ Op basis van industrie midden tabel 16.3 van de handreiking verantwoording groepsrisico

⁽²⁾ Op basis van drukke woonwijk tabel 16.3 van de handreiking verantwoording groepsrisico

⁽³⁾ Op basis van buitengebied tabel 16.3 van de handreiking verantwoording groepsrisico

⁽⁴⁾ Op basis van functie wonen tabel 16.2 van de handreiking verantwoording groepsrisico

4.2.4 Resultaten

De berekeningen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico, zijn uitgevoerd met het landelijk erkende risicoberekeningsprogramma voor transport, RBM II versie 1.3. In Bijlage 1 van dit rapport is er een rapportage toegevoegd ten aanzien van het PR en GR van de huidige situatie in 2011. In Bijlage 2 van dit rapport is er een rapportage toegevoegd over de PR en GR van de nieuwe situatie (met de geplande woningen) in 2011.

4.3 Plaatsgebonden Risico

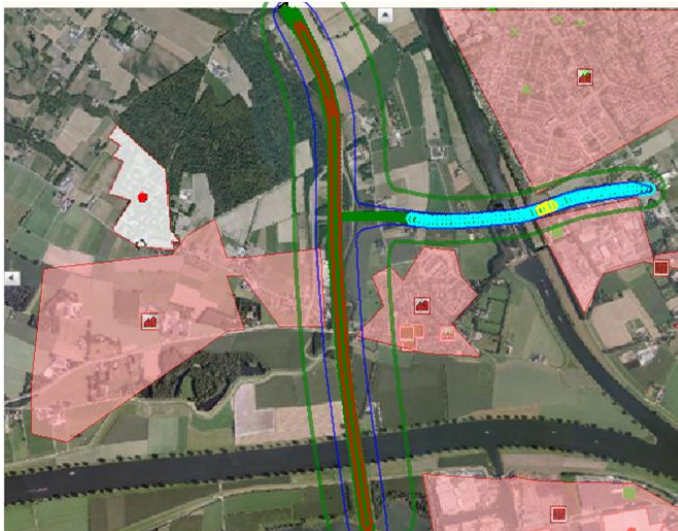
De berekening van het plaatsgebonden risico is uitgevoerd op basis van de werkelijke telgegevens uit 2006 welke zijn gecorrigeerd naar 2011. Dit geeft een beeld van het risiconiveau in de huidige situatie.

- In Figuur 4-4 geeft de PR-contouren met in het groen de 10^{-8} contour, in het blauw de 10^{-7} risicocontour en in het rood de 10^{-6} contour. Het plan ligt zoals is waar te nemen niet binnen de 10^{-6} contour
- In Tabel 4-4 geeft de afstanden van de risicocontouren aan. De landelijke norm voor het plaatsgebonden risico, de 10^{-6} contour ligt net buiten de snelweg A73 maar binnen deze zone bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare objecten. Daarmee wordt voldaan aan de normen voor het plaatsgebonden risico.

Tabel 4-4 Gemiddelde afstand tot de contouren

Contouren	2011 bestaand	2011 nieuw
10-5	Niet aanwezig	Niet aanwezig
10-6 (zie rode lijn in figuur 4-2)	7	7
10-7 (zie blauwe lijn in figuur 4-2)	51	51
10-8 (zie groene lijn in figuur 4-2)	122	122

Figuur 4-4 Situatieplot + PR contouren in bestaande situatie 2011

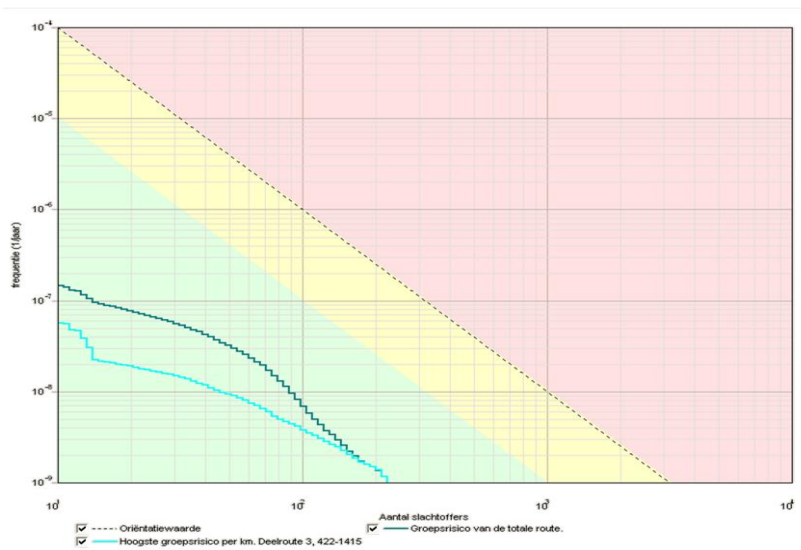


4.4 Groepsrisico 2011

4.4.1 GR - Bestaande situatie 2011

De berekening van het groepsrisico is uitgevoerd op basis van de doorgerekende transportcijfers in 2011 en de huidige bestaande bebouwing. In Figuur 4-5 is de groepsrisicocurve gegeven. De blauwe lijn in de figuur is het werkelijke groepsrisico en deze ligt onder de oriëntatiewaarde (de stippellijn).

Figuur 4-5 Groepsrisico - bestaande situatie



In bovenstaande grafiek geeft de stippellijn de oriëntatie waarde weer. De lichtblauwe lijn (onderste curve) geeft het hoogste groepsrisico weer per kilometer deelroute van het totale tracé. De dondergroene curve (bovenste curve) geeft het groepsrisico weer voor de totale route. Deze laatste curve is van toepassing op voor het plangebied 'Heumen III te Heumen'.

Tabel 4-5 Kenmerken van het berekende groepsrisico – bestaande situatie

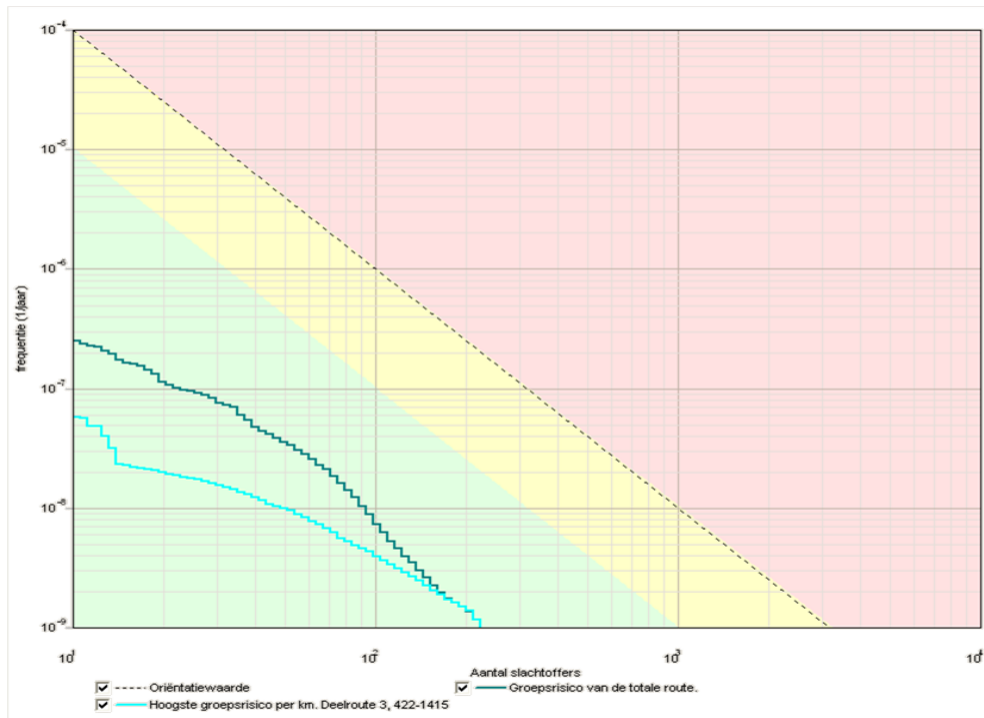
Scenario	Normwaarde van het groepsrisico*	Maximum aantal slachtoffers	Maximum frequentie
Huidige situatie 2011 voor de totale route	0,00010	222 (1,2E-9)	1,4 E-007

* De oriëntatiewaarde heeft een normwaarde van 0,01

4.4.2 GR - Nieuwe situatie 2011

De berekening van het groepsrisico is uitgevoerd op basis van de doorgerekende transportcijfers in 2011 en de nieuwe bebouwing. In Figuur 4-6 is de groepsrisicocurve gegeven. De blauwe lijn in de figuur is het werkelijke groepsrisico en deze ligt eveneens onder de oriëntatiewaarde (de stippellijn).

Figuur 4-6 Groepsrisico nieuwe situatie 2011



In bovenstaande grafiek geeft de stippellijn de oriëntatie waarde weer. De lichtblauwe lijn (onderste curve) geeft het hoogte groepsrisico weer per kilometer deelroute van het totale trace. De dondergroene curve (bovenste curve) geeft het groepsrisico weer voor de totale route. Deze laatste curve is van toepassing op voor het plangebied 'Heumen III te Heumen'.

Tabel 4-6 Kenmerken van het berekende groepsrisico – nieuwe situatie

Scenario	Normwaarde van het groepsrisico*	Maximum aantal slachtoffers	Maximum frequentie
Nieuwe situatie 2011 voor de totale route	0,00011	222 (1,2E-9)	2,5E-007

* De oriëntatiewaarde heeft een normwaarde van 0,01

4.4.3 Vergelijking bestaande en nieuwe situatie 2011

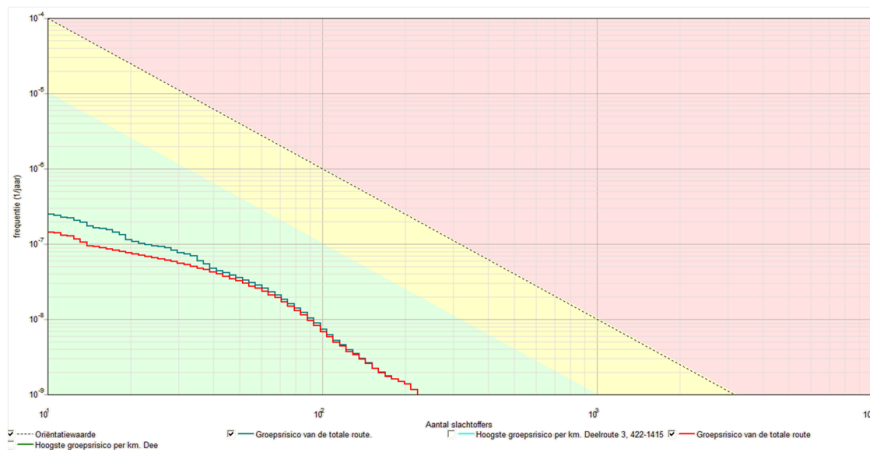
Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden, realisatie van het plan heeft wel invloed op het groepsrisico. Door de geplande wijzigingen zal het aantal slachtoffers niet verder toenemen. In tabel 4-4 en figuur 4-4 is de nieuwe situatie en de bestaande situatie met elkaar vergeleken. Uit deze gegevens kan worden opgemaakt dat de normwaarde zal toenemen.

Tabel 4-7 Kenmerken van het berekende groepsrisico 2011 bestaande en nieuwe situatie

Scenario	Normwaarde van het groepsrisico	Maximum aantal slachtoffers	Maximum frequentie
Huidige situatie 2011 voor de totale route	0,00010	222 (1,2E-9)	1,4 E-007
Nieuwe situatie 2011 voor de totale route	0,00011	222 (1,2E-9)	2,5E-007

* De oriëntatiewaarde heeft een normwaarde van 0,01

Figuur 4-7 Groepsrisico bestaande en nieuwe situatie 2011

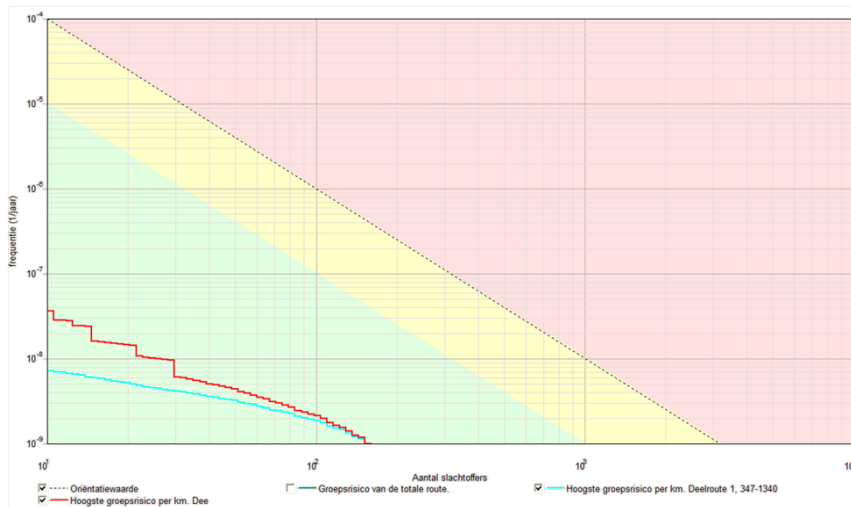


4.5 Beoordeling invloed plangebied op de provinciale weg N271

Bij de beoordeling in de bovenstaande paragrafen is er een beoordeling gemaakt van het plangebied op de snelweg A73 én de provinciale weg N271. Het plangebied ligt echter dichter tegen de N271 aan dan tegen de snelweg A73. Om na te gaan wat de invloed van het plangebied is op de provinciale weg N271 is hebben we tevens een separate berekening gemaakt voor uitsluitend de N271. De resultaten van deze berekening zijn opgenomen in Bijlage 3 en Bijlage 4 van deze rapportage.

Uit contact met Rijkswaterstaat blijkt dat 5% (van de totale transporten) van het vrachtverkeer van de A73 verder gaat als bestemmingsverkeer over de N271. In Figuur 4-8 is de groepsrisicocurve gegeven van de nieuwe en bestaande situatie voor de N271 op basis van deze dit uitgangspunt.

Figuur 4-8 Groepsrisico uitsluitend de N271 bestaande en nieuwe situatie 2011



In bovenstaande grafiek geeft de stippellijn de oriëntatie waarde weer. De lichtgroene curve (onderste curve) geeft het groepsrisico weer voor per kilometer deelroute van het totale tracé in de bestaande situatie. De rode lijn (bovenste curve) geeft het hoogte groepsrisico weer per kilometer deelroute van het totale tracé voor de nieuwe situatie. Uit deze gegevens kan worden opgemaakt dat de normwaarde zal toenemen maar het aantal slachtoffers gelijk blijft. Zodoende kan worden geconcludeerd dat het plangebied ten aanzien van de N271 geen beperkingen oplevert.

Tabel 4-8 Kenmerken van het berekende groepsrisico 2011 bestaande en nieuwe situatie

Scenario	Normwaarde van het groepsrisico*	Maximum aantal slachtoffers	Maximum frequentie
Huidige situatie 2011 voor de totale route	0,00003	152 (1,1E-9)	8,0 E-009
Nieuwe situatie 2011 voor de totale route	0,00003	152 (1,2E-9)	1,1 E-007

* De oriëntatiewaarde heeft een normwaarde van 0,01

4.6 Conclusie GR

De realisatie van het plan geeft zeer beperkte nadelige effecten van het risico's tot gevolg, omdat verkeersdeelnemers en personen in openbare ruimtes niet betrokken hoeven worden bij de bepaling van het groepsrisico.

Voor de toekomstige situatie geldt een hoger groepsrisico dan in de bestaande situatie. Geconcludeerd kan worden dat:

- Er geen 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour berekend is. Binnen de 10^{-6} zijn zodoende geen (beperkt)kwetsbare objecten gesitueerd.
- Het berekende groepsrisico ligt onder de oriëntatiewaarde en neemt marginaal toe met de uitbreiding van het plangebied 'Heumen III te Heumen'. De normwaarde voor de toekomstige situatie is gelijk aan de bestaande situatie.

Uit de berekeningen is gebleken dat het transport van gevaarlijke stoffen, de realisatie van het plan niet kan belemmeren. Omdat het groepsrisico slechts zeer marginaal toe zal nemen dienen er geen maatregelen te worden getroffen in het kader van zelfredzaamheid en bereikbaarheid. Het aantal slachtoffers zal niet verder toenemen. Daarmee wordt voldaan aan de normen voor het plaatsgebonden risico.

Tabel 4-9 Gemiddelde afstand tot de contouren

Contouren	2011	
	2011 bestaand	nieuw
10-5	Niet aanwezig	Niet aanwezig
10-6	7	7
10-7	51	51
10-8	122	122

In Tabel 4-10 is het groepsrisico voor de nieuwe situatie en de bestaande situatie voor 2011 met elkaar vergeleken. Uit deze gegevens kan worden opgemaakt dat de normwaarde zal toenemen.

Tabel 4-10 Kenmerken van het berekende groepsrisico 2011 bestaande en nieuwe situatie

Scenario	Normwaarde van het groepsrisico*	Maximum aantal slachtoffers	Maximum frequentie
Huidige situatie 2011 voor de totale route	0,00010	222 (1,2E-9)	1,4 E-007
Nieuwe situatie 2011 voor de totale route	0,00011	222 (1,2E-9)	2,5E-007

* De oriëntatiewaarde heeft een normwaarde van 0,01

5. TOETSING BESLUIT EXTERNE VEILIGHEID BUISLEIDINGEN (BEVB)

5.1.1 Beschrijving van de huidige situatie

Er is een Quicksan uitgevoerd met behulp van de provinciale risicokaart. Uit de Quicksan is naar voren gekomen dat er binnen 490 meter (Inventarisatieafstand) van de planlocatie geen buisleidingen zijn gelegen waarvoor het Bevb van toepassing is. Een afdruk van de risicokaart is opgenomen in Figuur 5-1.

Figuur 5-1 Overzicht omliggende buisleidingen



5.1.2 Invloed op planfase

Zoals hierboven omschreven zijn er geen buisleidingen in de nabijheid gelegen waarvoor het Bevb van toepassing is. Invloed van Bevb op de planlocatie is dus niet van toepassing

6. CONCLUSIE

Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat met de realisatie van de nieuwe woningen in het plangebied geen significante toename ten aanzien van de externe veiligheid is waar te nemen. Met andere woorden er geen significant verschil tussen de bestaande en de nieuwe situatie ten aanzien van externe veiligheid. In de nabijheid van het plangebied zijn verder geen relevante risicobronnen in het kader van de externe veiligheid gelegen die van invloed hebben op het plangebied.

In het kader van externe veiligheid zijn er zodoende dus geen belemmeringen voor het plangebied. In het kader van de externe veiligheid voldoet het plan hiermee aan het de gestelde eisen uit het Bevi, Rnvgs en het Bevb.

7. COLOFON

Opdrachtgever	: Klok ontwikkeling Vastgoedontwikkelaars
Project	: Externe Veiligheidsonderzoek Heumen Noord III te Heumen
Dossier	: V2179.61.001
Omvang rapport	: 26 pagina's
Auteur	: M. van der Werf
Bijdrage	:
Projectmanager	: ing. B. Reijngoud
Datum	: 06-06-2012

BIJLAGE 1 RAPPORTAGE VAN DE BESTAANDE SITUATIE IN 2011

Rapportage

Beoordeling EV Heumen III (bestaand)

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 4-7-2011, tijd: 15:53:12

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Beoordeling EV Heumen III (bestaand)	
Omschrijving	Beoordeling EV Heumen III (bestaand)	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Volkel	
Totale lengte van de route	7671	m
Berekend	PR noch GR	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	7	
10-7	51	
10-8	122	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	113202	
10-7	794059	
10-8	1925834	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	4-7-2011

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	184221	417590

Rechtsboven 188406 421775

1.4 Algemene gegevens

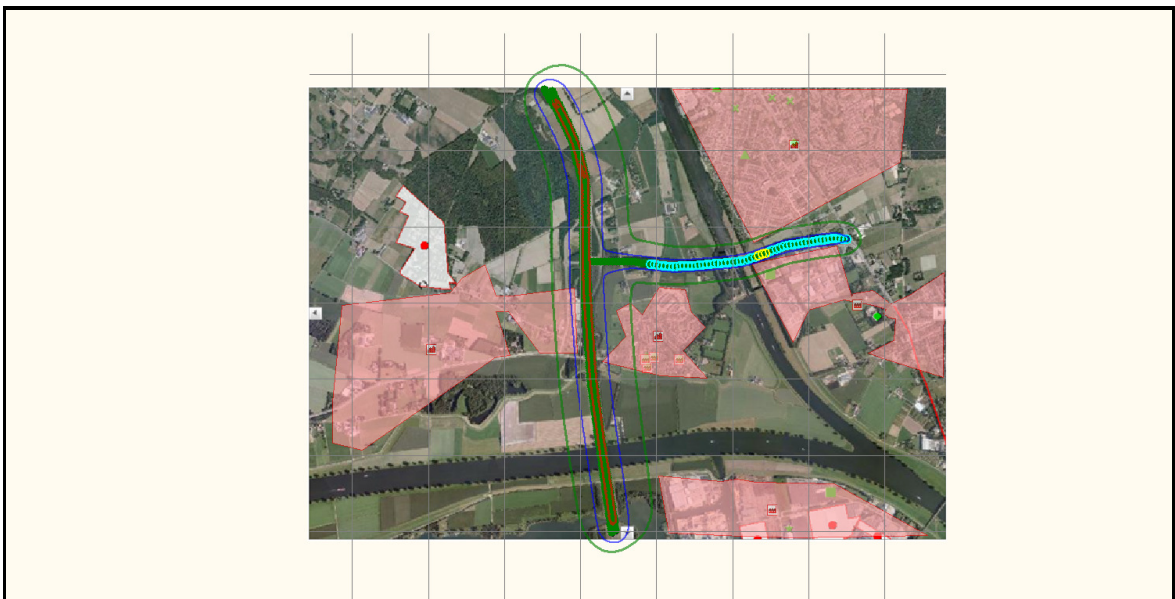
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Beoordeling EV Heumen III (bestaand)
Omschrijving	Niet ingevuld
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	V2179.61.001
Datum afronding	01/07/2011
Uitgevoerd door	
Analist	M. van der Werf
Telefoon	040-2895643
E-mail	michiel@reijngoudveiligheid.nl
Bedrijf	Reijngoud Veiligheid
Postadres	Mierloseweg 30a
Postcode	5666KA
Plaats	Geldrop
In opdracht van	
Naam	Klok Ontwikkeling B.V.
Telefoon	0487-588 588
E-mail	info@klokontwikkeling.nl
Organisatie contactpersoon	M. Leenders
Postadres	Postbus 38
Postcode	6650AA
Plaats	Druten
check	R. Rooijackers

1.4.1 Weer: Volkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Volkel	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.38	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B D D D E F	
Windsnelh. m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0	o/o 2.100 1.400 1.900 0.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.200 1.200 1.700 1.100 0.000 0.000	
1:1	o/o 3.000 1.100 2.000 2.000 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.500 0.900 1.500 1.400 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.800 0.800 1.200 0.800 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.500 1.000 1.400 0.900 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.600 1.600 2.600 1.900 0.000 0.000	
3:4	o/o 2.100 2.200 4.300 4.800 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.500 2.400 5.900 6.200 0.000 0.000	
4:5	o/o 2.000 2.100 4.200 4.000 0.000 0.000	
5:5	o/o 1.600 1.500 2.700 1.900 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.300 1.200 1.900 1.100 0.000 0.000	
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B D D D E F	
Windsnelh. m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0	o/o 0.000 1.300 0.900 0.300 0.600 2.900	
0:1	o/o 0,000 1,400 1,300 0,600 0,800 3,300	

1:1	o/o	0.000	1.200	1.800	1.300	1.400	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.400	0.800	1.000	2.500
2:2	o/o	0.000	1.000	1.000	0.300	0.500	1.800
2:3	o/o	0.000	1.300	1.500	0.800	0.600	1.900
3:3	o/o	0.000	2.200	2.600	1.500	0.900	2.400
3:4	o/o	0.000	2.500	4.100	3.700	1.400	3.300
4:4	o/o	0.000	2.600	4.600	4.200	1.400	2.900
4:5	o/o	0.000	2.000	2.400	1.900	0.900	2.700
5:5	o/o	0.000	1.600	1.300	0.600	0.400	2.200
5:6	o/o	0.000	1.100	0.700	0.200	0.300	1.800

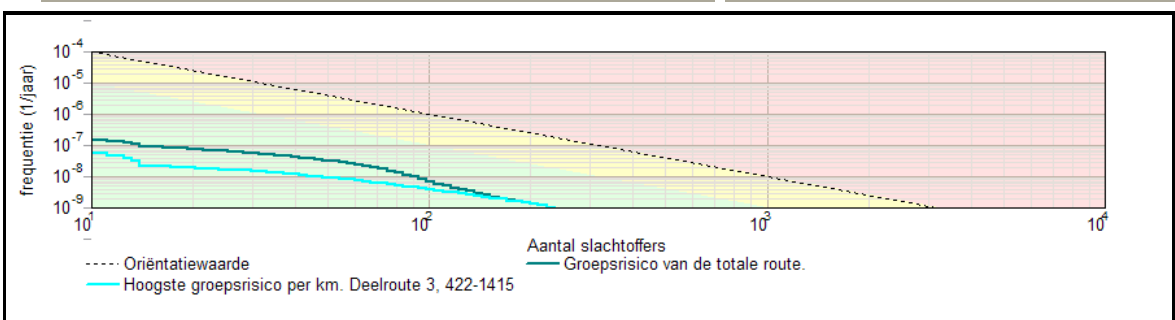
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00010 (71 : 1,9E-008)
Max. N (N:F)	222 (222 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	1,4E-007 (11 : 1,4E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 3, 422-1415
Normwaarde (N:F)	0,00006 (210 : 1,4E-009)
Max. N (N:F)	222 (222 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	5,6E-008 (11 : 5,6E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Malden - Wijchen

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	25	m		
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
185759.96	421407.02			
185852.28	421256.23			
185951.51	421051.46			
186017.66	420764.80			
186023.86	420080.56			
186071.22	419470.08			
186169.70	418761.04			
186209.82	418479.35			
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	4684	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	6282	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	404	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	694	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	39	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF2 (brandbare gassen)	39	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	4124	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	8	Tankwagen (tox. gas)	70	100

4.2 Wegroute: Wijchen - Malden

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	25	m		
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
186237.72	418494.08			
186134.02	419167.35			
186093.17	419494.20			
186062.75	419928.89			
186046.74	420266.73			
186042.75	420818.77			
186000.31	420985.41			
185920.46	421187.83			
185812.78	421398.69			
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	4643	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	6365	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	509	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	177	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	39	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	4124	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	8	Tankwagen (tox. gas)	70	100
GT4 (toxische gassen cat. 4)	39	Tankwagen (tox. gas)	70	100

4.3 Wegroute: N271

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	10	m
Frequentie (1/vtg.km)	3,600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186077.28	420266.63	
186336.01	420269.38	
186594.74	420236.36	
186765.39	420244.61	
187070.91	420272.14	
187340.64	420371.22	
187530.56	420401.50	
187654.42	420420.77	

187764.71		420417.59		
Transport van voorgaand traject		Niet waar		
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	46	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	632	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	46	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	44	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	4	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF2 (brandbare gassen)	2	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	412	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	1	Tankwagen (tox. gas)	70	100
GT4 (toxische gassen cat. 4)	2	Tankwagen (tox. gas)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186519.05	420102.26	
186689.35	420087.50	
186729.08	419939.91	
186819.91	419842.27	
186670.05	419685.60	
186831.26	419505.08	
186529.27	419524.38	
186143.25	419616.34	
186299.93	419780.96	
186235.21	419947.86	
186330.58	420000.08	
186407.79	419922.88	
Aantal mensen		--
Dag	1111	
Nacht	1728	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	246852	m ²

5.2 Bevolking<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
188144.76	421403.63	
188100.79	420925.21	
187138.78	420395.07	
186603.47	421401.05	
Aantal mensen		--
Dag	4475	
Nacht	6961	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	994410	m ²

5.3 Bevolking<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185546.14	420048.52	
185956.23	420097.09	
185977.82	419670.80	
185729.60	419670.80	
185524.55	419946.00	
185442.18	419944.56	
185535.34	419654.61	
185443.61	419643.82	
184564.06	419034.07	
184369.81	419082.64	
184369.81	419347.04	
184434.56	419983.77	
185141.44	420064.71	
185222.38	420167.23	
185373.46	420253.57	
185442.18	420044.56	
Aantal mensen		--
Dag	49,12	
Nacht	98,24	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	982437	m ²

6 Bedrijven continue

6.1 Kanaalzicht

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kanaalzicht	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186653.02	419653.81	
186680.26	419624.29	
186655.29	419594.77	
186624.63	419625.42	
Aantal mensen		1/ha
Dag	12,19	
Nacht	3047	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	1640,87	m ²

6.2 WP Suspension

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	WP Suspension	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
187277.62	420212.28	
187278.27	420153.36	
187218.71	420153.58	
187219.57	420212.06	
Aantal mensen		1/ha
Dag	724,3	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	3451,82	m ²

6.3 Kerk Heumen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kerk Heumen	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186512.24	419639.05	
186482.72	419612.93	
186461.15	419641.32	
186484.99	419667.43	
Aantal mensen		1/ha
Dag	286,8	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	1394,68	m ²

6.4 De Terp

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Terp	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186440.71	419547.08	
186412.33	419575.47	
186445.25	419603.85	
186472.50	419568.66	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2611	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	1723,37	m ²

6.5 3 turfjes omhoog

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3 turfjes omhoog	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186460,01	419606,12	

186399.84	419608.39	
186431.63	419667.43	
Aantal mensen		1/ha
Dag	110,4	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	1812,31	m ²

6.6 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
187920.63	420083.02	
188041.31	419994.23	
188162.86	420053.71	
188390.43	420198.53	
188385.26	419513.23	
187989.59	419634.77	
187888.74	419670.98	
188059.42	419753.73	
188072.35	419898.55	
188023.21	419901.13	
187994.76	419927.00	
188010.28	419960.61	
187920.63	419983.02	
187728.40	420022.68	
187498.24	419955.44	
187397.39	419743.39	
187125.85	420258.01	
187684.44	420376.97	
187780.12	420043.37	
187793.05	420064.06	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	422763	m ²

6.7 Bedrijven dagdienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
188282,59	418474,24	

187417.86	418461.04	
187054.81	418467.64	
186579.54	418487.44	
186513.53	418863.70	
186922.79	418830.69	
187028.40	418843.89	
187153.82	418824.09	
187668.70	418810.89	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	510606	m ²

BIJLAGE 2 RAPPORTAGE VAN DE TOEKOMSTIGE SITUATIE 2011

Rapportage

Beoordeling EV Heumen III (nieuw)

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 4-7-2011, tijd: 16:14:55

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Beoordeling EV Heumen III (nieuw)	
Omschrijving	Beoordeling EV Heumen III (nieuw)	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Volkel	
Totale lengte van de route	7671	m
Berekend	PR noch GR	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	7	
10-7	51	
10-8	122	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	113202	
10-7	794059	
10-8	1925834	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	4-7-2011

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	184221	417590

Rechtsboven 188406 421775

1.4 Algemene gegevens

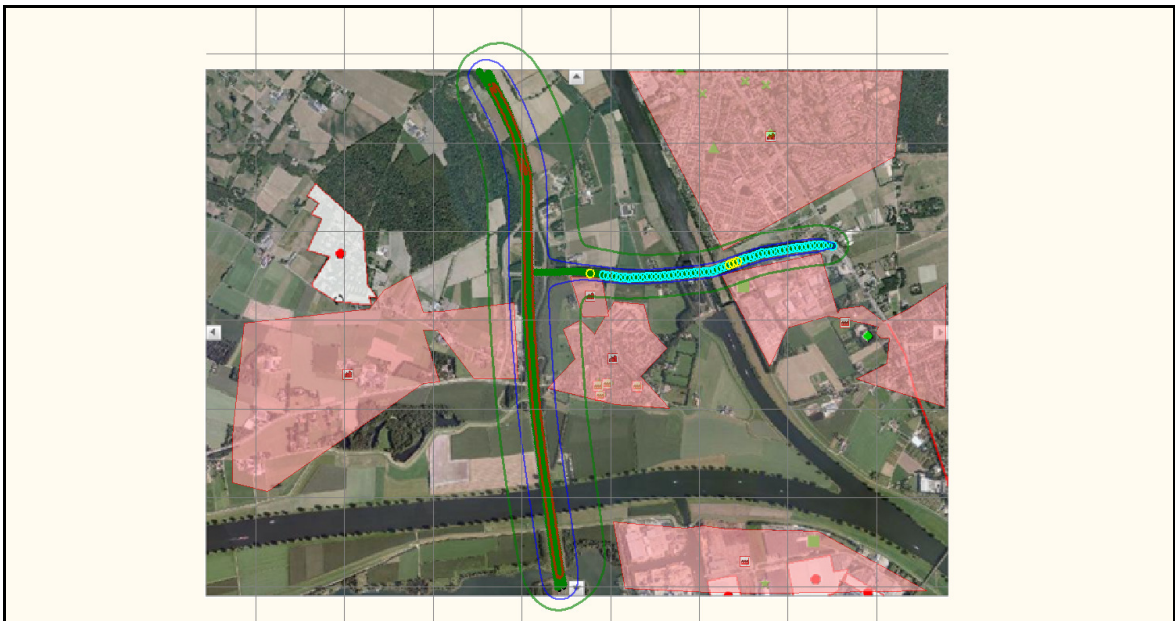
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Beoordeling EV Heumen III (nieuw)
Omschrijving	Niet ingevuld
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	V2179.61.001
Datum afronding	01/07/2011
Uitgevoerd door	
Analist	M. van der Werf
Telefoon	040-2895643
E-mail	michiel@reijngoudveiligheid.nl
Bedrijf	Reijngoud Veiligheid
Postadres	Mierloseweg 30a
Postcode	5666KA
Plaats	Geldrop
In opdracht van	
Naam	Klok Ontwikkeling B.V.
Telefoon	0487-588 588
E-mail	info@klokontwikkeling.nl
Organisatie contactpersoon	M. Leenders
Postadres	Postbus 38
Postcode	6650AA
Plaats	Druten
check	R. Rooijackers

1.4.1 Weer: Volkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Volkel	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.38	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B D D D E F	
Windsnelh. m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0	o/o 2.100 1.400 1.900 0.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 2.200 1.200 1.700 1.100 0.000 0.000	
1:1	o/o 3.000 1.100 2.000 2.000 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.500 0.900 1.500 1.400 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.800 0.800 1.200 0.800 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.500 1.000 1.400 0.900 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.600 1.600 2.600 1.900 0.000 0.000	
3:4	o/o 2.100 2.200 4.300 4.800 0.000 0.000	
4:4	o/o 2.500 2.400 5.900 6.200 0.000 0.000	
4:5	o/o 2.000 2.100 4.200 4.000 0.000 0.000	
5:5	o/o 1.600 1.500 2.700 1.900 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.300 1.200 1.900 1.100 0.000 0.000	
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B D D D E F	
Windsnelh. m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0	o/o 0.000 1.300 0.900 0.300 0.600 2.900	
0:1	o/o 0,000 1,400 1,300 0,600 0,800 3,300	

1:1	o/o	0.000	1.200	1.800	1.300	1.400	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.400	0.800	1.000	2.500
2:2	o/o	0.000	1.000	1.000	0.300	0.500	1.800
2:3	o/o	0.000	1.300	1.500	0.800	0.600	1.900
3:3	o/o	0.000	2.200	2.600	1.500	0.900	2.400
3:4	o/o	0.000	2.500	4.100	3.700	1.400	3.300
4:4	o/o	0.000	2.600	4.600	4.200	1.400	2.900
4:5	o/o	0.000	2.000	2.400	1.900	0.900	2.700
5:5	o/o	0.000	1.600	1.300	0.600	0.400	2.200
5:6	o/o	0.000	1.100	0.700	0.200	0.300	1.800

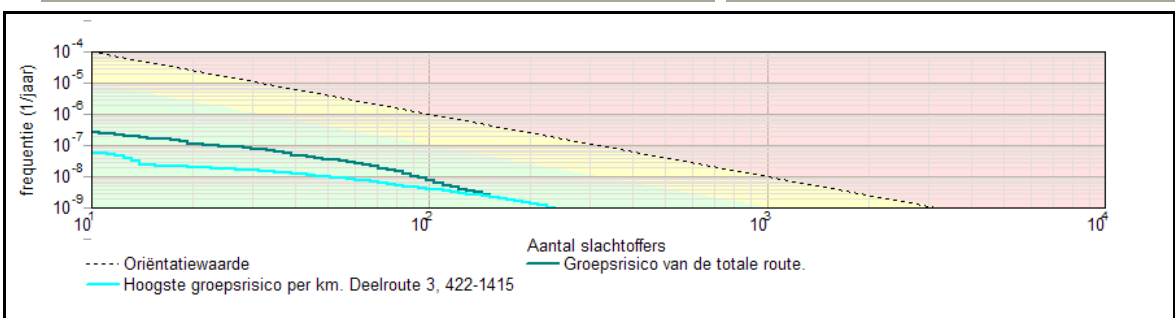
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00011 (71 : 2,1E-008)
Max. N (N:F)	222 (222 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	2,5E-007 (11 : 2,5E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 3, 422-1415
Normwaarde (N:F)	0,00006 (210 : 1,4E-009)
Max. N (N:F)	222 (222 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	5,8E-008 (11 : 5,8E-008)

5 Standaard bebouwing

5.1 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186519.05	420102.26	
186689.35	420087.50	
186729.08	419939.91	
186819.91	419842.27	
186670.05	419685.60	
186831.26	419505.08	
186529.27	419524.38	
186143.25	419616.34	
186299.93	419780.96	
186235.21	419947.86	
186330.58	420000.08	
186407.79	419922.88	
Aantal mensen		--
Dag	1111	
Nacht	1728	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	246852	m ²

5.2 Bevolking<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
188144.76	421403.63	
188100.79	420925.21	
187138.78	420395.07	
186603.47	421401.05	
Aantal mensen		--
Dag	4475	
Nacht	6961	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	994410	m ²

5.3 Bevolking<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185546.14	420048.52	
185956.23	420097.09	
185977.82	419670.80	
185729.60	419670.80	
185524.55	419946.00	
185442.18	419944.56	
185535.34	419654.61	
185443.61	419643.82	
184564.06	419034.07	
184369.81	419082.64	
184369.81	419347.04	
184434.56	419983.77	
185141.44	420064.71	
185222.38	420167.23	
185373.46	420253.57	
185442.18	420044.56	
Aantal mensen		--
Dag	49,12	
Nacht	98,24	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	982437	m ²

5.4 Geplande woningen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Geplande woningen	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186490.31	420025.35	
186341.76	420018.35	
186273.33	420245.44	
186447.53	420240.77	
Aantal mensen		--
Dag	108	
Nacht	216	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	35770	m ²

6 Bedrijven continue**6.1 Kanaalzicht**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kanaalzicht	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186653.02	419653.81	
186680.26	419624.29	
186655.29	419594.77	
186624.63	419625.42	
Aantal mensen		1/ha
Dag	12,19	
Nacht	3047	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	1640,87	m ²

6.2 WP Suspension

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	WP Suspension	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
187277.62	420212.28	
187278.27	420153.36	
187218.71	420153.58	
187219.57	420212.06	
Aantal mensen		1/ha
Dag	724,3	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	3451,82	m ²

6.3 Kerk Heumen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kerk Heumen	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186512.24	419639.05	
186482.72	419612.93	
186461.15	419641.32	
186484.99	419667.43	
Aantal mensen		1/ha
Dag	286,8	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	1394,68	m ²

6.4 De Terp

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Terp	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186440,71	419547,08	

186412.33	419575.47	
186445.25	419603.85	
186472.50	419568.66	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2611	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	1723,37	m ²

6.5 3 turfjes omhoog

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3 turfjes omhoog	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186460.01	419606.12	
186399.84	419608.39	
186431.63	419667.43	
Aantal mensen		1/ha
Dag	110,4	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	1812,31	m ²

6.6 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
187920.63	420083.02	
188041.31	419994.23	
188162.86	420053.71	
188390.43	420198.53	
188385.26	419513.23	
187989.59	419634.77	
187888.74	419670.98	
188059.42	419753.73	
188072.35	419898.55	
188023.21	419901.13	
187994.76	419927.00	
188010.28	419960.61	
187920.63	419983.02	
187728.40	420022.68	
187498.24	419955.44	
187397.39	419743.39	
187125,85	420258,01	

187684.44	420376.97	
187780.12	420043.37	
187793.05	420064.06	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	422763	m ²

6.7 Bedrijven dagdienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
188282.59	418474.24	
187417.86	418461.04	
187054.81	418467.64	
186579.54	418487.44	
186513.53	418863.70	
186922.79	418830.69	
187028.40	418843.89	
187153.82	418824.09	
187668.70	418810.89	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	510606	m ²

**BIJLAGE 3 RAPPORTAGE VAN DE HUIDIGE SITUATIE 2011 (UITSLUITEND
PROVINCIALE WEG)**

Rapportage

Beoordeling EV Heumen III (bestaand zonder snelweg)

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 4-7-2011, tijd: 16:44:53

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Beoordeling EV Heumen III (bestaand zonder snelweg)	
Omschrijving	Beoordeling EV Heumen III (bestaand zonder snelweg)	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Volkel	
Totale lengte van de route	1713	m
Berekend Gemiddelde afstand tot de contouren	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	35	
10-8	108	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	124390	
10-8	406913	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	4-7-2011

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	184221	417590

Rechtsboven 188406 421775

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Beoordeling EV Heumen III (bestaand zonder snelweg)
Omschrijving	Niet ingevuld
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	V2179.61.001
Datum afronding	01/07/2011
Uitgevoerd door	
Analist	M. van der Werf
Telefoon	040-2895643
E-mail	michiel@reijngoudveiligheid.nl
Bedrijf	Reijngoud Veiligheid
Postadres	Mierloseweg 30a
Postcode	5666KA
Plaats	Geldrop
In opdracht van	
Naam	Klok Ontwikkeling B.V.
Telefoon	0487-588 588
E-mail	info@klokontwikkeling.nl
Organisatie contactpersoon	M. Leenders
Postadres	Postbus 38
Postcode	6650AA
Plaats	Druten
check	R. Rooijakkers

1.4.1 Weer: Volkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Volkel	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.38	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B D D D E F	
Windsnelh. m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0 o/o	2.100 1.400 1.900 0.900 0.000 0.000	
0:1 o/o	2.200 1.200 1.700 1.100 0.000 0.000	
1:1 o/o	3.000 1.100 2.000 2.000 0.000 0.000	
1:2 o/o	2.500 0.900 1.500 1.400 0.000 0.000	
2:2 o/o	1.800 0.800 1.200 0.800 0.000 0.000	
2:3 o/o	1.500 1.000 1.400 0.900 0.000 0.000	
3:3 o/o	1.600 1.600 2.600 1.900 0.000 0.000	
3:4 o/o	2.100 2.200 4.300 4.800 0.000 0.000	
4:4 o/o	2.500 2.400 5.900 6.200 0.000 0.000	
4:5 o/o	2.000 2.100 4.200 4.000 0.000 0.000	
5:5 o/o	1.600 1.500 2.700 1.900 0.000 0.000	
5:6 o/o	1.300 1.200 1.900 1.100 0.000 0.000	
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B D D D E F	
Windsnelh. m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0 o/o	0,000 1,300 0,900 0,300 0,600 2,900	

0:1	n/o	0.000	1.400	1.300	0.600	0.800	3.300
1:1	n/o	0.000	1.200	1.800	1.300	1.400	3.000
1:2	n/o	0.000	1.200	1.400	0.800	1.000	2.500
2:2	n/o	0.000	1.000	1.000	0.300	0.500	1.800
2:3	n/o	0.000	1.300	1.500	0.800	0.600	1.900
3:3	n/o	0.000	2.200	2.600	1.500	0.900	2.400
3:4	n/o	0.000	2.500	4.100	3.700	1.400	3.300
4:4	n/o	0.000	2.600	4.600	4.200	1.400	2.900
4:5	n/o	0.000	2.000	2.400	1.900	0.900	2.700
5:5	n/o	0.000	1.600	1.300	0.600	0.400	2.200
5:6	n/o	0.000	1.100	0.700	0.200	0.300	1.800

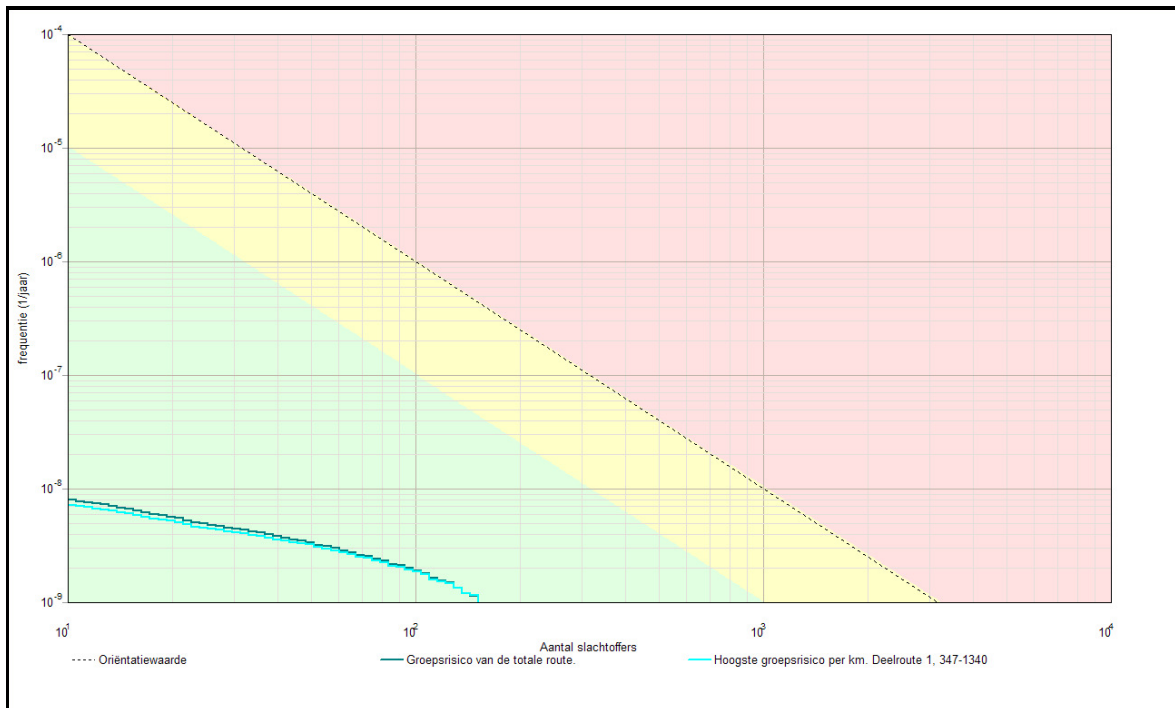
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00003 (152 : 1,1E-009)
Max. N (N:F)	152 (152 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	8,0E-009 (11 : 8,0E-009)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 347-1340
Normwaarde (N:F)	0,00003 (152 : 1,2E-009)
Max. N (N:F)	152 (152 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	7,2E-009 (11 : 7,2E-009)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: N271

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	10	m
Frequentie (1/vtg.km)	3,600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186077.28	420266.63	
186336.01	420269.38	
186594.74	420236.36	
186765.39	420244.61	
187070.91	420272.14	
187340.64	420371.22	
187530.56	420401,50	

187654.42		420420.77		
187764.71		420417.59		
Transport van voorgaand traject		Niet waar		
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	46	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	632	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	46	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	44	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	4	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF2 (brandbare gassen)	2	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	412	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	1	Tankwagen (tox. gas)	70	100
GT4 (toxische gassen cat. 4)	2	Tankwagen (tox. gas)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186519.05	420102.26	
186689.35	420087.50	
186729.08	419939.91	
186819.91	419842.27	
186670.05	419685.60	
186831.26	419505.08	
186529.27	419524.38	
186143.25	419616.34	
186299.93	419780.96	
186235.21	419947.86	
186330.58	420000.08	
186407.79	419922.88	
Aantal mensen		--
Dag	1111	
Nacht	1728	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	246852	m ²

5.2 Bevolking<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185546.14	420048.52	
185956.23	420097.09	
185977.82	419670.80	
185729.60	419670.80	
185524.55	419946.00	
185442.18	419944.56	
185535.34	419654.61	
185443.61	419643.82	
184564.06	419034.07	
184369.81	419082.64	
184369.81	419347.04	
184434.56	419983.77	
185141.44	420064.71	
185222.38	420167.23	
185373.46	420253.57	
185442.18	420044.56	
Aantal mensen		--
Dag	49,12	
Nacht	98,24	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	982437	m ²

6 Bedrijven continue**6.1 Kanaalzicht**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kanaalzicht	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186653.02	419653.81	
186680.26	419624.29	
186655.29	419594.77	
186624.63	419625.42	
Aantal mensen		1/ha
Dag	12,19	
Nacht	3047	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	

Oppervlak	1640,87	m ²
-----------	---------	----------------

6.2 WP Suspension

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	WP Suspension	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
187277.62	420212.28	
187278.27	420153.36	
187218.71	420153.58	
187219.57	420212.06	
Aantal mensen		1/ha
Dag	724,3	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	3451,82	m ²

6.3 Kerk Heumen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kerk Heumen	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186512.24	419639.05	
186482.72	419612.93	
186461.15	419641.32	
186484.99	419667.43	
Aantal mensen		1/ha
Dag	286,8	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	1394,68	m ²

6.4 De Terp

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Terp	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186440.71	419547.08	
186412.33	419575.47	
186445.25	419603.85	
186472.50	419568.66	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2611	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	1723,37	m ²

6.5 3 turfjes omhoog

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3 turfjes omhoog	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186460.01	419606.12	
186399.84	419608.39	
186431.63	419667.43	
Aantal mensen		1/ha
Dag	110,4	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	1812,31	m ²

6.6 Bedrijven dagdienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
188282.59	418474.24	
187417,86	418461,04	

187054.81	418467.64	
186579.54	418487.44	
186513.53	418863.70	
186922.79	418830.69	
187028.40	418843.89	
187153.82	418824.09	
187668.70	418810.89	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	510606	m ²

**BIJLAGE 4 RAPPORTAGE VAN DE TOEKOMSTIGE SITUATIE 2011 (UITSLUITEND
PROVINCIALE WEG)**

Rapportage

Beoordeling EV Heumen III (nieuw zonder snelweg)

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 4-7-2011, tijd: 16:26:15

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Beoordeling EV Heumen III (nieuw zonder snelweg)	
Omschrijving	Beoordeling EV Heumen III (nieuw zonder snelweg)	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Volkel	
Totale lengte van de route	1713	m
Berekend Gemiddelde afstand tot de contouren	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	35	
10-8	108	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	124390	
10-8	406913	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	4-7-2011

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	184221	417590

Rechtsboven 188406 421775

1.4 Algemene gegevens

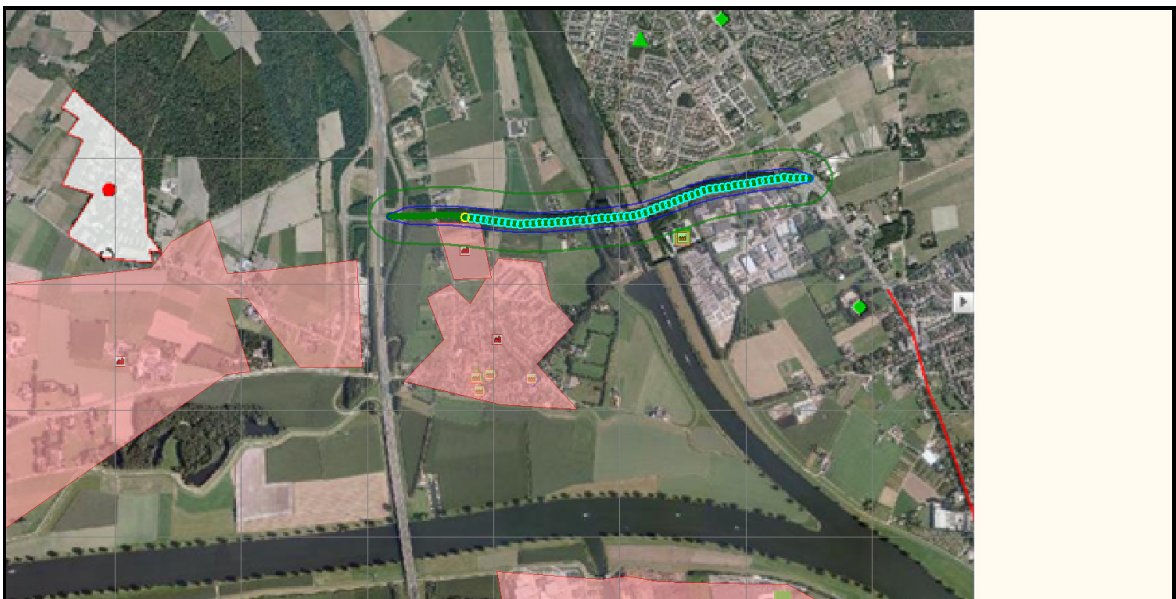
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Beoordeling EV Heumen III (nieuw zonder snelweg)
Omschrijving	Niet ingevuld
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	V2179.61.001
Datum afronding	01/07/2011
Uitgevoerd door	
Analist	M. van der Werf
Telefoon	040-2895643
E-mail	michiel@reijngoudveiligheid.nl
Bedrijf	Reijngoud Veiligheid
Postadres	Mierloseweg 30a
Postcode	5666KA
Plaats	Geldrop
In opdracht van	
Naam	Klok Ontwikkeling B.V.
Telefoon	0487-588 588
E-mail	info@klokontwikkeling.nl
Organisatie contactpersoon	M. Leenders
Postadres	Postbus 38
Postcode	6650AA
Plaats	Druten
check	R. Rooijakkers

1.4.1 Weer: Volkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Volkel	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.38	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B D D D E F	
Windsnelh. m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0 o/o	2.100 1.400 1.900 0.900 0.000 0.000	
0:1 o/o	2.200 1.200 1.700 1.100 0.000 0.000	
1:1 o/o	3.000 1.100 2.000 2.000 0.000 0.000	
1:2 o/o	2.500 0.900 1.500 1.400 0.000 0.000	
2:2 o/o	1.800 0.800 1.200 0.800 0.000 0.000	
2:3 o/o	1.500 1.000 1.400 0.900 0.000 0.000	
3:3 o/o	1.600 1.600 2.600 1.900 0.000 0.000	
3:4 o/o	2.100 2.200 4.300 4.800 0.000 0.000	
4:4 o/o	2.500 2.400 5.900 6.200 0.000 0.000	
4:5 o/o	2.000 2.100 4.200 4.000 0.000 0.000	
5:5 o/o	1.600 1.500 2.700 1.900 0.000 0.000	
5:6 o/o	1.300 1.200 1.900 1.100 0.000 0.000	
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B D D D E F	
Windsnelh. m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0 o/o	0,000 1,300 0,900 0,300 0,600 2,900	

0:1	n/o	0.000	1.400	1.300	0.600	0.800	3.300
1:1	n/o	0.000	1.200	1.800	1.300	1.400	3.000
1:2	n/o	0.000	1.200	1.400	0.800	1.000	2.500
2:2	n/o	0.000	1.000	1.000	0.300	0.500	1.800
2:3	n/o	0.000	1.300	1.500	0.800	0.600	1.900
3:3	n/o	0.000	2.200	2.600	1.500	0.900	2.400
3:4	n/o	0.000	2.500	4.100	3.700	1.400	3.300
4:4	n/o	0.000	2.600	4.600	4.200	1.400	2.900
4:5	n/o	0.000	2.000	2.400	1.900	0.900	2.700
5:5	n/o	0.000	1.600	1.300	0.600	0.400	2.200
5:6	n/o	0.000	1.100	0.700	0.200	0.300	1.800

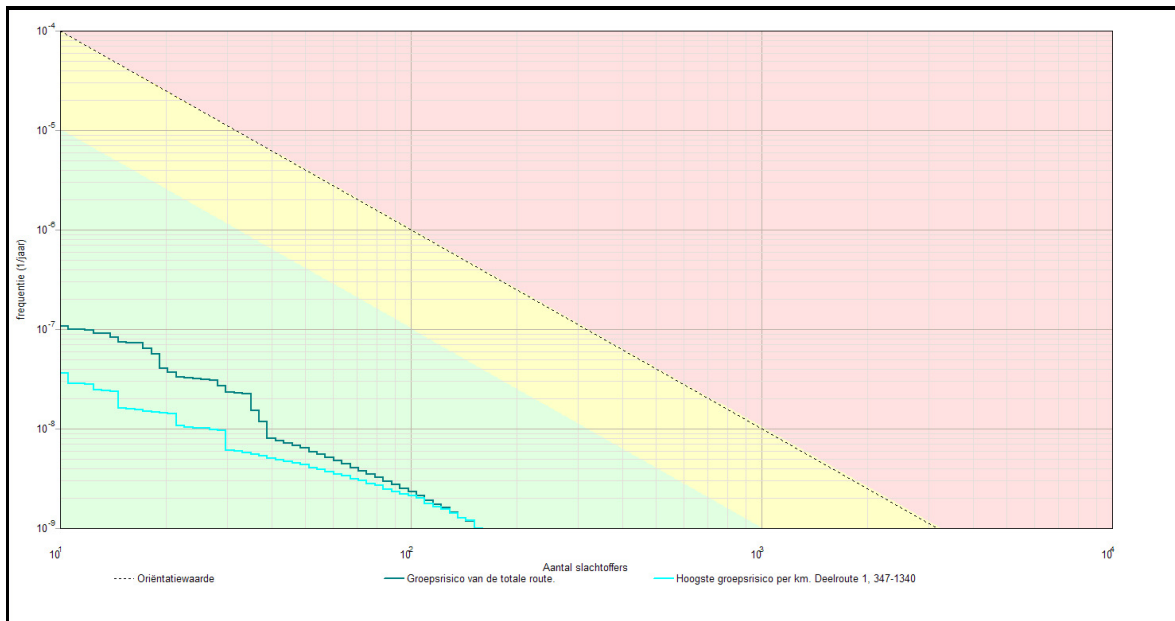
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00003 (152 : 1,2E-009)
Max. N (N:F)	152 (152 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	1,1E-007 (11 : 1,1E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 347-1340
Normwaarde (N:F)	0,00003 (152 : 1,2E-009)
Max. N (N:F)	160 (160 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	3,6E-008 (11 : 3,6E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: N271

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	10	m
Frequentie (1/vtg.km)	3,600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186077.28	420266.63	
186336.01	420269.38	
186594.74	420236.36	
186765.39	420244.61	
187070.91	420272.14	
187340.64	420371.22	
187530.56	420401.50	
187654.42	420420.77	
187764.71	420417.59	
Transport van voorgaand traject	Niet waar	

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	46	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	632	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	46	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	44	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	4	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF2 (brandbare gassen)	2	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	412	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	1	Tankwagen (tox. gas)	70	100
GT4 (toxische gassen cat. 4)	2	Tankwagen (tox. gas)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186519.05	420102.26	
186689.35	420087.50	
186729.08	419939.91	
186819.91	419842.27	
186670.05	419685.60	
186831.26	419505.08	
186529.27	419524.38	
186143.25	419616.34	
186299.93	419780.96	
186235.21	419947.86	
186330.58	420000.08	
186407.79	419922.88	
Aantal mensen		--
Dag	1111	
Nacht	1728	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	246852	m ²

5.2 Bevolking<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185546.14	420048.52	
185956.23	420097.09	
185977.82	419670.80	
185729.60	419670.80	
185524.55	419946.00	
185442.18	419944.56	
185535.34	419654.61	
185443.61	419643.82	
184564.06	419034.07	
184369.81	419082.64	
184369.81	419347.04	
184434.56	419983.77	
185141.44	420064.71	
185222.38	420167.23	
185373.46	420253.57	
185442.18	420044.56	
Aantal mensen		--
Dag	49,12	
Nacht	98,24	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	982437	m ²

5.3 Geplande woningen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Geplande woningen	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186490.31	420025.35	
186341.76	420018.35	
186273.33	420245.44	
186447.53	420240.77	
Aantal mensen		--
Dag	108	
Nacht	216	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	35770	m ²

6 Bedrijven continue

6.1 Kanaalzicht

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kanaalzicht	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186653.02	419653.81	
186680.26	419624.29	
186655.29	419594.77	
186624.63	419625.42	
Aantal mensen		1/ha
Dag	12,19	
Nacht	3047	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	1640,87	m ²

6.2 WP Suspension

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	WP Suspension	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
187277.62	420212.28	
187278.27	420153.36	
187218.71	420153.58	
187219.57	420212.06	
Aantal mensen		1/ha
Dag	724,3	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	3451,82	m ²

6.3 Kerk Heumen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kerk Heumen	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186512.24	419639.05	
186482.72	419612.93	
186461.15	419641.32	
186484.99	419667.43	
Aantal mensen		1/ha
Dag	286,8	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	1394,68	m ²

6.4 De Terp

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Terp	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186440.71	419547.08	
186412.33	419575.47	
186445.25	419603.85	
186472.50	419568.66	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2611	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	1723,37	m ²

6.5 3 turfjes omhoog

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3 turfjes omhoog	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186460,01	419606,12	

186399.84	419608.39	
186431.63	419667.43	
Aantal mensen		1/ha
Dag	110,4	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	1812,31	m ²

6.6 Bedrijven dagdienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
188282.59	418474.24	
187417.86	418461.04	
187054.81	418467.64	
186579.54	418487.44	
186513.53	418863.70	
186922.79	418830.69	
187028.40	418843.89	
187153.82	418824.09	
187668.70	418810.89	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Oppervlak	510606	m ²

BIJLAGE 5 OVERZICHT 'RODE' EN 'ZWARTE' WATEREN IN NEDERLAND

