

Risico-inventarisatie Vinkenberg

Externe veiligheid
Vinkenberg Ruimte voor Ruimte

Definitief

In opdracht van:
Ruimte voor Ruimte

Grontmij Nederland B.V.
De Bilt, 28 september 2011

Verantwoording

Titel : Risico-inventarisatie Vinkenberg
Subtitel : Externe veiligheid
Vinkenberg Ruimte voor Ruimte
Projectnummer : 290121
Referentienummer : 290121-IV/BB
Revisie : D1.1
Datum : 28 september 2011

Auteur(s) : bc. I.R. Vossen
E-mail adres : lwan.vossen@grontmij.nl
Gecontroleerd door : ing. B.H. Berger
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : ing. A.P.A. van Ewijk
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Grontmij Nederland B.V.
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Leeswijzer	4
2	Begrippenkader externe veiligheid	5
2.1	Inleiding.....	5
2.2	Het begrip risico	5
3	Resultaten risico-inventarisatie	7
3.1	Bovengrondse hoogspanningslijnen	8
3.2	Kwetsbare objecten	8
3.3	Risicovolle inrichtingen	8
3.4	Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen	9
3.5	Transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg	9
4	Conclusie en aanbevelingen.....	11
4.1	Bovengrondse hoogspanningslijnen	11
4.2	Kwetsbare objecten	11
4.3	Risicovolle inrichtingen	11
4.4	Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen	11
4.5	Transport van gevaarlijke stoffen over spoor.....	11
4.6	Transport van gevaarlijke stoffen over water.....	11
4.7	Transport van gevaarlijke stoffen over weg	11
4.8	Advies naar aanleiding van het transport van gevaarlijke stoffen door de K1- brandstofleiding.....	11

1 Inleiding

Ruimte voor Ruimte is voornemens om circa zeven tot acht woningen nabij Moergestel te realiseren.

In opdracht van Ruimte voor Ruimte is een risico-inventarisatie uitgevoerd naar het aspect externe veiligheid. Doel van de risico-inventarisatie is om inzichtelijk te maken of en waar zich mogelijke knelpunten kunnen voordoen. Hierbij wordt binnen een straal van 1 kilometer om het plangebied gekeken naar de volgende punten:

- Bovengrondse hoogspanningslijnen;
- Kwetsbare objecten;
- Risicovolle inrichtingen;
- Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- Transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg.

Figuur 1 geeft de indicatieve ligging van het plangebied weer.



Figuur 1 **Indicatieve weergave plangebied**

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het wettelijk kader. Hoofdstuk 3 beslaat de resultaten van de risico-inventarisatie. Tot slot wordt in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen uiteengezet.

2 Begrippenkader externe veiligheid

2.1 Inleiding

Het algemene rijksbeleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege:

- Het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- Het transport van gevaarlijke stoffen (openbare wegen, water- en spoorwegen, buisleidingen);
- Het gebruik van luchthavens.

Externe veiligheid heeft betrekking op de veiligheid van degenen die niet bij de risicovolle activiteit zelf zijn betrokken, maar als gevolg van die activiteit wel risico's kunnen lopen, zoals omwonenden.

2.2 Het begrip risico

Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

2.2.1 *Plaatsgebonden risico*

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats (langs een inrichting, een transportroute of een buisleiding) verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen.

Bij het beoordelen van gevaarlijke locaties gaat het Rijk uit van een basisnorm: het risico om te overlijden aan een ongeluk met een gevaarlijke stof mag voor omwonenden niet hoger zijn dan 1 op de miljoen. Dat betekent dat op een bepaalde plek een omwonende geen grotere kans p zo'n ongeluk mag hebben, dan ééns per miljoen jaar.

De omvang van het risico is een functie van de afstand waarbij meestal geldt: hoe groter de afstand, des te kleiner het risico. De diverse niveaus van het plaatsgebonden risico worden geografisch weergegeven door zogenaamde iso-risicocontouren (lijnen) om de activiteit (inrichting, infrastructuur of buisleiding). Daarbij verbindt elke lijn plaatsen in de omgeving van een risicovol object of een transportas met even hoog plaatsgebonden risico.

Voor kwetsbare objecten geldt een grenswaarde van $PR 10^{-6}$. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt een richtwaarde van $PR 10^{-6}$. De grenswaarden moeten bij de uitoefening van een aangewezen wettelijke bevoegdheid in acht worden genomen, terwijl met richtwaarden zoveel mogelijk rekening moet worden gehouden.

Afwijking van een richtwaarde is bij alle beperkt kwetsbare objecten mogelijk vanwege zwaarwegende belangen op het gebied van vervoer, ruimtelijke ordening en economie (verder te noemen: gewichtige redenen). Afwijking is tevens toegestaan bij het opvullen van kleine open gaten in het bestaand stedelijk gebied of vervangende nieuwbouw in het kader van de herstructurering van stedelijk gebied.

Afwijking is primair een verantwoordelijkheid van het ter zake van een besluit aangewezen bevoegde gezag. Daarbij dient voorafgaand overleg met alle betrokken bestuursorganen plaats te vinden. In de motivering bij het betrokken besluit moet worden aangegeven waarom wordt afgeweken van de norm.

2.2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is de kans per jaar dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de inrichting, transportroute of buisleiding, in één keer het (dodelijk) slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Het groepsrisico geeft de aandachtspunten op een transportroute (ook bij buisleidingen) aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarmee rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de risicobron. Dit laatste geldt ook voor inrichtingen.

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale het aantal doden logaritmisch is weergegeven.

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij inrichtingen is per inrichting gemeten en per jaar:

- 10^{-5} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-7} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-9} voor een ongeval met ten minste 1000 dodelijke slachtoffers;
- Enz. (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij het vervoer van gevaarlijke stoffen is per transportsegment (geldt ook voor buisleidingen) gemeten per kilometer en per jaar:

- 10^{-4} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-6} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-8} voor een ongeval met ten minste 1000 dodelijke slachtoffers;
- Enz. (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

Bij de toetsing moet worden gezien of de kans per inrichting of per kilometer route of tracé op een bepaald aantal slachtoffers groter is dan bovengenoemde oriëntatiewaarden. Deze oriëntatiewaarden gelden in alle situaties.

2.2.2.1 Voor inrichtingen¹ geldt:

Over elke verandering van het groepsrisico moet verantwoording worden afgelegd.

2.2.2.2 Voor vervoer van gevaarlijke stoffen over spoor, water en wegen² geldt:

Over elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico moet verantwoording worden afgelegd.

2.2.2.3 Voor buisleidingen³ geldt:

Over elke negatieve verandering van het groepsrisico (boven de 0,1 maal de oriëntatiewaarde of een procentuele groei van het groepsrisico met meer dan 10%) moet volledige verantwoording worden afgelegd.

¹ Beleidskader is het Bevi (Besluit externe veiligheid inrichtingen).

² Beleidskader is de cRnvg (circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen).

³ Beleidskader is het Bevb (Besluit externe veiligheid buisleidingen).

3 Resultaten risico-inventarisatie

Voor het plangebied is een risico-inventarisatie uitgevoerd. Hierbij is binnen een straal van 1 kilometer gekeken naar de volgende aspecten:

- Bovengrondse hoogspanningslijnen;
- Kwetsbare objecten;
- Risicovolle inrichtingen;
- Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- Transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg.

Figuur 2 laat de indicatie ligging van het inventarisatiegebied zien.



Figuur 2 **Indicatieve ligging plangebied en inventarisatiegebied**

3.1 Bovengrondse hoogspanningslijnen

De Netkaart Hoogspanningslijnen⁴, te bereiken via de site van RIVM, toont aan dat er een bovengrondse hoogspanningslijnen aanwezig is binnen het inventarisatiegebied.

Het gaat om de 380kV lijn Geertruidenberg - Eindhoven op een afstand van circa 210 meter van het plangebied. De indicatieve zone van de bovengrondse hoogspanningslijn is 2 x 150 meter. Een hoogspanningslijn valt niet onder externe veiligheid, maar kan wel een belemmering vormen voor het plangebied.

Acute gezondheidseffecten door blootstelling aan laagfrequente velden komen onder de Nederlandse bevolking waarschijnlijk niet voor. Wat betreft effecten op lange termijn is er bij hoogspanningslijnen mogelijk een verhoogde kans op kinderleukemie.

Er is een statistisch verband tussen het optreden van leukemie bij kinderen en het wonen in de buurt van bovengrondse hoogspanningslijnen. Uit de epidemiologische onderzoeken van Greenland en co-auteurs van Ahlbom en co-auteurs volgt dat het risico op kinderleukemie mogelijk verhoogd is bij langdurige blootstelling aan magnetische veldsterkten boven een waarde van ergens tussen de 0,2 en de 0,5 microtesla. Een oorzakelijk verband tussen de magnetische velden van de hoogspanningslijnen en kinderleukemie is echter niet bewezen. Het ministerie van VROM adviseert uit voorzorg geen nieuwe woningen, scholen of kinderopvangplaatsen dicht bij hoogspanningslijnen te bouwen.⁵

3.2 Kwetsbare objecten

Via de Risicokaart van Nederland⁶ zijn de kwetsbare objecten opgevraagd⁷. De volgende kwetsbare objecten liggen binnen het inventarisatiegebied:

- Wooncomplexen niet-zelfredzame personen:
 - Beschermd wonen vestiging moergestel 27 personen aanwezig

3.3 Risicovolle inrichtingen

Via de Risicokaart van Nederland⁸ zijn de risicovolle inrichtingen opgevraagd⁹. De volgende risicovolle inrichtingen liggen binnen het inventarisatiegebied:

			<i>Afstand tot plangebied [m]</i>
• LPG tankstation Total van Esch:			Circa 600
◦ Vulpunt	Risicoafstand (PR 10 ⁻⁶ /jr) [m]	45	
◦ Reservoir	Risicoafstand (PR 10 ⁻⁶ /jr) [m]	25	
◦ Afleverinstallatie	Risicoafstand (PR 10 ⁻⁶ /jr) [m]	15	
• MTS Burgers (propaantank 3.000 liter)	Risicoafstand (PR 10 ⁻⁶ /jr) [m]	0	Circa 980

⁴ Netkaart Hoogspanningslijnen, RIVM: <http://geodata.rivm.nl/netkaart.html> (geraadpleegd op 29-07-2011).

⁵ Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, *Laagfrequente velden*, site: <http://www.rivm.nl/milieuportaal/onderwerpen/straling-en-EM-velden/laagfrequente-velden/> laatste wijzigingen 20-12-2010) (geraadpleegd op 29-07-2011)

⁶ Risicokaart van Nederland, Interprovinciaal Overleg: <http://nederland.risicokaart.nl/risicokaart.html> (geraadpleegd op 29-07-2011).

⁷ Opgevraagde zip-bestand via de Risicokaart van Nederland, bevattende een shapebestand van de kwetsbare objecten, zoals deze te vinden zijn op de Risicokaart van Nederland op 29-07-2011 : Res-29-07-2011-01243504.zip.

⁸ Risicokaart van Nederland, Interprovinciaal Overleg: <http://nederland.risicokaart.nl/risicokaart.html> (geraadpleegd op 29-07-2011).

⁹ Opgevraagde zip-bestand via de Risicokaart van Nederland, bevattende een shapebestand van de risicovolle inrichtingen, zoals deze te vinden zijn op de Risicokaart van Nederland op 29-07-2011 : Res-29-07-2011-01243451.zip.

3.4 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Via de Risicokaart van Nederland¹⁰ zijn de ondergrondse buisleidingen opgevraagd¹¹ die de externe veiligheid voor het plangebied mogelijk beïnvloeden. De volgende buisleidingen liggen binnen het inventarisatiegebied en binnen het plangebied:

	Diameter [inch]	Ontwerpdruk [bar]	Risicoafstand (PR 10 ⁻⁶ /jr) [m]	Inventarisatie afstand ¹² [m]	Afstand tot plangebied [m]
° Petrochemical Pipeline Services B.V.	8	80	12	-	14

Nader onderzoek naar de K1 brandstofleiding is noodzakelijk.

3.5 Transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg

3.5.1 Transport van gevaarlijke stoffen over spoor

Binnen het inventarisatiegebied ligt geen spoor

3.5.2 Transport van gevaarlijke stoffen over water

Volgens bijlage 6 'Tabel vaarwegen en bijbehorende vervoerscijfers Basisnet water' (Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, 2010)¹³ liggen binnen het inventarisatiegebied geen vaarwegen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

3.5.3 Transport van gevaarlijke stoffen over weg

Binnen het inventarisatiegebied liggen, volgens de KMZ-file¹⁴ van Rijkswaterstaat (te openen in Google Earth Pro 6.0.1.2032 (beta), build 10-12-2010), een weg waar gevaarlijke stoffen over getransporteerd worden, te weten de A58, met DVS code B006, op een afstand van circa 330 meter;

3.5.3.1 Transport van gevaarlijke stoffen over de A58

Volgens 'Lijst wegvakken telmethodiek juli 2010.xls'¹⁵ worden er over de A58 (DVS code B006) gevaarlijke stoffen getransporteerd:

De A58, met DVS code B006, is opgenomen in Bijlage 5 'Tabel afstanden en vervoerscijfers Basisnet weg' (Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, 2010)¹⁶. Dit betekent dat rekening dient te worden gehouden met:

- 1) de aangegeven veiligheidszone, gemeten vanaf het midden van de weg;
- 2) de vervoershoeveelheid GF3 voor het berekenen van het GR.

¹⁰ Risicokaart van Nederland, Interprovinciaal Overleg: <http://nederland.risicokaart.nl/risicokaart.html> (geraadpleegd op 29-07-2011).

¹¹ Opgevraagde zip-bestand via de Risicokaart van Nederland, bevattende een shapebestand van de buisleidingen, zoals deze te vinden zijn op de Risicokaart van Nederland op 29-07-2011 : Res-29-07-2011-01243456.zip.

¹² Brief N.V. Nederlandse Gasunie 'Eisen omgevingsdata in het kader van groepsrisicoberekeningen bij ruimtelijke ontwikkeling, revisie 4, p 2.

¹³ Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, gewijzigd op 15-12-2009, datum inwerkingtreding 01-01-2010, Stort. 2009, 19704.

¹⁴ Site Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, url: http://www.rws.nl/images/Google%20Earth%20bestanden%20juli%202010_tcm174-287850.zip (geraadpleegd op 06-04-2011).

¹⁵ Site Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, url: http://www.rws.nl/images/Lijst%20wegvakken%20telmethodiek%20juli%202010_tcm174-287845.xls (geraadpleegd op 29-07-2011).

¹⁶ Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, gewijzigd op 15-12-2009, datum inwerkingtreding 01-01-2010, Stort. 2009, 19704.

Ad 1: De aangegeven veiligheidszone, gemeten vanaf het midden van de weg

Bij omgevingsbesluiten die ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk maken langs wegen die deel uitmaken van Basisnet Weg kan de berekening van het plaatsgebonden risico achterwege blijven.

Bij Basisnet Weg gelden namelijk de afstanden die in hierboven genoemde bijlage zijn opgenomen. 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.

Voor de A58, met DVS code B006, is de afstand 16 vermeld. Hier ligt het plangebied buiten.

Deelconclusie PR: het plaatsgebonden risico vormt voor het voornemen geen belemmering.

Ad 2: De vervoershoeveelheid GF3 voor het berekenen van het GR

Wat de berekening van het groepsrisico betreft dient voor bestemmingsplannen, inpassingsplannen en projectbesluiten die na 1 januari 2010 ter inzage worden gelegd en die betrekking hebben op de omgeving van de in de hierboven genoemde bijlage genoemde wegen, uit te worden gegaan van de in die bijlage vermelde vervoerscijfers.

Voor de A58, met DVS code B006, is vervoershoeveelheid GF3 van 4065 vermeld.

Dit vervoercijfer is gebaseerd op een maximale benutting van de groeirimte voor het vervoer. Het vermelde vervoercijfer heeft alleen betrekking op LPG. Dit laat onverlet dat de omvang van het invloedsgebied mede wordt bepaald door andere gevaarlijke stoffen.

De stofcategorie GF3 kent een invloedsgebied van circa 325 meter. Hier ligt het plangebied buiten.

Deelconclusie GR: het groepsrisico vormt voor het voornemen geen belemmering.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Bovengrondse hoogspanningslijnen

Binnen het inventarisatiegebied is een bovengrondse hoogspanningslijn aanwezig, maar vormt geen belemmering.

4.2 Kwetsbare objecten

Het voornemen ondervindt geen belemmering als gevolg van de aanwezigheid van de kwetsbare objecten in de omgeving van het plangebied. Wel is het mogelijk extra rekening te houden met de omliggende kwetsbare objecten bij het invullen van de rampenplannen en specifieke rampenbestrijdingsplannen.

4.3 Risicovolle inrichtingen

Binnen het inventarisatiegebied is een tweetal risicobronnen aanwezig, echter vormen zij geen belemmering voor het voornemen. Er hoeft geen nader onderzoek voor de risicovolle inrichtingen te worden uitgevoerd.

4.4 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Binnen het inventarisatiegebied ligt een buisleiding die mogelijk van invloed is op het voornemen. Voor de K1-brandstofleiding dient een aanvullende notitie te worden opgesteld.

4.5 Transport van gevaarlijke stoffen over spoor

Binnen het inventarisatiegebied ligt geen tracé.

4.6 Transport van gevaarlijke stoffen over water

Binnen het inventarisatiegebied zijn geen wateren aanwezig.

4.7 Transport van gevaarlijke stoffen over weg

Binnen het inventarisatiegebied is een snelweg aanwezig waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, te weten de A58. Voor deze weg hoeft geen nader onderzoek te worden uitgevoerd conform de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen.

4.8 Advies naar aanleiding van het transport van gevaarlijke stoffen door de K1-brandstofleiding

In een aanvullende notitie dient aangetoond te worden dat het plangebied geen belemmering ondervindt van de aanwezige k1-brandstofleiding.