

Externe veiligheid project Enfa Venlo

projectnr. 217607
revisie 00
9 maart 2010

Opdrachtgever
Woningbouwstichting Venlo-Blerick
Postbus 337
5900 AH Venlo

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
9 maart 2010	concept	M. de Jonge	M. de Jonge

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Beleidskader	3
3	Ontwikkeling	5
4	Risicobeschouwingen	6
4.1	Het spoorweg emplacement	6
4.1.1	Plaatsgebonden risico	6
4.1.2	Groepsrisico	7
4.2	De doorgaande spoorlijn Eindhoven - Venlo - Duitsland	8
4.2.1	Plaatsgebonden risico	9
4.2.2	Groepsrisico	9
5	Conclusie	11

CONCEPT

1 Inleiding

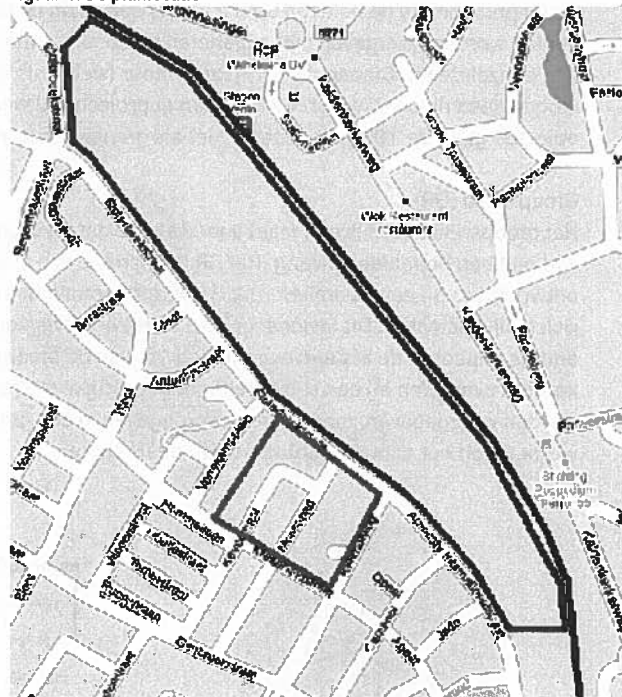
Venlo-Blerick heeft de ambitie om de reconstructie van het gebied Sloot/Krekelveld/Enfa te completeren met de ontwikkeling van het Enfa-terrein en enkele andere percelen. Het plan bestaat uit het amoveren van 9 bestaande woningen en de nieuwbouw van 61 woningen.

Het plangebied ligt binnen het invloedsgedebied van twee risicobronnen:

- Het spoorwegemplacement
- De doorgaande spoorlijn Eindhoven-Venlo-Duitsland

De planlocatie en de risicobronnen zijn weergegeven in figuur 1.

Figuur 1: De planlocatie



Legenda

- | | | |
|---|---|-------------|
| — | = | Spoorlijn |
| — | = | Emplacement |
| — | = | Plangebied |

Dit rapport bevat een beschouwing van de risicobronnen. Hoofdstuk 2 is een algemeen beleidskader externe veiligheid. In hoofdstuk 3 wordt kort de geprojecteerde ontwikkeling beschreven. De verschillende risicobronnen worden beschouwd in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 ten slotte is de conclusie van dit rapport.

2 Beleidskader

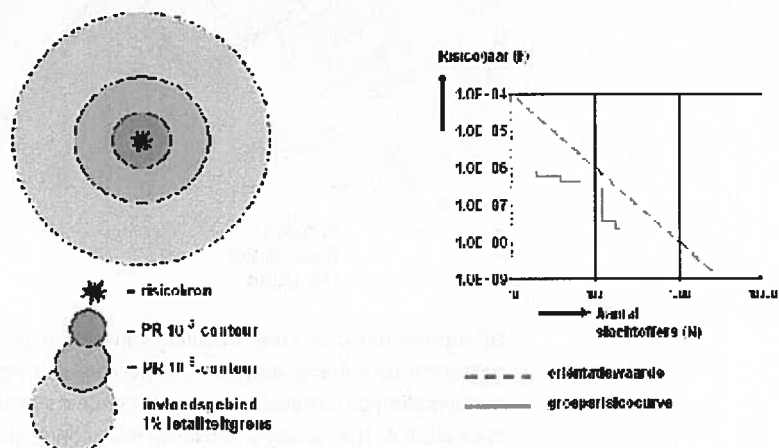
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Het huidige beleid voor transportmodaliteiten staat beschreven in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (cRvgs), die op termijn vervangen zal worden door het 'Besluit transportroutes externe veiligheid'. Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaar contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaar contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN -curve.



Figuur 2: Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport.

Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt plaats via het spoor, over de weg en het water. Er bestaat geen plafond voor de omvang en samenstelling van dit vervoer. Theoretisch kan

het vervoer ongelimiteerd toenemen, met dan eveneens ongelimiteerde gevolgen voor de ruimtelijke ordening. Met het Basisnet wordt een plafond vastgesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld. Omdat het ontwikkelen van instrumenten voor dit beleid bijzonder complex is, en de gevolgen voor vervoerders en de ruimtelijke ordening ingrijpend kunnen zijn, vindt nog veel discussie plaats en loopt de vaststelling van het Basisnet achter op schema.

Plasbrandaandachtsgebied

Met de komst van het Basisnet en het 'Besluit transportroutes externe veiligheid' zal naar verwachting een nieuw toetsingselement worden toegevoegd: het plasbrandaandachtsgebied. Uitgaande van deze komende wetgeving betreft dit een strook van 30 meter, gemeten vanaf de buitenzijde van het buitenste spoor. Het plasbrandaandachtsgebied wordt geen zone waarbinnen verboden gaat geleden zoals bij het plaatsgebonden risico. Binnen dit gebied moet onderzocht worden hoe schade en letsel ten gevolge van de warmte van een plasbrand beheerst kan worden.

Verantwoordingsplicht

Bij veel ruimtelijke plannen is de verantwoordingsplicht van toepassing. Voor vervoersassen is verantwoording van het groepsrisico verplicht wanneer het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde stijgt of toeneemt. Voor inrichtingen en buisleidingen is verantwoording altijd verplicht wanneer een nieuw ruimtelijk besluit wordt genomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en omvang van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 3: Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

3 Ontwikkeling

De geprojecteerde ontwikkelingen op het voormalige Enfa-terrein en enkele omliggende percelen zijn onderdeel van een bredere reconstructie van het gebied Sloot/Krekelveld/Enfa welke enkele jaren geleden is gestart. Vanwege onduidelijkheid over de milieuvergunning van het emplacement Venlo zijn de plannen nog niet uitgevoerd. Inmiddels is de vergunning voor het emplacement verleend en is Woningbouwvereniging Venlo Blerick voornemens de plannen alsnog te realiseren.

Het project bestaat uit nieuwbouw van 61 woningen inclusief het amoveren van 9 bestaande woningen. De geprojecteerde ontwikkelingen zijn weergegeven in figuur 2.



Figuur 2 : De geprojecteerde ontwikkelingsplannen

Legenda

- = Amovatie 9 woningen
- = Nieuwbouwlocatie 61 woningen

4 Risicobeschouwingen

In dit hoofdstuk wordt het effect van de planontwikkeling in relatie tot het spooreplacement Venlo en de doorgaande spoorlijn Eindhoven - Venlo - Duitse grens beschouwd.

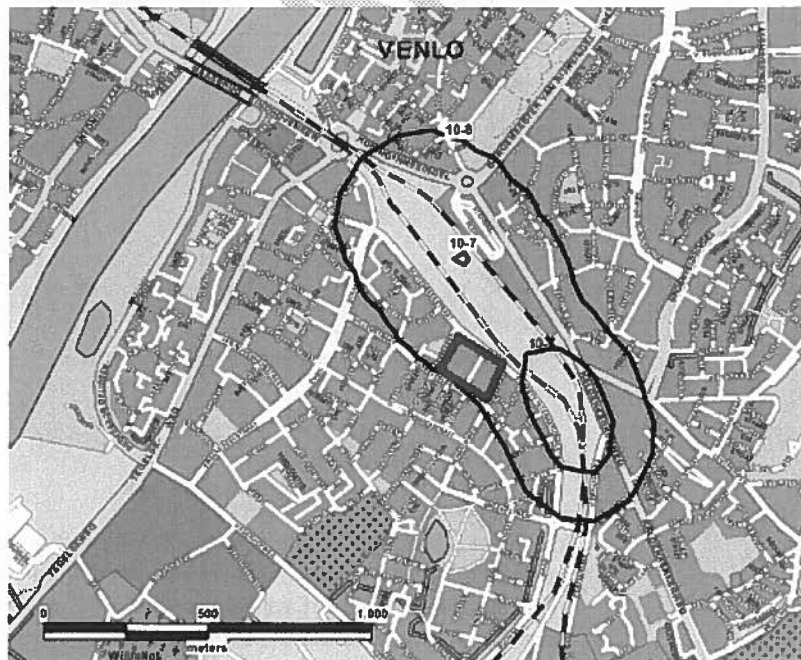
4.1 Het spoorweg emplacement

Aangrenzend aan het plangebied ligt het spoorwegemplacement Venlo. Een spoorwegemplacement is een risicovolle inrichting en valt onder het Bevi. Het project moet dus voldoen aan eisen ten aanzien van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Daarnaast is bij het verlenen van de vergunning voor het emplacement Venlo in 2005 tussen ProRail en de gemeente Venlo afgesproken dat binnen het invloedsgebied van het emplacement geen ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden die het groepsrisico laten toenemen.

4.1.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) van het emplacement is in 2004 door Save berekend in de QRA voor het emplacement¹. De berekende PR-contouren van het emplacement zijn weergegeven in figuur 3.



Figuur 3: PR-contouren van het emplacement

¹ Rapport x

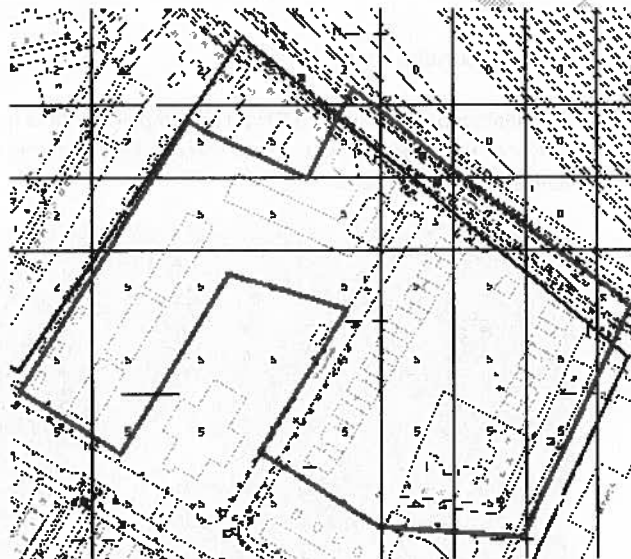
In figuur 3 is te zien dat het emplacement geen 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risicocontour (vanaf nu PR- 10^{-6} contour genoemd) heeft. De PR- 10^{-6} contour van het emplacement is dus geen belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied.

4.1.2 Groepsrisico

Zoals reeds gesteld, is bij de vergunningverlening van het emplacement aan ProRail in 2005 afgesproken dat binnen het invloedsgebied van het emplacement geen ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden die het groepsrisico doen stijgen.

Onderdeel van de Wm-vergunning is een QRA waarin de hoogte van het groepsrisico is berekend. De inventarisatie van de bevolking heeft plaatsgevonden op basis van de bestemmingsplancapaciteit, zoals voorgeschreven in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico².

In het bevolkingsmodel van de QRA is voor de percelen van de voorgenomen ontwikkeling, reeds in de huidige situatie bevolking opgenomen. De bevolkingsdichtheid zoals opgenomen in het QRA model voor het emplacement is weergegeven in figuur 4.



Figuur 4: Gehanteerde bevolkingsdichtheid bij risicoberekening

Legenda	
□	= Raster 25m ²
—	= Grens plangebied
5	= Aantal aanwezige personen 's nachts

In figuur 4 is te zien dat bij de risicoberekening voor het emplacement is uitgegaan van de aanwezigheid van 5 personen per cel in de nacht (waarvan 70% ook aanwezig overdag). In het plangebied liggen 15 volledige cellen en 27 gedeeltelijk die samen 12 volledige cellen vormen. In totaal zijn in het plangebied dus $24 \times 5 = 135$ personen in de nacht gemodelleerd. Overdag is uitgegaan van 4 personen per cel, hetgeen in totaal neerkomt op 108 personen.

² Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, rev 1.0 ; VROM (november 2007)

Voor de 61 woningen wordt conform de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico¹ uitgegaan van de aanwezigheid van 2,4 personen overdag en 1,2 's nachts per woning. In de nieuwe situatie zijn $61 \times 2,4 = 146$ personen 's nachts aanwezig en $61 \times 1,2 = 73$ overdag. Het verschil tussen de oude en de nieuwe situatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Bevolkingsdichtheid oude en nieuwe situatie

	Oude situatie	Nieuwe situatie
overdag	108	73
's nachts	135	146

In tabel 1 is te zien dat door de ontwikkeling de aanwezigheid van personen 's nachts iets toeneemt. Overdag is sprake van een forse afname. In totaal zal de bouw van 61 woningen (inclusief amoveren 9 woningen) niet leiden tot een toename van het groepsrisico omdat de afname van het aantal personen overdag groter is dan de toename in de nacht. De ontwikkeling van het plangebied is daarmee niet in strijd met de afspraak die met ProRail is gemaakt.

De verantwoordingsplicht is wel van toepassing. In het Bevi is vastgelegd dat wanneer een nieuw ruimtelijk besluit wordt genomen binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting, het groepsrisico altijd verantwoord moet worden.

4.2 De doorgaande spoorlijn Eindhoven - Venlo - Duitsland

Op ongeveer 110 meter van het plangebied ligt de doorgaande spoorlijn Eindhoven-Venlo-Duitsland. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor wordt momenteel een plafond ontwikkeld, het Basisnet Spoor. De discussies hieromtrent zijn nog niet afgerond. Voor risicoberekeningen moet vooral nog dan ook uitgegaan worden van de beleidsvrije prognose van ProRail uit 2007³. Volgens deze prognose worden over het spoor (zeer) toxisch gas (B2, B3) en toxische vloeistof (D3, D4), zeer brandbare vloeistoffen (C3), en brandbaar gas (A) vervoerd. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de stofcategorieën A, B2, B3, D3 en D4.

Voor het doorgaand spoor is de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen van toepassing. Het project moet voldoen aan eisen ten aanzien van het plaatsgebonden risico en groepsrisico. Verantwoording van het groepsrisico is verplicht wanneer sprake is van toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde. Om het groepsrisico van de spoorlijn te bepalen heeft Oranjewoud een QRA opgesteld. Deze is opgenomen in bijlage 1.

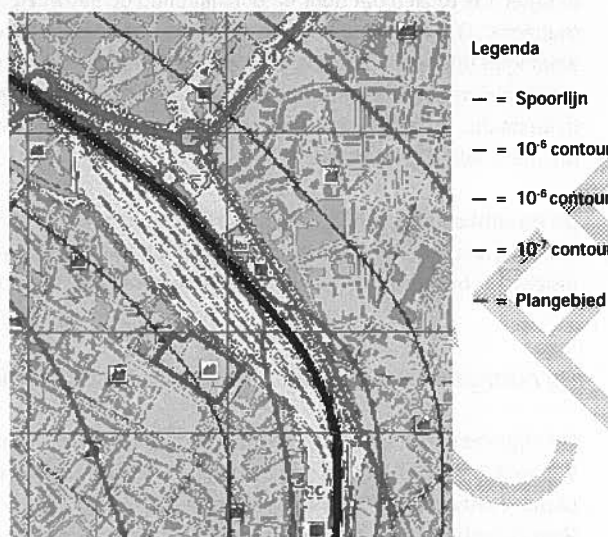
³ Beleidsvrije marktverwachting vervoer gevaarlijke stoffen per spoor voor de middellange termijn', actualisatie prognose 2003, ProRail (25 juli 2007).

4.2.1 Plaatsgebonden risico

De plaatsgebonden risicocontouren van de spoorlijn zijn weergegeven in tabel 2 en figuur 5.

Tabel 2: De pr-contouren van de spoorlijn

PR contouren	Afstand in meter (gemeten)
10^{-6} /jaar	120
10^{-7} /jaar	260
10^{-8} /jaar	570



Figuur 5: De pr-contouren van de spoorlijn (geografische weergave)

Zoals blijkt uit figuur 5 ligt het plangebied buiten de 10^{-6} contour. De PR- 10^{-6} contour van de spoorlijn is dus geen belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied.

4.2.2 Groepsrisico

Voor de beschouwing van het groepsrisico zijn twee berekeningen uitgevoerd. Eén berekening van de huidige situatie en één van de toekomstige situatie.

Het oorspronkelijke bevolkingsmodel voor de doorgaande spoorlijn is opgesteld voor de risicoberekeningen voor Maaswaard⁴. Dit model is op basis van de huidige bestemmingsplancapaciteit. Het risicomodel voor doorgaande spoorlijnen werkt anders dan het risicomodel voor inrichtingen zoals het emplacement. Hierdoor bestaan in de huidige bevolkingsinventarisatie lichte verschillen in de geïnventariseerde bevolking tussen beide modellen.

Huidige situatie

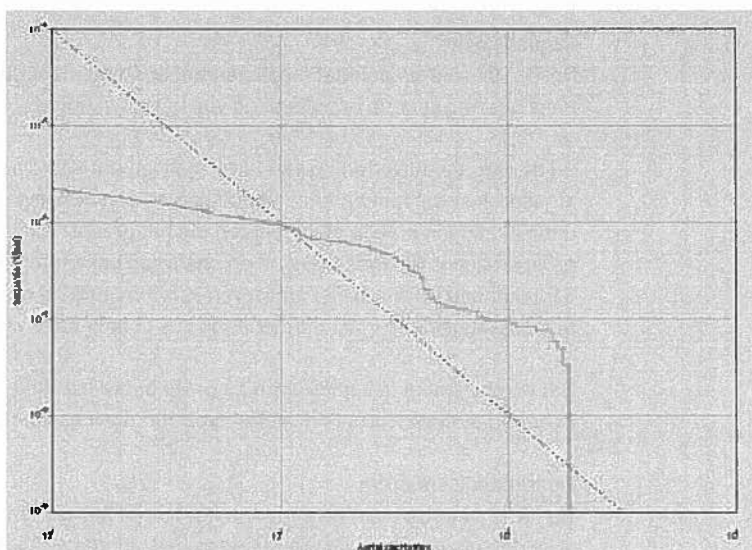
In het bevolkingsmodel voor de spoorlijn is voor de percelen van de voorgenomen ontwikkeling, reeds in de huidige situatie bevolking opgenomen.

⁴ Rapport Maaswaard

Voor de huidige situatie bestaat deze uit woningbouw en een (middelgroot) bedrijf.

Toekomstige situatie

Wanneer in het gebied 61 woningen (inclusief amoveren 9 woningen) worden gepland (en dus geen middelgroot bedrijf) neemt het aantal personen 's nachts iets toe terwijl het aantal personen overdag sterk daalt. Omdat het meeste vervoer van gevaarlijke stoffen in de nacht plaatsvindt (70%), is voor de zekerheid het groepsrisico doorberekend voor de toekomstige situatie. Uit de resultaten blijkt dat in de nieuwe situatie geen sprake is van een zichtbare en dus significante toename van het groepsrisico. Het resultaat van de groepsrisicoberekeningen is te zien in figuur 6.



Figuur 6: Groepsrisico van de spoorlijn

Uit de berekening van het groepsrisico voor het spoortraject Eindhoven -Venlo- Duitsland blijkt dat het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt zoals te zien is in figuur 6. Het groepsrisico neemt niet significant toe door de ontwikkeling van het Enfa-terrein en omliggende percelen.

Omdat het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt is de verantwoordingsplicht wel van toepassing.

5 Conclusie

Het plangebied van het Enfa-terrein en enkele omliggende percelen ligt binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Eindhoven- Venlo- Duitsland en van het spoorwegemplacement van Venlo. Voor het project is het daarmee van belang of beperkingen gelden vanuit het plaatsgebonden risico, of het groepsrisico toeneemt en of de verantwoordingsplicht van het groepsrisico ingevuld dient te worden.

Emplacement

De PR 10^{-6} contour van het emplacement ligt buiten het plangebied en is dus geen belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied.

Bij de vergunningverlening van het emplacement Venlo aan ProRail in 2005 is afgesproken dat binnen het invloedsgebied van het emplacement geen ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden die het groepsrisico doen stijgen. De hoogte van het groepsrisico is destijds bepaald op basis van bestemmingsplancapaciteit. De bouw van 61 woningen (inclusief het amoveren van 9 woningen) overschrijdt de huidige bestemmingsplancapaciteit niet. Er is dus geen sprake van toename van het groepsrisico.

Het emplacement is een inrichting en valt onder het Bevi. Omdat een nieuw ruimtelijk besluit genomen wordt is de verantwoordingsplicht van toepassing.

Doorgaande spoorlijn

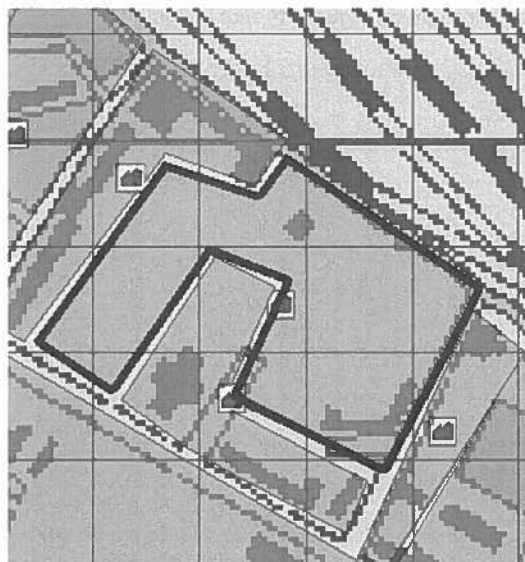
De PR 10^{-6} contour van de spoorlijn ligt buiten het plangebied en is dus geen belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied. Het groepsrisico neemt door de ontwikkeling van het project niet (significant) toe. Omdat het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt is de verantwoordingsplicht van toepassing.

Bijlage 1: Risicoberekening doorgaand spoor

Voor de risicoberekeningen van het doorgaande spoor is gebruik gemaakt van het externe veiligheidsonderzoek voor bestemmingsplan 't Ven. Voor uitgangspunten en aannames voor de groepsrisicoberekening wordt daarom verwezen naar bijlage II van rapport "Onderzoek Externe veiligheid Bestemmingsplan 't Ven te Venlo, rev 01", opgesteld door Oranjewoud (februari 2010) projectnummer 180071. In dat rapport zijn uitgangspunten en aannames van de groepsrisicoberekening terug te vinden.

Aanvullend op het bovenstaande onderzoek is voor de berekening van het groepsrisico van de doorgaande spoorlijn specifiek voor het Enfa-terrein en de omliggende percelen de toekomstige bevolking van het plangebied apart ingevoerd. Deze bevolkingsinvoer staat niet in de bijlage waar naar verwezen is en wordt daarom separaat in deze bijlage toegelicht.

Figuur B1 is het bevolkingsvlak uit RBM II te zien waar het plangebied binnen valt.



Figuur B1: het plangebied (rode lijn) in het bevolkingsvlak van RBM II

Huidige situatie bevolking plangebied

In de huidige situatie is het bevolkingsvlak opgesteld op basis van de huidige bestemmingsplancapaciteit. Hierbij is naast de negen bestaande woningen (amovatie) een middelgroot bedrijf gemodelleerd met een aanwezigheid van 111 personen overdag en 40 's nachts.

Nieuwe situatiebevolking plangebied

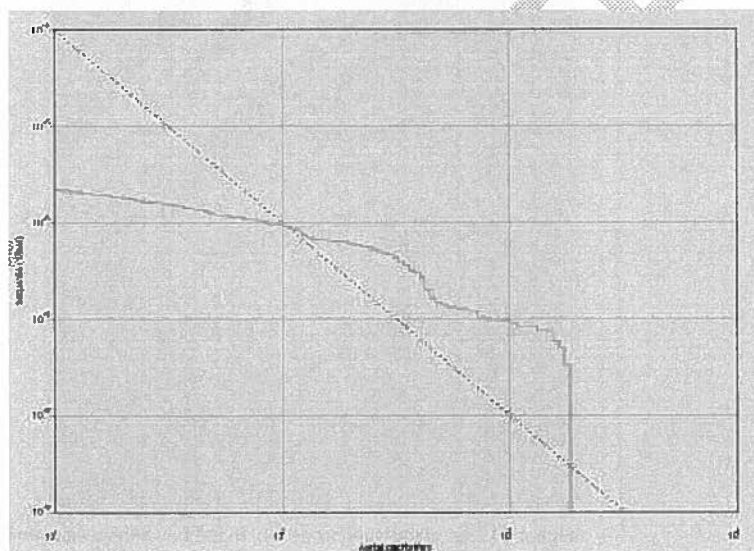
in de nieuwe situatie zijn in plaats van een middelgroot bedrijf 52 + 9 woningen gemodelleerd. Deze 61 woningen hebben een personendicht van 2,4 personen in de nacht en 1,2 overdag, wat neerkomt op 62 personen overdag verblijven en 124 personen in de nacht.

De verschillen tussen de oude en de nieuwe situatie zijn weergegeven in tabel B1.

Tabel B1: Bevolkingsinvoer in oude en nieuwe situatie

	Oude situatie			Nieuwe situatie		
	9 amovatie woningen	Bedrijf	Totaal	9 amovatie woningen	52 nieuwe woningen	Totaal
Dag	15	111	126	15	62	77
Nacht	22	40	62	22	124	146

In tabel B1 is te zien dat het aantal personen 's nachts toeneemt (84 personen), terwijl het aantal personen overdag daalt (49 personen). Omdat het meeste vervoer van gevaarlijke stoffen in de nacht plaatsvindt (70%), is het groepsrisico berekend voor de toekomstige situatie. Uit de resultaten blijkt dat in de nieuwe situatie geen sprake is van een zichtbare en dus significante toename van het groepsrisico. Het resultaat van de groepsrisicoberekeningen is te zien in figuur 6.



Figuur 6: Groepsrisico van de spoorlijn