

10585.R02

Veluwe Poort Ede
Onderzoek externe veiligheid

datum: 20 januari 2011

10585.R02

Veluwse Poort Ede
Onderzoek externe veiligheid

datum: 20 januari 2011



Opdrachtgever: Gemeente Ede, Sector ROB Ontwikkeling
Postbus 9024
6710 HM Ede
telefoon : 0318 680 911
fax :
contactpersoon : De heer E. Dolman

Contactpersoon **Schoonderbeek en Partners Advies BV**: ir. R.J.P. Henderickx



INHOUD

Blz.

1.	Inleiding	3
1.1	Aanleiding en doel	3
1.2	Huidige situatie	3
1.3	Toekomstige situatie	3
1.4	Leeswijzer	4
2.	Beleidskader	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Verantwoordingsplicht	5
2.3	Provinciaal beleid	5
2.4	Gemeentelijk beleid	5
3.	Uitgangspunten onderzoek	6
3.1	Gegevensbronnen	6
3.2	Afbakening	6
3.3	Rekenmodellen	6
3.4	Personendichtheden	7
4.	Risico's door inrichtingen	7
4.1	Algemeen	7
4.2	Inventarisatie	8
4.3	Beoordeling	8
5.	Risico's door buisleidingen	8
5.1	Algemeen	8
5.2	Rekenvarianten	8
5.3	Inventarisatie	9
5.4	Resultaten risicoberekening buisleidingen	9
5.5	Beoordeling	9
6.	Risico's door vervoer over spoor	10
6.1	Algemeen	10
6.2	Rekenvarianten	11
6.3	Inventarisatie	11
6.4	Resultaten risicoberekeningen spoor	12
6.5	Beoordeling	12
7.	Conclusies en aanbevelingen	13

Figuren: 1

Bijlagen: 5

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van: **Schoonderbeek en Partners Advies BV**.

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Gemeente Ede is een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd voor de volgende ontwikkeling:

- Soma/AZO terrein (realisatie woningen)
- Kop van de Parkweg (realisatie woningen en winkels)
- Stationsplein Noord en Kazerneterrein (diverse ontwikkelingen incl. wonen)
- Nieuwe intercitystation (commerciële ruimten)
- Enka terrein (realisatie woningen).

Al deze ontwikkelingen samen worden in deze rapportage aangeduid met Veluwe Poort Ede.

Het onderzoek heeft zich gericht op de risico's vanwege transport van gevaarlijke stoffen op de spoorlijn Arnhem-Utrecht en het transport van gevaarlijke stoffen door de buisleidingen in het onderzoeksgebied. Met het onderzoek is het plaatsgebonden risico en het groepsrisico kwantitatief bepaald. Het doel daarvan is te toetsen of na realisatie van het plan aan de wettelijke normen voldaan blijft worden. Daarnaast is naar de risico's van bedrijfsmatige activiteiten met gevaarlijke stoffen gekeken.

1.2 Huidige situatie

In figuur 1 is de situering van het plangebied te zien. Het plangebied ligt in het oostelijk deel van Ede en omvat de eerder genoemde ontwikkelingen. Het gebied omvat delen die ten westen en oosten van het NS station Ede-Wageningen liggen. De delen strekken zich zowel ten noorden als ten zuiden van de spoorlijn Utrecht-Arnhem uit.

In het plangebied zijn diverse woon- en werkfuncties aanwezig.

1.3 Toekomstige situatie

De toekomstige planologische situatie wijzigt ten opzichte van de vigerende situatie en bestaat voornamelijk uit een intensivering van de huidige functies. Hiervan is een verhoging van het aantal personen dat binnen het plangebied verblijft het gevolg. De betreffende bestemmingsplannen worden om wettelijke reden vernieuwd en als gevolg van gewenste ontwikkelingen die nog niet bestemd zijn. Deze ontwikkelingen (functiewijzigingen) betreffen:

- De herontwikkeling van de kazerneterreinen tot woon-, werk- en leefomgeving. Er worden ongeveer 2.150 woningen gebouwd en 65.000 m² (rijks)monumenten herontwikkeld.
- Het nieuwe intercitystation, met in de omgeving van spoorzone 60.000 m² commerciële voorzieningen.
- Circa 1.400 eengezinswoningen en appartementen op het voormalige Enka terrein.

Uit het voorgaande blijkt dat nieuwe kwetsbare objecten mogelijk worden gemaakt.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het beleidskader voor externe veiligheid en in hoofdstuk 3 op de uitgangspunten. In de daarop volgende hoofdstukken wordt respectievelijk ingegaan op inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden (hoofdstuk 4), buisleidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen (hoofdstuk 5), het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor (hoofdstuk 6). Tot slot worden in hoofdstuk 7 conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2. BELEIDSKADER

2.1 Algemeen

In het veiligheidsbeleid wordt gewerkt met afstanden of gebieden. Daarbij zijn twee basisbegrippen van belang, te weten:

- PR-gebied: gebied waar plaatsgebonden risiconormen (PR) gelden en getoetst moeten worden;
- Invloedsgebied: gebied waar beoordeling en verantwoording van het groepsrisico (GR) nodig is.

2.1.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien deze zich onafgebroken en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren. Dit zijn lijnen die punten met een zelfde risico met elkaar verbinden op een topografische kaart. Voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde voor kwetsbare objecten (bv. woningen) en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten (bv. bepaalde bedrijfsgebouwen).

De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico wordt voor nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten gesteld op een niveau van 10^{-6} per jaar. Binnen de 10^{-6} contour mogen geen nieuwe kwetsbare functies mogelijk worden gemaakt.

2.1.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval in een inrichting waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. Het GR voor transport is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van tien of meer personen in de omgeving van een transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

De normen voor het GR hebben een oriënterende waarde (inspanningsverplichting). Indien de oriënterende waarde voor het groepsrisico wordt overschreden, legt dit vaak ook ruimtelijke beperkingen op aan een gebied buiten de 10^{-6} -contour (PR).

Het GR wordt meestal weergegeven in een fN-curve grafiek, waarin op de horizontale as het aantal doden N staat en op verticale as de cumulatieve kans f per jaar op een ongeval waarbij N of meer doden vallen.

2.2 Verantwoordingsplicht

Voor het groepsrisico laat de rijksoverheid toepassing en verantwoording van de veiligheid-norm over aan de lokale en regionale overheid. Het invullen van de verantwoordingsplicht vormt een belangrijk onderdeel bij het opstellen van een bestemmingsplan.

Algemeen geldt dat elke verandering van het groepsrisico een onderbouwing en verantwoor-ding vereist¹. De verantwoordingsplicht omvat (samengevat) de volgende elementen die beoordeeld moeten worden:

- verandering van het groepsrisico
- mogelijkheden tot zelfredzaamheid van de personen binnen het invloedsgebied
- mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een incident of ramp
- mogelijke alternatieven (voor het ruimtelijk plan)
- mogelijkheden tot risicoreductie

Op basis van het voorgaande wordt een uitspraak gedaan over de aanvaardbaarheid van het risico dat na alle maatregelen resteert.

2.3 Provinciaal beleid

De provincie Gelderland wil dat er ruimte is voor wonen en bedrijvigheid, waarbij de wettelij-ke eisen worden nageleefd. In onderstaande tabel zijn de provinciale ambities verwoord voor nieuwe situaties ten aanzien van wonen en industrie.

Tabel 1 Provinciale ambities Gelderland

	Overschrijding grenswaarde PR (10-6) voor kwets-bare objecten	Overschrijding richtwaarde PR (10-6) voor beperkt kwetsbare objecten	Overschrijding oriënterende waarde groepsrisico	Toename groeps-risico Ruimte voor wonen en bedrij-vigheid
Veilig Wonen	Niet acceptabel	In beginsel niet acceptabel	Gemotiveerd acceptabel	Gemotiveerd acceptabel
Ruimte voor Industrie	Niet acceptabel	Acceptabel maar minimaliseren	Acceptabel onder voorwaarden	Gemotiveerd acceptabel

2.4 Gemeentelijk beleid

De gemeente Ede heeft een beleidsvisie externe veiligheid opgesteld waarin verschillende ambitieniveaus voorkomen.

Ten aanzien van het groepsrisico is voor de ambitie wonen het volgende opgesteld:

- Een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het GR wordt niet geaccepteerd.
- Een toename van het GR wordt in beginsel niet geaccepteerd, behalve onder zwaar-wegende motieven.
- De gemeente legt, in alle gevallen waarbij (beperkt) kwetsbare objecten binnen het in-vloedsgebied van een risicovolle activiteit of transportroute van gevaarlijke stoffen liggen, een volledige groepsrisicoverantwoording af.

¹ Ook in de nieuwe wetgeving voor aardgastransportleidingen wordt naar verwachting een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico opgenomen.

- Bij het maken van bestemmingsplannen voor nieuwe ontwikkelingen en in wijzigingsplannen onderzoekt de gemeente Ede de externe veiligheidssituatie. In een vroegtijdig stadium (zie werkafspraken) wordt, na overleg met de (regionale) brandweer, schriftelijk vastgelegd waar bedrijven en/of transporten die een risico kunnen veroorzaken zijn of worden gesitueerd en hoe wordt gewaarborgd, dat kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten hiertegen worden beschermd.
- Bij het maken van bestemmingsplannen voor nieuwe ontwikkelingen en in wijzigingsplannen tracht de gemeente het groepsrisico in eerste instantie zoveel mogelijk te reduceren door het treffen van bronmaatregelen, zoals het saneren van de risicovolle activiteit.
- Schadebeperkende maatregelen in de sfeer van ruimtelijke ordening, zoals het schuiven met personendichtheden (hogere bebouwingsdichtheden verder van de bron af) worden uitsluitend toegepast wanneer het treffen van bronmaatregelen niet mogelijk is.
- Wanneer reductie van het groepsrisico niet mogelijk is, motiveert de gemeente waarom de ontwikkeling toch gewenst is en waarom alternatieven niet mogelijk zijn. Daarnaast wordt aangegeven hoe de veiligheidssituatie zoveel mogelijk kan worden verbeterd.

3. UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

3.1 Gegevensbronnen

Er is gebruik gemaakt van de volgende gegevensbronnen:

- Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (laatste wijziging 01-01-2010)
- Risicokaart
- Kaart buisleidingennetwerk Nederland
- Handleiding risicoberekeningen transport (versie 2006)
- Eerder uitgevoerd onderzoek (Ede-oost/Spoorzona)
- Basisnet Weg (oktober 2009)
- Basisnet Spoor (juli 2010)
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (per 1 januari 2011 in werking)
- Uitgangspunten risicoberekeningen basisnet spoor (juli 2008)
- Conceptrapport Risicoanalyse Industrieterrein Frankeneng, Ede (juni 2008)
- Voorontwerp-bestemmingsplan Galvanistraat e.o. Ede

3.2 Afbakening

Ten aanzien van transport van gevaarlijke stoffen over de lokale wegen heeft de wegbeheerder aangegeven, dat geen transport plaatsvindt in een intensiteit die relevant is voor externe veiligheid. Ook het transport over de rijksweg A12 is niet relevant, gezien de ligging op ruim 900 meter afstand tot de meest nabij gelegen plangrens.

3.3 Rekenmodellen

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van twee rekenmodellen te weten:

- CAROLA voor buisleidingen (ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen)
- RBM II voor transport van gevaarlijke stoffen over het spoor.

Het rekenpakket CAROLA (10 november 2010) is ontwikkeld voor het berekenen van de externe veiligheidsrisico's van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen. Met behulp van deze Computer Applicatie voor Risicoberekeningen aan Ondergrondse Leidingen met Aardgas en de door de Gasunie aangeleverde gegevens zijn het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend. Het programma genereert een samenvattend rapport, waarin de uitgangspunten en de resultaten van de risicoanalyse zijn opgenomen. Deze rapportage is als bijlage toegevoegd.

Het software pakket RBM II (versie 1.3) berekent op basis van de transportintensiteit van gevaarlijke stoffen op een weg/spoor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Er is gewerkt met vaste invoerparameters ten aanzien van vervoershoeveelheden en personen-dichtheid. Dit zowel voor de huidige als de toekomstige situatie.

3.4 Personendichtheden

3.4.1 Huidige situatie

De personendichtheid is bepaald met behulp van vigerende bestemmingplannen en het populatiebestand groepsrisicoberekeningen. Deze gegevens zijn met elkaar en met kengetallen vergeleken. In bijlage 1 is de gehanteerde personendichtheid weergegeven.

Voor zover er gebruik is gemaakt van kengetallen, zijn deze ontleend aan de Handreiking Verantwoording Groepsrisico.

3.4.2 Toekomstige situatie

De personendichtheid voor de toekomstige situatie is bepaald door ten opzichte van de huidige situatie de ontwikkeling die het plan mogelijk maakt (intensivering van het ruimtegebruik) op te tellen. Ook hier zijn de gegevens vergeleken met kengetallen, waarbij gezien het globale karakter van de ontwikkelingen in het plangebied is aangesloten bij de algemeen gehanteerde kengetallen. In bijlage 1 zijn de in het onderzoek gehanteerde personendichtheid weergegeven.

4. RISICO'S DOOR INRICHTINGEN

4.1 Algemeen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het gaat daarbij onder meer om:

- bedrijven die onder het Besluit risico's zware ongevallen vallen (Brzo)
- LPG-tankstations
- opslagplaatsen (PGS)
- ammoniakkoel-/vriesinstallaties
- spoorwegemplacementen

Het besluit bevat eisen voor het PR en regels voor het GR en verplicht gemeenten en provincies hier bij het verlenen van milieuvergunningen en het maken van bestemmingsplannen rekening mee te houden.

Op grond van het Bevi zijn in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) voor een aantal bedrijfscategorieën vaste veiligheidsafstanden opgenomen. Voor zogenaamde niet-categoriele bedrijven moet de veiligheidsafstanden berekend worden.

4.2 Inventarisatie

Bij de inventarisatie van risicobronnen die binnen het plangebied en in de omgeving ervan aanwezig zijn, is gebruik gemaakt van de risicokaart van de provincie Gelderland. Daaruit is gebleken dat er zowel binnen als buiten het plangebied géén (relevante) risicovolle bedrijven aanwezig zijn (zie tabel 2). De voorgenomen ontwikkelingen voorzien niet in de mogelijkheid om risicovolle bedrijven binnen het plangebied op te richten.

In tabel 2 zijn de nabij gelegen Bevi-bedrijven buiten het plangebied opgenomen met hun maatgevende risicoafstanden.

Tabel 2 Bevi-bedrijven in de omgeving van het plangebied

Naam	Opmerking	Afstand PR 10 ⁻⁶ (meter)	Invloedsgebied op GR (meter)	Werkelijke afstand
BP van der Kolk Klaphekweg 30	LPG, buiten plangebied	25	150	> 160 m
Tanatex Chemicals BV Einstreinstraat 11	Brzo-bedrijf, buiten plan- gebied	90	200	> 375 m

4.3 Beoordeling

Externe veiligheid als gevolg van inrichtingen vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkelingen.

5. RISICO'S DOOR BUISLEIDINGEN

5.1 Algemeen

Er is getoetst aan het Besluit houdende milieukwaliteitseisen externe veiligheid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen (verder Bveb) dat op 1 januari 2011 in werking is getreden.

5.2 Rekenvarianten

Er zijn twee varianten doorgerekend, te weten de huidige situatie en de toekomstige situatie zoals in paragraaf 1.2 en 1.3 is aangegeven. Voor de toekomstige situatie is geen doorkijk gegeven voor de lange termijn (2020), aangezien er geen sprake is van voorziene veranderingen in de uitgangspunten van de buisleidingen.

5.3 Inventarisatie

5.3.1 *Gegevens buisleidingen*

Uit de kaart van het buisleidingennetwerk in Nederland en de risicokaart blijkt dat er twee hogedruk aardgas transportleidingen in of in de directe omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Die hebben het kenmerk:

- N-568-10, verder aangeduid met noordelijke buisleiding
- N-568-12, verder aangeduid met westelijke buisleiding.

De gegevens van beide buisleidingen zijn opgevraagd bij Gasunie.

5.3.2 *Populatiedichtheid*

Voor de personendichtheid geldt dat er als gevolg van de ontwikkelingen binnen het plangebied een toename optreedt, zie paragraaf 3.4 en bijlage 1.

5.4 Resultaten risicoberekening buisleidingen

De resultaten van de berekeningen voor de huidige situatie zijn opgenomen in bijlage 2 en die voor de toekomstige situatie in bijlage 3. In het volgende worden de uitkomsten kort besproken.

5.4.1 *Plaatsgebonden risico*

In beide rekenvarianten wordt aan de norm voor het plaatsgebonden risico voldaan (aangezien de PR 10^{-6} niet bestaat).

5.4.2 *Groepsrisico*

Huidige situatie

Voor beide buisleidingen geldt dat het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde blijft. Het groepsrisico als gevolg van de noordelijke buisleiding (N-568-10) is hoger dan dat van de westelijke buisleiding (N-568-12).

Toekomstige situatie

Voor de noordelijke buisleiding geldt dat er een toename van het groepsrisico is ten opzichte van de huidige situatie. Daarbij wordt opgemerkt dat het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde blijft.

5.5 Beoordeling

Externe veiligheid als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkelingen binnen het plangebied. De veranderingen die zijn gepland leiden wel tot een toename van het groepsrisico. In dat verband bestaat de noodzaak het groepsrisico te verantwoorden.

6. RISICO'S DOOR VERVOER OVER SPOOR

6.1 Algemeen

In de nota Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (1996) is de samenhang vastgelegd tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen via weg, binnenvaart, spoor- en buisleidingen en de ruimtelijke ordening langs deze routes. De circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (laatste wijziging 01-01-2010) vormt de operationalisering van het beoordelingskader. De risiconormen (PR en GR, uitgedrukt per km transportroute) hebben geen wettelijke status. Dit wil zeggen dat gemotiveerd kan worden afgeweken. Er moeten dan wel zwaarwegende maatschappelijke, economische of planologische redenen zijn.

Nieuw beleid, het "Basisnet", wordt momenteel ontwikkeld. Het Basisnet bestaat uit drie kaarten waarop bestaande spoor-, vaar- en rijkswegen onderverdeeld zijn in drie categorieën routes:

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

Het Basisnet zal worden vastgelegd in regelgeving en als veiligheidzones worden vaste afstanden gehanteerd. De planning is dat eerst het Basisnet spoor wordt vastgesteld, gevolgd door het Basisnet Weg en Water. Rijk, decentrale overheden, chemische industrieën en vervoerders hebben op 8 juli 2010 een akkoord bereikt over het ontwerp Basisnet spoor. Het Basisnet spoor zal in 2012 formeel bij wet zijn geregeld.

Voordat het Basisnet spoor formeel in de wet geregeld is moeten ontwikkelingen in de omgeving van spoorlijnen nog getoetst worden aan de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen. Daarbij moet de meest actuele prognose van het vervoer van gevaarlijke stoffen worden gebruikt. ProRail heeft hiervoor het rapport Beleidsvrije Marktverwachting Vervoer Gevaarlijke Stoffen per spoor (ProRail, 2007) opgesteld.

Voor het baanvak Utrecht-Arnhem, waar de spoorzone Ede in valt, wordt ervan uitgegaan dat er in de nabije toekomst geen (nul) gevaarlijke stoffen meer over het spoor gaan. Dat betekent dat het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor als risicobron vervalt.

Opmerking

Als de opgegeven prognose voor het vervoer van gevaarlijke stoffen op een spoorroute 'nul' is, is daarmee nog niet volledig uitgesloten dat in de toekomst geen vervoer van gevaarlijke stoffen over de route plaatsvindt. Bij de ruimtelijke planning hoeft daar echter geen rekening mee te worden gehouden. Als blijkt dat er in de toekomst toch enige transporten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden, dan zal aandacht worden gevraagd voor voorzieningen in de sfeer van de hulpverlening en zelfredzaamheid.

6.2 Rekenvarianten

Er zijn twee varianten doorgerekend, te weten de huidige situatie en de toekomstige situatie zoals in paragraaf 1.2 en 1.3 is aangegeven. In beide gevallen is gewerkt met realisatiecijfers van 2009. Voor de toekomstige situatie is geen doorkijk gegeven voor de lange termijn (2020). De reden daarvan is dat de aantallen vervoerseenheden van gevaarlijke stoffen en de prognoses hierover voor het betreffende traject dalende zijn. Voor de toekomst is het streven dat er zelfs geen vervoer van gevaarlijke stoffen meer over het te onderzoeken traject gaan. In dat verband vormen de berekeningsresultaten voor de toekomstige situatie een overschatting van de risico's.

6.3 Inventarisatie

6.3.1 Transportintensiteit

Informatie van ProRail heeft geleerd dat de afgelopen jaren enkel een daling heeft plaatsgevonden van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het te beschouwen spoor. In de berekeningen is de vervoersintensiteiten gevaarlijke stoffen uit 2009 aangehouden, zie tabel 3.

Tabel 3 Realisatiegegevens van het vervoer van gevaarlijke stoffen in 2009

Baanvak	Utrecht Arnhem	
Stofcategorie	Beschrijving	Wagens (aantallen/jaar)
A	Brandbare gassen	200
B2	Giftige gassen	0
B3	Zeer giftige gassen	0
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	450
D3	Acrylnitril	0
D4	Zeer giftige vloeistoffen	10

6.3.2 Populatiedichtheid

Voor de personendichtheid geldt dat er als gevolg van de plannen een toename optreedt, zie paragraaf 3.4 en bijlage 1.

6.3.3 Overige gegevens

Een volledig overzicht van de invoergegevens van het RBM II -rekenprogramma is weergegeven in bijlage 4 en 5 (o.a. selectie weerstation, modellering van het spoor).

6.4 Resultaten risicoberekeningen spoor

De rapportage van de berekeningen is opgenomen in bijlage 4 en 5.

6.4.1 *Plaatsgebonden Risico*

Uit de informatie die is opgenomen in bijlage 4 en 5 blijkt dat het plangebied niet binnen de 10^{-6} contour van het spoor komt te liggen (deze contour is niet aanwezig). Dat betekent dat zowel in de huidige als in de toekomstige situatie aan de norm voor het plaatsgebonden risico wordt voldaan.

6.4.2 *Groepsrisico*

Uit de informatie die is opgenomen in bijlage 4 en 5 blijkt dat het groepsrisico iets onder de oriëntatiewaarde ligt. De veranderingen die de vast te stellen bestemmingsplannen mogelijk maken, leiden tot een toename van het groepsrisico. Daarbij wordt opgemerkt dat het groepsrisico in de toekomst naar verwachting afneemt, vanwege het streven het aantal transporten van gevaarlijke stoffen over het spoor te beperken.

6.5 Beoordeling

Externe veiligheid als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over het spoor vormt geen belemmering voor de vaststelling van de nieuwe bestemmingsplannen. De veranderingen die de bestemmingsplannen mogelijk maken leiden tot een toename van het groepsrisico. In dat verband bestaat de noodzaak het groepsrisico te verantwoorden.

Echter zal in de nabije toekomst het aantal transporten van gevaarlijke stoffen over het spoor verder afnemen en naar verwachting tot nul dalen. In dat geval is er geen sprake meer van enig risico door het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor. Als gevolg hiervan zou de verantwoording van het groepsrisico voor dit onderdeel achterwege kunnen blijven.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Samenvattend kan op basis van het uitgevoerde onderzoek externe veiligheid naar de ontwikkelingen die binnen het plangebied Veluwe Poort in Ede vallen het volgende worden geconcludeerd:

1. Het plaatsgebonden risico vormt voor geen van de risicobronnen en in geen van de gevallen een belemmering, omdat aan de norm wordt voldaan.
2. Het groepsrisico vormt voor geen van de risicobronnen en in geen van de gevallen een belemmering, omdat aan de oriëntatiewaarde wordt voldaan.
3. Er is vanwege de ontwikkelingen binnen de te actualiseren bestemmingsplannen wel een verandering in het groepsrisico berekenbaar en wel als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor en door de noordelijke buisleiding. Vanwege deze toename is het verplicht het groepsrisico te verantwoorden.

Aanbevolen wordt deze rapportage ter advies aan de regionale brandweer voor te leggen, specifiek wat betreft de toename van het groepsrisico met als risicobron de noordelijke buisleiding. In overleg met de regionale brandweer kan ook bepaald worden of het groepsrisico als gevolg van het spoor hierin moet worden meegenomen.

Schoonderbeek en Partners Advies BV



Ir. R.J.P. Henderickx

Ir. R. van den Dungen