

## Notitie

---

**Contactpersoon** George Rutten

**Datum** 18 februari 2009

**Kenmerk** N003-4615698RTG-srb-V01-NL

# Externe Veiligheid ontwikkeling Amefa-terrein Apeldoorn

## 1 Inleiding

In opdracht van BAM Woningbouw heeft Tauw een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd, ten behoeve van de ontwikkeling van woningbouw in Apeldoorn, op de kruising van de Deventerstraat en de Laan van Zevenhuizen. Het betreft de bouw van 81 woningen.

In figuur 1.1 is het plangebied en de omgeving weergegeven.



**Figuur 1.1** Overzicht ligging plangebied en omgeving

---

Het onderzoek externe veiligheid bestaat uit een vooronderzoek en een toetsing van risicovolle objecten aan de normen van het plaatsgebonden- en groepsrisico van het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI). Aan de hand van de door de gemeente verstrekte gegevens van bedrijven is vastgesteld of er bedrijven zijn gevestigd die onder het BEVI vallen. Daarnaast is een kwalitatieve beschouwing uitgevoerd voor wegverkeer, spoor en hoofdvaarwegen. Ook is er geïnventariseerd of er risicovolle buisleidingen in het gebied liggen.

De bevindingen van dit onderzoek zijn opgenomen in deze notitie. Eerst wordt kort het wettelijke kader voor externe veiligheid voor de verschillende aspecten beschreven. Vervolgens de bevindingen van alle bovengenoemde aspecten. Aan de hand van de resultaten is de inpasbaarheid van de voorgenomen ontwikkelingen vanuit het oogpunt van externe veiligheid getoetst voor de verschillende effecten.

## 2 Wettelijk kader

Nieuwe ontwikkelingen dienen getoetst te worden aan de regelgeving voor externe veiligheid. Hierbij spelen het vervoer van gevaarlijke stoffen en de bedrijvigheid in de omgeving van het plangebied een rol. Het (wettelijk) kader voor bedrijven en het transport van gevaarlijke stoffen over de weg verschilt van dat het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen. In onderstaande paragrafen worden de wettelijk kaders geschetst voor deze drie bronnen van risico's.

### *Besluit Externe veiligheid Inrichtingen (Bevi)*

Toetsing van ruimtelijke plannen aan het externe veiligheidsbeleid vindt plaats op basis van het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi). Vuurwerkbedrijven vallen onder het Vuurwerkbesluit. Hierin zijn standaard veiligheidsafstanden opgenomen.

In het Bevi zijn milieukwaliteitseisen geformuleerd. Het besluit maakt een onderscheid tussen:

- Plaatsgebonden risico: risico op een plaats buiten een inrichting uitgedrukt als een kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is
- Groepsrisico: Cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is

De toetsingnormen uit het Bevi zijn:

- Plaatsgebonden risico
  - Kwetsbaar object:  $10^{-6}$ ; dit is een grenswaarde waar aan voldaan moet worden
  - Beperkt kwetsbaar object:  $10^{-6}$ , dit is een richtwaarde waar alleen op basis van een zorgvuldige onderbouwing van afgeweken mag worden
- Groepsrisico: De berekening van de cumulatieve kans dat 10, 100 of 1.000 mensen komen te overlijden als gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Deze wordt uitgedrukt in een F(N)-curve. Deze F(N)-curve wordt afgezet tegen de toetsingnorm. De oriënterende waarde van het groepsrisico is gelijk aan  $10^{-3}/N^2$  met **N** het aantal slachtoffers. De toetsingsnorm is een oriënterende waarde waar alleen met gewichtige redenen van afgeweken mag worden. Het groepsrisico dient door het bevoegd gezag verantwoord te worden

#### *Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (circulaire Rnvgs)*

In de circulaire wordt de toetsingsmethode uitgewerkt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor. Het beleid uit de gelijknamige Nota risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is hierin verduidelijkt en aangepast aan het beleid zoals dat in de wettelijke regeling voor inrichtingen (BEVI) is verwoord.

#### *Transport via buisleidingen*

Voor het transport via buisleidingen zijn een tweetal circulaire opgesteld, te weten:

1. Zonering langs hoge druk aardgastransportleidingen uit 1984
2. Zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1-, K2-, en K3-categorie uit 1991

In deze circulaire worden afstanden gegeven voor verschillende typen buisleidingen. Binnen deze afstand moet het gebied vrij blijven bij ruimtelijke ontwikkeling. De afstanden zijn afhankelijk van de getransporteerde stof, de diameter van de buisleiding en de bedrijfsdruk. Bij ontwikkelingen is het streven om ten minste de toetsingsafstand aan te houden van de leiding tot de woonbebouwing of een bijzonder object. Indien planologische, technische en economische belangen het vereisen, kunnen kleinere afstanden aangehouden worden. In deze gevallen dienen de minimale afstanden te worden aangehouden.

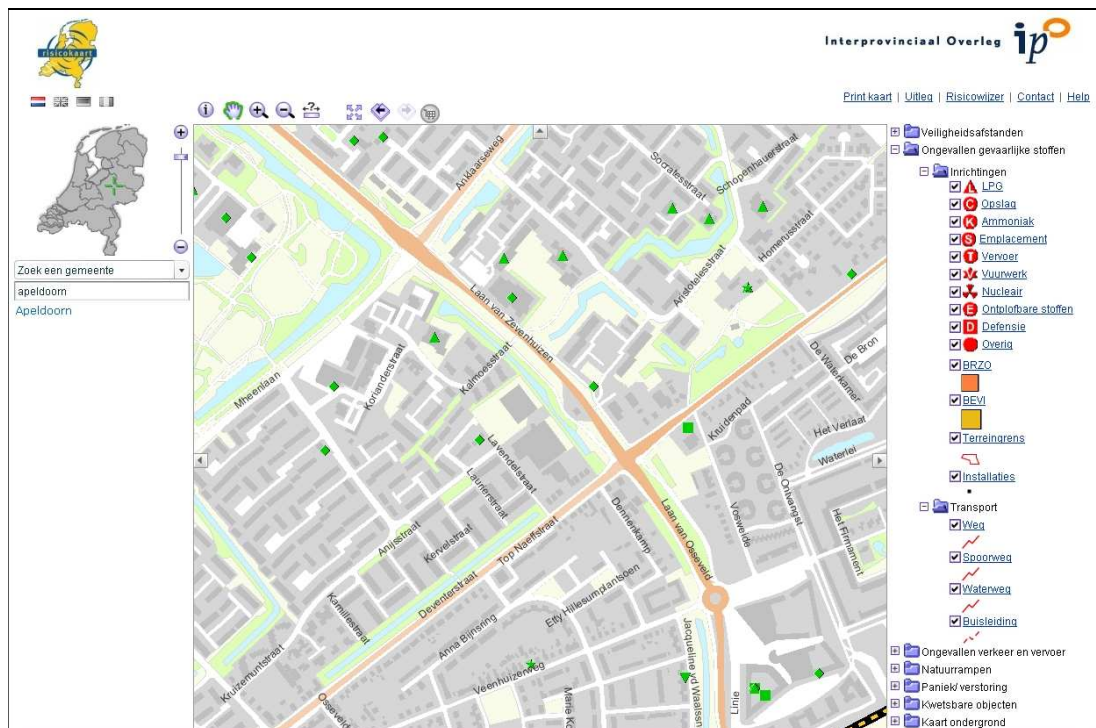
De circulaire zijn nog vigerend, maar de verwachting is dat deze eind 2009 aangepast worden. Hierbij zullen het plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR) van de buisleidingen leidend worden.

### 3 Bevindingen

In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de risicobronnen Bevi-Bedrijven en Vervoer over Weg, Water, Spoor en Buisleidingen behandeld.

#### 3.1 Inrichtingen

De gemeente Apeldoorn heeft voor de gevraagde informatie verwezen naar de risicokaart van de provincie Gelderland en bevestigd dat deze actueel is. De risicokaart van de omgeving van het plangebied laat zien dat er in de nabijheid van het plangebied geen inrichtingen met risicocontouren aanwezig zijn. BEVI bedrijven dan wel risicovolle bedrijven vormen geen knelpunt voor het plangebied.



Figuur 3.1 Risicokaart Provincie Gelderland, gecentreerd op de planlocatie

### **3.2 Vervoer over het spoor**

De spoorlijn Deventer, via Apeldoorn naar Amersfoort is de dichtstbijzijnde spoorlijn. Deze ligt op ongeveer 580 meter van het plangebied. Gezien de grote afstand van de spoorlijn tot het plangebied vormt het transport geen knelpunt voor de gewenste ontwikkelingen.

### **3.3 Vervoer over water**

Het plangebied ligt niet in de directe nabijheid van een waterweg. Het Apeldoorns kanaal ligt op meer dan 1,5 km van het plangebied. Het transport van gevaarlijke stoffen over het water vormt dan ook geen knelpunt voor de ontwikkelingen.

### **3.4 Vervoer over de weg**

Het plangebied ligt in de binnenstad van Apeldoorn. De dichtstbijzijnde snelweg waar gevaarlijke stoffen over getransporteerd worden is de A50 (Zwolle – Apeldoorn – Arnhem). Deze ligt op meer dan 1.400 meter en vormt hiermee geen risico voor de geplande ontwikkelingen.

Binnenstedelijke wegen, op korte afstand van het plangebied, waar gevaarlijke stoffen over getransporteerd worden zijn de Laan van Zevenhuizen en de Deventerstraat. Deze vormen wel een risico voor het plangebied en zijn nader beschouwd.

#### **3.4.1 Risicobeschouwing Laan van Zevenhuizen en Deventerstraat**

Het plangebied ligt op de kruising van de Laan van Zevenhuizen en de Deventerstraat. De afstand tot beide wegen bedraagt respectievelijk minimaal 50 meter en 45 meter. Figuur 3.2 geeft een overzicht van het plangebied ten opzichte van de twee wegen.



**Figuur 3.2 Plangebied tenopzichte van wegen met gevaarlijke stoffen**

De gemeente Apeldoorn heeft de transportcijfers van gevaarlijke stoffen over de twee wegen aangeleverd in februari 2009. Hieruit blijkt dat er over de Deventerstraat enkel gevaarlijke stoffen in emballage vervoerd worden. Aangezien deze klein-verpakkingen een verwaarloosbaar externe veiligheidsrisico opleveren, vormt de Deventerstraat geen knelpunt voor de geplande ontwikkeling.

Over de Laan van Zevenhuizen worden, ten behoeve van de tankstation aan de Laan van Zevenhuizen 36 en de Anklaarseweg 195, de stoffen in tabel 3.1 vervoerd.

**Tabel 3.1 Transportcijfers Laan van Zevenhuizen**

Stofnaam	Categorie	Aantal per jaar
Benzine, Diesel	LF2 - Zeer brandbare vloeistoffen	185
LPG	GF3 – Licht ontvlambare gassen	43

Gezien het zeer geringe aantal transporten per jaar blijft het risico erg beperkt. Dit is aangetoond middels een proefberekening met het risicoberekeningsmodel RBMII. Doormiddel van een aantal worst-case aannames is het risico ingeschat zonder een arbeidsintensieve, gedetailleerde inventarisatie van de omgeving.

De uitgangspunten die gehanteerd zijn bij de berekening zijn de volgende:

- In RBMii is een recht 1 kilometertraject gemodelleerd van een weg, binnen de bebouwde kom, met de standaardwaarden die RBMii hierbij bepaald
- De dichtstbijzijnde bebouwing ligt op 20 meter van de rand van de weg
  - In de berekening is uitgegaan van een uniforme bebouwing langs de gehele route op 20 meter vanaf de kern van de weg
- Er is in een worst-case aanname uitgegaan van een uniforme bebouwing, langs de gehele route met 120 personen per hectare. Conform de PGS 1, deel 6 staat dit gelijk aan Stadsbebouwing met 85 % hoogbouw
- Voor het plangebied zijn de gegevens gebruikt zoals deze zijn verkregen van de ontwikkelaar. 81 woningen (a 2,4 personen per woning) in een gebied ter grootte van 1,5 hectare
- In het plangebied ligt de dichtstbijzijnde woning op licht meer dan 50 meter van de rand van de weg
  - In de berekening is uitgegaan van een uniforme bebouwing in het plangebied vanaf 50 meter van de kern van de weg

De berekeningen zijn gericht op het bepalen van de invloed van de gewenste ontwikkeling op het groepsrisico. Daarnaast is gekeken hoe gevoelig de resultaten zijn op een eventuele verhoging van het aantal transporten.

### **3.4.2 Resultaten**

De berekeningen laten zien dat er geen plaatsgebonden risicocontouren ontstaan. De lage transportcijfers zorgen voor te lage kansen op een ongeval met gevaarlijke stoffen, waardoor er zelfs geen  $1 \times 10^{-8}$  contour ontstaat.

De gewenste ontwikkelingen hebben daarnaast nauwelijks invloed op de hoogte van het groepsrisico. De lage transportcijfers in combinatie met de afstand van 50 meter tot aan de rand van de weg, zorgen ervoor dat het risico voor de personen in het plangebied nihil is.

Het berekende hoogste groepsrisico met de worst-case aannames uit de vorige subparagraaf, ligt op ongeveer 1 % van de oriënterende waarde. De geplande ontwikkelingen hebben geen negatieve invloed op dit hoogste groepsrisico.

Om de eventuele gevoeligheid voor een verhoging van het aantal transporten te testen, is het model doorgerekend met een vertienvoudiging van het huidige aantal transporten.

Het hoogste groepsrisico kwam met deze aannahme uit op ongeveer 10 % van de oriënterende waarde. De geplande ontwikkelingen hadden wederom geen invloed op dit hoogste groepsrisico.

### **3.4.3 Conclusie Vervoer over de weg**

- Het transport van gevaarlijke stoffen over de snelweg A50 vormt geen risico vanwege de grote afstand
- Het transport over de Deventerstraat bestaat uit enkel gevaarlijke stoffen in emballage en het risico is hierdoor verwaarloosbaar
- Het transport over de Laan van Zevenhuizen vormt wel een risico voor het plangebied. Dit risico is echter zeer minimaal vanwege het lage aantal transporten per jaar en de relatief grote afstand van meer dan 50 meter tot aan de rand van de weg

Het transport van gevaarlijke stoffen over de weg vormt in zijn totaliteit een minimaal risico voor het plangebied. Het is hiermee geen knelpunt voor de gewenste ontwikkelingen.

### **3.5 Buisleidingen**

Er is navraag gedaan bij de Nederlandse Gasunie N.V. om erachter te komen of er leidingen in het gebied liggen die aardgassen onder hoge druk vervoeren. Uit de gegeven informatie kan worden opgemaakt, dat in ieder geval tot een afstand van 500 meter vanaf het plangebied geen melding wordt gemaakt van hoge druk gasleidingen. In de omgeving van het plangebied liggen alleen lage druk gastransportleidingen. Deze leidingen vallen buiten de wet- en regelgeving voor externe veiligheid omdat de risico's te laag en moeilijk te bepalen zijn.

De aanwezige lage druk gasleidingen belemmeren de planvorming niet en daarmee het gehele aspect Buisleidingen niet.

## **4 Conclusie**

Er zijn geen bedrijven met gevaarlijke stoffen in de nabijheid van het plangebied welke een risico op kunnen leveren. Daarnaast vormt het transport van gevaarlijke stoffen over het water, spoor en buisleidingen vanwege een te grote afstand tot het plangebied geen risico.

Het transport over de weg, de Laan van Zevenhuizen, vormt wel een risico op het gebied van externe veiligheid. Dit risico is echter minimaal en vormt daarmee geen belemmering voor de geplande ontwikkeling.

De geplande ontwikkeling is, met in acht name van de normen die gelden voor externe veiligheid, inpasbaar op de gewenste locatie. Als onderdeel van het besluit dient de gemeente het groepsrisico middels een verantwoording te beoordelen.