

## Notitie

---

**Contactpersoon** Maaike Teunissen

**Datum** 25 augustus 2008

**Kenmerk** N001-4601257MTU-pws-V01-NL

# Onderzoek externe veiligheid Hengelosestraat 363 te Enschede

## 1 Aanleiding en opzet onderzoek

In opdracht van Kleissen & Partners Oost heeft Tauw een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van 42 zorgwoningen voor Zorggroep Manna. Op het plangebied bevindt zich momenteel een woning en enkele hallen, welke hoogstwaarschijnlijk gesloopt gaan worden. Om een bestemmingswijziging mogelijk te kunnen maken, is een bestemmingsplanprocedure nodig. In figuur 1.1 is het plangebied en de omgeving weergegeven.



**Figuur 1.1** Luchtfoto plangebied Hengelosestraat 363

De locatie Hengelosestraat 363 ligt in het westelijk deel van Enschede. De locatie is kadastraal bekend Lonneker, sectie S, nummers 862 (gedeeltelijk), 863, 2944, 2945, 3029 en 3060 (gedeeltelijk).

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 op basis van de risicoatlassen 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.

### 2.1 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 1000 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

Daarnaast maakt het besluit onderscheid tussen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Het Bevi geeft een overzicht van type gebouwen en functies die onder één van deze twee categorieën valt. Samengevat kan de volgende onderverdeling gemaakt worden:

- Kwetsbaar: (1) woningen, (2) gebouwen bestemd voor het verblijf van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, en (3) gebouwen waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig plegen te zijn
- Beperkt kwetsbaar: (1) woningen van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare, (2) kleinere kantoorgebouwen en hotels, restaurants, winkels, sporthallen, zwembaden en speeltuinen, bedrijfsgebouwen, (3) objecten met een hoge infrastructurele waarde

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 1000 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
- De maximale effectafstand is de grootste afstand tussen de locatie van een incident met gevaarlijke stoffen en de locatie waar nog een kans bestaat op dodelijke slachtoffers. De 1 % letaliteitskans wordt gezien als de maximale effectafstand. De afstand die behoort bij de 1 % letaliteitskans wordt bepaald voor een tweetal weertypen: D 5,0 m/s en F 1,5 m/s. De maximale effectafstand wordt niet als zodanig genoemd in het Bevi, maar deze afstand kan een rol spelen bij de rampenbestrijding

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

In de circulaire wordt de risicobenadering uitgewerkt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het vervoer van gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen valt niet binnen het toepassingsbereik. In de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (2004) is het beleid uit de gelijknamige Nota wederom weergegeven, verduidelijkt en op onderdelen aangepast aan het beleid zoals dat in de wettelijke regeling voor inrichtingen is verwoord.

Dat beleid wordt in de Circulaire geoperationaliseerd door de introductie van de risicobenadering.

De risicobenadering bestaat uit een drietal stappen:

1. Identificatie van risico's
2. Normstelling en toetsing aan normen
3. Indien noodzakelijk risicoreductie bij overschrijding van normen

Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- Plaatsgebonden risico: De norm voor het plaatsgebonden risico voor het vervoer van gevaarlijke stoffen ligt in principe op  $10^{-6}$  per jaar (is een kans van 1 op 1.000.000 per jaar). Voor nieuwe situaties (nieuwe routes, significante toename in transportstromen en nieuwe kwetsbare bestemmingen) geldt deze norm als grenswaarde. Voor bestaande situaties met een plaatsgebonden risico hoger dan  $10^{-6}$  per jaar geldt de norm als een streefwaarde. In dergelijke situaties geldt een stand-still beginsel totdat aan de norm van  $10^{-6}$  wordt voldaan. Voor kwetsbare bestemmingen die zich binnen een gebied bevinden met een plaatsgebonden risico hoger dan  $10^{-5}$  is eerst sprake van een dringende sanering
- Groepsrisico: In relatie tot groepsrisico is een vergelijkbare benadering voorzien als ten aanzien van inrichtingen. Het groepsrisico 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 oriëntatiewaarde vastgesteld die afhankelijk is van het aantal dodelijke slachtoffers per kilometer transportroute:
  - Voor 10 of meer dodelijke slachtoffers is de oriëntatiewaarde gelijk aan  $10^{-4}$  (is een kans van 1 op 10.000 per jaar)
  - Voor 100 of meer dodelijke slachtoffers is deze gelijk aan  $10^{-6}$
  - Voor 1000 of meer dodelijke slachtoffers is deze gelijk aan  $10^{-8}$  (voor deze en tussenliggende waarden geldt overigens de formule  $10^{-2}/N^2$ , waarbij N gelijk is aan het aantal dodelijke slachtoffers)
- De maximale effectafstand is de grootste afstand tussen de locatie van een incident met gevaarlijke stoffen en de locatie waar nog een kans bestaat op dodelijke slachtoffers. Voor vervoer is de  $10^{-8}$ -contour de maximale effectafstand

### 2.3 Transport via buisleidingen

Voor het transport via buisleidingen zijn een tweetal circulaire's 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's 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 circulaires zijn nog vigerend, maar zullen uiterlijk in 2008 aangepast worden. Hierbij zullen het plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR) van de buisleidingen leidend worden.

## **2.4 Nieuw beleid: Basisnet**

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:

- 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 wordt vastgelegd in regelgeving, maar is (nog) niet vigerend.

## **3 Bevindingen**

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

### **3.1 Inrichtingen**

In en om de omgeving van het plangebied zijn geen Bevi-bedrijven waarvoor een onderzoeksplicht geldt. Ook de risicokaart laat zien dat er geen bedrijven met risicocontouren in de buurt liggen van het plangebied [Provincie Overijssel, 2008]. Andere bedrijven rond het plangebied vallen niet onder het Bevi en zijn daarom niet relevant voor toetsing aan externe veiligheid.

Kenmerk N001-4601257MTU-pws-V01-NL



**Figuur 3.1 Risicokaart Overijssel omgeving Hengelosestraat**

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

De spoorlijn vanuit Hengelo, via Enschede naar Duitsland is de dichtstbijzijnde spoorlijn. Deze ligt op ongeveer 800 meter van het plangebied en volgens de risicoatlas spoor is Enschede geen aandachtspunt voor het plaatsgebonden en groepsrisico. Daarnaast wordt er in de toekomst geen gevaarlijke stoffen vervoerd over de spoorlijn in Enschede. Vervoer over de spoorlijn vormt hiermee geen knelpunt voor het plangebied.

### **3.3 Vervoer over de weg**

In Enschede is voor het transport van gevaarlijke stoffen een routing vastgelegd om het risico voor druk bebouwde gebieden te verkleinen. Het grootste deel van het transport loopt om de bebouwde kom heen waardoor het risico geminimaliseerd wordt. De routing is verklaard in het externe veiligheidsbeleid van de gemeente Enschede van 2007.

Het plangebied is gelegen aan de Hengelosestraat. Aan dezelfde weg is het bedrijf Kuil Nicos gevestigd. Het bedrijf is een groothandel in brandstoffen en heeft onder andere een opslag met gevaarlijke stoffen in gasflessen. De opslag ligt ver genoeg weg om geen risico te veroorzaken voor het plangebied. Het transport naar de opslag toe loopt echter over de Hengelosestraat. Deze weg is onderdeel van de routing van gevaarlijke stoffen enkel voor de aanvoer naar het bedrijf Kuil Nicos.

Het transport naar het bedrijf en in zijn totaal over de Hengelosestraat beperkt zich tot losse gasflessen. Bij benadering 10 % hiervan is gevuld met gevaarlijke stoffen. Het transport van losse gasflessen brengt echter veel kleinere risico's met zich mee dan het transport in Bulkvorm in bijvoorbeeld een tankwagen. Het nationaal erkende risicoberekeningsprogramma RBM II ondersteund om deze reden het berekenen van risico's van losse gasflessen niet.

Het achtergronddocument van RBMII zegt hierover: 'De risicoberekening beperkt zich tot het bulkvervoer van stoffen. Het vervoer van stukgoed (drums, vaten, gasflessen et cetera), wordt niet beschouwd. Bij een ongeval met stukgoed zijn de afstanden tot waarop dodelijke effecten kunnen optreden klein.'

Omdat er maar een klein percentage van het totale transport gevaarlijke stoffen bevat en dat dit transport in stukgoed plaatsvindt, wordt het risico van het transport over de Hengelosestraat zeer klein geacht. Vervoer over de weg vormt daarmee geen knelpunt voor de ontwikkeling op het plangebied.

### **3.4 Vervoer over water**

Het Twentekanaal ligt ongeveer 1 kilometer vanaf het plangebied. Uit de risicoatlas blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-8}$  binnen de oever van het kanaal bevindt. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water vormt hierom geen risico voor het plangebied.



### **3.5 Luchthaven Twente**

Het plangebied ligt nabij de Luchthaven Twente. Naast risico's met gevaarlijke stoffen (zowel transport als inrichtingen) vormt ook vliegverkeer een externe veiligheidsrisico. Hierbij wordt bedoeld op risico's ten gevolge van het neerstorten van vliegtuigen, als bij de Bijlmerramp van 1992.

De luchthaven Twente is was tot 1 januari 2008 een militair vliegveld. Mogelijk gaat het verder als commercieel vliegveld, maar deze plannen zijn nog niet definitief. Voor het onderzoek naar externe veiligheid betekent het dat er op dit geen grootschalige vluchten vanaf de luchthaven plaatsvinden en dat het risico dan ook verwaarloosbaar is.

In het onderzoek bij de vaststelling van de plannen voor de Luchthaven Twente is een externe veiligheidsonderzoek noodzakelijk.

### **3.6 Buisleidingen**

Er is een Klic (Kabels en Leidingen Informatie Centrum) -melding gedaan om erachter te komen of er leidingen in het gebied liggen die aardgassen onder hoge druk vervoeren. In het plangebied liggen alleen lage druk gastransportleidingen. Deze leidingen vallen buiten de wet- en regelgeving. Buisleidingen zijn daarom niet relevant voor dit onderzoek. De aanwezige buisleidingen belemmeren de planvorming niet.

## **4 Conclusie**

Omdat er voor bedrijven, vervoer over de weg, spoor en vervoer over water en buisleidingen geen overschrijdingen van de toetsingsnormen zijn, zoals die in het besluit Externe Veiligheid en de Circulaire Rnvgs vastgesteld staan, vormt de realisatie van 42 zorgwoningen voor Zorggroep Manna in Enschede geen belemmering op het gebied van deze aspecten van externe veiligheid.

## **5 Bronnen**

- Marktverwachting vervoer gevaarlijke stoffen per spoor, een verwachting voor de middellange termijn, ProRail Spoorontwikkeling, 2007
- Nota Routing gevaarlijke stoffen Enschede, Enschede, januari 2006, Brandweer/DSOB Cluster Bouwen en Milieu
- Externe Veiligheid Gemeente Enschede 2007, Enschede juni 2007, DSOB Cluster Bouwen en Milieu
- E-mail K.H. van Eck, 28 juli 2008. DSOB, Cluster Bouwen en Milieu, afdeling Beleid en advies Enschede