

# MILIEUASPECTENSTUDIE Woolder-Es

Milieuaspectenstudie ten behoeve van het  
Bestemmingsplan Woolder-Es Hengelo

**Opdrachtgever:**

Gemeente Hengelo  
Sector Beleid en Projecten  
Afdeling Ruimtelijke en Economische Ontwikkelingen  
Postbus 18  
7550 AA HENGELO

**Opdrachtnemer:**

Sector Brandweer, Veiligheid en Leefomgeving  
Afdeling Beleid en Advies

versie 0.1

Datum: september 2012

- |   |            |
|---|------------|
| <input type="checkbox"/> werkexemplaar                        | d.d.:      |
| <input type="checkbox"/> concept                              | d.d.:      |
| <input checked="" type="checkbox"/> voorontwerp               | d.d.:      |
| <input type="checkbox"/> ontwerp                              | d.d.:      |
| <input type="checkbox"/> vastgesteld door de raad bij besluit | d.d.:      |
|   | gewijzigd: |
|   | nummer:    |
| <input type="checkbox"/> goedgekeurd door G.S bij besluit     | d.d.:      |
|   | gewijzigd: |
|   | nummer:    |
| <input type="checkbox"/> in werking                           | d.d.:      |
|   | volledig:  |
| <input type="checkbox"/> onherroepelijk                       | d.d.:      |
|   | volledig:  |

### INHOUDSOPGAVE

1.	Samenvatting milieuaspectenstudie Hengelo Woolder-Es	3
2.	Bedrijven en milieuzonering	6
2.1	Aanpak onderzoek	6
2.2	Inventarisatie	6
2.3	Conclusie	8
3.	Geluid	9
3.1	Wet geluidhinder	9
3.2	Wegverkeerslawaai	9
3.3	Industrielawaai	10
3.4	Railverkeerslawaai	10
3.5	Luchtvaartlawaai	10
4.	Luchtkwaliteit	11
5.	Veiligheid	12
5.1	Externe veiligheid	12
5.2	Risicovolle bedrijven	12
5.3	Vervoer gevaarlijke stoffen	12
5.4	Buisleidingen voor gevaarlijke stoffen	14
5.5	Hoogspanningsleidingen	14
5.6	Fysieke veiligheid en brandweer	15
5.6.1	Algemeen	15
5.6.1.1	Bluswatervoorziening	15
5.6.1.2	Bereikbaarheid en brandweezorgnorm	16
5.6.1.3	Alarmeren bevolking	18
5.6.1.4	Routing gevaarlijke stoffen	19
5.6.2	Specifiek voor de Woolder Es	19
5.6.2.1	Bluswatervoorziening Woolder Es	19
5.6.2.2	Alarmeren bevolking Woolde Es	20
5.6.2.3	Routing gevaarlijke stoffen Woolder Es	21
6.	Bodemaspecten	22
7.	Milieueffectrapportage	22
8.	(Radar)Obstakel- en verstoringsgebieden	22

Bijlage 1      Kwantitatieve Risicoanalyse Gasleiding

Bijlage 2      Advies brandweer Twente

## 1 Samenvatting milieuaspectenstudie Woolder-Es

Milieuhygiëne is een belangrijk onderdeel van ruimtelijke ordening. Het is van belang dat in het kader van een zorgvuldige en integrale afweging milieurelevante aspecten in beeld zijn gebracht. Om inzicht te verschaffen in de relevante milieuhygiënische aspecten is een milieuaspectenstudie gemaakt. Deze studie is als bijlage bij dit bestemmingsplan gevoegd en geeft aan hoe is omgegaan met bedrijven en hun zoneringen en diverse hinderaspecten die binnen de ruimtelijke ordening een rol spelen zoals gevaar, lucht en geluid. De samenvattende conclusie is in het bestemmingsplan opgenomen.

### 1.1 Bedrijven en milieuzonering

In het plangebied Woolder-Es bevindt zich één bedrijf dat zwaarder is dan de hier over het algemeen inpasbaar geachte milieubelastingscategorie 1 of 2. Daarnaast liggen een aantal woningen binnen de richtafstanden die behoren bij bedrijven gelegen buiten het plangebied. Géén van deze bedrijven heeft dusdanige milieueffecten dat daarmee in het kader van het bestemmingsplan Woolder-Es specifiek rekening gehouden moet worden.

In het kader van deze milieuaspectenstudie is onderzocht of rond de bedrijven van categorie 3 en 4 wordt voldaan aan de VNG-zoneringsafstand. Als wordt voldaan aan de zoneringsafstanden mag worden verondersteld dat het bedrijf inpasbaar is en de te stellen milieueisen geen knelpunt vormen. Indien niet aan deze gewenste zoneringsafstand wordt voldaan is de milieusituatie rond het betreffende bedrijf nader beschreven.

### 1.2 Geluid

De normstelling voor geluid is geregeld in de Wet geluidhinder. Deze geeft de normen voor industrielawaai, wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai. Regels ter uitvoering van de Wet geluidhinder zijn vastgelegd in het Besluit geluidhinder. Luchtvaartlawaai is niet in de Wet geluidhinder, maar in de Luchtvaartwet geregeld. Hierna worden de verschillende vormen van geluidbelasting achtereenvolgens behandeld.

### Wegverkeerslawaai

Langs wegen gelden wettelijke zones. De omvang van de zone wordt bepaald door een binnen- of buitenstedelijke ligging van de weg en het

aantal rijbanen. Indien het bestemmingsplan mogelijkheden biedt om nieuwe geluidgevoelige functies binnen de zone van de weg te realiseren dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden naar de geluidbelasting vanwege de weg.

Het bestemmingsplan Woolder-Es is een conserverend plan. Dit betekent dat bestaande functies worden bestemd. Er worden geen nieuwe geluidgevoelige functies binnen de zones van wegen mogelijk gemaakt. Het aspect wegverkeerslawaai is daarom niet van belang.

### Railverkeerslawaai

Het bestemmingsplan Woolder-Es grenst aan de spoorlijn Hengelo – Almelo. Binnen de geluidzone van het spoor worden geen nieuwe geluidgevoelige ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Het aspect railverkeerslawaai is daarom niet van belang.

### Industrielawaai

In de nabijheid van het plangebied bevindt zich het geluidgezoneerde industrieterrein Westermaat. Rond dit industrieterrein is op grond van de Wet geluidhinder een wettelijke geluidzone vastgesteld. Op de zonegrens mag de totale geluidbelasting afkomstig van alle op het industrieterrein gelegen inrichtingen niet hoger zijn dan 50 dB(A). Deze zonegrens valt gedeeltelijk over het plangebied. Als binnen de zone nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt moet een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Het bestemmingsplan Woolder-Es is een conserverend plan. Binnen de geluidzone van het industrieterrein worden geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt. Het aspect industrielawaai is daarom niet van belang.

### Luchtvaartlawaai

Het bestemmingsplan Woolder-Es is niet gelegen binnen de geluidzone van het vliegveld Twente. Het aspect luchtvaartlawaai is daarom niet van belang.

### 1.3 Luchtkwaliteit

Op 15 november 2007 is Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen (Wet luchtkwaliteit) aan de Wet milieubeheer toegevoegd en van kracht geworden. De wet is enerzijds bedoelt om de negatieve effecten op de volksgezondheid aan te pakken als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging. Anderzijds heeft de wet tot doel mogelijkheden te creëren voor ruimtelijke ontwikkeling, ondanks overschrijdingen van de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit.

De Wet luchtkwaliteit voorziet onder meer in een gebiedsgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen.

Het bestemmingsplan Woolder-Es is een zogenaamd conserverend plan. Dit betekent dat bestaande functies worden bestemd. Het opnieuw vastleggen van de bestaande functies heeft geen negatieve gevolgen voor de luchtkwaliteit. Luchtkwaliteit is daarom geen belemmering voor dit plan.

### **1.4 Veiligheid**

#### **1.4.1 Externe veiligheid**

##### **Risicovolle bedrijven**

Binnen het plangebied zijn geen bedrijven aanwezig of geprojecteerd die vallen onder het Bevi. Evenmin ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van Bevi-bedrijven. Toetsing aan het Bevi kan daarom achterwege blijven.

##### **Vervoer gevaarlijke stoffen**

Het plangebied valt gedeeltelijk binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Hengelo – Almelo, een spoorweg waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. Het vervoer van tot vloeistof verdicht gas is hierbij maatgevend voor het externe veiligheidsrisico. Op basis van de vervoersaantallen zoals genoemd in de milieuaspectenstudie is voor 2011 een groepsrisico berekend van 0,3 \* oriëntatiewaarde. Het plan is conserverend en heeft dan ook geen toename van het groepsrisico tot gevolg. Verantwoording van het groepsrisico kan op grond van de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen daarom achterwege blijven.

Momenteel ligt het wetsvoorstel basisnet bij de Tweede Kamer. Het voornemen van dit wetsvoorstel is het vervoer van gevaarlijke stoffen wettelijk te reguleren. Het externe veiligheidsrisico wordt aan een wettelijk maximum verbonden.

Het wetsvoorstel basisnet gaat er van uit dat de gevaarlijke stoffenstroom richting de grensovergang Oldenzaal over het traject Elst-Oldenzaal gaat lopen. Over de spoorlijn Hengelo – Almelo zullen nog nauwelijks gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Het risicoplaafond op dit

traject wordt relatief laag. Als het groepsrisico wordt berekend op basis van de uitgangspunten van het basisnet, wordt een zeer gering groepsrisico berekend, minder dan 1% van de oriëntatiewaarde. Op grond van de circulaire kan een verantwoording van het groepsrisico achterwege blijven.

##### **Buisleidingen voor gevaarlijke stoffen**

Binnen het plangebied ligt een hogedruk aardgastransportleiding. Voorliggend plan bevat geen ontwikkelingen die effect hebben op de ongestoorde ligging van de leidingen, er vindt geen toename plaats van het aantal personen binnen het invloedsgebied van de leiding. Wel is onderzocht of er in de huidige situatie een veilige situatie bestaat. Hiertoe is het plaatsgebonden risico en het groepsrisico bepaald. Het plan voldoet aan de grenswaarde 10-6 voor het plaatsgebonden risico. Het groepsrisico is (beperkt)verantwoord en levert geen knelpunten op.

##### **Hoogspanningsleidingen**

Langs het noord-westelijk deel van het plangebied lopen drie hoogspanningsleidingen. Binnen de zakelijk rechtstrook en de indicatieve zone worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt. De hoogspanningsleidingen vormen geen knelpunt voor het plan.

#### **1.4.2 Fysieke Veiligheid**

Voor het plangebied Woolder-Es heeft de brandweer Hengelo de bluswatervoorziening, transportroutes en het calamiteiten-verkeer in beeld gebracht.

De brandweer heeft aangegeven welke eisen gesteld worden aan woonwijken opdat in geval van calamiteiten ingegrepen kan worden. Binnen het plangebied Woolder Es is geen sprake van specifieke externe veiligheidsrisico's waarvoor de brandweer zich in het bijzonder dient voor te bereiden.

#### **1.5 Bodem**

Dit bestemmingsplan heeft uitsluitend betrekking op het conserveren van een bestaande situatie. Voor een bestaande situatie is in principe geen bodemonderzoek noodzakelijk.

### **1.6 MER**

In de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage is vastgelegd dat voorafgaande aan een ruimtelijk plan dat voorziet in een grootschalig project met belangrijke nadelige milieugevolgen een milieueffectrapport opgesteld dient te worden. Voor welke activiteiten een mer-rapportage opgesteld moet worden is opgenomen in de bijlage van het Besluit MER. In het bestemmingsplan Woolder-Es worden geen nieuwe projecten gerealiseerd een verplicht MER of een beoordelings-MER is daarom niet noodzakelijk.

### **1.7 (Radar)Obstakel- en verstoringsgebieden**

Het plangebied is niet gelegen in het radarverstoringgebied van de (voormalige) vliegbasis Twente. Er gelden daarom geen beperkingen mbt hoogtes van gebouwen.

### 2 Bedrijven en milieuzonering

Om te voorkomen dat bedrijvigheid ter plaatse van gevoelige functies (zoals woonfuncties) ontoelaatbare overlast veroorzaakt en om te voorkomen dat bedrijven onevenredige inspanningen moeten leveren om aan milieuregels te voldoen, moet tussen deze functies voldoende ruimtelijke scheiding worden aangehouden (zogenoemde milieuzonering). In de VNG uitgave Bedrijven en Milieuzonering (uitgave 2009) worden voor een groot aantal bedrijfstmatige activiteiten zoneringsafstanden geadviseerd. Deze VNG-uitgave wordt algemeen geaccepteerd als richtlijn voor de aan te houden zoneringsafstanden. In zijn algemeenheid kan er van worden uitgegaan dat als de geadviseerde afstanden tussen bedrijven en gevoelige functies worden aangehouden, ontoelaatbare (milieu)hinder kan worden voorkomen en dat bedrijven in redelijkheid aan de milieuregels kunnen voldoen. In de lijst is voor allerlei soorten milieubelastende activiteiten aangegeven welke richtafstanden vanwege geur, stof, geluid en gevaar bij voorkeur aangehouden moeten worden ten opzichte van milieugevoelige activiteiten. De grootste van deze vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een activiteit in een milieucategorie.

In de VNG-uitgave wordt bedrijvigheid aan de hand van de SBI-codering onderverdeeld in zes milieubelastingscategorieën. De inpassing dient beoordeeld te worden aan de hand van de richtafstanden. Bedrijfstypen van categorie 1 zijn zondermeer inpasbaar. In het algemeen zal een bestaand bedrijf vallend onder categorie 2 eveneens inpasbaar zijn. Bedrijfstypen van categorie 3 en hoger dienen zorgvuldig ingepast te worden of dienen (op termijn) uitgesloten te worden. De specifieke milieusituatie van deze bedrijven moet in beeld gebracht worden.

#### 2.1 Aanpak onderzoek

Voor het bestemmingsplan Woolder-Es is het nodig de bedrijvigheid in het plangebied op een verantwoorde wijze in te passen in haar omgeving. Omgekeerd geldt dat bij gevoelige functies rekening moet worden gehouden met bedrijven. De inpassing dient zodanig plaats te vinden dat in de toekomst geen milieuoverlast ontstaat. Het ruimtelijke middel van milieuzonering kan daarvoor worden ingezet.

De milieuzonering kan op diverse manieren tot stand komen. In het algemeen geldt: mengen waar kan, scheiden waar moet. Er zijn echter bedrijfsactiviteiten die zich slecht verhouden met een intensieve woonomgeving. Deze bedrijfsactiviteiten dienen dan ook in de toekomst uit de woonomgeving geweerd te worden. In het kader van het bestemmingsplan dient de ruimtelijke inpassing van bedrijven geregeld te worden. De Wet milieubeheer is een onvoldoende instrument om dit te reguleren.

Om een beeld te krijgen van de huidige bedrijfsactiviteiten in het plangebied Woolder-Es is de bedrijvigheid in, en in de directe nabijheid van het gebied onderzocht. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van het milieubedrijvenbestand van de gemeente Hengelo. De inpasbaarheid van de bedrijven is beoordeeld aan de hand van de bedrijvenlijst zoals die is opgenomen in de publicatie Bedrijven en Milieuzonering.

#### 2.2 Inventarisatie

De bestaande bedrijven zijn geïnventariseerd met behulp van het milieubedrijvenbestand. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen bedrijven binnen het plangebied en bedrijven in de directe nabijheid van het plangebied. In tabel 1A zijn de thans aanwezige bedrijven binnen het plangebied volgens het milieubedrijvenbestand van de gemeente Hengelo opgenomen. In tabel 1B staan de bedrijven gelegen in de directe nabijheid van het plangebied. Aan de hand van de SBI-code (standaard bedrijvenindex) is de milieubelastingcategorie bepaald. Van de bedrijven die vallen onder categorie 1 en 2 kan worden gesteld dat deze inpasbaar zijn in de omgeving. Middels vergunningverlening en meldingen op grond van de Besluiten milieubeheer wordt een en ander geregeld. Bedrijven met veel verkeersaantrekkende werking en laad- en losactiviteiten, vallend onder categorie 1 en 2 zijn niet goed inpasbaar tenzij deze bedrijven geclusterd worden zodat de verkeersafwikkeling en overlast op juiste wijze geregeld kan worden. Andere aspecten zoals gevaar, stof en geur kunnen binnen de reikwijdte van de vergunning/ melding Wet milieubeheer opgelost worden. De bedrijven die behoren tot milieucategorie 3 en hoger en waar woningen zijn gelegen binnen de richtafstand zijn apart besproken.

In het plangebied Woolder-Es bevindt zich één bedrijf van de milieubelastingscategorie 3. Dergelijke bedrijven zijn niet zondermeer

## Milieuaspectenstudie Woolder-Es

inpasbaar. Deze dienen dan ook specifiek in het kader van het bestemmingsplan uitgewerkt te worden.

In het kader van deze milieuaspectenstudie is onderzocht of rond de bedrijven van categorie 3 wordt voldaan aan de VNG- zoneringsafstand. In deze gevallen mag worden verondersteld dat wordt voldaan aan de te stellen milieueisen. Indien niet aan deze gewenste zoneringsafstand wordt voldaan, dan moet de milieusituatie rond het betreffende bedrijf nader bestudeerd worden. Alle bedrijven van categorie 3 binnen en buiten het plangebied worden hierna nader beschreven. De bestudeerde bedrijven worden in de volgorde van de tabel behandeld.

**TABEL 1A BEDRIJVEN binnen het plangebied**

Dossier nummer	nr	Naam bedrijf	adres	nr	SBI '09	cat	afstand
M1003	1	Christelijke gereformeerde kerk	Freudstraat	18	9491	2	30m
M1363	2	St. Interactive contacten	Geerdinksweg	191	63, 69-71	1	10m
M0904	3	Tenniscentrum Woolderes	Nico Maasstraat	8	931.Fa	3	50m
M1175	4	Rk Basisschool Kardinaal Alferink	Semmelwies-straat	46	852/853	2	30m
M0535	5	Thuiszorg Carint	Steenmeijer-straat	4	63,69-71	1	10m
M53	6	Snackbar Woolderes	Woolderesweg	106	561	2	30m
M0887	7	Twickel College	Woolderesweg	130	852/853	2	30m
M956	8	EMTE	Woolderesweg	149	471	2	30m

### 3. Tenniscentrum Woolderes, Nico Maasstraat 8 (dossier M0904)

Het bedrijf valt sinds 1 januari 2008 onder het activiteitenbesluit wet milieubeheer. Het betreft een tennishal met een aantal verlichte buitenbanen. Er zijn geen klachten bekend. Er kan dan ook worden aangenomen dat het bedrijf geen knelpunt vormt.

**Tabel 1B BEDRIJVEN buiten het plangebied**

Dossier nummer	nr	Naam bedrijf	adres	nr	SBI '09	cat	afstand
M1747	1	J. Schouman	Deldenerstraat	203	8621	1	10m
M1070	2	Jansema Service	Deldenerstraat	208	473.3	2	30m
M0588	3	Carint het Woolde	Geerdinksweg	130	871	2	30m
M0328	4	Ziekenhuisgroep Twente	Geerdinksweg	141	8610	2	30m
M1740	5	Ten Brummelhuis	Generatorstraat	12	45A	3	50m
M1955	6	Kaeser Compressoren	Generatorstraat	34	5162	2	30m
M0854	7	Valadis	Generatorstraat	42	466	2	30m
M0238	8	Hobby Post	Generatorstraat	60	466	2	30m
M1745	9	Enexis	Generatorstraat	61	35.C3	3.2	100m
M1131	10	Taxi Wentax	Turbinestraat	63	493b	2	30m
M0406	11	MVM Modelmakerij	Turbinestraat	67	45A	3.1	50m
M1806	12	Caravan Techniek Twente	Turbinestraat	75	451-452	2	30m
M1868	13	Van der Poel Desserts	Turbinestraat	91	1052-1	3.2	100m
P3013	14	Riool Water Zuivering	Wegtersweg	17	3700 A2	4.2	300m
M0051	15	Mastenbroek Holding BV	Woolderesweg	58	5221	3	100m

De onderstaande bedrijven gelegen buiten het plangebied hebben een richtafstand waarbinnen woningen aanwezig zijn die liggen in het plangebied.

### 9. Enexis, Generatorstraat 61 (dossier M1745)

Het bedrijf ligt op het industrieterrein Westermaat. Rond dit industrieterrein is op grond van de Wet geluidhinder een geluidzone vastgesteld. Op de zonegrens mag de totale geluidbelasting afkomstig van alle op het industrieterrein gelegen inrichtingen niet hoger zijn dan 50 dB(A). Voor elk bedrijf wordt bepaald hoe groot de bijdrage aan de geluidproductie mag zijn. Op 19 november 2002 is een milieuvergunning verleend voor een transformatorstation. Sinds 1 januari 2008 is het activiteitenbesluit van toepassing op deze inrichting en moet worden voldaan aan de voorschriften behorend bij dit besluit. Op 30 september 2009 is een maatwerkvoorschrift mbt het onderdeel geluid opgelegd. Uit het uitgevoerde geluidonderzoek blijkt dat de geluidnorm ter plaatse van de nabij gelegen woningen niet wordt overschreden. Er zijn geen klachten bekend zodat verondersteld mag worden dat het bedrijf inpasbaar is op deze locatie.

### 13. van der Poel Desserts, Turbinestraat 91 (dossier M1868)

De inrichting is gelegen op het industrieterrein Westermaat. Rond dit industrieterrein is op grond van de Wet geluidhinder een geluidzone vastgesteld. Op de zonegrens mag de totale geluidbelasting afkomstig van alle op het industrieterrein gelegen inrichtingen niet hoger zijn dan 50 dB(A). Voor elk bedrijf wordt bepaald hoe groot de bijdrage aan de geluidproductie mag zijn. Op 30 juni 2010 is een milieuvergunning verleend voor een productiebedrijf van consumptie-ijs en desserts. Bij de aanvraag is een akoestische rapportage overlegd. Uit het onderzoek blijkt dat het in werking hebben van het bedrijf in de representatieve bedrijfssituatie mogelijk is binnen de geluidnormering welke geldt voor de vastgestelde geluidzone. Er zijn geen klachten van het bedrijf bekend zodat verondersteld mag worden dat het bedrijf inpasbaar is.

### 15. Mastebroek Holding, Woolderesweg 58 (dossier M0051)

Het bedrijf valt sinds 1 januari 2008 onder het activiteitenbesluit. In de bedrijfsruimte en op het buitenterrein worden vrachtwagens gestald. Er vindt geen onderhoud aan de vrachtwagens of andere werkzaamheden plaats. Er zijn geen klachten bekend. Het bedrijf vormt geen knelpunt voor het bestemmingsplan Woolder-Es.

### Seahorse terrein

Het Seahorse terrein betreft de locatie van een voormalig textielbedrijf. Nadat het textielbedrijf is gesloten, zijn in de bedrijfsgebouwen diverse kleinschalige bedrijfsactiviteiten (categorie 1 en 2) ontwikkeld. Op dit moment zijn de opstallen gesloopt en ligt het terrein braak. Omdat de toekomstige ontwikkelingen voor het terrein nog niet concreet zijn wordt de huidige bestemming gehandhaafd. De eventuele realisatie van bedrijfsactiviteiten van categorie 1 en 2 vormt geen knelpunt omdat kan worden voldaan aan de gewenste richtafstanden tot woningen.

## **2.3 Conclusie**

In het plangebied Woolder-Es bevindt zich één bedrijf behorend tot categorie 3 die niet voldoet aan de richtafstand. In de directe nabijheid van het plangebied zijn drie bedrijven behorend tot categorie 3 gelegen waar woningen liggen binnen de richtafstanden. Deze bedrijven zijn

hiervoor beschreven. Géén van deze bedrijven heeft dusdanige milieueffecten dat daarmee in het kader van het bestemmingsplan Woolder-Es specifiek rekening gehouden moet worden.



### 3. Geluid

#### 3.1 Wet geluidhinder

De normstelling voor geluid is geregeld in de Wet geluidhinder. Deze geeft de normen voor industrielawaai, wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai. Regels ter uitvoering van de Wet geluidhinder zijn vastgelegd in het Besluit geluidhinder. Luchtvaartlawaai is niet in de Wet geluidhinder, maar in de Luchtvaartwet geregeld.

Binnen de zones van industrieterreinen, wegen en spoorwegen dient bij het realiseren van geluidsgevoelige bestemmingen of bij het ontwikkelen van industrieterreinen, wegen en spoorwegen een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. De Wet geluidhinder toetst plannen op geluidbelastingen aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen of aan de rand van de locatie waarbinnen het realiseren van dergelijke bestemmingen mogelijk is. Geluidsgevoelige bestemmingen zijn:

- Woningen
- Zieken- en verpleeghuizen
- Onderwijsgebouwen (geen gymnastieklokaal)
- Andere gezondheidszorggebouwen zoals,
  - Verzorgingstehuizen
  - Psychiatrische inrichtingen
  - Medische centra
  - Poliklinieken
  - Medische kleuterdagverblijven
- Geluidsgevoelige terreinen:
  - Terreinen die behoren bij andere gezondheidszorggebouwen dan algemene, categorale en academische ziekenhuizen, alsmede verpleeghuizen, voor zover deze bestemd zijn of worden gebruikt voor de in die gebouwen verleende zorg
  - woonwagendstandplaatsen

De Wet geluidhinder kent de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. In beginsel moet aan de voorkeursgrenswaarde worden voldaan. Onder voorwaarden kan het bevoegde gezag een hogere grenswaarde vaststellen. Een hogere waarde dan de maximale ontheffingswaarde is wettelijk niet mogelijk. De restricties en voorwaarden waaronder een hogere grenswaarde kan worden verleend, zijn vastgelegd in de nota geluid van de gemeente Hengelo zoals

vastgesteld op 10 februari 2009. In deze nota wordt gesproken over een goed woon- en leefklimaat. Een goed woon- en leefklimaat betekent voor het aspect geluid niet voor alle delen van Hengelo hetzelfde. Bewoners van de binnenstad of van een bedrijfswoning op een bedrijventerrein zullen andere verwachtingen hebben dan bewoners van specifieke woongebieden. Om die reden zijn in de geluidnota gebiedstypen onderscheiden en wordt per gebiedstype een passende bescherming tegen overmatige geluidbelasting geboden. In Hengelo zijn vijf gebiedstypen onderscheiden:

- Wonen;
- Binnenstad en winkelgebieden;
- Industrie en bedrijven;
- Buitengebied en stadsparken;
- Verkeerszones.

Per gebiedstype zijn ambitie- en plafondwaarden vastgesteld. De ambitiewaarde is het geluidniveau dat wordt nagestreefd. De plafondwaarde is het maximale niveau dat onder voorwaarden kan worden toegestaan. In de nota geluid zijn de gebiedstypen en ambitie- en plafondwaarden opgenomen.

Bij nieuwe ontwikkelingen moet in beginsel aan de ambitiewaarde voor het gebiedstype worden voldaan. Daartoe moet, zonodig, eerst worden nagegaan of maatregelen mogelijk zijn om de geluidemissie bij de bron (bv. stil asfalt) terug te dringen. Als dat niet mogelijk is of onvoldoende resultaat geeft, moet worden onderzocht of in de overdracht maatregelen mogelijk zijn (verder van de (spoor)weg bouwen, geluidsschermen plaatsen e.d.). Als ook overdrachtsmaatregelen onvoldoende effect hebben of niet mogelijk zijn, kan onder voorwaarden een hogere waarde tot maximaal de plafondwaarde worden toegestaan.

#### 3.2 Wegverkeerslawaai

In verband met een wijziging van een bestemmingsplan, dient volgens de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek ingesteld te worden naar de geluidbelasting, die door nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone vanwege een weg, ondervonden gaat worden, zonder de invloed van extra maatregelen die de geluidsoverdracht verder beperken en naar de doeltreffendheid van in aanmerking komende maatregelen. Binnen de zones van wegen worden geen nieuwe geluidgevoelige

bestemmingen mogelijk gemaakt. Het aspect wegverkeerslawaai is daarom niet van belang.

### ***3.3 Industrielawaai***

In de nabijheid van het plangebied ligt het bedrijventerrein Westermaat. Rond dit industrieterrein is op grond van de Wet geluidhinder een wettelijke geluidzone vastgesteld. Op de zonegrens mag de totale geluidbelasting afkomstig van alle op het industrieterrein gelegen inrichtingen niet hoger zijn dan 50 dB(A). Deze zonegrens valt gedeeltelijk over het plangebied. Als binnen de zone nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt moet een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Het bestemmingsplan Woolder-Es is een conserverend plan. Binnen de geluidzone van het industrieterrein worden geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt. Het aspect industrielawaai is daarom niet van belang.

### ***3.4 Railverkeerslawaai***

Het plangebied grenst aan de spoorlijn Hengelo – Almelo. Volgens de Wet geluidhinder dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden als in een bestemmingsplan nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zone van een spoorweg. Binnen de zone van het spoor worden geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt. Het aspect railverkeerslawaai is daarom niet van belang.

### ***3.5 Luchtvaartlawaai***

Op 5 juni 1992 is de geluidzone van het Vliegveld Twente vastgesteld door de Staatssecretaris van Defensie.

Het bestemmingsplan Woolder-Es ligt niet binnen de zone van het Vliegveld Twente. Het aspect luchtvaartlawaai is daarom niet van belang.

### 4 Luchtkwaliteit

Op 15 november 2007 is een nieuw wettelijk stelsel voor luchtkwaliteitseisen van kracht geworden. De hoofdlijnen van de nieuwe regelgeving zijn te vinden in hoofdstuk 5, titel 5.2 luchtkwaliteitseisen (Wet luchtkwaliteit), van de Wet Milieubeheer. De regelgeving behorend bij de Wet Luchtkwaliteit is uitgewerkt in onderliggende Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en Ministeriële Regelingen:

- Besluit niet in betekenende mate bijdragen;
- Regeling niet in betekenende mate bijdragen;
- Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007;
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007;
- Besluit gevoelige bestemmingen.

Verder is in de nieuwe wetgeving het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) geïntroduceerd. Het NSL bevat afspraken om op nationaal, provinciaal en plaatselijk niveau de gestelde luchtkwaliteitseisen te halen. De maatregelen hierbij zijn gericht op het halen van de grenswaarden voor fijn stof (PM10) uiterlijk medio 2011 en voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) uiterlijk 1 januari 2015. Kenmerk van de maatregelen, die het NSL bevat, is het ervoor zorgen dat de huidige overschrijdingen worden opgelost en de negatieve effecten van geplande ruimtelijke ontwikkelingen worden gecompenseerd.

De Wet Luchtkwaliteit is enerzijds bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid aan te pakken als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging. Anderzijds heeft de wet tot doel mogelijkheden te creëren voor ruimtelijke ontwikkelingen, ondanks overschrijdingen van de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit. Bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit dienen bestuursorganen rekening te houden met deze grenswaarden.

Luchtkwaliteitseisen vormen onder de nieuwe Wet Luchtkwaliteit geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen indien:

- er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde;
- een project, al dan niet per saldo, niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- een project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging;

- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het NSL.

Het bestemmingsplan Woolder-Es is een zogenaamd conserverend plan. Dit betekent dat bestaande functies worden bestemd. Het opnieuw vastleggen van de bestaande functies heeft geen negatieve gevolgen voor de luchtkwaliteit. Het aspect luchtkwaliteit vormt dan ook geen belemmering.

### 5 Veiligheid

#### 5.1 Externe veiligheid

Externe veiligheid omvat het beheersen van de risico's voor de omgeving door de productie, de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen (binnen bedrijven) en door het transport van gevaarlijke stoffen (via wegen, waterwegen, spoorwegen en buisleidingen). De externe veiligheidsrisico's worden bepaald enerzijds door de mogelijke effecten die een calamiteit met gevaarlijke stoffen kan hebben en anderzijds door de kans dat een calamiteit optreedt.

De normering voor de externe veiligheid rond bedrijven is vastgelegd in het **Besluit externe veiligheid inrichtingen** (Bevi). De externe veiligheids normering rond transportassen is nog niet wettelijk geregeld; wel is door de ministeries van V&W, Vrom, en BZ een circulaire opgesteld: de **Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen**. In deze circulaire wordt een met het Bevi vergelijkbare systematiek geadviseerd. Voor buisleidingen is de normering voor externe veiligheid vastgelegd in het **Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen** (BEVB).

Het externe veiligheidsrisico wordt uitgedrukt in twee grootheden, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Het **plaatsgebonden risico** is gedefinieerd als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval waarbij een gevaarlijke stof is betrokken. Het plaatsgebonden risico is een rekenkundige waarde, is onafhankelijk van de aard van de omgeving en kan worden weergegeven als een contour die punten met een even hoog risico met elkaar verbindt. Aan het plaatsgebonden risico is een (wettelijke) grenswaarde verbonden: een overlijdenskans van  $10^{-6}$  (1 op een miljoen) per jaar. Binnen de plaatsgebonden risico-contour van  $10^{-6}$  mogen geen nieuwe kwetsbare objecten worden geprojecteerd. Binnen de  $10^{-5}$ -contour mogen zich geen bestaande kwetsbare objecten bevinden.

Het **groepsrisico** is gedefinieerd als de cumulatieve kansen per jaar dat een groep van 10 of meer personen in één keer het dodelijke slachtoffer wordt van een incident met gevaarlijke stoffen. Bij de bepaling van het groepsrisico wordt, in tegenstelling tot het plaatsgebonden risico, de

feitelijke situatie van de omgeving betrokken: de locatie van de aanwezige bebouwing en de bevolkingsdichtheid. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek waarin het mogelijke aantal dodelijke slachtoffers ten gevolge van een calamiteit wordt afgezet tegen de kans dat deze gebeurtenis optreedt.

Het groepsrisico wordt bepaald binnen het invloedsgebied van de inrichting, de weg of de buisleiding. De grootte van het invloedsgebied is afhankelijk van de effectafstanden: het invloedsgebied omvat het gebied waarbinnen bij het grootst mogelijke ongeval ten minste 1% van de blootgestelde personen overlijdt. Voor wegen wordt hiervoor in het algemeen een afstand van 200 meter aangehouden.

Voor het groepsrisico geldt geen grenswaarde, maar een zogenoemde oriëntatiewaarde. Het groepsrisico moet worden vergeleken met die oriëntatiewaarde. Als het groepsrisico tengevolge van het plan toeneemt of als het groepsrisico ten gevolge van de bestaande situatie groter is dan de oriëntatiewaarde, moet volgens de Circulaire het geaccepteerde groepsrisico worden verantwoord.

#### 5.2 Risicovolle bedrijven

Binnen het plangebied zijn geen bedrijven aanwezig of geprojecteerd die vallen onder het Bevi. Evenmin ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van Bevi-bedrijven. Toetsing aan het Bevi kan dan ook achterwege blijven.

#### 5.3 Vervoer gevaarlijke stoffen

Het plangebied grenst gedeeltelijk aan (spoor)wegen waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. Daarom wordt getoetst aan de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen.

Het plangebied grenst aan enkele wegen waarover gevaarlijke stoffen vervoerd kunnen worden. Het betreft de Deldenerstraat en de Geerdinksweg. Deze wegen zijn niet aangewezen als routes waarover routeplichtige stoffen mogen worden vervoerd. Evenmin vormen de wegen een aanvoerroute voor bedrijven waar grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen worden verwerkt of geproduceerd, met als uitzondering het tankstation op de hoek van de Geerdinksweg en Deldenerstraat. De bevoorrading van dit station kan via de Deldenerstraat of de Geerdinksweg plaatsvinden. In het tankstation

## Milieuaspectenstudie Woolder-Es

wordt geen LPG opgeslagen. Er wordt alleen benzine en diesel aangevoerd. Gelet op het relatief geringe aantal vervoersbewegingen kan zonder berekeningen worden gesteld dat er geen sprake zal zijn van een plaatsgebonden risicocontour en dat het groepsrisico zeer gering zal zijn. Gezien het conserverende karakter van het bestemmingsplan Woolder-Es zal er geen sprake zijn van een toename van het groepsrisico.

Het plangebied wordt aan de oostkant begrensd door het spoortraject Hengelo – Almelo. Over dit spoor worden gevaarlijke stoffen vervoerd. In 2010, het laatste jaar waarover gegevens bekend zijn, was vooral het vervoer van tot vloeistof verdicht brandbaar gas maatgevend voor het externe veiligheidsrisico.

brandbaar gas (LPG) Cat. A	toxisch gas (ammoniak) Cat. B2	zeer toxisch gas (chloor) Cat. B3	zeer brandbare vloeistof (benzine) Cat. C3	toxische vloeistof (acrilnitril) Cat. D3	zeer toxische vloeistof (fluorwaterstof) Cat. D4
4050	-	-	250	-	-
<i>Aantallen ketelwagens gevaarlijke stoffen die in 2010 over het traject Almelo – Hengelo zijn vervoerd. Tussen haakjes de voorbeeldstoffen voor de betreffende categorie; het zijn niet noodzakelijk de stoffen die zijn vervoerd.</i>					

In 2011 zijn waarschijnlijk vergelijkbare hoeveelheden vervoerd. Op basis van deze vervoersaantallen en de bestaande bevolkingsdichtheden geeft dit een groepsrisico van 0,3 \* oriëntatiewaarde.

Momenteel ligt het wetsvoorstel basisnet bij de Tweede Kamer. Het voornemen van dit wetsvoorstel is het vervoer van gevaarlijke stoffen wettelijk te reguleren. Het externe veiligheidsrisico wordt aan een wettelijk maximum verbonden. Het veiligheidsrisico ten gevolge van het vervoer mag niet groter worden dan dit maximum. Voor de ruimtelijke ordening gaan veiligheidszones en zogenoemde plasbrandaandachtsgebieden gelden. Binnen een veiligheidszone mogen geen kwetsbare objecten zoals woningen worden geprojecteerd. Binnen een plasbrandaandachtsgebied moeten bij nieuwe ontwikkelingen (bouwkundige) maatregelen worden getroffen om de effecten van een eventuele plasbrand te beperken. Tevens wordt wettelijk vastgelegd met

welke vervoersgegevens gerekend moet worden om het groepsrisico te berekenen en te verantwoorden.

Het wetsvoorstel basisnet gaat er van uit dat de gevaarlijke stoffenstroom richting de grensovergang Oldenzaal over het traject Elst –Oldenzaal gaat lopen. Via de huidige route via Apeldoorn zullen nauwelijks nog gevaarlijke stoffen kunnen worden vervoerd. Vanwege de beperkingen die de milieuvergunning van emplacement Deventer geeft, is de stroom gevaarlijke stoffen in het basisnet vooral via het spoortraject Zutphen – Goor – Hengelo geprojecteerd. Het risicoplaafond op het traject Almelo – Hengelo wordt relatief laag. Langs het traject gaat geen veiligheidszone of plasbrandaandachtsgebied gelden. Ten behoeve van het groepsrisico moet worden gerekend met de volgende aantallen ketelwagens gevaarlijke stoffen per jaar:

Brandbaar gas (LPG) Cat. A	toxisch gas (ammoniak) Cat. B2	zeer toxisch gas (chloor) Cat. B3	zeer brandbare vloeistof (benzine) Cat. C3	toxische vloeistof (acrilnitril) Cat. D3	zeer toxische vloeistof (fluorwaterstof) Cat. D4
210	200	0	1000	50	50
<i>Aantallen ketelwagens gevaarlijke stoffen waarmee het groepsrisico van het wettelijke risicoplaafond moet worden berekend. Tussen haakjes de voorbeeldstoffen waarmee wordt gerekend; het zijn niet noodzakelijk de stoffen die worden vervoerd.</i>					

De minister heeft het voornemen om vooruitlopend op de wetgeving de uitgangspunten van het basisnet op te nemen in de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Als het groepsrisico wordt berekend op basis van de uitgangspunten van het basisnet dan wordt een zeer gering groepsrisico berekend, minder dan 1% van de oriëntatiewaarde. Op grond van de Circulaire kan een verantwoording van het groepsrisico achterwege blijven. De reguliere zorg van de hulpdiensten volstaat.

### 5.4 Buisleidingen voor gevaarlijke stoffen

Binnen het plangebied is een ondergrondse hogedruk aardgastransportleiding aanwezig. De ligging van de leiding is op de verbeelding weergegeven. Het betreft een leiding met een diameter van 12 inch en een druk van 66 bar. De leiding heeft een belemmerde strook van 5 meter. Deze strook is op de verbeelding weergegeven.

Op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) dienen plannen te worden getoetst aan de grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico (PR) en de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico (GR). Voor het PR geldt dat er binnen de risicocontour van 10-6 geen kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd. Voor het GR geldt, indien er kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied liggen, een verantwoordingsplicht. In een aantal situaties kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het GR. Het betreft de volgende situaties:

- het plangebied ligt buiten het gebied behorende bij de afstand waar nog 100% van de aanwezigen kan komen te overlijden; of
- het GR is kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde; of
- het GR neemt met minder dan 10% toe terwijl de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

Bij een beperkte verantwoording kan worden volstaan met het vermelden van:

- de personendichtheid in het invloedsgebied van de buisleiding;
- het GR per kilometer buisleiding tov de oriënterende waarde;
- de mogelijkheden tot bestrijding en beperken van rampen;
- de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van personen in het plangebied.

Met behulp van het programma CAROLA is voor de leidingen het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend.

De PR 10-6-contour ligt op de leiding en valt daarmee niet buiten de belemmerdestrook. Binnen de belemmerde strook zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig. De PR 10-6 contour heeft daarom geen gevolgen voor het plan.

De overschrijdingsfactor van het groepsrisico bedraagt maximaal 0,12X oriëntatiewaarde.

Het bestemmingsplan Woolder-Es is een conserverend plan. De bestaande functies worden opnieuw beschreven. Er worden geen nieuwe

functies mogelijk gemaakt. Het aantal personen binnen het plangebied neemt niet toe. Doordat het aantal personen niet toeneemt, neemt ook het groepsrisico niet toe. Daarom kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

#### Verantwoording van het groepsrisico

##### *Personendichtheid*

Binnen het invloedsgebied van de gasleiding zijn diverse gebouwen en woningen gelegen. Het aantal personen binnen het invloedsgebied is weergegeven in de QRA. Daarnaast liggen er binnen het invloedsgebied een aantal wegen. Het gebruik van deze wegen levert een bijdrage aan het aantal personen binnen het invloedsgebied. Het is niet precies bekend om hoeveel personen het gaat. De verblijftijd van deze groep is in ieder geval (zeer) kort, waardoor de bijdrage aan het GR te verwaarlozen is.

##### *GR per kilometer buisleiding*

Het maximale GR per kilometer buisleiding bedraagt 0,12 X oriëntatiewaarde en is weergegeven in de QRA.

##### *Bestrijding en beperking van rampen*

De brandweer Twente heeft geadviseerd mbt de aspecten zelfredzaamheid en bestrijding en beperking van rampen. De aardgastransportleiding voldoet aan de geldende wet- en regelgeving. Er zijn voldoende bronmaatregelen getroffen om de risico's beperkt te houden. Aanvullende maatregelen zijn daarom niet realistisch. Het plangebied is goed bereikbaar voor hulpdiensten. Zoals aangegeven in het brandweeraadvies zal de brandweer zich, bij een calamiteit, primair richten op het redden van mens en dier, ontruimen van het gebied en het bestrijden van secundaire branden. Hiervoor zijn geen extra maatregelen noodzakelijk.

##### *Zelfredzaamheid*

Binnen het invloedsgebied van de gasleiding zijn geen groepen aanwezig met een verminderde zelfredzaamheid. Er zijn voldoende vluchtmogelijkheden van de risicobron af gericht. De brandweer Twente heeft geadviseerd om in het ontruimingsplan van de scholen een scenario op te nemen dat rekening houdt met een incident bij de buisleiding. Met name een vluchtweg van de buisleiding af is hierbij van belang.

Het bestemmingsplan voldoet aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Aangezien ruimschoots aan de oriëntatiewaarde wordt voldaan is het groepsrisico beperkt verantwoord. Vaststelling van het bestemmingsplan leidt niet tot een verhoging van het groepsrisico.

### 5.5 Hoogspanningsleidingen

Langs het noord-westelijk deel van het plangebied lopen drie hoogspanningsleidingen, twee 110 Kv leidingen en één 380 Kv leiding. Rond hoogspanningsleidingen geldt vanwege elektrische velden, geluid en onveiligheid (bv. vallende ijsafzettingen) een door de elektriciteitsmaatschappijen aangehouden zogenoemde zakelijke rechtstrook. De breedte van de zone is afhankelijk van de transportcapaciteit, het type mast en de mastafstand. Voor de 110 kV en 380 kV-leidingen worden zakelijk rechtstroken aangehouden van 50(2x25) meter respectievelijk 70(2x35) meter. Binnen deze stroken gelden verschillende beperkingen. Zonder toestemming van de netwerkbeheerder mag niet worden gebouwd of bos worden aangeplant. Houtopstanden binnen deze strook mogen een bepaalde hoogte niet te boven gaan. In het bestemmingsplan Woolder-Es bevinden zich twee woningen die voor een (zeer) klein deel zijn gelegen binnen de zakelijk rechtstrook. Het betreft hier bestaande situaties.

Vanwege een mogelijk verband tussen de elektromagnetische veldsterkte en gezondheidsschade, adviseert het ministerie van VROM om zekere veiligheidsafstanden aan te houden. Als eerste toetsing geldt de zogenoemde indicatieve zone. Deze indicatieve zone is voor de 110 kV-leiding 50 meter aan weerszijden van de leiding en voor de 380 kV-leiding 2x145 meter. Binnen deze indicatieve zone moet worden bepaald waar de veldsterkte groter is dan 0,4 microtesla; dit wordt de specifieke zone genoemd. Binnen de specifieke zone worden gevoelige bestemmingen (waaronder woningen) ontraden. De precieze ligging van deze specifieke zone hangt af van verschillende factoren en moet worden berekend. Binnen het plangebied vinden geen nieuwe ontwikkelingen plaats binnen de indicatieve zone. Er is dan ook geen aanleiding om de specifieke zone van de betreffende leidingen te bepalen.

### 5.6 Fysieke veiligheid en Brandweer

#### 5.6.1. Algemeen

Wanneer de fysieke veiligheid in gevaar komt, is directe hulpverlening vaak noodzakelijk. Door het vooraf treffen van de juiste infrastructurele, bouwkundige en technische maatregelen kunnen ongelukken zoveel mogelijk worden voorkomen of kan, in geval van een incident, zo goed mogelijk hulp worden geboden. Een goede bereikbaarheid van gebieden alsmede de aanwezigheid van voldoende bluswater is een voorwaarde voor een snelle hulpverlening. Een goede bereikbaarheid van inwoners van een wijk is ook nog op een andere manier van belang. In geval van een zwaar ongeval of ramp, is het noodzakelijk om de bevolking in de omgeving zo snel mogelijk te kunnen informeren en adviseren ('ramen en deuren sluiten'). Via het sirenenet kan de bevolking worden bereikt en erop worden geattendeerd om de radio of televisie in te schakelen (de zogenaamde 'rampen-zender').

#### 5.6.1.1. Bluswatervoorziening

Om branden te kunnen blussen maakt de brandweer doorgaans gebruik van water. Om in geval van een brand voldoende bluswater beschikbaar te hebben of te krijgen, moeten van tevoren maatregelen getroffen worden. Deze maatregelen worden aangeduid als 'de bluswatervoorziening'. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in primaire, secundaire en tertiaire bluswatervoorzieningen:<sup>1</sup>

- De primaire bluswatervoorziening voorziet in de mogelijkheid om snel een redelijke hoeveelheid bluswater permanent beschikbaar te hebben. Over het algemeen bestaat de primaire bluswatervoorziening uit ondergrondse brandkranen die zijn aangesloten op het waterleidingnetwerk. Op 40 meter van elk object moet zich een ondergrondse brandkraan bevinden die een minimale hoeveelheid bluswater van 60 m<sup>3</sup>/uur levert. In bepaalde omstandigheden (geen hoogbouw, geen bijzondere risicofactoren, geen bijzondere objecten met veel personen tegelijkertijd aanwezig) kan 30 m<sup>3</sup>/uur voldoende zijn;
- Een secundaire bluswatervoorziening is een bluswatervoorziening naast de primaire bluswatervoorziening, die wordt gebruikt als de primaire bluswatervoorziening uitvalt of ontoereikend is of om onnodig gebruik van leidingwater te voorkomen. Onder secundaire bluswatervoorziening

---

<sup>1</sup> Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid, NVBR (2003): Hoofdstuk 2

worden blusvijvers of brandputten verstaan met een minimale capaciteit van 90 m<sup>3</sup>/uur gedurende minimaal 4 uur;

- Tertiaire bluswatervoorzieningen zijn bedoeld ten behoeve van de rampenbestrijding (neergestort vliegtuig, ontplofte LPG-tankwagens) en moeten in principe onbeperkt grote hoeveelheden bluswater kunnen leveren. Met behulp van pompvoorzieningen wordt dit bluswater van bijvoorbeeld meren of kanalen naar het rampgebied getransporteerd.

Eisen bluswatervoorziening:

Parameters	Bluswatervoorziening		
	Primair	Secundair	Tertiair
Capaciteit (in m <sup>3</sup> /uur)	60 of 30 (permanent)	90 (minimaal 4 uur)	240 (permanent)
Afstand	40 meter	160 meter	3 kilometer
Afstand tot opstelplaats blusvoertuig (in meters)	Maximaal 15	Hoogteverschil: max. 5 Totaal: max. 8	Maximaal 50

Een secundaire bluswatervoorziening is een bluswatervoorziening, die wordt gebruikt indien de primaire bluswater voorziening uitvalt, ontoereikend is of om onnodig gebruik van leidingwater te voorkomen. Onder secundaire bluswatervoorziening worden blusvijvers of brandputten verstaan met een minimale capaciteit van 90 m<sup>3</sup>/uur gedurende minimaal 5 uur. Van een aantal vijvers en waterlopen in Hengelo is bij de brandweer bekend dat zij geschikt zijn om dienst te kunnen doen als bluswaterreservoir.

Afhankelijk van de bebouwing zullen preventieve eisen worden gesteld aan bouwwerken. Daarbij kan onder andere gedacht worden aan sprinklerinstallaties. In Nederland zijn verschillende projecten waar bluswatervoorzieningen worden gecombineerd tot een centrale bluswater voorziening. Eén en ander kan verder worden uitgewerkt in de brandveiligheidseisen in de bouwvergunningen en de gebruiksvergunningen.

### 5.6.1.2. Bereikbaarheid en brandweezorgnorm

Aan de hand van een analyse van enige honderden branden in woningen in Nederland zijn gegevens verkregen over de relatie tussen de opkomsttijd van de brandweer en het verloop (en de gevolgen) van branden. In de Handleiding brandweezorg (Ministerie van Binnenlandse Zaken, Den Haag, mei 1992) zijn de resultaten opgenomen van onderzoek naar de relatie tussen opkomsttijd en de volgende onderwerpen:

- De ontwikkeling van schade;
- De kans op dodelijke slachtoffers; en
- De kans op het slagen van reddingen.

Kort samengevat blijkt de opkomsttijd van de brandweer sterk van invloed te zijn op de schade die ontstaat bij brand, de kans op dodelijke slachtoffers door brand en op het slagen van reddingen bij brand. Dit geldt ook voor hulpverleningen (verkeers- en bedrijfsongevallen met veelal beknellingen) en voor ongevalbestrijding: een korte opkomsttijd geeft de grootste kans op het beperken van het aantal, het overleven en het herstel van slachtoffers. Een goede bereikbaarheid van branden en ongevallen heeft dan ook een belangrijke invloed op de effectiviteit van het brandweerwerk en daarmee op de veiligheid van de burgers. Een locatie is goed bereikbaar indien aan de volgende eisen wordt voldaan<sup>2</sup>:

1. Een weg is alleen door de brandweer te gebruiken als deze ruimte biedt voor specifieke afmetingen van brandweervoertuigen;
2. Verkeersaders bieden aan brandweervoertuigen een onbelemmerde doorgang;
3. Verkeersaders en verblijfsgebieden kennen een zodanige samenhang dat een willekeurig adres binnen een gestelde tijd (gerekend vanaf het verlaten van de verkeersader) bereikbaar is;
4. Naast de route bedoeld onder de derde eis moet een willekeurig adres binnen een verblijfsgebied in principe via een tweede onafhankelijke route bereikbaar zijn;
5. Bij een bouwwerk dat voor het verblijf van mensen is bestemd, dat een vloerhoogte heeft van meer dan 6 meter en dat niet voldoet aan het Bouwbesluit eerste fase, moeten ten behoeve van de redding één of meer opstelplaatsen voor een redvoertuig aanwezig zijn.

Ad 1:

<sup>2</sup> Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid, NVBR, (2003): Hoofdstuk 1



In de Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid<sup>3</sup> staan de maten en kenmerken van brandweervoertuigen in het kader van bereikbaarheid weergegeven. De belangrijkste maten worden hier weergegeven:

Totaal gewicht: 25 ton

Asbelasting: 10 ton

Doorgangshoogte: 4,2 meter

Rijbaanbreedte: 3,5 meter

Buitenbochtstraal: 10 meter

Binnenbochtstraal: 5,5 meter

Ad 2 en 3:

Om te kunnen voldoen aan de opkomstnormen uit de Handleiding Brandweezorg<sup>4</sup> maakt de brandweer gebruik van een netwerk van hoofduitrukroutes en eindroutes. Hoofduitrukroutes bestaan vooral uit doorgaande (hoofd)wegen en singels. Deze routes vormen voor de brandweer de belangrijkste aanrijroutes naar de verschillende wijken in de stad.

Er bestaat een overlap tussen het hoofduitrukrouthenetwerk van de brandweer en de wegategorisering op grond van Duurzaam Veilig. Het merendeel van de hoofduitrukroutes bestaat uit verkeersaders c.q. gebiedsontsluitingswegen. Om te voldoen aan de opkomstnormen is het benodigde hoofduitrukrouthenetwerk echter fijnmaziger dan het netwerk van verkeersaders. Er zijn m.a.w. meer hoofduitrukroutes nodig dan dat er verkeersaders zijn. Het gaat dan vaak om de grotere wegen binnen een verblijfsgebied, die niet zijn aangewezen als verkeersader maar die wel noodzakelijk zijn als hoofduitrukroute. Met een aangepaste inrichting kunnen deze wegen toch als hoofduitrukroute worden gebruikt. Deze wegen worden aangeduid als 'hulpverleningsroutes'.

Samenvattend kan worden gesteld dat er drie categorieën routes bestaan waaraan vanuit brandweeroogpunt verschillende eisen worden gesteld aan wegbreedtes, snelheidsremmende maatregelen, etc.<sup>5</sup>:

1. Hoofduitrukroutes over verkeersaders (gebiedsontsluitingswegen);
2. Hulpverleningsroutes over erftoegangswegen;
3. Eindroutes.

---

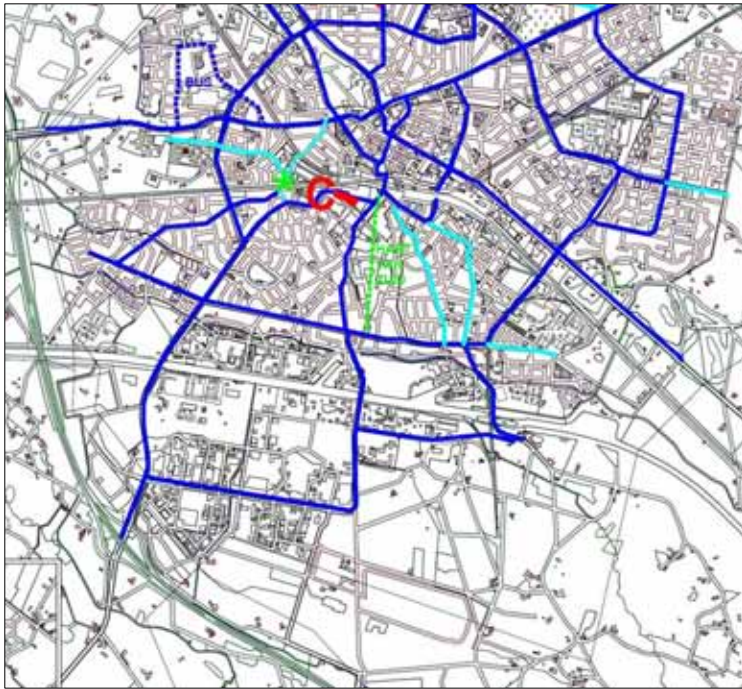
<sup>3</sup> Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid, NVBR, (2003): Bijlage 2

<sup>4</sup> Handleiding Brandweezorg, Ministerie van Binnenlandse Zaken, Den Haag, mei 1992.

<sup>5</sup> Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid, NVBR, (2003): Bijlage 2.

Voor de bereikbaarheid van de stad voor hulpverleningsdiensten zijn hoofduitrukroutes en hulpverleningsroutes aangewezen bij het besluit van B&W, 14 juni 2005, nr 289 onder de titel "Hengelo duurzaam bereikbaar".

Hoofduitrukroute brandweer Hengelo:



### 5.6.1.3 Alarmeren bevolking

Op grond van de Brandweerwet 1985 is de regionale brandweer, in geval van een calamiteit, verantwoordelijk voor het waarschuwen en alarmeren van de bevolking door middel van het Waarschuwings- en alarmeringsstelsel (WAS)<sup>6</sup>. Onderstaande figuur laat zien waar in Hengelo de sirenes van het WAS zijn geplaatst:



De sirenes zijn dusdanig gepositioneerd dat een optimale dekking is gerealiseerd binnen de gemeente. Het plaatsen van een sirene is met name afhankelijk van de geïdentificeerde risico's in het gebied en de directe omgeving. Ten aanzien van de locatie van de sirene, is er een aantal inrichtingseisen, die in overleg met de Hulpverleningsdienst Regio Twente<sup>7</sup> nader afgestemd moeten worden indien er een nieuwe sirene moet worden geplaatst, of een oude moet worden verplaatst.

De sirenes worden eens per maand op een vast moment in heel Nederland luid geactiveerd, om te testen of de apparatuur werkt en om het signaal bij burgers bekend te maken, zodat de sirene in een geval van een ramp wordt herkend.

<sup>6</sup> Brandweerwet 1985: artikel 4, lid 1, 1°, sub h.

<sup>7</sup> In Twente maakt de regionale brandweer onderdeel uit van de Hulpverleningsdienst Regio Twente.

Het plangebied Woolder Es ligt binnen het bereik van het wijk alarmeringsstelsel (WAS). Verplaatsing of bijplaatsen van sirenes wordt verzorgd door de regio Twente.

Opgemerkt wordt dat dit waarschuwingstelsel een beperkte werking heeft. Behalve het waarschuwingssignaal is een snelle informatievoorziening gewenst als vervolg op een alarmering. Dit is voor het plangebied vooral van belang vanwege de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen op het doorgaande spoor. Vooral de informatievoorziening in de zorggebouwen, kantoren, scholen en woongebouwen in de nabijheid van het spoor bij mogelijke incidenten op het spoor behoeft extra aandacht.

In de brief van het ministerie van Binnenlandse Zaken aan de Tweede Kamer van 7 februari 2006 (kenmerk 2005-0000213163) wordt het waarschuwingbeleid bij incidenten, rampen en crisis toegelicht. In deze brief worden ook nieuwe ontwikkelingen aangehaald, zoals het sturen van een SMS-bericht naar alle mobiele telefoons binnen het bereik van één of meer zendmasten ("Cell Broadcasting"). Deze en andere voorzieningen kunnen bijdragen bij aan de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied.

#### 5.6.1.4. Routering gevaarlijke stoffen

Het vervoer van gevaarlijke stoffen is in Nederland geregeld via de Wet Vervoer Gevaarlijke Stoffen (WVGS). Hierin zijn voorschriften en regels opgenomen om dit vervoer zo veilig mogelijk te laten verlopen. In deze wet is onder meer omschreven welke maatregelen een gemeente moet nemen om de stoffen veilig door de gemeente te transporteren en welke stoffen wel en niet zijn aangemerkt als gevaarlijke stoffen.

Niet alle gevaarlijke stoffen komen in aanmerking voor nadere regelingen of een routering. Dit geldt alleen voor de stoffen die in de Wet Vervoer Gevaarlijke Stoffen benoemd zijn als gevaarlijke stoffen. Het gaat dan bijvoorbeeld om brandbare gassen (zoals LPG), giftige en bijtend gassen (zoals chloor) en ontploffingsgevaarlijke stoffen (munitie en vuurwerk). Voor dit vervoer moeten dus door de gemeente nadere regelingen worden getroffen. Benzine valt niet onder de stoffen waarvoor nadere regelingen moeten worden getroffen, omdat het geen gevaarlijke stof is in de zin van de WVGS.

Een belangrijk onderscheid dat gemaakt moet worden bij vervoer van gevaarlijke stoffen is, dat tussen doorgaand en bestemmingsverkeer. Voor doorgaand verkeer zijn op basis van deze wet door het rijk en de provincie wegen aangewezen die bij hen in beheer zijn en gebruikt mogen worden voor vervoer van gevaarlijke stoffen. In principe heeft de overheid het doorgaand vervoer van gevaarlijke stoffen via rijkswegen gereguleerd. In bijlage 1 worden de wegen in Hengelo aangegeven, die aangewezen zijn voor vervoer van gevaarlijke stoffen.

Ook gemeenten hebben op basis van dezelfde wet de bevoegdheid om gemeentelijke wegen voor vervoer van gevaarlijke stoffen aan te wijzen. Het gaat dan om bestemmingsverkeer. Wil een gemeente vervoer van gevaarlijke stoffen toestaan binnen de bebouwde kom, dan moet men daarvoor bestemde wegen aanwijzen middels Routering Gevaarlijke Stoffen. Routeren houdt in dat de gemeente een of meerdere wegen aanwijst waarover gevaarlijke stoffen uitsluitend mogen worden vervoerd. Algemene regel is dat dit soort vervoer zoveel mogelijk buiten de bebouwde kom blijft.

Men mag alleen gebruik maken van deze wegen om gevaarlijke stoffen te vervoeren, wanneer men in bezit is van een ontheffing. Voor transport van gevaarlijke stoffen moet altijd een ontheffing worden aangevraagd. Men kan in speciale gevallen voor een dag of enkele dagen een ontheffing aanvragen. Voor het vervoer van vuurwerk worden ontheffingen voor een aantal weken rond de jaarwisseling verleend. Anders is de termijn een jaar. Elk jaar moet een nieuwe ontheffing worden aangevraagd om gevaarlijke stoffen te mogen vervoeren.

Het gaat bij vervoer van gevaarlijke stoffen in Hengelo om bevoorrading van LPG stations. Rond de jaarwisseling wordt er vuurwerk vervoerd en incidenteel vindt er vervoer van springstof plaats voor sloopdoeleinden.

### **5.6.2 Specifiek voor de Woolder Es**

#### 5.6.2.1. Bluswatervoorziening Woolder Es

Zoals gezegd hangt de benodigde capaciteit van de bluswatervoorziening samen met de kenmerken van de aanwezige bouw in een gebied. Om aan te geven wat de minimaal benodigde capaciteit van de primaire bluswatervoorziening moet zijn in Woolder Es is het dus eerst

noodzakelijk te weten wat de kenmerken van de ruimtelijke inrichting van het plangebied zijn.

Objecten in de wijk die vanuit brandweeroogpunt interessant zijn en waarvoor de brandweer extra aandacht heeft in geval van een calamiteit zijn de onderwijsinstellingen het Twickel College (school voor middelbaar onderwijs), de Kardinaal Alfrinkschool en de Woolderschool. Aan de Geerdinksweg ligt een ontmoetingscentrum. Verder ligt er een supermarkt aan de Woolderesweg. Aan de Curiestraat staat een woongebouw met vier verdiepingen. Aan de randen van het plangebied ligt het Streekziekenhuis Midden Twente (SMT), verpleegtehuis 't Borsthuis, bejaardentehuis Het Woolde en het Gezondheidspark. Daarnaast ligt Tankstation Jansema.

De Woolder Es grenst aan de spoorlijn Hengelo-Almelo aan de andere kant van het spoor ligt industriegebied Westermaat Zuidwest en OSG Hengelo. In de omgeving van bovenstaande objecten is handhaving van  $60\text{m}^3/\text{uur}$  in ieder geval noodzakelijk.

Woolder Es is aangelegd in de jaren zeventig en tachtig. Het zuidelijke deel bestaat uit vrijstaande woningen en villa's, in het noordelijke deel staan meer rijenwoningen. Er is weinig bedrijvigheid in de wijk.

Aan de hand van deze kenmerken kan iets worden gezegd over de minimaal benodigde capaciteit van de primaire bluswatervoorziening. De capaciteit van de primaire bluswatervoorziening in de Woolder Es komt gezien de kenmerken, namelijk veelal vrijstaande woningen van een recent bouwjaar mogelijk in aanmerking voor reductie.

De primaire bluswatervoorziening in de Woolder Es is goed te noemen. De spreiding van de brandkranen over de wijk is goed en de afstanden tussen de brandkranen liggen allemaal rondom de toegestane 80 meter (40 meter vanaf elk object). De meeste leidingen en brandkranen zijn van recente datum (na 1975), en het grootste deel van de leidingen heeft een diameter tussen de 80 en 110 mm.<sup>8</sup> Dit betekent dat de norm van  $60\text{m}^3/\text{uur}$  in principe gehaald wordt. Al met al is de primaire bluswatervoorziening in de Woolder Es goed te noemen.

<sup>8</sup> Volgens gegevens van Vitens levert een pvc-leiding met een diameter van 100 mm tussen de 60 en  $100\text{m}^3/\text{uur}$ .

In de Woolder Es komen de volgende vijvers en waterlopen mogelijk in aanmerking voor de secundaire bluswatervoorziening: vijver bij SMT, vijver bij het Twickel College, vijver bij Carint (SMT), de vijvers in het Gezondheidspark en het retentiegebied Woolderbinnenbeek. Verder is het mogelijk het plangebied te voorzien van bluswater uit het Twentekanaal, uitgaande van een grootwatertransport van 3 kilometer.

### 5.6.2.2. Alarmeren bevolking Woolde

Het betreffende bestemmingsplangebied ligt binnen het bereik van 3 sirenes. Dit zijn de sirenes in Woolder Es, Woolde en Tuindorp. Deze sirenes moeten voorzien in de alarmering van Woolde. In onderstaande figuur zijn de sirenes en het plangebied grafisch weergegeven.



Bij uitbreidingen in het gebied moet worden bekeken of de bestaande sirenes het gehele gebied kunnen bereiken. Bij uitbreidingsplannen aan de westzijde van het plangebied moet rekening gehouden worden met de bereikbaarheid door de sirenes.

Middels maandelijkse testen wordt de apparatuur getest en worden burgers bekend gemaakt met het signaal. Deze testen geven ook informatie over het werkelijke bereik van de sirenes in de plangebieden.

### Legenda

<b>LOK NR</b>	<b>STRAAT</b>	<b>NAAM</b>	<b>LOCATIE</b>
503	Nico Maasstraat 8	Woolder Es	Tennispl. Woolderes
554	Nachtegaalspad 8	Tuindorp	Sportpl. 't Lansink
556	Aletta Jacobslaan 55	Woolde	Thuiszorg Centraal Twente

### 5.6.2.3. Routering gevaarlijke stoffen Woolde

In Woolde zijn geen bedrijven aanwezig die een ontheffing hebben in het kader van vervoer gevaarlijke stoffen. Vervoer van stoffen die in de WVGS staan aangemerkt als zijnde gevaarlijke stoffen van en naar bedrijven in Woolde vindt dus niet plaats. Ook langs aan de wijk grenzende wegen worden geen gevaarlijke stoffen vervoerd.

### 6 Bodemaspecten

Onderhavig bestemmingsplan heeft uitsluitend betrekking op het conserveren van een bestaande situatie. Voor de bestaande situatie is in principe geen bodemonderzoek noodzakelijk. Wanneer binnen het conserverend bestemmingsplan (incidenteel) nieuwe ontwikkelingen mogelijk zijn dient een onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemgesteldheid. In eerste instantie moet minimaal een historisch onderzoek van de locatie, die van bestemming verandert, en de directe omgeving ervan worden uitgevoerd.

Mocht uit het historisch onderzoek blijken dat de locatie verdacht is, dan dient alsnog een bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Als er binnen het conserverend bestemmingsplan grootschalige nieuwe ontwikkelingen mogelijk zijn, dient altijd een bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Binnen het bestemmingsplan Woolder-Es vinden geen nieuwe ontwikkelingen plaats, een bodemonderzoek is daarom niet noodzakelijk.

### 7 Milieueffectrapportage

In de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage is vastgelegd dat voorafgaande aan het ruimtelijke plan dat voorziet in een grootschalig project met belangrijke nadelige milieugevolgen een milieueffectrapport opgesteld dient te worden. Voor welke activiteiten een mer-rapportage opgesteld moet worden is opgenomen in de bijlage van het Besluit MER. Overigens wordt onderscheid gemaakt tussen een MER-beoordeling (categorie D), waarbij het bevoegd gezag een beslissing kan nemen of een MER nodig is of een verplicht MER (categorie C).

In het bestemmingsplan Woolder-Es worden geen nieuwe projecten gerealiseerd een verplicht MER of een beoordelings-MER is daarom niet noodzakelijk.

### 8 (Radar)Obstakel- en verstoringsgebieden

Het plangebied is niet gelegen in het radarverstoringsgebied van de (voormalige) vliegbasis Twente. Er gelden daarom geen beperkingen mbt hoogtes van gebouwen.

Bijlage 1      Kwantitatieve Risicoanalyse Gasleiding

# Kwantitatieve Risicoanalyse Woolder-Es

Door:  
afdeling beleid en advies



# Samenvatting

Voor het gebied Woolder-Es wordt een nieuw bestemmingsplan gemaakt. Het betreft een zogenaamd conserverend plan. In dit plan worden bestaande functies opnieuw beschreven, er worden geen nieuwe functies toegelaten.

In het gebied ligt een hoge druk aardgastransportleiding. Op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) dient bij ruimtelijke besluiten gelegen binnen het invloedsgebied van een aardgastransportleiding het groepsrisico en het plaatsgebonden risico te worden berekend.

Met het programma CAROLA is een berekening gemaakt van het groepsrisico en het plaatsgebonden risico. Uit de berekening blijkt het volgende:

- De PR10-6 contour van het plaatsgebonden risico ligt op de leiding en vormt geen belemmering voor het plan.
- Het bestemmingsplan is conserverend. Dit betekent dat er geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt. Het aantal personen binnen het invloedsgebied van de leiding neemt niet toe. Er is daarom geen sprake van een toename van het groepsrisico. De overschrijdingsfactor van het groepsrisico bedraagt maximaal 0,12X oriëntatiewaarde. Het groepsrisico vormt daarom geen knelpunt.

## Inhoud

Samenvatting .....	2
1 Inleiding .....	4
2 Invoergegevens .....	5
2.1 Interessegebied .....	6
2.2 Relevante leidingen .....	6
2.3 Populatie.....	8
3 Plaatsgebonden risico .....	10
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor A-508-04 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	10
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor A-508-05 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	11
4 Groepsrisico screening .....	12
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor A-508-04 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	12
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor A-508-05 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	14
5 FN curves.....	16
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor A-508-04 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 380.00 en stationing 1380.00 .....	16
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor A-508-05 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 20.00.....	16
6 Conclusies .....	17
7 .....	18

# 1 Inleiding

Voor het gebied Woolder-Es wordt een nieuw bestemmingsplan gemaakt. Het betreft een conserverend bestemmingsplan. In dit plan worden de bestaande functies opnieuw beschreven, er worden geen nieuwe functies binnen het plangebied toegelaten.

Binnen het plangebied ligt één gasleiding. Buiten het plangebied liggen ook een aantal gasleidingen. De leidingen zijn eigendom van de gasunie. Het invloedsgebied van de buiten het plangebied gelegen leidingen strekt zich niet uit tot over het plangebied. De leidingen zijn vermeldt in hoofdstuk 2.2 van dit rapport.

Sinds 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen in werking getreden. Dit besluit schrijft voor dat bij het nemen van ruimtelijke besluiten waarbij (beperkt) kwetsbare objecten zijn gelegen binnen het invloedsgebied van een gasleiding het groepsrisico berekent dient te worden.

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergrondse gelegen hogedruk aardgastransportleidingen [1, 2, 3, 4]. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een software pakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart.

Het groepsrisico voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden.

Om te bepalen of de berekende risico's acceptabel zijn wordt getoetst aan de normen zoals die worden vastgelegd in het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen.

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risico contour van  $10^{-6}$  per jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het  $10^{-6}$  per jaar PR criterium als richtwaarde.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op  $F \cdot N^2 < 10^{-2}$  per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht, waarbij het bevoegd gezag verplicht wordt gesteld om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid. Laatstgenoemde aspecten, en daarmee de verantwoordingsplicht, worden in dit rapport niet geadresseerd.

## 2 Invoergegevens

De leidingen die van invloed zijn worden beheerd door:

N.V. Nederlandse Gasunie

Postbus 19

9700 MA Groningen

De QRA is opgesteld door de heer B.H. Meijer werkzaam bij:

Gemeente Hengelo

Postbus 18

7550 AA Hengelo

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.51. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.2. De berekeningen zijn uitgevoerd op 19-04-2012.

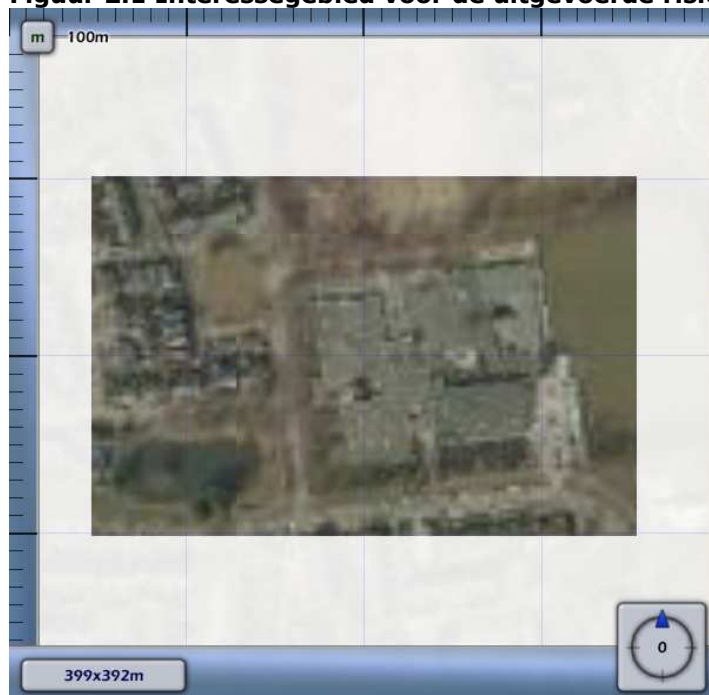
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Twente.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

## 2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

**Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen**



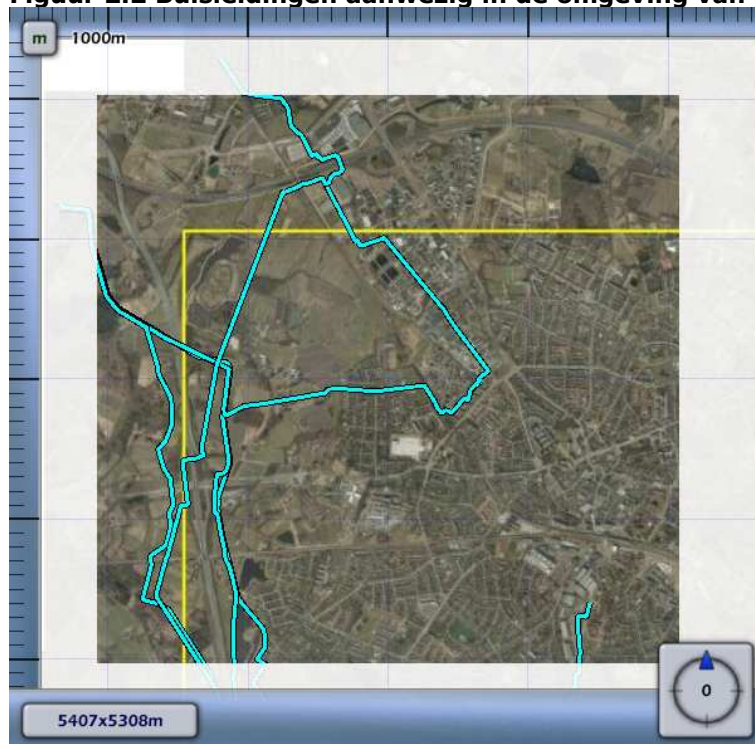
## 2.2 Relevante leidingen



Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen in de risicostudie.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	A-508-04	323.90	66.20	23-03-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	A-508-05	168.30	66.20	23-03-2012

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

**Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied**



Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

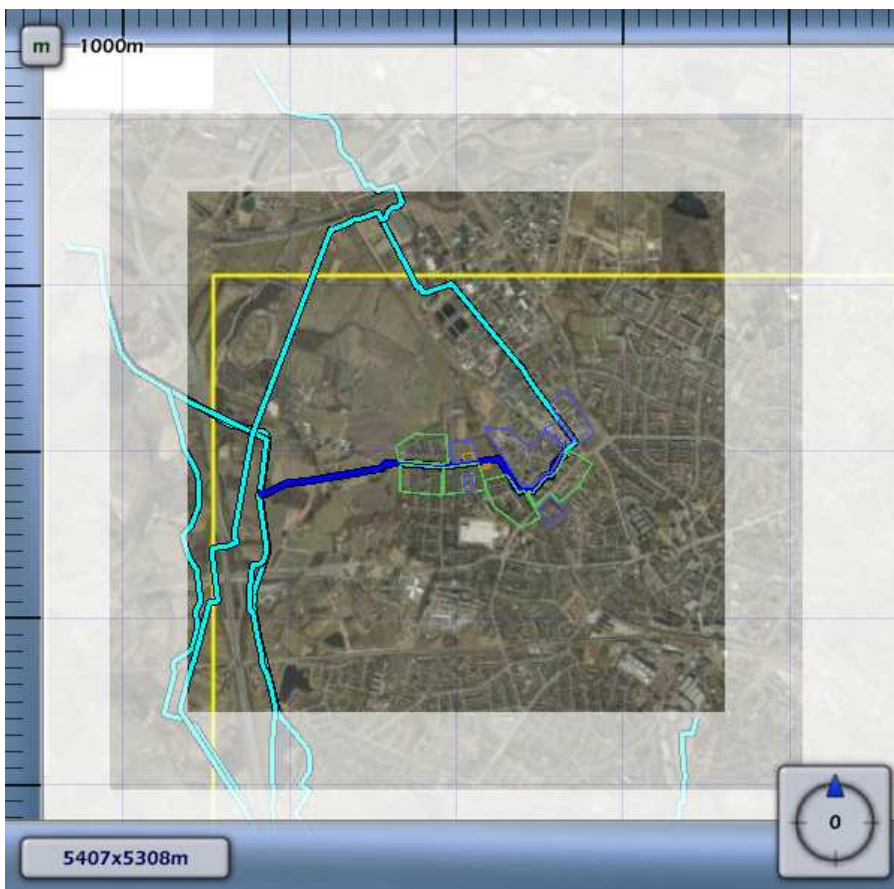
Voor de relevante leidingen zijn geen risicomitigerende maatregelen meegewogen in de risicostudie.







Niet alle hierboven (in blauw) aangegeven leidingen zijn in de rapportage betrokken. Om een berekening te kunnen maken van de invloed van de activiteiten in het plangebied op het groepsrisico schrijft het Bevb voor een inventarisatie te maken van een kilometer voor en na het interessegebied. Aangezien de gegevens van de Gasunie het volledige leidingnetwerk aangeeft en deze gegevens niet kunnen worden bewerkt, zijn de leidingen die niet zijn meegenomen in de berekening wel weergegeven op bovenstaande tekening. In deze rapportage zijn slechts die leidingen meegenomen die van invloed zijn op het plangebied.

## 2.3 Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom de aardgastransportleidingen wordt geïnventariseerd. De relevante populatie is weergegeven in figuur 2.3

**Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen**



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

**Populatiepolygonen**

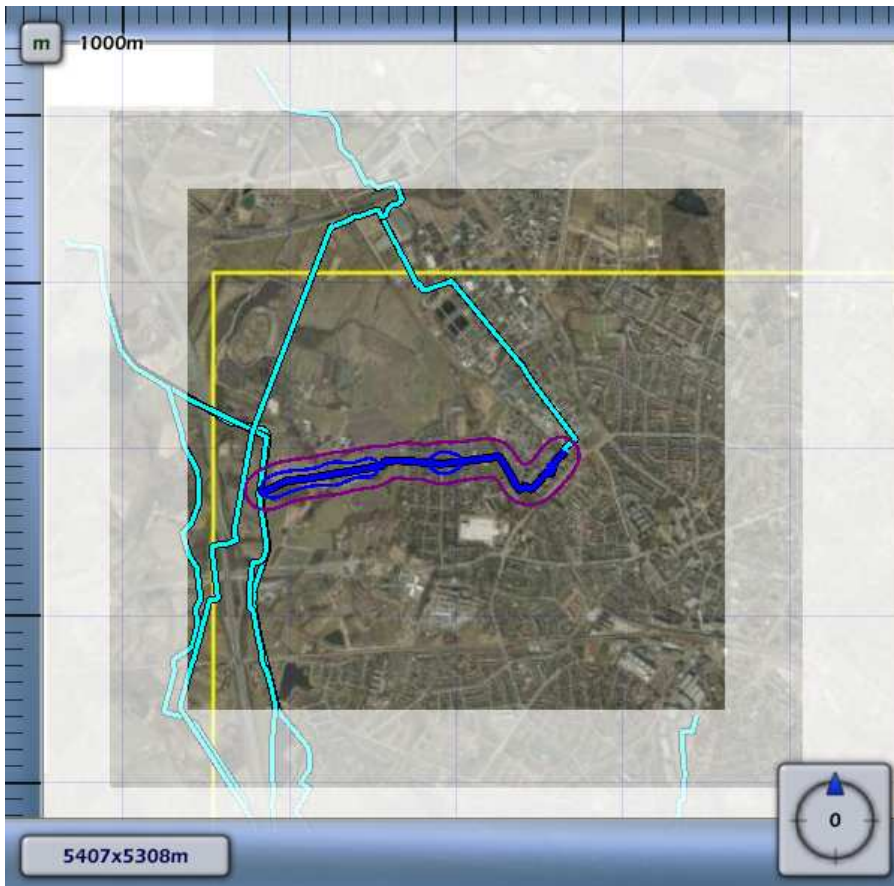
Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
Twickel college	Werken	1500.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
wonen 1	Wonen	250.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
wonen 2	Wonen	300.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
wonen 3	Wonen	370.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
woolder school	Werken	200.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
wonen 4	Wonen	230.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
werken 1	Werken		70.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	
wonen 5	Wonen	300.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
essent	Werken	250.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
werken 2	Werken		40.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	
sporthal 1	Evenement	75.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
sporthal 2	Evenement	150.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
school	Werken	330.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	



### 3 Plaatsgebonden risico

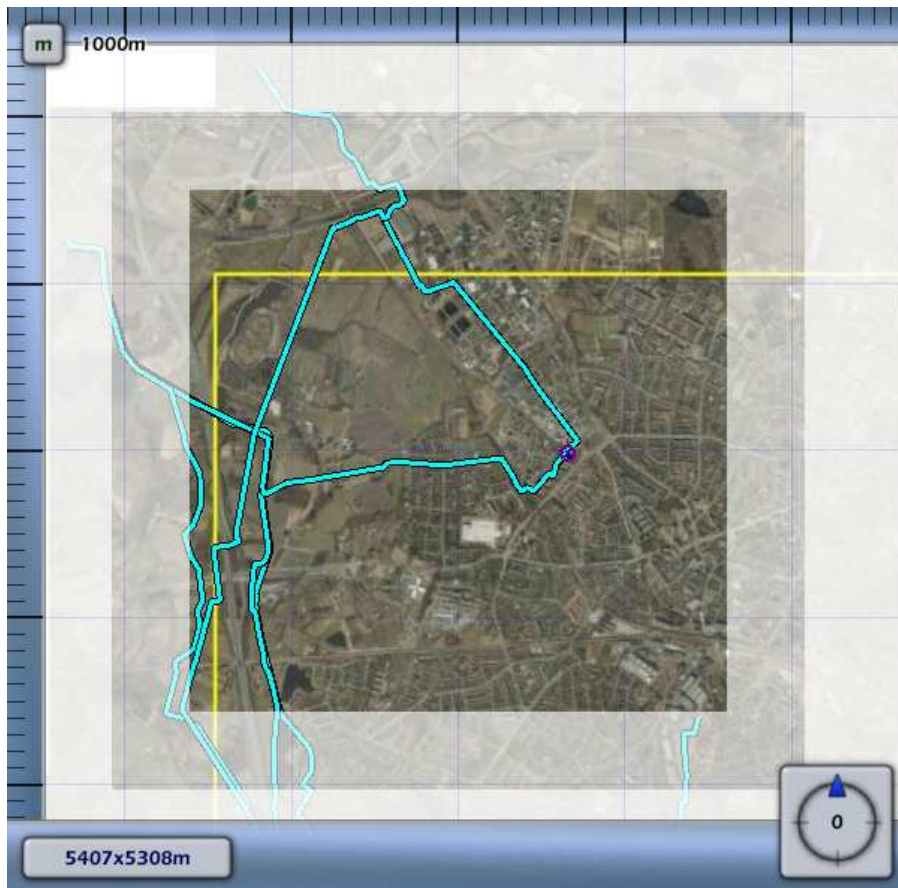
Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

**3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor A-508-04 van N.V. Nederlandse Gasunie**



1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

### 3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor A-508-05 van N.V. Nederlandse Gasunie



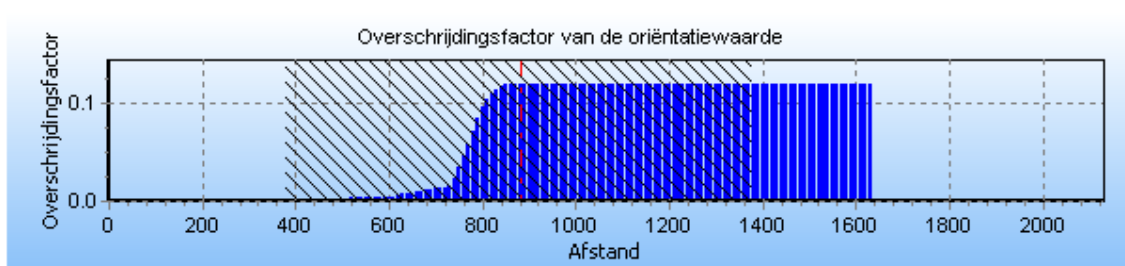
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

## 4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

### 4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor A-508-04 van N.V. Nederlandse Gasunie



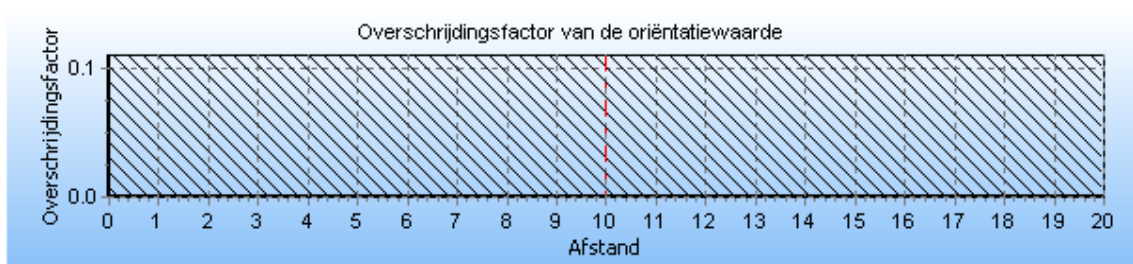
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 260 slachtoffers en een frequentie van  $1.77E-008$ .

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.120 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 380.00 en stationing 1380.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

**Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor A-508-04 van N.V. Nederlandse Gasunie**



#### 4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor A-508-05 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van  $3.87E-009$ .

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan  $3.874E-005$  en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 20.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2.

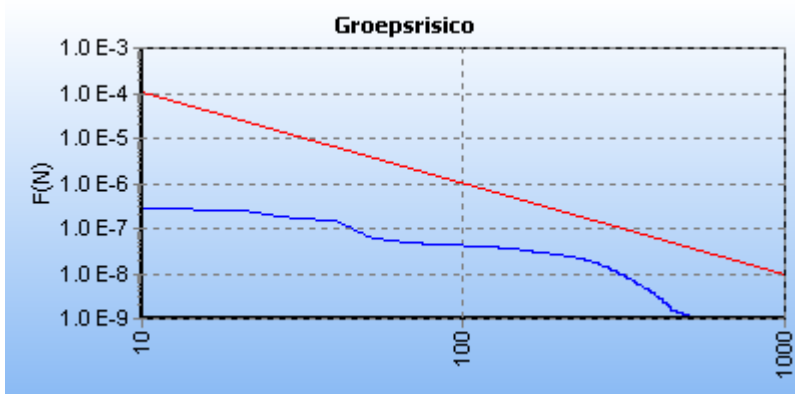
**Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor A-508-05 van N.V. Nederlandse Gasunie**



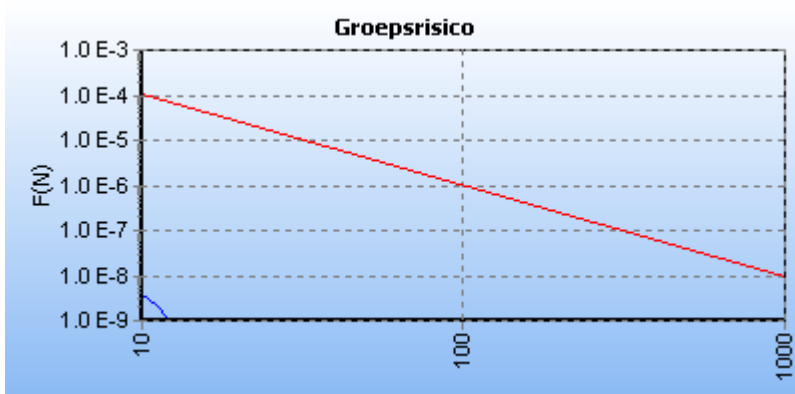
## 5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

**5.1 Figuur 5.1 FN curve voor A-508-04 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 380.00 en stationing 1380.00**



**5.2 Figuur 5.2 FN curve voor A-508-05 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 20.00**



## 6 Conclusies

Op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen dient bij nieuwe ruimtelijke besluiten binnen het invloedsgebied van buisleidingen inzichtelijk te worden gemaakt wat het effect is op het groepsrisico en het plaatsgebonden risico.

Voor het gebied Woolder-Es wordt een nieuw bestemmingsplan gemaakt. Het betreft een zogenaamd conserverend plan. In dit plan worden bestaande functies opnieuw beschreven, er worden geen nieuwe functies toegelaten.

In het gebied ligt één hoge druk aardgastransportleiding. In het kader van de bestemmingsplanprocedure is middels een QRA het plaatsgebonden risico en het groepsrisico inzichtelijk gemaakt.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma CAROLA. Uit de berekeningen blijkt het volgende:

- De PR10-6 contour van het plaatsgebonden risico ligt op de leiding en vormt geen belemmering voor het plan.
- Het bestemmingsplan is conserverend. Dit betekent dat er geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt. Het aantal personen binnen het invloedsgebied van de leiding neemt niet toe. Er is daarom geen sprake van een toename van het groepsrisico. De overschrijdingsfactor van het groepsrisico bedraagt maximaal 0,12X oriëntatiewaarde. Het groepsrisico vormt daarom geen knelpunt.

# 7

- [1] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [3] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [4] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.



## Milieuaspectenstudie Woolder-Es

---

Bijlage 2      Advies brandweer Twente



# BRANDWEER



# TWENTE

Postbus 1400, 7500 BK Enschede

College B&W gemeente Hengelo  
Afdeling Beleid en Advies  
De heer R.R. Greutink  
Postbus 18  
7550 AA HENGELO

Nijverheidstraat 30 Enschede  
Postbus 1400, 7500 BK Enschede  
Telefoon 053 487 65 70  
info@brandweertwente.nl  
brandweertwente.nl

Uw kenmerk WVL/478342  
Ons kenmerk VRT/BRW/MR/12004092  
Bijlage(n) -  
Onderwerp Advies Woolder-Es Hengelo

Datum 31 mei 2012  
Behandeld door ir. M. Reefhuis  
Telefoon 053 487 6524  
E-mail m.reefhuis@brandweertwente.nl

Geacht college,

VERZONDEN - 7. 06. 12

Wij ontvingen van u op 14 mei jl. een aanvraag voor advies ten aanzien van het ontwerpbestemmingsplan 'Woolder-Es' te Hengelo. Veiligheidsregio Twente adviseert op het gebied van de verantwoording van het groepsrisico en de rampenbestrijding op basis van het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (Bevb) en de circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS).

Op basis van de door u opgestuurde stukken hebben wij een advies kunnen opstellen. In deze brief lichten wij ons advies toe.

## 1. Uitgangssituatie

De wijk 'Woolder-Es' is een bestaande woonwijk aan de noordwestelijke kant van Hengelo. De wijk ligt ten westen van de spoorlijn Almelo - Hengelo en ten noorden van het ziekenhuis in Hengelo. Het bestemmingsplan vormt een actualisatie van het bestaande bestemmingsplan en voorziet daarmee niet in nieuwe functies in het gebied. De bestaande functies worden in dit bestemmingsplan opnieuw vastgelegd.

De functie wonen komt het meest voor in het plangebied. Er zijn ook een aantal maatschappelijke functies aanwezig, voornamelijk scholen. Daarnaast wordt een deel bestemd voor bedrijven.

## 2. Risico's

Voor de externe veiligheid van het plangebied zijn activiteiten met gevaarlijke stoffen van belang. In en nabij het plangebied bevinden zich geen inrichtingen die onder het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen vallen. Wel loopt er een 12 inch 66 bar aardgastransportleiding door het plangebied en loopt de spoorlijn Almelo - Hengelo, waarover doorgaand transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, direct langs het plangebied. Ook lopen er hoogspanningslijnen ten noordwesten van het plangebied, maar deze lopen om het plangebied heen en zijn dus van beperkte invloed op de bestrijding van branden in het gebied.

U heeft de risicobronnen aan een nadere, kwantitatieve analyse onderworpen. Voor de buisleiding heeft u daarbij gebruik gemaakt van het programma Carola, zoals voorgeschreven in het Bevb. Uit de risicoanalyse komt naar voren dat de plaatsgebonden  $10^5$ -risicocontour op de buisleiding blijft en daarmee geen knelpunt vormt. Het groepsrisico blijft beperkt tot 0,12x de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. U geeft bovendien aan dat binnen de belemmeringstrook geen (beperkt) kwetsbare objecten voorkomen en dat de belemmeringstrook op de plankaart is weergegeven. Op de meegestuurde plankaart hebben

wij de buisleiding en de belemmeringenstrook echter niet kunnen aantreffen. Wij adviseren u na te gaan of de buisleiding en belemmeringenstrook correct op de plankaart zijn weergegeven.

Voor de risico's van de spoorlijn Almelo – Hengelo anticipeert u op de maatregelen die uit het landelijke Basisnet Spoor naar voren komen en die de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor bij de bron reduceren. Onzes inziens kunt u er inderdaad van uitgaan dat de risico's van het toekomstig vervoer beperkt zullen zijn en daarmee geen belemmering vormen voor het plangebied. Mede gelet op de conserverende aard van het plan zullen wij in onze verdere analyse niet ingaan op de risico's van de spoorlijn.

### 3. Scenario's

Het advies van de veiligheidsregio heeft betrekking op de voorbereiding op de rampenbestrijding, specifiek op de thema's bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid (art. 12 lid 2, Bevb en hoofdstuk 4.3 RNVGS). Daarom wordt het advies gebaseerd op een scenario waarbij de effecten leidend zijn. Voor aardgasleidingen gaan wij in de voorbereiding op calamiteiten uit van:

- fakkelbrand en vuurbal als gevolg van een uitstroming met directe ontsteking;
- gaswolkontbranding (en fakkelbrand) als gevolg van een uitstroming met vertraagde ontsteking.

De effecten van deze scenario's zijn warmtestraling en een mogelijke drukgolf. De effecten van de warmtestraling zijn voor ons leidend, omdat de warmtestraling tot op grote afstand voor doden, gewonden en secundaire branden kan zorgen.

Wij gaan uit van de volgende afstanden bij een leiding met een diameter van 12 inch<sup>1</sup>:

- 80 meter voor de afstand waarbinnen secundaire branden kunnen ontstaan (10 kW/m<sup>2</sup>);
- 150 meter voor de minimale afstand voor volledig beschermde brandweermensen met ademlucht (3 kW/m<sup>2</sup>);
- 260 meter voor de minimale afstand voor onbeschermde hulpverleners en omstanders (1 kW/m<sup>2</sup>).

Doordat de buisleiding dwars door het plangebied loopt liggen er veel objecten binnen deze afstanden. Ook enkele maatschappelijke functies, voornamelijk de scholen binnen het plangebied, liggen op beperkte afstand van de buisleiding. Het Twickel-college (middelbare school) ligt grotendeels binnen de 80 meter. Het gebouw wordt in het geval van een incident zwaar getroffen en kan door de hittestraling zelf gaan branden.

Binnen 150 meter ligt daarnaast nog de Alfrinkschool en een deel van de Woolderschool. Deze twee scholen liggen in een zone waar mensen die buiten zijn hittestraling ondervinden. Aanwezigen binnen zullen tegen de hittestraling worden beschermd.

### 4. Beheersmaatregelen

Doordat het plan niet voorziet in een toename van het aantal aanwezigen, verandert de situatie ten aanzien van het groepsrisico ook niet. Bovendien is er sprake van een beperkt groepsrisico (0,12x de oriëntatiewaarde). U concludeert op basis van het Bevb dat kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. Naast de personendichtheid en de hoogte van het groepsrisico zijn de mogelijkheden voor bestrijden en beperken van een ramp en de zelfredzaamheid van aanwezigen van belang. In deze paragraaf bekijken we in hoeverre maatregelen de rampenbestrijding kunnen bevorderen.

<sup>1</sup> Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. *Handreiking buisleidingincidenten*. Veiligheidskoepel i.o.v. Ministerie van BZK en i.s.m. NIFV, 3<sup>e</sup> druk, december 2006.

Directe bronbestrijding van het incident door de brandweer is niet mogelijk vanwege de aanhoudende toevoer van aardgas (of andere brandstof) uit het kapotte leidingdeel. De brandweer richt zich daarom primair op het redden van mens en dier, ontruimen van het gebied en het bestrijden van secundaire branden. De brandweer moet daarbij echter rekening houden met de warmtestraling en kan daardoor slechts op grote afstand van het incident opereren (tot op 150 meter van de buisleiding). De Gasunie zal zich richten op de bronbestrijding bij de gasleiding, maar een medewerker van de Gasunie zal niet direct na het incident beschikbaar zijn.

De effecten van een incident doen zich onmiddellijk voor of binnen zeer korte tijd, waardoor de brandweer per definitie niet op tijd aanwezig kan zijn om directe slachtoffers te voorkomen. De aanwezigheid van bluswatervoorzieningen heeft alleen nut voor het bestrijden van secundaire branden als gevolg van de fakkelbrand, maar niet voor het bestrijden van de fakkel zelf. Op basis van deze punten is reductie van de kans op een incident het meest voor de hand liggend. Omdat de buisleiding al zo is aangelegd dat de situatie voldoet aan de wet- en regelgeving zijn aanvullende maatregelen niet realistisch. Voor de aardgasleiding zijn door de Gasunie reeds voldoende bronmaatregelen getroffen om de risico's beperkt te houden.

Een belangrijk aspect dat bij een vertraagde ontsteking speelt is de snelheid waarmee het gebied ontruimd kan worden. De zelfredzaamheid, oftewel het vermogen van aanwezigen om zich zelfstandig in veiligheid te brengen, en de positionering van uitgangen en vluchtwegen zijn daarbij van belang.

Binnen het effectgebied van de buisleiding bevindt zich een aantal objecten met een groot aantal aanwezigen. Het betreft voornamelijk het Twickel-college en de basisscholen Alfrinkschool en Woolderschool. Wij adviseren u om in overleg met de betreffende scholen een scenario in het ontruimingsplan op te nemen dat rekening houdt met een incident bij de buisleiding. Vooral bij een vertraagde ontsteking moet namelijk van de buisleiding weg gevlucht worden. Vooral voor het Twickel-college is dit van belang, aangezien de in- en uitgang naar de buisleiding gericht is en het gebouw bovendien dusdanig dicht op de buisleiding staat dat het gebouw bij een incident zelf zal gaan branden.

Hoewel het een bestaande situatie betreft en u in dit plan alleen de huidige situatie opnieuw bestemd, verzoeken wij u wel om oog te hebben voor de toekomst. Op het moment dat één van de scholen weg zou gaan, dan geeft de toekenning van 'maatschappelijke functie' ruimte om ook andere vormen van maatschappelijke functies toe te staan. Wij adviseren u de maatschappelijke functie te beperken tot functies met zelfredzame aanwezigen en daarmee kinderdagverblijven en verzorgingscentra uit te sluiten voor het gebied binnen 150 meter van de buisleiding.

## 5. Restriscico

De situatie bij de aardgastransportleiding voldoet aan de geldende wet- en regelgeving voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel het risico beperkt is, is het mogelijk dat er zich een incident met de buisleiding voordoet. Doordat het effect bij een directe ontsteking zich onmiddellijk of binnen korte tijd zal voordoen is het niet te voorkomen dat er dodelijke en gewonde slachtoffers vallen in het plangebied. De hulpdiensten zullen niet op tijd arriveren om dit te voorkomen en ook voor zelfredzaamheid, ofwel het vermogen voor mensen om zichzelf zelfstandig in veiligheid te kunnen brengen, is (te) weinig tijd beschikbaar. Bovendien kunnen de hulpdiensten enkel op grote afstand het incident benaderen, vanwege de sterke warmtestraling.

## Conclusie

Het ontwerpbestemmingsplan 'Woolder-Es' is conserverend van aard en bestemt de huidige situatie. Daardoor is er geen sprake van een wijziging in de externe veiligheidssituatie en voldoet de situatie aan de wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. De buisleidingen zijn conform wet- en regelgeving aangelegd, waardoor de kans op een incident gering is. De hulpdiensten zijn algemeen voorbereid op incidenten voor het geval er toch een incident plaatsvindt, maar kent in de bestrijding van buisleidingincidenten beperkingen.

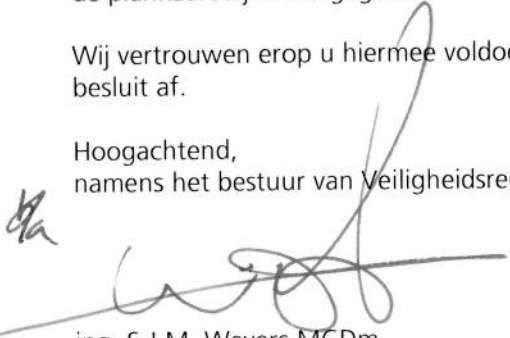
Het bevorderen van zelfredzaamheid speelt een belangrijke rol in het geval van een vertraagde ontsteking. Wij adviseren u, hoewel niet ruimtelijk relevant voor het ontwerpbestemmingsplan, om in overleg met de scholen in het gebied in het ontruimingsplan rekening te houden met een buisleidingincident.

Wij adviseren u de maatschappelijke functie te beperken tot functies met zelfredzame aanwezigen en daarmee kinderdagverblijven en verzorgingscentra uit te sluiten voor het gebied binnen 150 meter van de buisleiding.

Daarnaast adviseren wij u nog na te gaan of de buisleiding en belemmeringenstrook correct op de plankaart zijn weergegeven.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd en wachten uw uiteindelijke besluit af.

Hoogachtend,  
namens het bestuur van Veiligheidsregio Twente,



ing. S.J.M. Wevers MCDm  
commandant brandweer