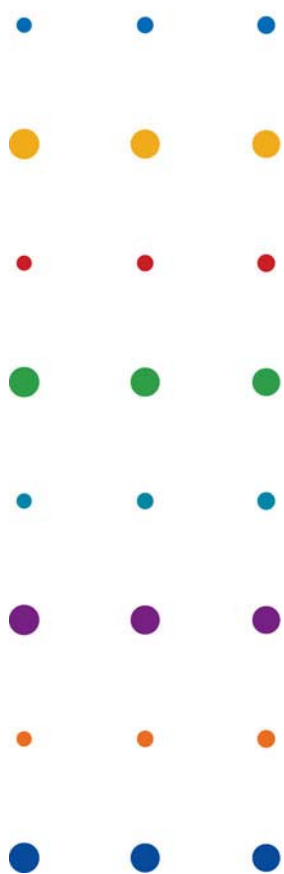


Verantwoording groepsrisico

Bestemmingsplan Gildenveld



Gemeente Zeewolde

september 2011

Verantwoording groepsrisico

Bestemmingsplan Gildenveld

dossier : BA5885-101-100
registratienummer : MD-AF20111834/MVI
versie : definitief
classificatie : Openbaar

Gemeente Zeewolde

september 2011

INHOUD	BLAD	
1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Externe veiligheid	3
1.3	Vraagstelling	5
2	RISICBRONNEN	6
2.1	Risicobronnen in de omgeving van het bestemmingsplan	7
2.2	Conclusie	8
3	EXTERNE VEILIGHEIDSSITUATIE AARDGASTRANSPORTLEIDING	9
3.1	Aanwezigheid binnen invloedsgebied	9
3.1.1	Vervoer van aardgas per buisleidingen N-570-18	9
4	MAATGEVEND SCENARIO	10
5	RAMPENBESTRIJDING	11
5.1	Bereikbaarheid	11
5.2	Inzetbaarheid van middelen	12
5.3	Opstel mogelijkheden	12
6	ZELFREDZAAMHEID	13
7	CONCLUSIE	14
8	COLOFON	17

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Gemeente Zeewolde is voornemens het bestemmingsplan 'Gildenveld' vast te stellen. Momenteel vigeren in het plangebied 2 bestemmingsplannen die door het opstellen van het bestemmingsplan 'Gildenveld' worden vervangen. Het betreft 'partiële herziening Gildenveld' (1991) en 'partiële herziening Gildenveld II' (2001). De bestemmingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt zijn conserverend van aard.

In de directe omgeving van het plangebied bevindt zich een risicobron die relevant is voor de externe veiligheid: het vervoer van gevaarlijke stoffen per aardgastransportleiding N-570-18. Op basis van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) kan worden opgemaakt dat het groepsrisico van de aardgastransportleiding verantwoord moet worden.



Figuur 1: Locatie plangebied (bron: Google Maps)

De gemeente Zeewolde heeft DHV gevraagd een rapportage op te stellen, waarin invulling wordt gegeven aan de verplichte elementen van een verantwoording van het groepsrisico voor het plangebied.

1.2 Externe veiligheid

In het kader van een omgevingsvergunning dient vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening de externe veiligheidssituatie te worden onderzocht. Hierbij dienen risicobronnen in kaart gebracht te worden en getoetst te worden aan de risicomaten plaatsgebonden risico en groepsrisico. Uit het externe veiligheidsonderzoek is gebleken dat vanwege het vervoer van aardgas per buisleiding risico's ontstaan voor de omgeving. Uit de kwantitatieve risicoanalyse van de aardgastransportleiding blijkt dat het groepsrisico van de buisleidingen onder de 0.1 keer de oriënterende waarde is gelegen. Op basis van Bevb dient het groepsrisico dan beperkt te worden verantwoord. Hieronder is een toelichting gegeven op de risicomaten plaatsgebonden risico, groepsrisico en (beperkte) verantwoording groepsrisico.

Plaatsgebonden risico

Het risico op een plaats buiten langs een buisleiding voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, 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 bij een buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Voor het transport van gevaarlijke stoffen per buisleiding geldt de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour voor kwetsbare objecten als grenswaarde en voor beperkt kwetsbare objecten als richtwaarde.

Groepsrisico

De cumulatieve kansen per jaar dat een aantal personen overlijdt als gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een buisleiding en een ongewoon voorval bij een buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Met het groepsrisico wordt inzicht gegeven in de maatschappelijke ontwrichting. Op basis van deze inzichten kan bewuster worden omgegaan met de risico's van een activiteit met gevaarlijke stoffen.

Conform het Bevb bestaat voor het groepsrisico geen wettelijke norm waaraan getoetst wordt. In plaats daarvan wordt getoetst aan de oriënterende waarde van het groepsrisico. Een beschouwing door het bevoegd gezag ten aanzien van deze kwantitatieve waarde is een van de elementen uit de verantwoordingsplicht van het groepsrisico (zie ook hieronder). Binnen deze verantwoording kan het bevoegd gezag van deze waarde afwijken.

Verantwoordingsplicht groepsrisico

Verantwoording van het groepsrisico is een onderdeel van het externe veiligheidsbeleid. Door middel van een verantwoordingsplicht wil de rijksoverheid overheden aanzetten tot nadenken over onder andere de omvang van het groepsrisico in relatie tot de veiligheid van de risicovolle situatie, de gevolgen voor de omgeving, de hulpverlening en de zelfredzaamheid van omwonenden.

Op basis van het Bevb moeten gemeenten bij het vaststellen van een bestemmingsplan het groepsrisico verantwoorden. Hierbij maakt het Bevb een onderscheid tussen een beperkte verantwoording van het groepsrisico en een uitgebreide verantwoording. Onder de beperkte verantwoording van het groepsrisico wordt verstaan dat alleen inzicht gegeven moet worden in:

- de aanwezigheid van personen binnen het invloedsgebied de hoogte van het groepsrisico per kilometer;
- de mogelijkheden voor het voorkomen, beperken en bestrijden van incidenten bij de buisleiding (bestrijdbaarheid);
- de mogelijkheden voor zelfredzaamheid.

Van een beperkte verantwoording is alleen sprake als:

- Het plangebied buiten de 100% letaliteitscontour ligt of
- Het groepsrisico kleiner is dan 0,1 keer de oriënterende waarde of
Het groepsrisico niet meer dan 10% toeneemt bij een groepsrisico dat kleiner is dan de oriënterende waarde .

Bij de uitgebreide verantwoording moet ook onderzocht worden welke maatregelen genomen kunnen worden om de risico's te beperken.

Adviestaak Veiligheidsregio

Een belangrijk onderdeel van de verantwoordingsplicht is de adviestaak van de regionale brandweer (tegenwoordig ondergebracht bij de Veiligheidsregio). De rijksoverheid heeft (wettelijk) vastgesteld dat het bevoegd gezag het bestuur van de Veiligheidsregio in de gelegenheid dient te stellen advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van een buisleiding.

1.3 Vraagstelling

In dit rapport worden in het kader van de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het groepsrisico de volgende vragen beantwoord:

1. Wat zijn de relevante risico's betreffende externe veiligheid?
2. Hoe kunnen de onderwerpen bij een beperkte verantwoording van het groepsrisico voor het vervoer van aardgas per buisleiding worden beschreven?

Dit rapport geeft invulling aan de verantwoording van het groepsrisico voor het plangebied ten gevolge van de aardgastransportleiding. De verantwoording van het groepsrisico bij een bestemmingsplan moet worden uitgevoerd door het bevoegd gezag Wro.

Voorliggend rapport kan door het bevoegd gezag gebruikt worden om haar verantwoording van het groepsrisico te onderbouwen.

2 RISICOBRONNEN

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor de omgeving vanwege het gebruik, de productie, opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen. In het kader van de externe veiligheid dient, in het geval van een verandering bij de risicobron of in de omgeving daarvan een afweging te worden gemaakt over de externe veiligheidssituaties. Bijvoorbeeld bij het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan. In de volgende besluiten en circulaire's zijn risiconormen opgenomen die relevant zijn vanuit het oogpunt van externe veiligheid bij het vaststellen van een bestemmingsplan:

- o Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). In dit besluit zijn de risiconormen voor risicovolle inrichtingen weergegeven.
- o Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (Circulaire RNVGS). De Circulaire RNVGS is van toepassing op het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en binnenwater.
- o Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Per 1 januari 2011 is dit besluit in werking getreden. In het Bevb zijn de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen opgenomen.
- o Vuurwerkbesluit. In het vuurwerkbesluit zijn voor de opslag van consumentenvuurwerk en professioneel vuurwerk veiligheidsafstanden vastgesteld.

Om vast te stellen of een risicobron relevant is wordt vastgesteld of:

1. De risicobron onder één van bovengenoemde besluiten of circulaire's valt en of
2. Het invloedsgebied of de veiligheidsafstand over het plangebied valt.

Als dit het geval is, is de risicobron relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid en moet getoetst worden aan de eisen die vanwege de externe veiligheid worden gesteld.

Invloedsgebied

Het invloedsgebied is het gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Over het algemeen komt dit overeen met het gebied tot aan de 1% letaliteitsgrens. Uitzondering hierop zijn de categoriale inrichtingen. Voor deze inrichtingen zijn de invloedsgebieden vastgesteld in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi), bijvoorbeeld voor LPG tankstations.

Veiligheidsafstand

De veiligheidsafstand is de afstand die aangehouden moet worden tussen de opslaglocatie voor vuurwerk en kwetsbare objecten of geprojecteerde kwetsbare objecten.

In het vuurwerkbesluit is dit als volgt gedefinieerd:

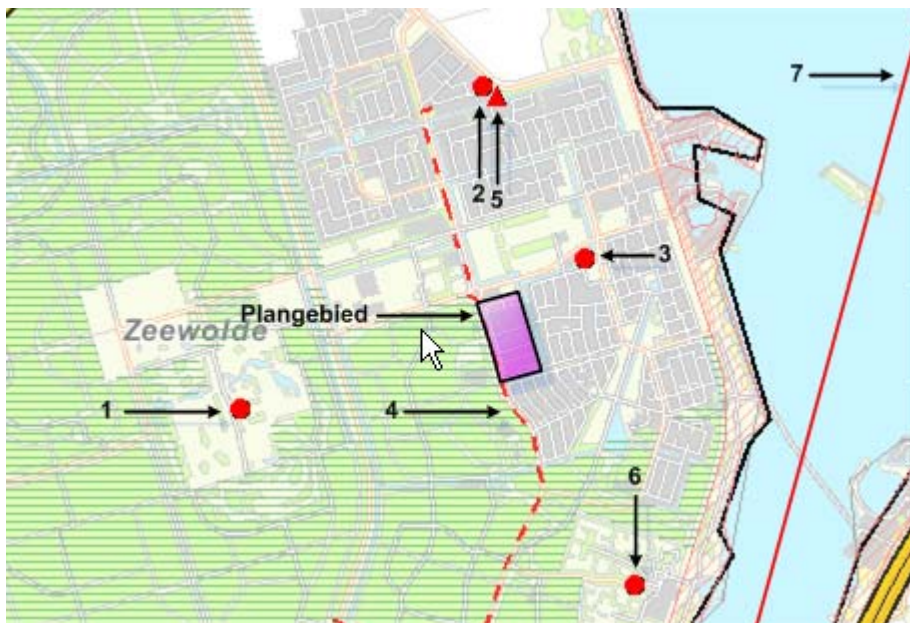
“afstand die met het oog op de kwaliteit van het milieu voor zover het betreft externe veiligheid tenminste moet zijn gelegen tussen een inrichting als bedoeld in de [artikelen 2.2.1, 2.2.2](#) en [3.2.1](#), of een onderdeel van een zodanige inrichting, dan wel een zodanige inrichting waarvoor het geldende bestemmingsplan dan wel de daarvoor geldende beheersverordening verlening van een vergunning voor het bouwen daarvan als bedoeld in [artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht](#) toelaat enerzijds en kwetsbare objecten en geprojecteerde kwetsbare objecten anderzijds;”

2.1 Risicobronnen in de omgeving van het bestemmingsplan

Nabij het plangebied bevinden zich de volgende risicobronnen:

1. Openbaar Golf Zeewolde, stichting.
2. Delarange Cosmetics BV.
3. Sportcomplex het Baken.
4. Aardgastransportleiding N-570-18.
5. LPG tankstation: Autobedrijf JEDI Zeewolde BV.
6. RCN Zeewolde.
7. Vervoer van gevaarlijke stoffen per water .

In figuur 2 zijn deze risicobronnen weergegeven ten opzichte van het plangebied.



Figuur 2: Risicobronnen in de directe omgeving van het plangebied

1. Openbaar Golf Zeewolde, stichting

Op meer dan 1300 meter van het plangebied bevindt zich de inrichting 'Openbaar Golf Zeewolde, stichting'. Dit is een inrichting met een bovengrondse opslagtank met 3 m³ propaan. Deze inrichting valt echter niet onder het Bevi, vuurwerkbesluit of de Circulaires en is daardoor niet relevant vanuit oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

2. Delarange Cosmetics BV

Op meer dan 1000 meter van het plangebied bevindt zich de inrichting Delarange Cosmetics BV. Het bedrijf slaat ten behoeve van hun werkzaamheden brandbare vloeistoffen op. Deze inrichting valt echter niet onder het Bevi, vuurwerkbesluit of de Circulaires en is daardoor niet relevant vanuit oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

3. Sportcomplex het Baken

Op meer dan 400 meter van het plangebied is de inrichting Sportcomplex het Baken gelegen. Deze inrichting heeft chloor en zwavelzuur in opslag. Deze inrichting valt echter niet onder het Bevi, vuurwerkbesluit of de Circulaires en is daardoor niet relevant vanuit oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

4. Aardgastransportleiding N-570-18

Naast het plangebied bevindt zich een hogedruk aardgastransportleiding N-570-18. Dit betekent dat het plangebied binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding is gelegen. Hieruit kan worden opgemaakt, dat op basis van het Besluit externe veiligheid buisleidingen de aardgastransportleiding relevant is vanuit het oogpunt externe veiligheid voor het plangebied.

5. LPG tankstation: Autobedrijf JEDI Zeewolde BV

Op meer dan 1000 meter van het plangebied bevindt zich het LPG tankstation LPG tankstation: 'Autobedrijf JEDI Zeewolde BV'. Op basis van de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) geldt voor LPG-tankstations een invloedsgebied van 150 meter. Aangezien het plangebied zich buiten de 150 meter bevindt, is deze risicobron niet relevant voor het plangebied.

6. RCN Zeewolde

Op meer dan 1300 meter van het plangebied bevindt zich de inrichting RCN Zeewolde. Deze inrichting heeft propaan en overig brandbaar gas in opslag. Deze inrichting valt niet onder het Bevi, vuurwerkbesluit of de Circulaires en is daardoor niet relevant vanuit oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

7. Vervoer van gevaarlijke stoffen per water

Op meer dan 1100 meter van het plangebied bevindt zich de vaarweg Nuldernauw/Wolderwijd hierover vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Deze vaarweg valt echter niet onder bijlage 2 van de Circulaire RNVGS. Dit betekent dat over deze vaarweg dusdanig laag vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt waardoor het nauwelijks invloed heeft op het plaatgebonden risico en groepsrisico. Derhalve is deze vaarweg niet relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

2.2 Conclusie

Nabij het plangebied bevinden zich zeven potentiële risicobronnen. Uit een beschouwing van deze risicobronnen is gebleken dat de aardgastransportleiding N-570-18 relevant is vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

3 EXTERNE VEILIGHEIDSSITUATIE AARDGASTRANSPORTLEIDING

3.1 Aanwezigheid binnen invloedsgebied

In de huidige bevolkingssituatie vallen binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding naast woningen ook verschillende andere functies, waaronder onderwijsinstellingen, sportvoorzieningen, kinderdagverblijven en bedrijvigheid. De toekomstige bevolkingssituatie is gelijk aan de huidige bevolkingssituatie. Dit komt doordat het plangebied conserverend is.

3.1.1 Vervoer van aardgas per buisleidingen N-570-18

In het externe veiligheidsonderzoek "Bestemmingsplan Gildenveld, externe veiligheid N-570-18" van september 2011 en opgesteld door het advies en ingenieursbureau DHV (verder omschreven als "externe veiligheidsonderzoek") is het groepsrisico berekend.

Plaatsgebonden risico

Voor de aardgastransportleiding N-570-18 is het berekende plaatsgebonden risico per jaar in het gebied 'Gildenveld' lager dan 10^{-6} per jaar. Dit betekent dat wordt voldaan aan de eisen die het Bevb stelt aan het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

Uit het externe veiligheidsonderzoek blijkt dat het berekende groepsrisico de oriënterende waarde niet overschrijdt. De maximale waarde ten opzichte van de oriënterende waarde is een factor $1,163 \cdot 10^{-4}$. Doordat het bestemmingsplan een conserverend plan is, wordt er geen toename van het groepsrisico berekend.

4 MAATGEVEND SCENARIO

He Bevb geeft aan dat in een verantwoording van het groepsrisico gekeken moet worden naar de mogelijkheden van zelfredzaamheid en rampenbestrijding. Om deze beoordeling te kunnen uitvoeren is inzicht nodig in de maatgevende scenario's. Het maatgevende scenario voor de aardgastransportleiding is hieronder beschreven.

Scenario "Volledige breuk van de aardgastransportleiding"

Ten aanzien van de aardgastransportleiding is het scenario "Volledige breuk van de aardgastransportleiding"¹ is maatgevend.

Een volledige breuk van de aardgastransportleiding kan optreden als gevolg van een (ernstige) beschadiging. Bijvoorbeeld als gevolg van een graafwerkzaamheden uitgevoerd door derden in de directe omgeving van de aardgastransportleiding. Indien de aardgastransportleiding ineens breekt, komt een grote hoeveelheid aardgas vrij.

Dit aardgas zal in de meeste gevallen direct ontsteken, wat een (verticale) fakkel tot gevolg heeft. De fakkel kan afhankelijk van de eigenschappen van de aardgastransportleiding tot een hoogte van enkele honderden meters reiken.

Buiten de fakkel zullen mensen komen te overlijden als gevolg van de warmtestraling. Op grotere afstand van de fakkel (buiten de 100% letaliteitzone) worden personen tegen de warmtestraling van de fakkel beschermd indien ze zich binnen in een gebouw bevinden.

De mate waarin personen binnen het plangebied beschermd worden tegen de warmtestraling van de fakkel is afhankelijk van waar de leidingbreuk optreedt, en of ze zich binnen een gebouw of in de buitenlucht bevinden.

¹ Uit het rapport 'Achtergronden bij de vervanging van zoneringsafstanden hoge druk aardgastransportleidingen' van de N.V. Nederlandse Gasunie' van het RIVM (2008), blijkt dat lekken aan de leiding vaker voorkomen dan een leidingbreuk, maar dat middels berekening met het rekenprogramma PipeSafe is aangetoond dat het risico van leidinglekken verwaarloosbaar zijn ten zichte van het risico van de leidingbreuk. Om deze reden worden leidinglekken niet meegenomen in de berekening uitgevoerd door de Gasunie. De leidingbreuk is het enige scenario dat wordt meegenomen in de berekening. Om deze reden wordt voor het maatgevend scenario alleen uitgegaan van de leidingbreuk.

5 RAMPENBESTRIJDING

Het Bevb geeft aan dat bij de verantwoording groepsrisico ingegaan moet worden op de mogelijkheden voor rampenbestrijding. In de 'Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico' is invulling gegeven aan hoe dit uitgewerkt kan worden. Hieruit blijkt dat de bestrijdbaarheid op twee aspecten beoordeeld dient te worden:

- Is het rampscenario bestrijdbaar?
- Is het gebied voldoende ingericht om de bestrijding te faciliteren?

In dit hoofdstuk wordt voor het maatgevende scenario de bestrijdbaarheid beoordeeld.

Volledige breuk van de aardgastransportleiding

De hulpverleningsdiensten zullen bij een volledige breuk van de aardgastransportleiding zich richten op redden van mensen, het ontruimen van het gebied en het afschermen van de omgeving met behulp van waterschermen en het blussen van secundaire branden. Op basis van ondermeer het 'Geeltje van de Gasunie'² (gele kaart die de Gasunie heeft opgesteld voor de brandweer en de hulpdiensten) blijkt dat het repressieve optreden van de brandweer zich beperkt tot de 10 kW/m²-grens. Dit komt globaal overeen met de 1% letaliteit. Anders gezegd, brandweeroptreden is alleen mogelijk buiten het gebied waarbinnen slachtoffers kunnen vallen. Het optreden van de brandweer kan daardoor waarschijnlijk niet voorkomen dat mensen binnen het invloedsgebied komen te overlijden, op het moment dat het aardgas dat vrijkomt, ontstoken is geraakt.

Om de aanwezigen in het gebied zo goed mogelijk te kunnen helpen, is het van belang dat het gebied voldoende is ingericht en de bestrijding van een 'volledige breuk van de aardgastransportleiding' te faciliteren door ervoor te zorgen dat:

1. De *bereikbaarheid* van het blootgestelde gebied voldoende is.
2. De *inzetbaarheid van middelen* mogelijk is (bluswatervoorzieningen en inzet materieel).
3. Er voldoende *opstel mogelijkheden* zijn in het blootgestelde gebied.

5.1 Bereikbaarheid

Aardgastransportleiding

Vanwege het gegeven dat ten tijde van een fakkelbrand hulpverleners het invloedsgebied van de aardgastransportleiding niet kunnen binnen treden door de te hoge hittestraling, is het irrelevant dat de aardgastransportleiding bereikbaar moeten zijn voor hulpverleningsvoertuigen.

² In de brief van de Gasunie van 13 augustus 2004, kenmerk AV 04.B.0163, met onderwerp Incidenten met aardgastransportsystemen, adviseert de Gasunie aan de brandweer bij een leidingincident rekening te houden met de veiligheidsafstanden die in de bij de brief bijgevoegde informatiekaart zijn opgenomen. De informatie kaart wordt in de brief aangeduid met 'geeltje'. In dit 'geeltje' is onder andere opgenomen wat gedaan moet worden als de brandweer op de incidentlocatie aankomt en welke richtlijnen er gelden voor het afzetten voor de veiligheid. In het 'geeltje' is expliciet opgenomen dat er buiten de 10 kW/m² grens gebleven moet worden, ook als er geen brand is.

Ten slotte zijn in het 'geeltje' de afstanden tot deze grens weergegeven, afhankelijk van de diameter en de druk van de aardgastransportleiding.

Plangebied

Om mensen uit het plangebied te kunnen redden en het gebied kunnen evacueren is het belangrijk dat de hulpdiensten het plangebied goed kunnen bereiken. De brandweer Flevoland geeft aan dat het plangebied goed bereikbaar is voor hulpdiensten. Tevens voldoet de opkomsttijd naar het plangebied aan de gestelde norm.³

5.2 Inzetbaarheid van middelen

Aardgastransportleiding

Aangezien bronbestrijding van de aardgastransportleiding niet mogelijk is, is het voor het plangebied irrelevant dat nabij de aardgastransportleiding voldoende (blus) middelen aanwezig is.

Plangebied

De inzetbaarheid van middelen nabij het plangebied is relevant. Eventuele secundaire branden ten gevolge van een volledige breuk van de aardgastransportleiding kunnen dan geblust worden.

De brandweer Flevoland geeft aan dat er voor de brandweer voldoende bluswatervoorzieningen aanwezig zijn voor effectbestrijding en nazorg.³

5.3 Opstel mogelijkheden

Aardgastransportleiding

Aangezien bronbestrijding van de aardgastransportleiding niet mogelijk is, is het voor het plangebied irrelevant dat nabij de aardgastransportleiding voldoende opstel mogelijkheden voor hulpdiensten aanwezig zijn.

Plangebied

De opstel mogelijkheden voor hulpdiensten binnen/nabij het plangebied is vanuit het scenario 'Volledige breuk van de aardgastransportleiding' belangrijk zodat secundaire branden geblust kunnen worden.

De brandweer Flevoland geeft aan dat er voor de hulpdiensten voldoende opstelplaatsen in en rondom het plangebied aanwezig zijn.³

³ Bron: Mail van dhr. Hulst van de brandweer Flevoland aan mevr. De Lange van het advies- en ingenieursbureau DHV van 21 juni 2011.

6 ZELFREDZAAMHEID

De handreiking 'verantwoordingsplicht groepsrisico' beschrijft zelfredzaamheid als: "de mogelijkheid om zichzelf te kunnen onttrekken aan dreigend gevaar zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten".

De mate van succes van zelfredzaamheid hangt hierbij af van twee aspecten:

- wat zijn de mogelijkheden om slachtoffers te voorkomen, gezien het maatgevende scenario;
- is het gebied voldoende ingericht om de zelfredzaamheid te kunnen faciliteren?

In dit hoofdstuk wordt de zelfredzaamheid beoordeeld aan de hand van het maatgevende scenario, waarbij wordt ingegaan op de bovengenoemde aspecten.

Type aanwezigen

Binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding zijn met name objecten aanwezig die zijn bestemd voor zelfredzame personen. Er bevindt zich één voorziening waarbij dit niet het geval is. Dit betreft een basisschool, 'De Levant'. De aanwezigen hiervan zijn verminderd zelfredzaam.

Mogelijkheden om slachtoffers te voorkomen

Kijkend naar het maatgevende scenario 'Volledige breuk aardgastransportleiding' zijn de mogelijkheden voor zelfredzaamheid van de personen binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding zeer beperkt. Dit komt doordat het maatgevende scenario (vrijwel) geen ontwikkeltijd kenen (maximaal 2 minuten). Voor de personen binnen het invloedsgebied betekent dit dat zij (vrijwel) geen tijd hebben (maximaal 2 minuten) om zichzelf in veiligheid te brengen. In een worst case situatie, waarin het plangebied binnen de 100% letaliteitgrens ligt, zullen alle personen komen te overlijden ten gevolge van de warmtestraling. In dit geval maakt het niet uit of de personen in het gebied goed of verminderd zelfredzaam zijn. Er is immers geen tijd om te vluchten.

Voor een situatie waarbij het plangebied buiten de 100% letaliteitgrens van de aardgastransportleiding ligt, zijn de mogelijkheden voor zelfredzaamheid groter, mits de mensen zich binnen bevinden.

De gebouwen bieden namelijk bescherming tegen de warmtestraling. Voor de personen binnen het invloedsgebied betekent dit, dat zij bij een incident met een aardgastransportleiding binnen moeten blijven en niet moeten vluchten. Ook in dit geval maakt het niet uit of de personen goed of verminderd zelfredzaam zijn. Zij kunnen immers het beste binnen blijven.

Inrichting gebied

Gezien het scenario (vrijwel) geen ontwikkeltijd kent (maximaal 2 minuten) is het niet mogelijk om voor het incident het gebied te ontvluchten en/of te schuilen. De inrichting van het plangebied is daardoor niet bepalend voor de zelfredzaamheid bij dit type scenario. Derhalve is het niet nodig om extra eisen te stellen aan de inrichting van het gebied.

7 CONCLUSIE

Gemeente Zeewolde is voornemens het bestemmingsplan 'Gildenveld' vast te stellen. De bestemmingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt zijn conserverend van aard.

1. *Wat zijn de relevante risico's*

Voor het plangebied, is de aardgastransportleiding N-570-18 relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid.

2. *Hoe kunnen de onderwerpen bij een beperkte verantwoording van het groepsrisico voor het vervoer van aardgas per buisleiding worden beschreven?*

Voor het bestemmingsplan 'Gildenveld' wordt volstaan met een beperkte afweging van het groepsrisico. Er is namelijk sprake van een toename van minder dan 10% van het groepsrisico. Bij een beperkte verantwoording van het groepsrisico dient inzicht te worden gegeven in:

- de aanwezigheid van personen binnen het invloedsgebied de hoogte van het groepsrisico per kilometer;
- de mogelijkheden voor het voorkomen, beperken en bestrijden van incidenten bij de buisleiding (bestrijdbaarheid);
- de mogelijkheden voor zelfredzaamheid.

Het groepsrisico

Uit het berekende groepsrisico blijkt dat de oriënterende waarde niet wordt overschreden. De maximale waarde ten opzichte van de oriënterende waarde is een factor $1,163 \cdot 10^{-4}$. Doordat het bestemmingsplan een conserverend plan is, wordt er geen toename van het groepsrisico berekend.

Bevolking binnen invloedsgebied

In de huidige bevolkingssituatie vallen binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding naast woningen ook verschillende andere functies, waaronder onderwijsinstellingen, sportvoorzieningen, kinderdagverblijven en bedrijvigheid. De toekomstige bevolkingssituatie is gelijk aan de huidige bevolkingssituatie. Dit komt doordat het plangebied conserverend is.

De mogelijkheden van bestrijdbaarheid

De mogelijkheden voor rampenbestrijding binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding zijn beperkt. Dit komt doordat de warmtestraling die vrijkomt bij een volledige breuk van de aardgastransportleiding binnen het invloedsgebied van de leiding te hoog is voor het optreden van hulpverleningsdiensten.

De hulpverleningsdiensten zullen bij een volledige breuk van de aardgastransportleiding zich richten op redden van mensen, het ontruimen en het afschermen van de omgeving met behulp van waterschermen en het blussen van secundaire branden.

Om dit mogelijk te maken dient het plangebied en de omgeving goed bereikbaar te zijn, te zijn voorzien van voldoende blusmiddelen en opstelplaatsen.

De brandweer Flevoland geeft aan dat bereikbaarheid en de aanwezigheid van blusmiddelen en opstelplaatsen voldoende zijn.

De mogelijkheden van zelfredzaamheid

De mogelijkheden voor zelfredzaamheid van de personen binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding zeer beperkt. Dit komt doordat het maatgevende scenario (vrijwel) geen ontwikkeltijd kent (maximaal 2 minuten).

In een worst case situatie, waarin het plangebied binnen de 100% letaliteitsgrens ligt, zullen alle personen komen te overlijden ten gevolge van de warmtestraling.

In dit geval maakt het niet uit of de personen in het gebied goed of verminderd zelfredzaam.

Er is immers geen tijd om te vluchten.

Voor een situatie waarbij het plangebied buiten de 100% letaliteitsgrens van de aardgastransportleiding ligt, zijn de mogelijkheden voor zelfredzaamheid groter, mits de mensen zich binnen bevinden.

De gebouwen bieden namelijk bescherming tegen de warmtestraling.

8 COLOFON

Opdrachtgever	: Gemeente Zeewolde
Project	: Verantwoording groepsrisico
Dossier	: BA5885-101-100
Omvang rapport	: 17 pagina's
Auteur	: Merle de Lange
Interne controle	: José Hobert
Projectleider	: Merle de Lange
Projectmanager	: Johan van Middelaar
Datum	: 22 september 2011
Naam/Paraaf	: 

Johan van Middelaar

DHV B.V.

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

T (033) 468 20 00

F (033) 468 28 01

E info@dhv.nl

www.dhv.com

