

Quicksan plangebied Hooghei II te Zegge

Quicksan externe veiligheid

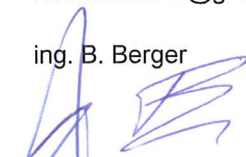
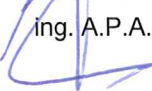
Definitief

In opdracht van:
Directie Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte

Grontmij Nederland B.V.
Infrastructuur & Milieu
De Bilt, 27 oktober 2009

Verantwoording

Titel : Quicksan plangebied Hooghei II te Zegge
Subtitel : Quicksan externe veiligheid
Projectnummer : 284751
Referentienummer : I&M-1012070-RB/jj
Revisie : D1
Datum : 27 oktober 2009

Auteur(s) : bc. R.M. Brands
E-mail adres : remko.brands@grontmij.nl
Gecontroleerd door : ing. B. Berger
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : ing. A.P.A. van Ewijk
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Projectlocatiegebied Hooghei II	4
1.2	Leeswijzer	5
2	Beleidskader externe veiligheid	6
2.1	Plaatsgebonden Risico	6
2.2	Groepsrisico	6
2.3	Verantwoordingsplicht.....	6
2.4	Hogedrukaardgasleidingen en K-vloeistofleidingen	7
2.5	Gemeentelijk extern veiligheidsbeleid	7
3	Risico-inventarisatie	8
3.1	Risicovolle inrichtingen	8
3.2	Vervoer gevaarlijke stoffen	8
3.2.1	Autosnelweg A58	8
3.2.2	Spoorweg	9
3.2.3	Waterweg	9
3.3	Buisleidingen.....	9
4	Conclusies en aanbevelingen	10

Bijlage 1: Ontvangstbevestiging oriëntatieverzoek (meldnummer 090015942)

Bijlage 2: BEVI-advies Brandweer Midden- en West-Brabant

1 Inleiding

Voor de ontwikkeling van het plangebied Hooghei II in Zegge is de gemeente Rucphen bezig met het uitvoeren van een aantal onderzoeken ten behoeve van het bestemmingsplan. Momenteel wordt het bestemmingsplan Hooghei II opgesteld. Wanneer de planologische procedures zijn doorlopen zal het terrein bouwrijp worden gemaakt waarna woningen gerealiseerd kunnen worden op de projectlocatie in Zegge.

Grontmij Nederland B.V. is gevraagd een risico-inventarisatie uit te voeren naar de aanwezige risicobronnen nabij of binnen het te ontwikkelen plangebied.

1.1 Projectlocatiegebied Hooghei II

De gemeente Rucphen is voornemens op bovengenoemde locatie 13 woningen te realiseren op een totale oppervlakte van circa 13.700 m². Het plangebied is gelegen aan de zuidzijde van de Hoofdstraat. Aan de oostzijde grenst het plangebied aan de Wagenmaeckerstraat. Deze locatie aan de westzijde van Zegge is een vervolg op de ontwikkeling van Hooghei I. Onderstaande figuur toont het plangebied van Hooghei II.



Figuur 1-1 Indicatieve ligging en begrenzing plangebied Hooghei II

Bron: Google Earth Pro

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een toelichting gegeven op het beleidskader en de begrippen plaatsgebonden risico, groepsrisico, het beleid ten aanzien van hogedruk aardgasleidingen en de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico. Vervolgens gaat hoofdstuk 3 in op de aanwezige risicobronnen in de omgeving van het plangebied. In hoofdstuk 4 geven wij de conclusies en aanbevelingen.

2 Beleidskader externe veiligheid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Het huidige beleid voor inrichtingen (bedrijven) is afkomstig uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), dat 27 oktober 2004 van kracht is geworden. Het externe veiligheidsbeleid voor transport van gevaarlijke stoffen staat in de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, die op 4 augustus 2004 in de Staatscourant is gepubliceerd.

Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Het plaatsgebonden risico vormt een wettelijke norm voor bestaande en nieuwe situaties. Dit is met een risicocontour ruimtelijk weer te geven. Het groepsrisico is niet in ruimtelijke contouren te vertalen, maar wordt weergegeven in een grafiek. Hierin is weergegeven hoe groot de kans is dat groepen met een bepaalde grootte slachtoffer kunnen worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

2.1 Plaatsgebonden Risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar op overlijden van een onbeschermd individu op een bepaalde locatie naar aanleiding van een incident met gevaarlijke stoffen. Voor het PR zijn getalsnormen vastgesteld. Voor nieuwe situaties is de maximale toelaatbare overlijdenskans van één persoon 1 op de miljoen oftewel een PR 10^{-6} -contour. Dit betekent dat bij nieuwe situaties de grenswaarde wordt overschreden als zich woningen of andere kwetsbare objecten tussen de PR 10^{-6} -contour en de inrichting of transportroute bevinden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de PR 10^{-6} -contour als richtlijn.

2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de cumulatieve kans per jaar dat ten minste tien mensen het slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR is niet ruimtelijk weer te geven met contouren maar wordt uitgedrukt in een grafiek waarin het aantal slachtoffers wordt uitgezet tegen de cumulatieve kans dat een dergelijke groep slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen: de f/N- curve. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt doorgaans begrensd door de 1% letaliteitgrens (tenzij anders bepaald), ofwel door de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden als gevolg van een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

2.3 Verantwoordingsplicht

Het groepsrisico kent geen vaste norm, maar een oriëntatiewaarde. In het *Besluit externe veiligheid inrichtingen* (Bevi) en de circulaire *Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen* (cRnvgs) is de verantwoordingsplicht opgenomen. Daarbij geldt volgens deze circulaire dat bij elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico ten gevolge van de ontwikkeling van het plangebied onder de oriëntatiewaarde verantwoording moet worden afgelegd door het bevoegd gezag.

De verantwoording van het groepsrisico houdt in dat, naast de rekenkundige hoogte van het GR, tevens rekening dient te worden gehouden met een aantal kwalitatieve aspecten. Hiertoe behoren met name de aspecten 'zelfredzaamheid' en 'bestrijdbaarheid'. Indien van toepassing kan hiermee ook rekening worden gehouden met de kans op gewonden en andere effecten van

een eventuele ramp. Bij de verantwoording dient de veiligheidsregio om advies gevraagd te worden.

Met de verschijning van de 'Handreiking verantwoordingsplicht' in augustus 2004 is een aanzet gegeven aan gemeenten hoe met deze plicht om te gaan. Met de verantwoordingsplicht wordt beoogd een situatie te creëren waarbij zoveel als mogelijk de risico's zijn afgewogen en is geanticipeerd op de mogelijke gevolgen van een incident.

De verantwoordingsplicht behelst onder meer de volgende aspecten:

- ligging curven van het groepsrisico (GR) ten opzichte van de oriëntatiewaarde;
- toename GR ten opzichte van de huidige situatie;
- de mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking;
- de mogelijkheden van de bestrijdbaarheid;
- nut en noodzaak van de ontwikkeling;
- het tijdsaspect.

2.4 Hogedrukaardgasleidingen en K-vloeistofleidingen

Het externe veiligheidsbeleid voor transport van gevaarlijke stoffen (hogedrukaardgasleidingen en K1, K2 en K3- vloeistofleidingen) door buisleidingen is omschreven in de circulaire *Zonering langs hoge druk aardgasleidingen* uit 1984 en de circulaire *Bekendmaking van voorschriften ten behoeve van zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1, K2, en K3 categorie* uit 1991. In deze circulaire staan toetsingsafstanden en bebouwingsafstanden beschreven die gelden voor verschillende ruimtelijke objecten.

Op dit moment is het beleid voor hogedrukaardgasleidingen en K1, K2 en K3- vloeistofleidingen sterk in beweging. Het Rijk is voornemens het beleid voor deze buisleidingen te laten aansluiten bij de systematiek zoals deze thans geldt voor het *Besluit externe veiligheid inrichtingen* en de circulaire *Risiconormering vervoer van gevaarlijke stoffen*.

Het ontwerpbesluit AMvB Buisleidingen wordt medio 2010 door de Tweede Kamer behandeld.

2.5 Gemeentelijk extern veiligheidsbeleid

Op dit moment is er een extern veiligheidsbeleid voor de gemeente Rucphen in ontwikkeling.

3 Risico-inventarisatie

Grontmij heeft geïnventariseerd welke risicovolle inrichtingen in de omgeving of binnen het plangebied aanwezig zijn. Daarbij is gekeken naar de aanwezigheid van de volgende risicovolle activiteiten:

1. Inrichtingen die onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen vallen;
2. Transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water;
3. Hogedrukaardgasleidingen en K1, K2 en K3-vloeistofleidingen;
4. Bovengrondse hoogspanningslijnen.

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op de risicobronnen rond het plangebied.

3.1 Risicovolle inrichtingen

In de nabijheid van het plangebied bevinden zich risicovolle inrichtingen zijnde twee lpg-tankstations. Dit betreft Esso Mastpolder en Shell Hoezaar beide gelegen aan de A58. Esso Mastpolder bevindt zich op circa 1.350 meter van het plangebied en Shell Hoezaar bevindt zich op circa 1.400 meter. Deze afstanden zijn dermate groot dat de tankstations niet van invloed zijn op externe veiligheid voor het plangebied Hooghei II.

3.2 Vervoer gevaarlijke stoffen

In deze paragraaf gaan we in op de relevantie van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water.

Voor het plangebied Hooghei I is in juni 2006 door de brandweer Midden- en West-Brabant een BEVI advies opgesteld (zie bijlage 2).¹ Dit advies is opgezet vanwege de aanwezigheid van de spoorlijn Roosendaal-Breda en de aanwezige gasleiding nabij het plangebied van Hooghei I.

Hooghei II ligt aan de noordkant van Hooghei I en sluit hierop aan. De aanbevelingen die de brandweer destijds heeft gegeven met betrekking tot bouwkundige maatregelen moeten ook worden toegepast voor Hooghei II, gezien het feit dat de afstand tot het plangebied nog steeds risicovol is (circa 250 meter).

3.2.1 Autosnelweg A58

Aan de zuidzijde van het plangebied Hooghei II loopt de autosnelweg A58. Via deze weg vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het plangebied bevindt zich op circa 1.100 meter van deze autosnelweg. De stoffen die vervoerd worden overschrijden het invloedsgebied niet.

De invloedsgebieden van deze stoffen blijven binnen de 1.100 meter waardoor deze niet van invloed zijn op het plangebied (1% letaliteitsgrens).

Stofcategorie	Afstand (m)
LF1	50
LF2	50
LT1	750
LT2	900
GF3	350

¹ Brandweer Midden en West Brabant, BEVI advies brandweer Hooghei, 1 juni 2006

3.2.2 Spoorweg

Het plangebied bevindt zich circa 250 meter van een spoortracé waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Op het spoortracé Roosendaal-Breda (in beide richtingen) worden de onderstaande gevaarlijke stoffen vervoerd.² De tabel geeft aanvullend aan wat de maximale verwachting is voor het aantal wagens in de termijn tot het jaar 2020 op dit traject.

Stofcategorie	Vloeistoffen/gassen	Wagens ³	Afstand (m)
A (GF3)	Brandbare gassen	10.800	300
B2 (GT3)	Giftige gassen	600	1.500
B3	<i>Zeer giftige gassen*</i>	50	5.000
C3 (LF1/LF2)	Zeer brandbare vloeistoffen	5.550	30
D3 (LT1)	Giftige vloeistoffen	250	250
D4 (LT3)	Zeer giftige vloeistoffen	200	3.000

** Er wordt van uitgegaan dat het transport van stofcategorie B3 (chloor) niet meer plaatsvindt gezien de huidige situatie m.b.t. het vervoer van deze gevaarlijke stof.*

Aan de noordzijde van Zegge bevindt zich een tweede spoortracé, te weten Roosendaal-Zevenbergen. De afstand van dit tracé tot het plangebied is circa 1.600 meter.

Stofcategorie	Vloeistoffen/gassen	Wagens	Afstand (m)
A (GF3)	Brandbare gassen	8.970	300
B2 (GT3)	Giftige gassen	5.310	1.500
B3	<i>Zeer giftige gassen*</i>	0	5.000
C3 (LF1/LF2)	Zeer brandbare vloeistoffen	10.490	30
D3 (LT1)	Giftige vloeistoffen	2.860	250
D4 (LT3)	Zeer giftige vloeistoffen	1.140	3.000

Gezien de afstanden van deze spoorlijnen zal een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) moeten worden opgesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor.

3.2.3 Waterweg

Het plangebied bevindt zich niet in de nabijheid van een waterweg waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Daarom levert dit geen verhoogd externe veiligheidsrisico op.

3.3 Buisleidingen

Uit de ontvangstbevestiging van een oriëntatieverzoek door Grontmij bij het Kadaster (meldnummer 09O015942) is gebleken dat er een aardgastransportleiding van de Gasunie nabij het plangebied ligt.

Volgens de risicokaart van Nederland ligt de dichtstbijzijnde hogedrukaardgastransportleiding op een afstand van circa 200 meter van het plangebied. Uit het advies van de brandweer Midden- en West-Brabant blijkt dat het invloedsgebied hiervan 65 meter bedraagt. Echter in combinatie met het transport gevaarlijke stoffen per spoor zou dit invloedsgebied kunnen toenemen. Hierdoor dient een kwantitatieve risicoanalyse door de Gasunie te worden opgesteld.

Verder bevinden zich geen K1, K2 en K3-vloeistofleidingen van het Ministerie van Defensie nabij het plangebied.

² ProRail, Marktverwachting vervoer gevaarlijke stoffen per spoor (versie 3.0), september 2007

³ Met de term wagens wordt bedoeld ketelwagenequivalenten (KWE). 1 KWE is gelijk aan 50 ton lading. Per stofcategorie kan dit meer of minder zijn. Twee vloeistoftankcontainers = 1 KWE

4 Conclusies en aanbevelingen

Uit de risico-inventarisatie voor het te ontwikkelen plangebied Hooghei II is het volgende gebleken.

Er bevinden zich in de nabijheid van het plangebied Hooghei II te Zegge geen risicovolle inrichtingen die van invloed zijn op externe veiligheid. De dichtstbijzijnde lpg-tankstations bevinden zich op circa 1.350 meter waardoor ze geen invloed hebben op externe veiligheid voor de te ontwikkelen woningen.

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt plaats over de Rijksweg A58. Deze weg bevindt zich op circa 1.100 meter van het plangebied. De invloedsgebieden van de stoffen reiken niet buiten een afstand van 1.100 meter, waardoor deze stoffen geen invloed hebben op het plangebied.

Vervoer van gevaarlijke stoffen via de spoortracés Roosendaal-Breda en Roosendaal-Zevenbergen is van invloed op het plangebied. Voor deze tracés dient een kwantitatieve risicoanalyse te worden opgesteld.

De gedane bevindingen in het BEVI-advies van de brandweer Midden- en West-Brabant en de hierop aanbevolen maatregelen voor Hooghei I zullen ook toegepast moeten worden voor Hooghei II (zie bijlage 2).

De aardgasleiding gelegen op circa 200 meter van het plangebied vormt een risico voor het te ontwikkelen plangebied. Hiervoor dient een kwantitatieve risicoanalyse te worden opgesteld door de Gasunie.

Bijlage 1

Ontvangstbevestiging oriëntatieverzoek (meldnummer 090015942)

Geachte heer, mevrouw,

U heeft bij het Kadaster een oriëntatieverzoek gedaan.

Het meldnummer van uw Klic-melding is: **09O015942**

Het ordernummer van uw Klic-melding is: **0065211257**

Uw eigen referentie is: **284751**

Hieronder treft U de gegevens aan van uw melding en het overzicht van netbeheerders met een belang in het door u opgegeven oriëntatiegebied.

Gegevens aanvrager

Naam	Vossen
E-mail adres	iw.vossen@grontmij.nl
Relatienummer	0000458039
Bedrijf	Grontmij I&M
Adres	De Holle Bilt 22
Postcode / Plaats	3732 HM, DE BILT
Land	Nederland
Telefoon	0302207898
Fax	0306956366
Datum aanvraag	12-10-2009 11:21

Oriëntatiegebied

RD-coördinaten	[(93891,397088), (93891,396334), (94759,396344), (94736,397130), (93891,397088)]
Dichtstbijzijnd adres	Hoefstraat 20-Digitaal s.v.p., 4735 TA ZEGGE

Overzicht netbeheerders met een belang in het opgegeven graafgebied:

Bedrijf	Contactpersoon	Tel	Fax	Soort belang	Wijze van levering
KPN B.V.	KPN KLIC-loket	0302553334	0302553605	datatransport	(Wordt) Rechtstreeks geleverd door de netbeheerder
NV Ned.Gasunie West	Cta-west (o)	0182623368	0182623378	buisleiding gevaarlijke inhoud: UN(1971) ERI(2-10)	(Wordt) Rechtstreeks geleverd door de netbeheerder
BT Nederland N.V.	afdeling engineering infrastructure	0202124413	0202037167	datatransport	(Wordt) Rechtstreeks geleverd door de netbeheerder



Datum

12-10-2009 11:21

Onderwerp

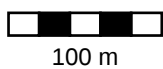
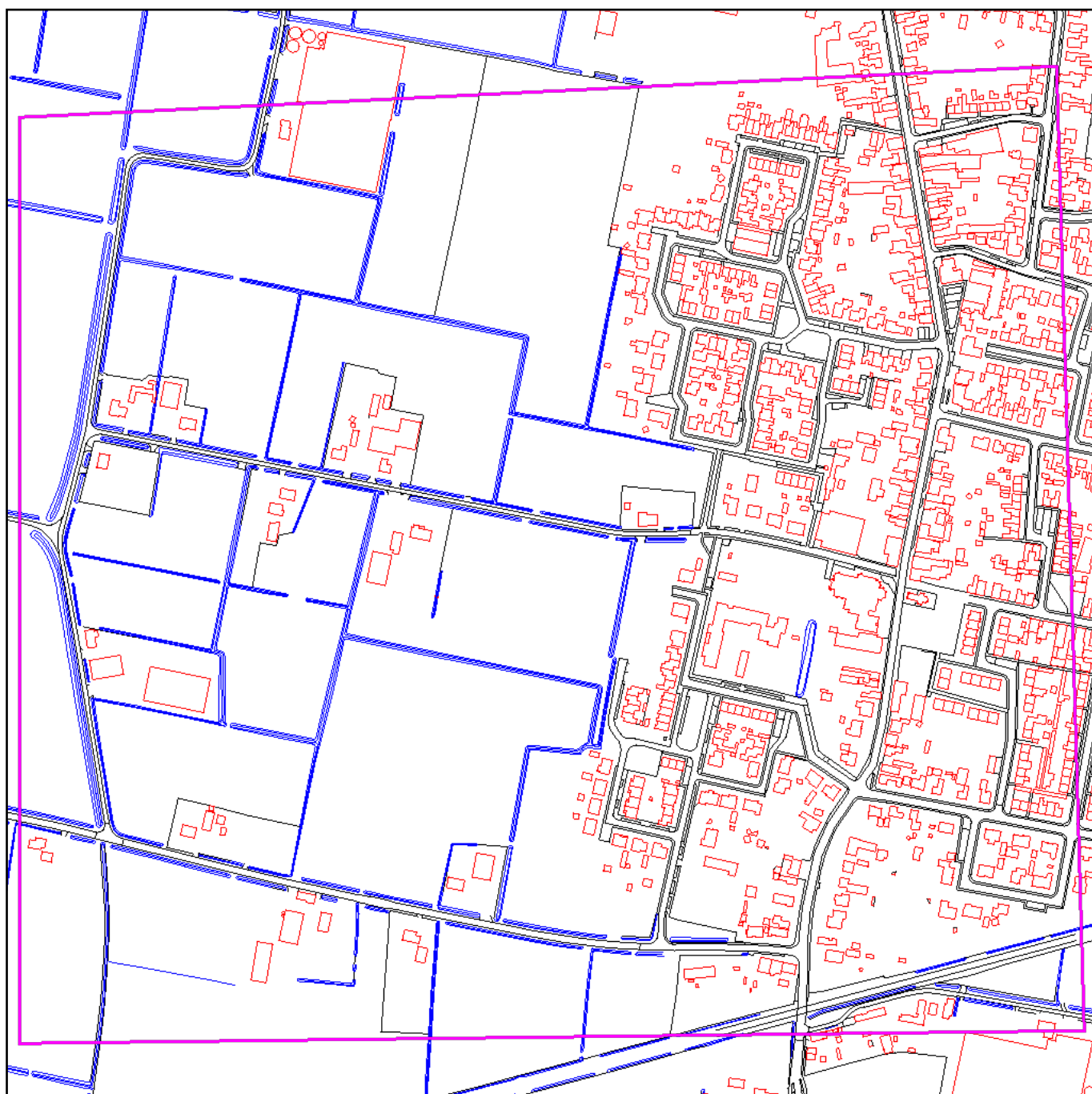
Ontvangstbevestiging Oriëntatieverzoek

Blad

2 van 3

Bedrijf	Contactpersoon	Tel	Fax	Soort belang	Wijze van levering
Gemeente Halderberge	Eggermont	0165390409	0165318858	riool vrijverval	(Wordt) Rechtstreeks geleverd door de netbeheerder
Gemeente Roosendaal	el Mourabet	0165579902	0165579592	riool vrijverval	(Wordt) Rechtstreeks geleverd door de netbeheerder
GEMEENTE RUCPHEN	Tepper	0165349645	0165341375	riool vrijverval	(Wordt) Rechtstreeks geleverd door de netbeheerder
Waterschap Brabantse Delta	Receptie	0765641000	0765641011	riool onder druk	(Wordt) Rechtstreeks geleverd door de netbeheerder
Intergas Energie BV	KLIC	0767505400	0767505402	gas hoge druk	(Wordt) Rechtstreeks geleverd door de netbeheerder
Intergas Energie BV	KLIC	0767505400	0767505402	gas lage druk	(Wordt) Rechtstreeks geleverd door de netbeheerder
Ziggo BV regio Zuid	Janssen	0438559284	0438559322	datatransport	(Wordt) Rechtstreeks geleverd door de netbeheerder
ENEXIS BV	KLIC/Aanwijs	0738536236	0738536232	laagspanning	(Wordt) Rechtstreeks geleverd door de netbeheerder
ENEXIS BV	KLIC/Aanwijs	0738536236	0738536232	gas lage druk	(Wordt) Rechtstreeks geleverd door de netbeheerder
Brabant Water N.V. regio West	Dackers	0736838752	0736838749	water	(Wordt) Rechtstreeks geleverd door de netbeheerder
Prorail	Loket WION ICB	0302359650	0302357835	overig	(Wordt) Rechtstreeks geleverd door de netbeheerder

Grafische weergave van het gebied:



Bijlage 2

BEVI-advies Brandweer Midden- en West-Brabant

Midden en West Brabant

BRANDWEER**GEMEENTE RUCPHEN**

INGEKOMEN: 15 JUN 2006

REG NR:

ZAAK:

VERBLIJF:

CC:

AFD. W-EX



Gemeente Rucphen
College van Burgemeester en wethouders
Postbus 9
4715 ZG RUCPHEN

Bureau Veiligheid
Tramsingel 71
4814 AC Breda
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
telefoon (076) 529 66 00
fax (076) 520 24 09

Datum	1 juni 2006	Behandeld door	H. Killaars
Onze referentie	200600766.2.2.5	Telefoon	076-5296778
Uw referentie	BR/RU/205/525	E-mail	h.killaars@brandweermwb.nl
Uw brief van	4 mei 2006	Onderwerp	Art 10 WRO: bouwplan Hooghei Zegge advies ex Bevi art 13, lid 3

Geacht College,

Naar aanleiding van het ontvangen verzoek d.d. 4 mei 2006 treft u hierbij aan het advies van Brandweer Midden- en West-Brabant in het kader van artikel 13, lid 3 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

Inleiding

Het advies heeft betrekking op het Ruimtelijk besluit (art. 10 Wro) voor het bouwplan Hooghei te Zegge. Het gaat om een bouwplan van 11 eengezinswoningen.

We onderscheiden op de locatie verschillende risicobronnen:

- spoorlijn Breda-Roosendaal, invloedsgebied 200 meter vanaf buitenste rijbaan;
- Gasleiding langs het spoor, invloedsgebied 65 meter vanaf het hart van de gasleiding.

Het bovenstaande houdt in dat de invloedsgebieden van het spoor dienen te worden betrokken in de risicoanalyse, echter wordt opgemerkt dat de risicobronnen een groter effectgebied kennen dan de genoemde afmetingen van de invloedsgebieden.

Samenvatting advies

Brandweer Midden- en West-Brabant adviseert de navolgende maatregelen te treffen ten behoeve van de bouw van de woningen in het bouwplan:

De navolgende bouwkundige maatregelen voor de te bouwen woningen in het invloedsgebied stellen wij voor:

1. hoge eisen aan de luchtdichtheid, (door aanpassing art. 5.8 lid 1 Bouwbesluit) dat ventilatie als gevolg van tocht niet kan plaatsvinden;
2. door de kopgevels van de woningen naar de spoorzijde te richten, de geplande 4 woningen 90° draaien en in de kopgevels kleine en gesloten ramen toe te passen;
3. explosie veilig glas conform EN13541; in de genoemde kopgevels tot 200 m¹ toe te passen;
4. centrale afzetmogelijkheid van ventilatie- en aircosystemen.

Midden en West Brabant

BRANDWEER

Ten behoeve van het bouwplan dient te worden voldaan aan de NVBR brochure bereikbaarheid en bluswater, dit in overleg met de lokale brandweer.

Toetsing aan wettelijke normen

- Toetsing op grond van:
 - Artikel 13 lid 3 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen en de circulaire Risiconormering Vervoer van Gevaarlijke Stoffen..
- Grenswaarden en plaatsgebonden risico voor al dan niet geprojecteerde kwetsbare objecten:
 - De woningen worden niet gebouwd binnen de grenswaarden van PR contouren.
- Groepsrisico
 - Uit de risicoberekeningen blijkt dat er een geringe toename van het groepsrisico is.
- Risiconormering Vervoer van Gevaarlijke Stoffen
 - Spoorweg Roosendaal-Breda¹, baanvak 97.
 - Categorie A, 4300 ketelwagons, brandbare gassen;
 - Categorie B3, 100 ketelwagons, zeer giftige gas.

Mogelijke scenario's

Door brandweer Midden- en West-Brabant worden de navolgende scenario's als realistisch beschouwd:

- Plasbrand;
- Vrijkomen van toxische vloeistoffen;
- Explosie van brandbare gassen;

Bij het vrijkomen van brandbare vloeistoffen wordt een plas ontstoken, dit leidt tot een plasbrand. De oppervlakte wordt begrensd door de bouwkundige afmetingen van de verdiepte tunnelbak en is gelet op de ligging geen realistisch gevaar voor het plangebied. De stralingswarmte in de tunnelbak is op ca. 35 m¹ afstand 100% letaal.

Bij het vrijkomen van een toxische stoffen LT1 bij een bronsterkte van 1,8 kg/sec. De vloeistof stroomt uit de tank en vormt een vloeistofplas van 1.500 m², die vervolgens in 1800 s uitdampt. Binnen 30 m¹ is er sprake van 100% letaliteit en binnen een afstand van 200 m¹ is er sprake van 1% letaliteit. Dit houdt in dat omwonenden binnen in de woning (ramen, deuren en ventilatiesystemen uit) de beste overlevingskansen hebben.

Bij het aanstralen van een tank LPG of propaan dient rekening te worden gehouden dat de brandbare vloeistof na een ongeval wordt ontstoken en een grote vuurbal met grote hittestraling tot gevolg zal hebben. Tot op 85-90 m¹ is de vuurbal 100 % lethaal en op ca. 225-230 m¹ is dit in de buitenlucht 1% lethaal. Dit scenario wordt nader uitgewerkt.

Maatregelen ter verbetering van de veiligheid

Vanuit de gedachte dat een risico bestaat uit de kans maal het effect wordt het risico gereduceerd door de kans te verkleinen en/of de effecten te verkleinen. In deze paragraaf wordt aandacht besteed aan de mogelijkheden voor het verkleinen van de kans en aan de mogelijkheden voor het verkleinen van de effecten.

¹ Risicoatlas spoor 2002

BRANDWEER



Verkleinen kans

De risico's worden gevormd door de transportmodaliteiten (spoorweg) en hier is binnen wettelijke kaders iets aan de doen indien de grenswaarden van het plaatsgebonden risico hiervoor aanleiding geven. Indien woningen op korte afstand van de spoorweg worden gebouwd ontstaat een groter groepsrisico dan de afstand op 85 meter. Brandweer Midden- en West-Brabant adviseert een bouwafstand van 85 meter van het hart van de spoorweg aan te houden waardoor het risico van een groot ongeval wordt verkleind.

Verkleinen effecten

De effecten van de (mogelijke) ramp of zwaar ongeval op het spoor Breda-Roosendaal kunnen worden beperkt wanneer het transportvolume wordt beperkt. Dit is echter niet of nauwelijks te organiseren vanwege de ADR overeenkomst. Alle landen die deze overeenkomst (ADR) met elkaar zijn aangegaan, waaronder Nederland, zijn met elkaar overeengekomen dat het internationale vervoer over de weg van gevaarlijke stoffen over hun grondgebied geheel plaatsvindt overeenkomstig de in de ADR vervatte regels.

Uit de recente gegevens blijkt een toename van de bevolkingsdichtheid in de ruimtelijke plannen. Een grote toename leidt automatisch tot het vergroten van het groepsrisico. Het is dus noodzakelijk in de ruimtelijke plannen een maximale bevolkingsdichtheid vast te leggen, en tevens te streven naar een permanente afwezigheid van minder zelfredzame bewoners en/of burgers in het invloedsgebied. Naast bovenstaande zijn er een aantal beleidsmatige zaken, bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen mogelijk die effecten kunnen verkleinen.

Dit geldt ook voor incidenten die kleiner van omvang zijn dan de genoemde scenario's. Genoemd zijn de maatregelen waar het bevoegd gezag invloed op kan uitoefenen.

De navolgende bouwkundige maatregelen voor de te bouwen woningen in het invloedsgebied stellen wij voor:

1. hoge eisen aan de luchtdichtheid, (door aanpassing art. 5.8 lid 1 Bouwbesluit) dat ventilatie als gevolg van tocht niet kan plaatsvinden;
2. door de kopgevels van de woningen naar de spoorzijde te richten, de geplande 4 woningen 90° te draaien en in de kopgevels kleine en gesloten ramen toe te passen;
3. explosie veilig glas conform EN13541 in de genoemde kopgevels tot 200 m¹ toe te passen.
4. centrale afzetmogelijkheid van ventilatie- en aircosystemen;

Inzichtelijk maken effecten

In de Leidraad Maatramp² wordt per ramptype een indicatie gegeven van het aantal slachtoffers. Aan de hand van het ramptype 'Ongevallen met brandbare/explosieve stof in open lucht'³ kunnen de volgende slachtofferaantallen worden gepresenteerd:

² Leidraad Maatramp. Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Den Haag, 2000.

³ Conform de systematiek van Leidraad Maatramp is uitgegaan van een lichte bebouwing, een bouwafstand van 100 meter en een effectstraal van 300 meter wat resulteert in ramptype grootte II en I.

Midden en West Brabant

BRANDWEER

Benodigde hulpvraag	Zonder te nemen maatregelen	Met het nemen van genoemde maatregelen
aantal slachtoffers (doden + gewonden T1 + T2)	30	10
aantal doden	5	0
aantal gewonden totaal (T1+T2+T3)	50	20
% gewonden T1+T2	50%	50%
% gewonden T3	50%	50%
Aantal gewonden T1	8	3
Aantal gewonden T2	17	7
Aantal gewonden T3	25	10
gewonden met mechanisch letsel (beknelling, scherven, druk)	(75%) 38	(75%) 15
gewonden met biologisch/chemisch/nucleair letsel	(20%) 10	(20%) 4
gewonden met thermisch letsel (brandwonden, evt. onderkoeling)	(75%) 38	(75%) 15
gewonden met een besmetting (als risico voor zichzelf en/of anderen)	(10%) 5	(10%) 2
aantal ontheemden kortdurend opvang behoevend (enkele uren)*	48	16

Gezien het aantal aanwezige personen in het invloedsgebied en effectgebied in de directe omgeving van de spoorweg wordt de indicatie uit de Leidraad Maatramp door de regionale brandweer als realistisch beschouwd. Dit betekent dat ten tijde van een BLEVE rekening moet worden gehouden met bovenstaand slachtofferbeeld. Daarbij is uitgegaan van het worst-case scenario: een zomerse dag waarbij de aanwezige personen zich ook buitenshuis bevinden. In de rechterkolom is de benodigde hulpvraag aangegeven indien de genomen maatregelen ter verbetering van de veiligheid zijn getroffen.

Indien ongevallen met toxische stoffen plaatsvinden is het noodzakelijk dat het Waarschuwings- en Alamerings Systeem snel wordt geactiveerd. Bij dit soort ongevallen is het beter dat alle aanwezigen in de openbare ruimte snel naar binnen gaan.

Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. Bij een ongeval met een explosieve stof komt het neer op zo snel mogelijk op veilige afstand verwijderd raken van de plaats van de dreigende explosie.

Wanneer vooraf voldoende aandacht wordt besteed aan risicocommunicatie kan worden bewerkstelligd dat aanwezigen in de directe omgeving van de snelweg afstand houden (een veilige afstand is in dit geval circa 700 meter vanaf het incident). Dit leidt er toe dat te allen tijde veel hulpverleners in het eerste uur noodzakelijk zijn om de bewoners op veilige afstand te krijgen van de (dreigende) explosie.

Van zelfredzaamheid kan alleen sprake zijn wanneer een dreigende ramp zich tijdig laat aankondigen: een explosie die zich binnen 15 minuten voltrekt geeft weinig mogelijkheden voor zelfredzaamheid. Het aantal aanwezigen binnen een straal van 700 meter is aanzienlijk, deze personen kunnen moeilijk binnen 15 minuten op een veilige afstand worden gebracht (zie ook de paragraaf 'Inzichtelijk maken effecten').

Midden en West Brabant

BRANDWEER



Mogelijkheden van hulpverlening

Om effectief en efficiënt hulp te kunnen verlenen ten tijde van een BLEVE-scenario dienen de hulpverleningsdiensten voldoende capaciteit beschikbaar te hebben om alle effecten binnen een kort tijdbestek te kunnen bestrijden. Tevens dient de bereikbaarheid van het terrein gegarandeerd te zijn. Daarnaast dient in de directe omgeving voldoende primair (60 m³/uur) en secundair (90 m³/uur) bluswater binnen circa 225 meter afstand beschikbaar te zijn. Open water is niet op afstand (2.500 meter) aanwezig.

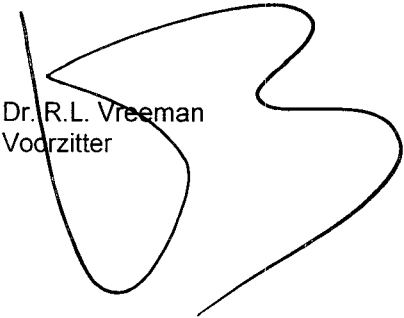
Het Ministerie van BZK heeft voorzien in een instrument om de benodigde hulpverleningscapaciteit inzichtelijk te maken, de Leidraad Operationele Prestaties (Ministerie van BZK, 2001). Per ramptype wordt per hulpverleningsdienst aangegeven welke capaciteit benodigd is. Aan de hand van het ramptype 'Ongevallen met brandbare/explosieve stof in open lucht'⁴ is onderstaand de benodigde hulpverleningscapaciteit gepresenteerd. De weergegeven aantallen hebben betrekking op de capaciteit die binnen een half uur beschikbaar dient te zijn:

Benodigde capaciteit	Zonder te nemen maatregelen	Met het nemen van genoemde maatregelen
Bestrijden brand, emissie gevaarlijke stof aantal eenheden	9	8
aantal ambulances voor transport T1	8	3
aantal IC-bedden	8	3
aantal ambulances voor transport T2 (na 3u)	13	5
Aantal agenten 1 uur	209	198
Aantal pers en publieksvoorlichters	10	10
Aantal medewerkers gemeente	14	9

De gemeente Rucphen de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant zijn ingericht om tijdig bovenstaande hulpverleningscapaciteit te leveren en zijn voldoende toegerust op deze hulpvraag. Gelet op de wenselijkheid om risico's te beperken zijn maatregelen ter verbetering van de veiligheid noodzakelijk.

Hoogachtend
namens het dagelijks bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,

Dr. R.L. Vreeman
Voorzitter



Mw. C.J.C. den Ouden
Wnd. secretaris

⁴ Conform de systematiek van de Leidraad Maatramp en de Leidraad Operationele Prestaties is wederom uitgegaan is van het ramptype grootte II en I.