

Bijlage 2 bij de toelichting:

BEVI advies Brandweer Brabant-Noord

Brabant-Noord

BRANDWEER

College van Burgemeester en Wethouders
Gemeente Maasdonk
t.a.v. Dhr. R. Borst
Postbus 5
5386 ZG GEFFEN

GEMEENTE MAASDONK		BURG.	SECR.
INGEKOMEN			
Nr. 302009		en W	RAAD
09 MEI 2011			
Class. nr.			
Behandelende Afdeling		Fotokopieën	
Beleef			

Orthenesweg 2b
5212 XA s-Hertogenbosch
Postbus 218
5201 AE s-Hertogenbosch
Telefoon 073-6889555
Fax 073-6889599
Info@brwn.nl
www.brwn.nl

Datum	02 mei 2011	Behandeld door	P. de Kort	Bijlage	4
Onze referentie	UIT/2011/1347	Telefoon	0412 - 685802		
Uw referentie	-	E-mail	Risicobeheersing.BRWBN@oss.nl		
Onderwerp	BEVI advies Bestemmingsplan Brugstraat 82 te Vinkel				

Geacht College,

Op 13 april heb ik van u het verzoek¹ ontvangen om het hoofdstuk "Externe veiligheid" uit de toelichting deel uit makend van het bestemmingsplan Brugstraat 82 a te Vinkel (verder: het plangebied) te beoordelen.

Inleiding

De gemeente Maasdonk wil met het vaststellen van het plan de vestiging van een woning op het perceel aan de Brugstaat 82a mogelijk maken. Deze woning vervangt de daar aanwezige tijdelijke woning. De bewoonster van de woning is volledig afhankelijk van zorg van anderen. Nabij het plangebied is een LPG tankstation aanwezig. Op dit tankstation is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing. De gewenste ontwikkeling valt binnen het invloedsgebied van de het LPG tankstation, waardoor verantwoording van het groepsrisico dient plaats te vinden.

Conclusie en Advies²

De belangrijkste conclusies die bij de beoordeling van het plangebied naar voren komen zijn:

- Het PR vormt geen belemmering t.a.v. de ontwikkelingen in het plangebied mits de woning op een afstand van ≥ 35 meter van het vulpunt wordt gebouwd.
 - Het GR vormt geen belemmering t.a.v. de ontwikkelingen in het plangebied
 - De bluswatervoorziening rondom - en bereikbaarheid van de risicobron zijn voldoende waardoor een effectieve inzet tot de mogelijkheden behoort.
 - Indien na het vrijkomen van gas het gas direct ontsteekt is er geen tijd beschikbaar om binnen het invloedsgebied aanwezige personen te alarmeren. Indien er gas vrijkomt en dit niet onmiddellijk ontsteekt is er tijd beschikbaar om te vluchten. De alarmerings- en vluchttijd zijn evenredig met de tijd tussen vrijkomen van gas en de ontsteking van het gas.
- Ik adviseer u de bewoners te informeren over hoe te handelen tijdens een incident. Hierdoor kan de zelfredzaamheid worden verbeterd.

¹ Mail R Borst d.d. 13 april 2011

² De nadere onderbouwing van het advies kunt u vinden in de bijlagen (toetsing aan de wettelijke normen; bijlage 1, scenario's effecten en slachtofferberekening; bijlage 2, zelfredzaamheid; bijlage 3, bestrijdbaarheid; bijlage 4).

- Indien LPG alleen afgeleverd mag worden door tankauto's welke voldoen aan het LPG convenant, wordt het risico op een BLEVE zeer sterk gereduceerd. Opgemerkt wordt dat het convenant geen wettelijke basis kent. Door het opstellen van een privaatrechtelijke overeenkomst tussen gemeentebestuur en de exploitant van het tankstation kan worden vastgelegd dat LPG alleen d.m.v. een tankwagen welke aan de maatregel uit het LPG convenant afgeleverd mag worden. Ik adviseer u om met de exploitant afspraken te maken dat alleen tankauto's voorzien van een hittewerende coating LPG mogen afleveren bij het tankstation.

Conclusie ten aanzien van het restrisico

Hoewel het uitvoeren van de genoemde maatregelen een positief effect zal hebben op de veiligheid, valt daarmee niet uit te sluiten dat zich een incident voor zal doen waarbij in het plangebied aanwezige personen komen te overlijden.

Het is aan het bevoegd gezag dit 'restrisico' expliciet te accepteren en in het ruimtelijk besluit te verantwoorden binnen de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.

Met het vaststellen van het ruimtelijke besluit accepteert u dit resteffect.

Besluiten

Ik raad u aan om een besluit te nemen over:

- de voorgestelde maatregelen;
- de hoogte van het groepsrisico
- acceptatie van het resteffect.

In de bijlage treft u het uitgebreide advies

Ik verwacht u met dit advies van dienst te zijn geweest. Voor informatie kunt u zich wenden tot de heer P. de Kort, Brandweer Brabant Noord, afdeling risicobeheersing, te bereiken onder telefoonnummer 0412-685802

Conform artikel 3.43 van de Algemene wet bestuursrecht ontvangen wij graag van uw zijde een afschrift van het genomen besluit.

Hoogachtend,



P. Verlaan
Regionaal Commandant

c.c. Commandant Brandweer District 3, Maasland, Dhr. P. Bandsma

Bijlage 1 Toetsing aan de wettelijke normen

Het advies van de regionale brandweer is primair in lijn met het gestelde in het "Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen", artikel 13, lid 3. *"Voorafgaand aan de vaststelling van een besluit als bedoeld in het eerste lid stelt het bevoegd gezag, bedoeld in het eerste lid, het bestuur van de veiligheidsregio waarin het gebied ligt waarop dat besluit betrekking heeft, in de gelegenheid om in verband met het groepsrisico advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting"*

Plaatsgebonden risico

T.a.v. het LPG tankstation geldt dat PR contour zich op 35 m van het vulpunt bevindt³.

De geprojecteerde woning bevindt zich op de rand van deze contour.

Het BEVI staat niet toe dat er nieuwe kwetsbare objecten binnen of op de Pr 10⁻⁶ contour opgericht worden. Ik adviseer u om de woning zodanig op het perceel te projecteren dat deze zich geheel buiten de 35 meter contour bevindt

Het alternatief is het verplaatsen van het vulpunt in westelijke richting. Naarmate deze verder in die richting wordt verplaatst ontstaat voor de initiatiefnemers meer vrijheid om het perceel in te delen.

Groepsrisico

D.m.v. de LPG rekentool⁴ is het groepsrisico berekend. Hieruit blijkt dat het groepsrisico ruim onder de oriënterende waarde blijft.

Omdat het hier om het vervangen van een bestaande woning betreft verandert het aantal personen dat zich binnen het invloedsgebied van het LPG tankstation (150 m) niet.

Conclusie

Het PR vormt geen belemmering t.a.v. de ontwikkelingen in het plangebied mits de woning op een afstand van ≥ 35 meter van het vulpunt wordt gebouwd.

Het GR vormt geen belemmering t.a.v. de ontwikkeling in het plangebied.

³ Risicokaart prof

⁴ Zie bijlage 5

Bijlage 2 Scenario's, effecten en slachtofferberekening

Scenario's

Het maatgevende scenario voor het LPG tankstation is afhankelijk van het al dan niet toepassen van risicobeperkende maatregelen uit het LPG convenant⁵ zijnde de aanwezigheid van een hittewerende coating op de tankwagen en de aanwezigheid van een verbeterde vulslang. Hierdoor wordt de kans op een BLEVE of een ongeval tijdens het afleveren van LPG sterk verminderd.

Bij toepassing van deze maatregelen is het maatgevende scenario:

- Een koude BLEVE; oftewel een explosieve verbranding van de inhoud van een tankwagen (gevuld met tot vloeistof verdicht gas) ten gevolge van het bezwijken van de tankwand.

Bij het niet toepassen van de risicobeperkende maatregelen is het maatgevende scenario:

- Een warme BLEVE, oftewel een explosieve verbranding van de inhoud van een tankwagen (gevuld met tot vloeistof verdicht gas) ten gevolge van het bezwijken van de tankwand door verhitting.

Het tweede scenario heeft een groter effect omdat door verhitting van de tankwagen de inhoud direct overgaat in damp waardoor een grote(re) vuurbal ontstaat dan in het geval van een koude BLEVE.

Effecten

Beide soorten BLEVE's leiden tot hittestraling voor de omgeving en een drukgolf ten gevolge van de explosie. De hittestraling leidt tot verbrandingsverschijnselen; lichte brandwonden op grotere afstand en zware verbrandingen en overlijden dichtbij de BLEVE. Daarnaast ontstaan veel secundaire branden. De drukgolf leidt tot letsel ten gevolge van instortingen en rondvliegende voorwerpen. Ruiten zullen breken en de structuur van gebouwen dichtbij de BLEVE zal worden aangetast.

Binnen het invloedsgebied van het LPG tankstation (150 m) verblijven maximaal 29 personen.⁶

Afstand van vulpunt	Aanwezig dag	Aanwezig nacht
0-100 m	8.4 personen	16.8 personen
100-130 m	3.6 personen	7.2 personen
130-150 m	1.2 personen	4.8 personen

In het worst case scenario worden al deze personen slachtoffer bij een zich voor doende BLEVE. Hierbij geldt dat naar mate de afstand tussen het vulpunt en de aanwezige personen groter de kans op overlijden of de mate van verwonding minder wordt.

De verplaatsing van het vulpunt heeft geen invloed op het aantal slachtoffers bij een koude BLEVE.

De maatrampklasseschaal⁷ loopt van 1 tot en met 5; Een incident waarbij t.g.v. een incident met brandbare/explosieve stof in de open lucht tot maximaal 30 doden vallen wordt ingeschaald onder maatrampklasse 2.

De hulpverleningscapaciteit van de Veiligheidsregio is ingericht om een incident tot en met klasse 3 te kunnen afhandelen.

Conclusie

Het maatgevende scenario voor het LPG tankstation is afhankelijk van het al dan niet toepassen van risicobeperkende maatregelen.

Bij toepassing van deze maatregelen is het maatgevende scenario een koude BLEVE (maatrampklasse I).

Bij het niet toepassen van de maatregelen is het maatgevende scenario een warme BLEVE en wordt het incident ingeschaald in maatrampklasse II.

De hulpverleningscapaciteit van de Veiligheidsregio is ingericht om een incident wat zich in het plangebied kan voordoen te kunnen afhandelen.

⁵ LPG convenant autogas VROM 22 juni 2005

⁶ Zie LPG tool bijlage

⁷ Leidraad maatramp versie 1.3.

Bijlage 3 Zelfredzaamheid

Onderstaande tabel geeft aan hoe het is gesteld met de zelfredzaamheid van personen

Scenario	Gebouwtype	Afwegingscriteria				
		Fysieke gesteldheid bewoners	Zelfstandigheid bewoners	Alarmeringsmogelijkheden bewoners en aanwezigen	Vlucht mogelijkheden gebouw & omgeving	Gevaar inschattingsmogelijkheden scenario
Ongeval met explosieve stoffen	Woningen	+/-	+/-	_(1)	+	-

1) Het direct ontsteken van gas of een gaswolk laat weinig of geen tijd over voor alarmering. Bij vertraagd ontsteken van een gaswolk is de tijd tussen het vrijkomen van het gas en het ontsteken van het gas beschikbaar om te alarmeren en te vluchten.

Uit de bovenstaande tabel kan geconcludeerd worden dat;

- De zelfredzaamheid van de zorgverleners als goed en de zelfredzaamheid van de zorgbehoevende bewoner als slecht wordt beoordeeld;
- De inschattingmogelijkheden voor gevaar slecht zijn.

Maatregelen ter verbetering van de zelfredzaamheid**Risico communicatie**

Door goede risicocommunicatie aan de bewoners en gebruikers kan hen een handelingsperspectief worden geboden in tijde van een incident. Hierdoor wordt de zelfredzaamheid vergroot. Dit betekent concreet dat de bewoners geadviseerd moet worden om bij een gaslekage de woning en het gebied direct te verlaten en zich zo ver mogelijk van de lekkage af te begeven.

Conclusie

Er is geen alarmeringstijd beschikbaar indien een gaslekage direct tot ontbranding komt. De alarmerings- en vluchttijd is evenredig met de tijd tussen vrijkomen van gas en de ontsteking van het gas. Door de bewoners te informeren over hoe te handelen tijdens een incident kan de zelfredzaamheid worden verbeterd.

Bijlage 4 Bestrijdbaarheid

Om effectief en efficiënt hulp te kunnen bieden ten tijde van een incident, zijn de opkomsttijd, de bluswatervoorzieningen en de bereikbaarheid van belang.

Opkomsttijd

De lokale brandweer heeft ca 11 minuten nodig om ter plaatse te komen en te starten met de bestrijding van het incident. Gezien het soort incident en de ontwikkelingssnelheid, betekent dit dat een effectieve inzet tot de mogelijkheden behoort.

Beschikbaarheid bluswatervoorziening

Het beschikbaar hebben van voldoende bluswater is voor het bestrijden van de brandrisico's van groot belang. De benodigde hoeveelheid bluswater is afhankelijk van het risico en het mogelijke scenario. Voor autowegen en industriële objecten zijn in de NVBR brochure "Bluswater en bereikbaarheid 2003" eisen gesteld. Voor de bluswatervoorziening maakt men onderscheid in een primaire-, secundaire- en tertiaire bluswatervoorziening.

De bluswatervoorziening in de directe omgeving van de risicobron voldoet aan de eisen.

Bereikbaarheid

De bereikbaarheid van de directe omgeving van de risicobron is goed.

Conclusie

De bluswatervoorziening rondom - en bereikbaarheid van de risicobron zijn voldoende waardoor een effectieve inzet tot de mogelijkheden behoort.

Bijlage 5 Berekening LPG tool 27-04-2011 PdK

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Maasdonk

Resultaat REVI2007

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Brugstraat 82a
LPG doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

code	scenario	aanwezigen slachtoffers		aanwezigen slachtoffers	
		dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	0.00	0.00	0.00	0.00
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	8.40	8.40	16.80	16.80
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	8.40	8.40	16.80	16.80
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 87% gevuld	8.40	8.40	16.80	16.80
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	8.40	8.40	16.80	16.80
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	8.40	6.04	16.80	12.08
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 87% gevuld	8.40	4.34	16.80	9.68
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	8.40	2.28	16.80	4.55
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	8.40	8.40	16.80	16.80

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

code	scenario	aanwezigen slachtoffers		aanwezigen slachtoffers	
		dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	0.00	0.00	0.00	0.00
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	3.60	3.60	7.20	7.20
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	3.60	3.60	7.20	7.20
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 87% gevuld	3.60	3.60	7.20	7.20
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	3.60	0.39	7.20	0.97
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	3.60	0.02	7.20	0.01
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 87% gevuld	3.60	0.01	7.20	0.02
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	3.60	0.00	7.20	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	3.60	3.60	7.20	7.20

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

code	scenario	aanwezigen slachtoffers		aanwezigen slachtoffers	
		dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	0.00	0.00	0.00	0.00
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	2.40	2.40	4.80	4.80
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	2.40	2.40	4.80	4.80
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 87% gevuld	2.40	0.57	4.80	1.53
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	2.40	0.00	4.80	0.00
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	2.40	0.01	4.80	0.00
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 87% gevuld	2.40	0.00	4.80	0.00
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	2.40	0.00	4.80	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	2.40	2.40	4.80	4.80



LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Maasdonk

Resultaat grafisch weergegeven

Groepsberekening 1 Brugstraat 82a
 Groepsberekening 2
 Groepsberekening 3
 Groepsberekening 4

