

Gemeente Duiven
De heer P. de Weijer
Postbus 6
6920 AA Duiven

Datum : 22 februari 2010
Uw kenmerk : -
Ons kenmerk : HGM/PPP/2010/43
Contactpersoon : Mark Bruijnooge
Doorkiesnummer : 026-3556157
E-mail adres : mark.bruijnooge@hvdgm.nl

Onderwerp: Voorontwerp bestemmingsplan uitbreiding Ikea

Geachte heer De Weijer,

Op 8 februari ontving ik uw e-mail met het verzoek om een advies uit te brengen over het voorontwerp bestemmingsplan Ikea te Duiven. In het voortraject heeft overleg plaatsgevonden tussen de (regionale) brandweer en DHV over de rapportage externe veiligheid. Ik merk op dat in de toelichting op het bestemmingsplan dan ook reeds een verantwoording van de toename van het groepsrisico opgenomen is.

Veiligheidsanalyse

Als bijlage treft u mijn veiligheidsanalyse, onderstaand geef ik kortheidshalve de belangrijkste conclusies:

- In de omgeving van het plangebied zijn de snelweg A12, het LPG tankstation Makro Duiven, twee gasleidingen (36 en 42 inch) en een nieuwe (te realiseren) aardgastransportleiding (48 inch) aanwezig als risicobronnen.
- Het bevoorraden van het LPG tankstation vindt alleen plaats op tijden dat de Ikea gesloten is. Hierdoor is een BLEVE scenario bij het tankstation niet bepalend voor de hulpvraag.
- Het transport van gevaarlijke stoffen over de A12 vindt uiteraard wel de gehele dag plaats. Het noordoostelijk deel van de geplande bebouwing ligt binnen de 100% letaalcontour. Bij het zich voordoen van een BLEVE op de snelweg is er een aanzienlijke schade aan de gebouwen en zal er sprake zijn van secundaire branden.
- Ingeval van een incident met de aardgasleiding zal een dusdanige stralingsbelasting op de gevel ontstaan dat secundaire branden optreden.
- Gelet op het te verwachten schadebeeld (gedeeltelijke instorting en secundaire branden) bij het maatgevend scenario, ligt het in de verwachting dat de hulpvraag in het plangebied niet beheersbaar is voor de hulpverleningsdiensten.

Advies

Gezien het bovenstaande wil ik u het volgende adviseren:

- De gevels aan de kant van de risicobron verhoogd brandwerend uitvoeren en hierin zo min mogelijk glasoppervlak toe passen. Het noodzakelijke glasoppervlak voorzien van een splinterwerende film of gelamineerd glas toepassen.
- Verder verdient het de aanbeveling om de nooduitgangen zoveel mogelijk te plaatsen in de gevel die van de risicobron(nen) afgericht is.
- De bereikbaarheid en ontvluchtingmogelijkheden in het plangebied in overleg met de lokale brandweer te optimaliseren.
- Nader advies te vragen bij de lokale brandweer over de bluswatervoorziening(en) en bereikbaarheid op planniveau in het kader van de basisbrandweezorg en brandpreventieve zaken.

Hulpverlening Gelderland Midden

Brandweer

Datum : 22 februari 2010
Kenmerk : HGM/PPP/2010/43
Pagina : 2

Mocht u nog vragen of opmerkingen hebben, kunt u contact opnemen met genoemde contactpersoon.
Desgewenst kan het advies mondeling toegelicht worden.

Met vriendelijke groet,

Paul Joosten
Directeur Brandweer

Bijlage(n): 1. Veiligheidsanalyse bestemmingsplan uitbreiding Ikea

i.a.a.: De heer G. Westerveld, brandweer Rheden

BIJLAGE 1 VEILIGHEIDSANALYSE BESTEMMINGSPLAN UITBREIDING IKEA

In deze veiligheidsanalyse wordt ingegaan op de risico's en de effecten op het bestemmingsplan Uitbreiding Ikea, bedrijventerrein Nieuwgraaf Duiven. Deze veiligheidsanalyse kan als input worden gebruikt in de afwegingen en de verantwoording door het bestuur.

1. Risicobronnen, maatgevend scenario en effectafstanden

In de omgeving van het plangebied zijn als risicobronnen de snelweg A12, het LPG tankstation Makro Duiven en twee gasleidingen (36 en 42 inch) aanwezig. Verder wordt er een nieuwe aardgastransportleiding (48 inch) gerealiseerd in het kader van het noord-zuid project van de Gasunie.

Per risicobron worden maatgevende scenario's gebruikt om een indicatie te krijgen van de grootte van de effecten die verwacht kunnen worden. Deze scenario's komen vaak overeen met het ongevalsscenario dat ook het meest bepalend is voor de grootte van het groepsrisico.

Transport en LPG tankstation

Uit de telgegevens van Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart blijkt dat over A12 transport van diverse gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Als maatgevend scenario hanteert de regionale brandweer het scenario BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion). Als gevolg van het door verhitting oplopen van de druk (of mechanische beschadiging) kan een tank bezwijken. Indien het vrijkomende gas direct ontstoken wordt gaat dit gepaard met een snel uitzettende brandende gaswolk. Voor de effectafstanden hanteert de brandweer 150 meter als 100% letaal en 300 meter als 1% letaal.

Voor LPG tankstations wordt eveneens een BLEVE scenario als maatgevend beschouwd. De effectafstanden zijn hetzelfde als bij transport.

Aardgastransportleiding

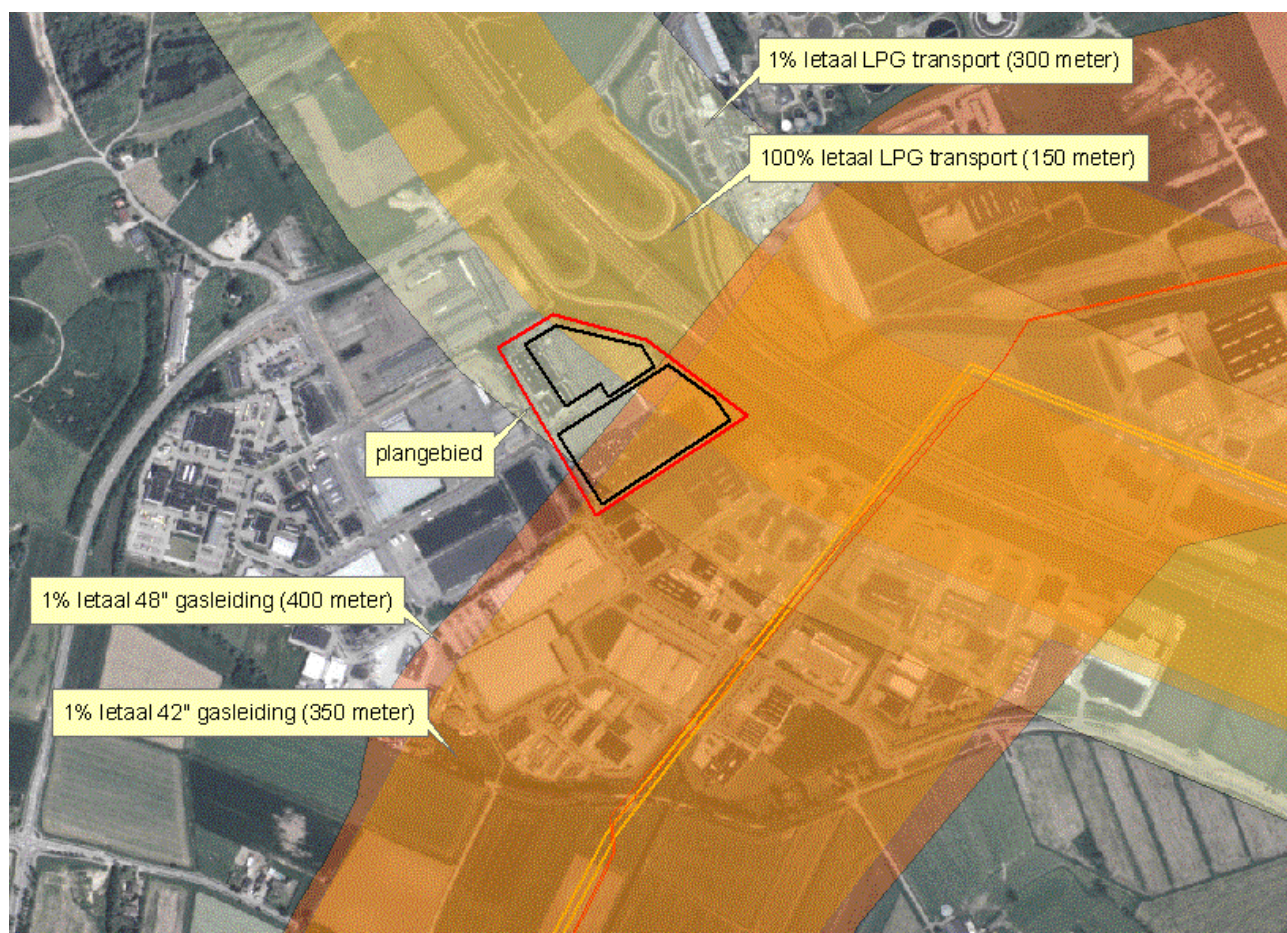
Langs het plangebied liggen een 36 en 42 inch gasleiding. Verder wordt een hoge druk aardgasleiding met een diameter van 48 inch gerealiseerd. Langs het plangebied loopt deze parallel aan het bestaande leidingtracé. Het maatgevend scenario voor aardgastransportleidingen is een gasbrand en/of explosie als gevolg van breuk van de leiding (door een externe oorzaak, bijvoorbeeld graafwerkzaamheden). Door de enorme druk die er op de leiding staat, ontstaat een verticale fakkel van honderden meters hoog. Voor de effectafstanden sluiten wij aan bij de veiligheidsafstanden van de Gasunie.

Tabel 1: Veiligheidsafstanden bij gasleidingbreuk ¹

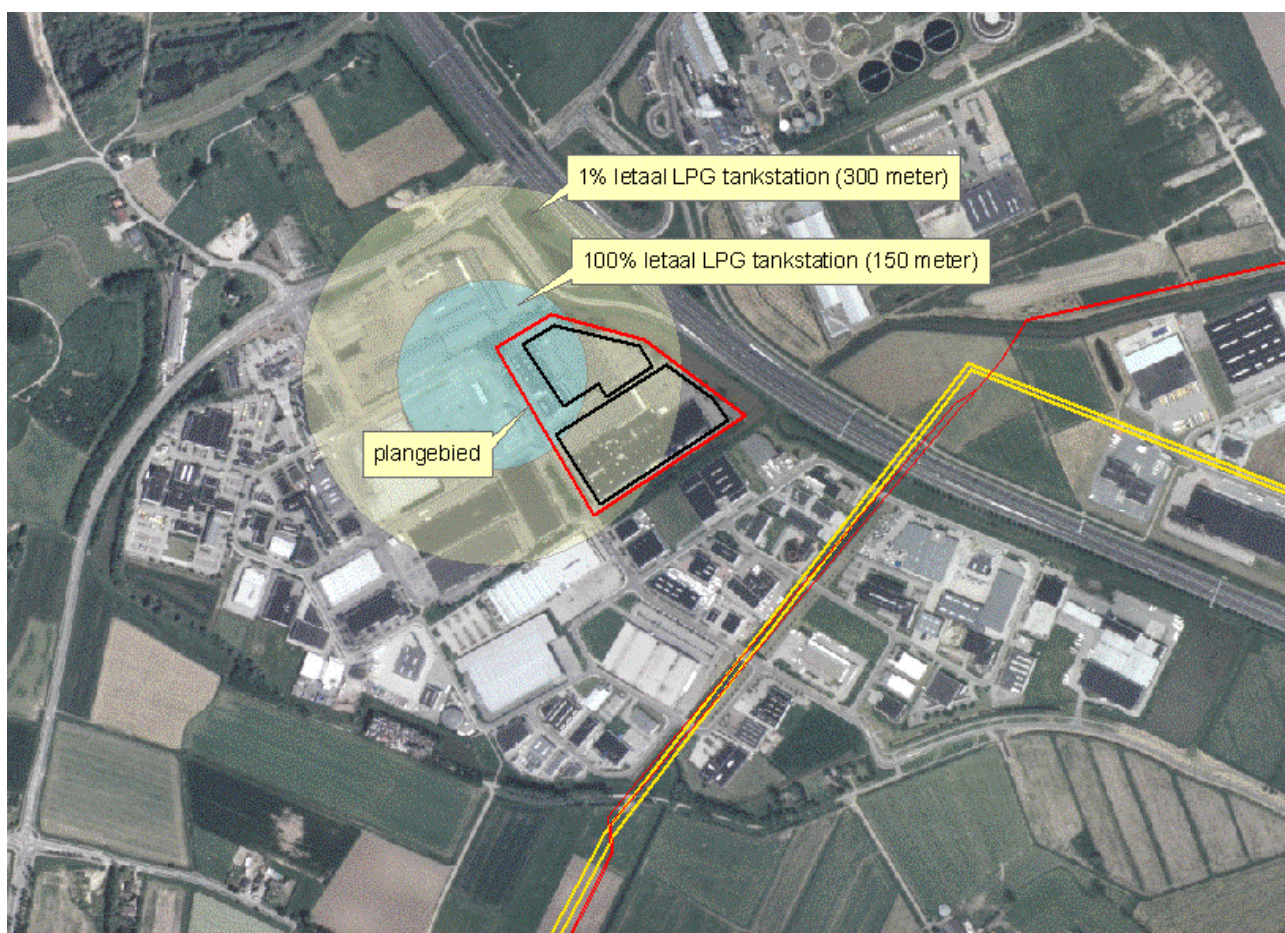
Diameter [inch]	Druk	Afstand 10 kW/m ² contour (1%-letaal)	Afstand 3 kW/m ² contour (1%-gewond)	Afstand 1 kW/m ² contour (veilig gebied)
4	midden	50	50	100
8	midden	50	100	200
12	midden	100	150	250
16	midden	100	200	350
24	hoog	200	400	650
36	hoog	300	550	950
48	hoog	400	800	1300

In onderstaande figuren zijn de effectafstanden ingetekend.

¹ Nederlandse Gasunie, 2008



Figuur 1: effectafstanden gasleiding en snelweg A12



Figuur 2: effectafstanden LPG tankstation

2. Mogelijkheden rampenbestrijding

Binnen de regio Gelderland Midden is onderzocht welke hulpverleningscapaciteit maximaal geleverd kan worden (rapportage "Samen Sterk, Uitwerking Leidraad Operationele Prestaties Gelderland Midden" van april 2004). Uit de rapportage is gebleken dat de hoeveelheid materieel en mensen voor de geneeskundige hulpverlening vaak het knelpunt binnen de hulpverleningsketen.

Beheersbaarheid scenario

De hulpvraag wordt bepaald door het potentiële aantal slachtoffers bij het zich voordoen van het maatgevend scenario. Gelet op de bezoekersaantallen kunnen er potentieel veel slachtoffers vallen. In de rapportage externe veiligheid van DHV is gerekend met circa 2500 personen en in de toekomstige situatie 3000 personen per dag.

In het rapport is aangegeven dat het lossen van LPG bij het tankstation alleen plaatsvindt op tijden dat de Ikea gesloten is. Hierdoor is een BLEVE scenario bij het LPG tankstation niet bepalend voor de hulpvraag.

Het transport van gevaarlijke stoffen over de A12 vindt de gehele dag plaats, dus ook op tijden dat de Ikea geopend is. Het noordoostelijk deel van de bouwvlakken ligt binnen de 100% letaalcontour van een BLEVE op de A12. Bij het zich daadwerkelijk voordoen van een BLEVE op de snelweg ter hoogte van de Ikea is er aanzienlijke schade aan de gebouwen en secundaire branden te verwachten.

Het zuidoostelijke bouwvlak ligt vrijwel geheel binnen de 1% letaal (10 kW/m^2) afstand van de hoge druk aardgastransportleiding. Ingeval van een incident met de aardgasleiding zal een dusdanige stralingsbelasting op de gevel ontstaan dat vrijwel zeker secundaire branden optreden.

Gelet op het te verwachten schadebeeld (gedeeltelijke instorting en secundaire branden) bij het zich voordoen van het maatgevend scenario, ligt het in de verwachting dat de hulpvraag in het plangebied niet beheersbaar is voor de hulpverleningsdiensten.

Bestrijdbaarheid scenario

Wanneer er een dreiging bestaat voor het zich voordoen van het scenario BLEVE zal de bronbestrijding in de regel bestaan uit het blussen van de brandhaard die de tankwagen aanstraalt. Mocht dit niet mogelijk zijn, dan is koeling van de aangestraalde tank een optie. Dit is enkel mogelijk bij een snelle inzet van de brandweer, want tussen ontstaan van een brand en een BLEVE blijkt 10 tot 30 minuten te liggen.

Op basis van het convenant LPG autogas (22 juni 2005) treft de LPG-sector maatregelen om de risico's te verkleinen. De maatregelen die genomen worden zijn het gebruik van een verbeterde vulslang en het aanbrengen van een hittewerende coating op de LPG tankauto. Het aanbrengen van de coating zorgt ervoor dat de tankwagen bij aanstraling minder snel opwarmt en de brandweer dus meer tijd heeft om de brand te blussen en/of de tankwagen te koelen.

Ingeval van een lekkage van de aardgastransportleiding, met of zonder fakkel, is een belangrijk aandachtspunt het feit dat de lekkage niet door de brandweer te verhelpen is. Dit kan alleen door de Gasunie zelf worden uitgevoerd. De inzet zal zich dan ook richten op effectbestrijding. Door de hittestraling ontstaan in de omgeving secundaire branden en op grotere afstand de dreiging hiervan. De aangestraalde objecten zullen gekoeld moeten worden.

Preparatieve maatregelen

Om voldoende effectief te kunnen optreden ten tijde van (de dreiging van) een ramp of zwaar ongeval is een aantal preparatieve maatregelen noodzakelijk. In onderstaande tabel worden de belangrijkste maatregelen opgesomd en beoordeeld.

Tabel 2: Beoordeling preparatieve maatregelen ten behoeve van het optreden van hulpverleningsdiensten

Preparatieve voorzieningen ²	Score	Opmerkingen
Opkomsttijd brandweer	+	Het plangebied is binnen circa 8 minuten bereikbaar.
Bereikbaarheid	+/-	Het plangebied is via twee zijden bereikbaar. De infrastructuur op het industrieterrein is wel dusdanig dat snel opstoppen kunnen ontstaan als veel mensen tegelijk het gebied willen ontvluchten.
Bluswater(voorzieningen)	+/-	De gewenste minimale hoeveelheid primair bluswater voor middelgrote bedrijfsterrinen betreft 60 m ³ /uur en 90 m ³ /uur aan secundair bluswater op maximaal 160 meter. Voor transportroutes en een LPG tankstation geldt een optimale hoeveelheid van 180 m ³ /uur. Deze hoeveelheid bluswater is nodig voor het inzetten van waterkanonnen voor koeling. Aan de Nieuwgraaf ligt een 110 mm leiding, een dergelijke leiding levert circa 70 m ³ /uur. Tussen de Ikea en de rijksweg A12 ligt open water wat gebruikt kan worden als secundaire bluswatervoorziening. Langs de A12 is verder geen primair bluswater voorhanden.

3. Mogelijkheden zelfredzaamheid

Voor het vermogen om jezelf en/of anderen in veiligheid te brengen bij de dreiging van een gevaarlijke situatie wordt de term 'zelfredzaamheid' gebruikt. De mate van zelfredzaamheid is één van de afwegingskaders van het groepsrisico. Bij het bepalen van de zelfredzaamheid spelen verschillende afwegingscriteria een rol. In onderstaande tabel worden de afwegingscriteria beoordeeld.

² In bijlage 2 zijn de algemene richtlijnen bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid opgenomen

Tabel 3: Beoordeling factoren die de zelfredzaamheid van aanwezigen en inwoners bepalen

Factoren	Score	Opmerkingen
Fysieke gesteldheid aanwezigen	+/-	Gezien de bestemming is niet uit te sluiten dat een deel van de mensen verminderd zelfredzaam is, bijvoorbeeld ouderen en kinderen. Echter het ligt wel in de verwachting dat het overgrote deel van de aanwezige personen zowel fysiek als mentaal in staat zijn om zichzelf in veiligheid te kunnen brengen.
Zelfstandigheid aanwezigen	+/-	Idem als bovenstaand.
Mogelijkheden tot gevaarinschatting van scenario ³	+/-	De gemeente Duiven voert (vooralsnog) geen actieve campagne om burgers te informeren over de risico's en over hoe te handelen bij een incident. Door burgers voor te lichten over de risico's en hen te instrueren over hoe men moet handelen, zal de zelfredzaamheid toenemen.
Alarmeringsmogelijkheden bewoners en aanwezigen	+/-	Het plangebied ligt binnen de hoorbaarheidscirkels van het waarschuwings- en alarmeringssysteem. Ik merk hierbij op dat in geval van een (dreigende) BLEVE het sirenenetwerk de aanwezigen (binnen de 150 meter) aanzet tot een onjuiste zelfredzame strategie (binnen schuilen i.p.v. vluchten). Voor de aanwezigen binnen de 1%-letaalcontour is binnen schuilen wel een geschikte optie.
Vluchtmogelijkheden gebouw en omgeving	+/-	Infrastructuurle mogelijkheden liggen voornamelijk in het faciliteren van vluchtwegen die direct uit het bedreigde gebied leiden. Het plangebied is van de risicobron(nen) afgericht te ontvluchten. De infrastructuur op het industrieterrein is wel dusdanig dat snel opstoppen kunnen ontstaan als veel mensen tegelijk het gebied willen ontvluchten.

4. Mogelijkheden optimalisatie rampenbestrijding en zelfredzaamheid

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. De meeste optimale maatregel voor het verbeteren van de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid is het creëren van meer afstand tussen risicobron en risico-ontvanger. In Nederland is dat in veel gevallen niet mogelijk.

Kansreducerende maatregelen

Kansreducerende maatregelen omvatten maatregelen aan de transportroute en/of de inrichting. In het kader van een bestemmingsplan zijn er geen mogelijkheden om eisen te stellen aan (externe) risicobronnen.

Effectreducerende maatregelen

Er zijn bouwkundige, planologische en organisatorische maatregelen mogelijk om de effecten van een ramp of zwaar ongeval kunnen verkleinen.

Bij bouwkundige maatregelen valt te denken aan:

- Het verhoogd brandwerend uitvoeren van de gevels die naar de risicobron(nen) toe zijn gericht en hierin zo min mogelijk glasoppervlak toe passen.
- Het noodzakelijke glasoppervlak aan de risicobronzijde voorzien van een splinterwerende film of gelamineerd glas toepassen.
- Verder verdient het de aanbeveling om de nooduitgangen te plaatsen in de gevel die van de risicobron(nen) af gericht is.

Planologische maatregelen bestaan er voornamelijk uit om

- Het gebied dusdanig in te richten dat (beperkt) kwetsbare objecten zoveel mogelijk buiten de effectcontouren van risicobronnen zijn gelegen.

³ Het is belangrijk dat mensen weten wat zij moeten doen. Slechts dan kunnen zij een juiste gevaarsinschatting maken en hiernaar handelen.

- De bereikbaarheid en ontvluchtingsmogelijkheden in het gebied optimaliseren.

Het organiseren van een adequaat opgeleide BHV organisatie is een voorbeeld van een organisatorische maatregel waardoor ook de zelfredzaamheid van de aanwezige personen wordt verbeterd.