



Afschrift: Spoelma, Heinen, Bekkers, S3H, Projectbureau EV.,

Regio Stedendriehoek
Projectbureau Externe
Veiligheid

Bijlage 1

Aan

Notitie beoordeling externe veiligheid ten behoeve van het
Bestemmingsplan Stadsdeel Zuid Oost de Maten

Door

Hansjürgen Heinen

Gezien door
Liesbeth Spoelma

Dossier
DOS-2012-522346

Kenmerk:

Datum
5 november 2012

1. Inleiding

Gemeente Apeldoorn heeft het Projectbureau Externe Veiligheid van de Regio Stedendriehoek gevraagd advies uit te brengen op het gebied van externe veiligheid inzake het conserverende bestemmingsplan Stadsdeel Zuid-Oost De Maten te Apeldoorn.

Dit advies is gebaseerd op de aangeleverde gegevens vanuit de gemeente Apeldoorn middels het aanvraagformulier d.d. 3 oktober 2012 (DOS-2012-522117).

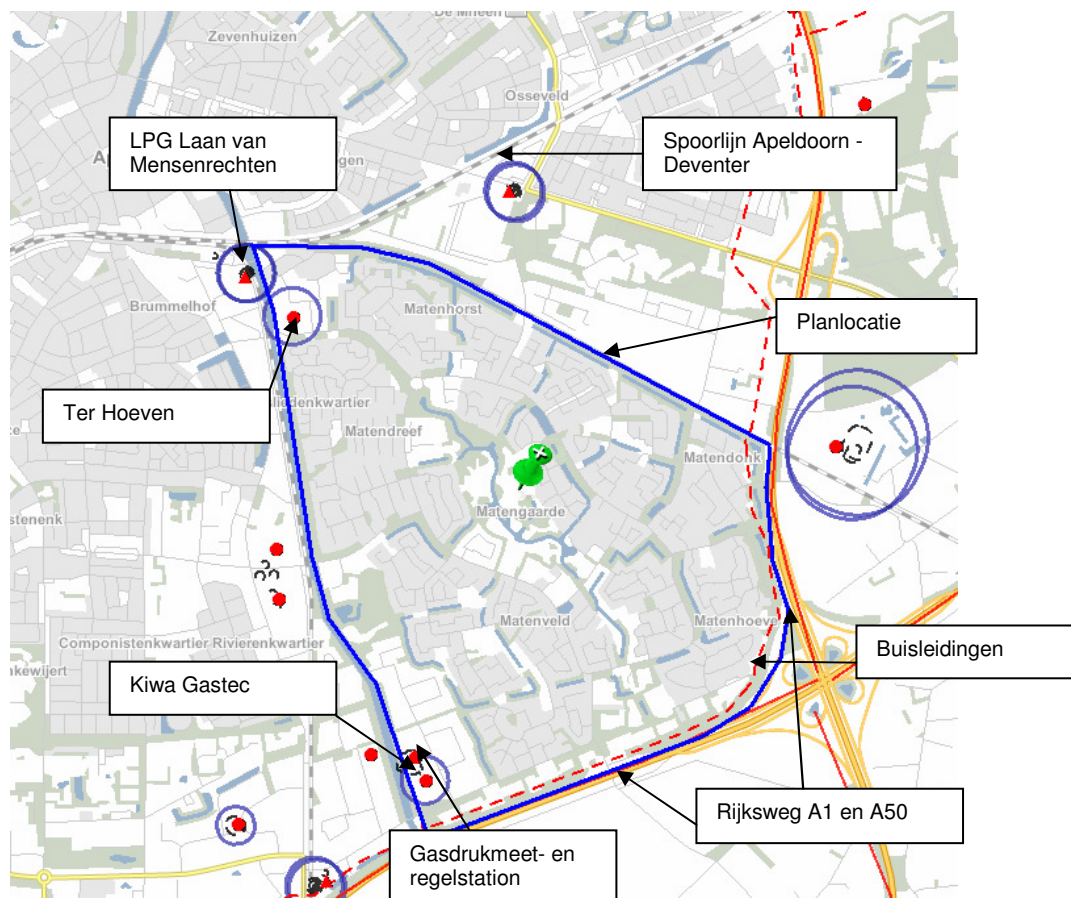
Bij dit advies is verder gebruik gemaakt van:

- de Provinciale risicokaart.
- 'Beoordeling hogedrukaardgastransportleidingen Regio Stedendriehoek' (DOS-2011-501338).
- 'Rapportage onderzoek externe veiligheid Transport gevaarlijke stoffen spoorzone Apeldoorn, Oranjewoud projectnummer 2172-19510, 24 november 2010.
- Handreiking verantwoording groepsrisico, november 2008.
- PGS 1 deel 6 aanwezigheidsgegevens.
- 'Groepsrisico LPG-tankstation Laan van de Mensenrechten' AVIV, 18 december 2007.
- Kwantitatieve risicoanalyse Kiwa Gastec B.V. te Apeldoorn, nr. R001-4547269DDE-pws-V01-NL, 15 oktober 2008.

2. Risicobeoordeling

2.1. Risicobronnen

Op basis van het Registratiebesluit en de ministeriële regeling provinciale risicokaart moet het bevoegde gezag risicobronnen vermelden op de risicokaart met de daarbij horende relevante risicocontouren. Voor transportroutes geldt dat de geldende invloedsgebieden (nog) niet op de risicokaart staan vermeld. Figuur 1 geeft een overzicht van de planlocatie in relatie tot de risicobronnen binnen en nabij de planlocatie.



Figuur 1 Risicobronnen binnen en nabij de planlocatie (bron provinciale risicokaart)

Uit figuur 1 blijkt dat de volgende relevante risicobronnen binnen of nabij de planlocatie zijn gelegen:

Mobiele bronnen:

Buisleidingen

Transportroutes:

- Rijksweg A1 en A50
- Spoorlijn Apeldoorn – Deventer

Stationaire bronnen:

Bevi bedrijven:

- LPG tankstation Laan van Mensenrechten
- Ter Hoeven groothandel

Overige risicobronnen:

- Kiwa Gastec;
- gasdrukmeet- en regelstation Wilmersdorf.

2.1.1. Buisleidingen

Toetsingskader

Het toetsingskader voor externe veiligheid is neergelegd in het Besluit externe veiligheid Buisleidingen (Bevb). Hierin is opgenomen dat nieuwe plannen in de omgeving van een buisleiding moeten worden getoetst aan het plaatsgebonden risico van de buisleiding en dat het groepsrisico van de buisleiding moet worden berekend en zonodig verantwoord.



Nieuwe kwetsbare objecten mogen niet worden gerealiseerd binnen de contour van het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar. De risico's van hogedrukaardgastransportleidingen moeten worden berekend met het softwareprogramma CAROLA.

Daarnaast moeten de risico's worden getoetst aan de nota milieuveiligheid van de gemeente Apeldoorn. Deze nota geeft voor buisleidingen geen aanvullend kader ten opzichte van hetgeen geregeld is in het Bevb.

Risicobeoordeling

Binnen en nabij de planlocatie zijn de volgende ondergrondse hogedrukaardgasbuisleidingen gelegen:

Buisleiding	Diameter (inch)	Werkdruk (bar)	Invloedsgebied (m)
N 552-70	18	40	200
N 552-71	4	40	45

In 2011 heeft het projectbureau externe veiligheid de risico's van alle hogedrukaardgastransportleidingen binnen de regio Stedendriehoek geïnterpreteerd. Dit is gerapporteerd in de notitie 'Beoordeling hogedrukaardgastransportleidingen Regio Stedendriehoek' (DOS-2011-501338). Hierbij is zowel het plaatsgebonden risico berekend als het groepsrisico bij een bevolkingsdichtheid van 100 personen per hectare.

Plaatsgebonden risico

Uit de uitgevoerde risicoberekeningen is naar voren gekomen dat voor de aanwezige buisleidingen geen contour voor het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar wordt berekend die tot buiten de buisleiding komt. Het plaatsgebonden risico levert derhalve geen belemmering voor het bestemmingsplan.

Wel moet rekening worden gehouden met een belemmerende strook van 5 m aan weerszijden van de leiding.

Groepsrisico

Het groepsrisico rond de aanwezige buisleidingen ter hoogte van de planlocatie blijft onder 0,45 maal de oriëntatiewaarde. Hierbij dient opgemerkt te worden dat in werkelijkheid de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de buisleidingen veel lager is dan de in het onderzoek gehanteerde 100 personen per hectare. Conform PGS 1 deel 6 zou uitgegaan mogen worden van een drukke woonwijk met een personendichtheid van circa 70 personen per hectare; dit komt overeen met de huidige situatie. Bovendien is de meest nabij gelegen woning op minimaal 35 meter afstand van de buisleiding gelegen en is slechts één zijde van de buisleiding bebouwd. Het werkelijke groepsrisico is daarmee veel lager.

Het groepsrisico levert derhalve geen belemmering voor de planprocedure. Het bestemmingsplan voorziet niet in nieuwe bouwtitels, zodat er ook geen sprake is van een toename van het groepsrisico. Conform het Bevb zal in het kader van de verantwoording van het groepsrisico alleen aandacht besteed moeten worden aan de mogelijkheden voor het voorbereiden op en bestrijden van een ramp en de zelfredzaamheid van personen.

Hiervoor moet advies ingewonnen worden bij de commandant van de regionale brandweer. Gezien het lage groepsrisico en het conserverende karakter van het bestemmingsplan zal dit advies niet leiden tot ruimtelijke aanpassingen. Mogelijk dat er wel organisatorische aanpassingen worden geadviseerd.

Conclusie

Het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen in of nabij de planlocatie levert geen belemmering voor het planproces op. Wel moet rekening worden gehouden met een belemmerende strook van 4 m aan weerszijden van de leidingen. Daarnaast dient een advies bij de commandant van de regionale brandweer ingewonnen te worden ten aanzien van de mogelijkheden voor het voorbereiden op en bestrijden van een ramp en de zelfredzaamheid van personen.



2.1.2. Rijksweg A1 en A50

Toetsingskader

De A1 en A50 zijn doorgaande routes voor vervoer van gevaarlijke stoffen. Voor de beschouwing van de externe veiligheidsrisico is de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS) inclusief wijziging van juli 2012 van toepassing.

Daarnaast moeten de risico's worden getoetst aan de nota milieuveiligheid van de gemeente Apeldoorn. Deze nota geeft voor transportroutes geen aanvullend kader ten opzichte van hetgeen geregeld is in het RNVGS.

Risicobeoordeling

De planlocatie is gelegen binnen het invloedsgebied van de A1 en de A50. De Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen geeft een veiligheidszone aan rond de aangewezen rijkswegen waarbinnen de contour voor het plaatsgebonden risico dient te blijven. Deze moet gelijk het plaatsgebonden risico 10^{-6} -contour worden gehanteerd.

Plaatsgebonden risico

Voor het gedeelte van de Rijksweg A1 is een veiligheidszone vastgesteld van 15 meter. Binnen een afstand van 15 meter vanaf de Rijksweg A1 zijn geen (geprojecteerde) objecten gelegen. Voor het gedeelte van de Rijksweg A50 is geen veiligheidszone vastgesteld.

Dit houdt in dat het plaatsgebonden risico langs de rijkswegen A1 en A50 geen belemmering oplevert voor het bestemmingsplan.

Groepsrisico

Het groepsrisico van het transport van gevaarlijke stoffen langs transportassen wordt bepaald door het aantal personen dat zich bevindt binnen het invloedsgebied van de snelweg (200 meter) per kilometer snelweg. Zowel de A1 als de A50 is gelegen op minimaal 100 meter afstand van het meest nabij gelegen woonhuis. Met het voorgeschreven programma RBM II zijn indicatieve berekeningen uitgevoerd ter bepaling van de hoogte van het groepsrisico.

Hierbij is voor de beide snelwegen uitgegaan van de volgende transportaantallen LPG (conform bijlage 5 van het RNVGS). LPG is maatgevend voor het groepsrisico:

A1	-	3000 transporten LPG per jaar;
A50	-	4000 transporten LPG per jaar.

Voor de woonbebouwing is een personendichtheid van 70 personen per hectare gehanteerd. Op basis van PGS 1 deel 6 wordt voor bedrijventerrein Wilmersdorf uitgegaan van een personendichtheid van 40 personen per hectare. De standaard rapportage uit RBM II is als bijlage A bij deze notitie gevoegd. Uit de berekeningen volgt dat het groepsrisico ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over de snelwegen lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico levert derhalve geen belemmering voor de planprocedure. Het bestemmingsplan voorziet niet in nieuwe bouwtitels zodat er ook geen sprake is van een toename van het groepsrisico. Conform RNVGS is een nadere verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk.

Plasbrandaandachtsgebied

Met de invoering van het Basisnet wordt het plasbrandaandachtsgebied als een nieuw toetsingskader geïntroduceerd waar rekening mee moet worden gehouden bij het ontwikkelen van bestemmingsplannen. Op basis van het voorstel Basisnet Weg, eindrapportage d.d. 17 februari 2009 (kenmerk 141223/EA9/001/000494/sfo) krijgt de rijksweg A1 een plasbrandaandachtsgebied. Dit is een gebied tot 30 meter van de weg waarin, bij de realisering van kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Rekening houden met de effecten van een plasbrand bestaat uit een verantwoording van de keuze om in dat gebied te gaan bouwen. Die verantwoording lijkt op hetgeen bij Groepsrisico vereist is. In de verantwoording moet onder meer aangegeven worden of er een alternatieve locatie voorhanden is, welke maatregelen te nemen zijn om



de effecten van een plasbrand tegen te gaan, hoe rekening gehouden is met de mogelijkheden voor de hulpverlening om bij een ongeval in te grijpen en hoe rekening is gehouden met de zelfredzaamheid van de mensen die in die gebouwen komen te wonen of te werken. De 30 meter voor het PAG wordt gemeten vanaf de rechterrاند van de rechterrijstrook. Het bestemmingsplan voorziet niet in nieuwe bouwtitels zodat een verantwoording in het kader van de PAG niet nodig is.

Conclusie

De rijkswegen A1 en A50 leveren geen belemmeringen op voor het planproces.

2.1.3. Spoorlijn Apeldoorn - Deventer

Toetsingskader

De spoorlijn Apeldoorn - Deventer is een doorgaande route voor vervoer van gevaarlijke stoffen. Voor de beschouwing van de externe veiligheidsrisico's is de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS) van 31 juli 2012 van toepassing.

Daarnaast heeft gemeente Apeldoorn een aanvullend toetsingskader vastgelegd in de nota milieuveiligheid. Hierin is onder andere vastgelegd dat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico in woongebieden niet mag worden overschreden. In de nota is tevens vastgelegd dat wanneer bijzonder kwetsbare objecten (objecten met verminderd zelfredzame personen zoals scholen en zorginstellingen) mogelijk worden gemaakt binnen het invloedsgebied van een risicobron de besluitvorming op dit punt expliciet bij de gemeenteraad en het college van B&W wordt voorgelegd.

Risicobeoordeling

Conform het RNVGS moet voor het traject Amersfoort - Deventer uitgegaan worden van het vervoer van de volgende aantallen gevaarlijke stoffen:

- 10 ketelwagens brandbare gassen;
- 400 ketelwagens zeer brandbare vloeistoffen.

Er wordt rekening gehouden met de afspraak met het bedrijfsleven dat het vervoer van brandbare gassen gescheiden zal plaatsvinden van het vervoer van zeer brandbare vloeistoffen. Hierdoor wordt de kans dat door een incident met zeer brandbare vloeistoffen een ketelwagen met brandbare gassen tot ontploffing kan komen (warme BLEVE) beperkt. Dit wordt 'BLEVE vrij rijden' genoemd.

Gemeente Apeldoorn heeft de gevolgen van deze transportaantallen voor de externe veiligheid laten berekenen door Oranjewoud ('Rapportage onderzoek externe veiligheid Transport gevaarlijke stoffen door spoorzone Apeldoorn', Oranjewoud, 2172-195105, 24 november 2010 (zie hiervoor DOS 2011-501063)).

Plaatsgebonden risico

Uit het onderzoek van Oranjewoud blijkt dat voor de spoorlijn Apeldoorn - Deventer geen contour voor het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar wordt berekend. Het plaatsgebonden risico levert derhalve geen belemmering voor de bestemmingen binnen het plangebied.

Groepsrisico

Uit de berekening komt naar voren dat ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Apeldoorn - Deventer geen groepsrisico aanwezig zal zijn. Het groepsrisico levert derhalve geen belemmering voor de planprocedure. Het bestemmingsplan voorziet niet in nieuwe bouwtitels zodat er ook geen sprake is van een toename van het groepsrisico. Conform RNVGS is een nadere verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk.



2.1.4. Bevi bedrijven

Nabij de planlocatie zijn een tweetal bedrijven gelegen die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Het gaat hier om:

- LPG tankstation Laan van Mensenrechten;
- Ter Hoeven.

Toetsingskader

Voor de toetsing van beide bedrijven is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing. Omdat het Bevi van toepassing is, worden beide bedrijven aangemerkt als vergunningsplichtige bedrijven. De risicovolle activiteiten zijn vastgelegd in de omgevingsvergunning. Hiermee is ook de omvang van het plaatsgebonden risico en het invloedsgebied vastgelegd.

Risicobeoordeling

Ter Hoeven

Ter Hoeven is een groothandel in verfbenodigdheden en is gelegen op het bedrijventerrein de Matenpoort. De inrichting heeft een omgevingsvergunning voor een opslag van meer dan 10 ton aan gevaarlijke stoffen in een 4-tal opslagvoorzieningen. De opslagvoorzieningen zijn voorzien van een adequate brandbestrijdingsinstallatie. De grootte van de risicocontouren en de verantwoording van het groepsrisico zijn vastgelegd in de omgevingsvergunning van 22 februari 2010 (Wm 26136).

Plaatsgebonden risico

Uit de omgevingsvergunning van Ter Hoeven volgt dat ter Hoeven geen contour voor het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar heeft. Het plaatsgebonden risico leidt derhalve niet tot een belemmering van het planproces.

Groepsrisico

Uit de omgevingsvergunning van Ter Hoeven volgt dat de bedrijfssituatie van Ter Hoeven niet leidt tot een groepsrisico. Dit houdt in dat de kans dat zich een calamiteit voordoet waarbij meer dan 10 slachtoffers vallen kleiner is dan eens in de miljard jaar. Het bestemmingsplan voorziet niet in nieuwe bouwtitels binnen het invloedsgebied van Ter Hoeven, zodat er ook geen sprake is van een toename van het groepsrisico. Conform het Bevi is een nadere verantwoording van het groepsrisico derhalve niet noodzakelijk.

LPG Tankstation Laan van de Mensenrechten

LPG tankstation aan de Laan van de Mensenrechten is gelegen op circa 55 meter afstand van het plangebied. De inrichting heeft een omgevingsvergunning voor het afleveren van maximaal 1000 m³ LPG per jaar. Contouren voor het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar waaraan getoetst moet worden in het kader van het planproces zijn opgenomen in bijlage 1 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi).

Plaatsgebonden risico

Uit tabel 1 uit bijlage 1 van het Revi blijkt dat de volgende contouren voor het plaatsgebonden risico 10^{-6} voor een LPG tankstation met een doorzet kleiner dan 1000 m³ LPG per jaar moeten worden gehanteerd:

- afstand tot het vulpunt 45 meter;
- afstand tot de afleverzuil 15 meter;
- afstand tot ondergronds reservoir 25 meter.

Daar de planlocatie gelegen is op circa 55 meter vanaf het meest nabij gelegen deel van het LPG tankstation (vulpunt) levert het plaatsgebonden risico geen belemmering op voor het planproces.



Groepsrisico

Het groepsrisico van een LPG tankstation wordt bepaald door het aantal personen die verblijven binnen het invloedsgebied van 150 meter rond het vulpunt en het ondergrondse reservoir. In het kader van de ambtshalve wijziging van de omgevingsvergunning van het LPG tankstation (Wm 20018, 16 januari 2008) is het groepsrisico berekend ('Groepsrisico LPG-tankstation Laan van de Mensenrechten' AVIV, 18 december 2007). Voor het plangebied is hierbij uitgegaan van 40 personen per hectare voor het bedrijventerrein en 300 personen in het pand van de CNV. Uit de berekeningen volgt dat het groepsrisico ten gevolge van het LPG tankstation de oriëntatiewaarde niet overschrijdt. Het bestemmingsplan voorziet niet in nieuwe bouwtitels binnen het invloedsgebied van Ter Hoeven, zodat er ook geen sprake is van een toename van het groepsrisico. Conform het Bevi is een nadere verantwoording van het groepsrisico derhalve niet noodzakelijk.

Conclusie

Het plaatsgebonden risico noch het groepsrisico van beide BEVI-inrichtingen leveren een belemmering voor de bestemmingsplanprocedure op.

2.1.5. overige stationaire risicobronnen

Binnen het plangebied zijn de volgende overige stationaire risicobronnen gelegen:

- Kiwa Gastec
- gasdrukmeet- en regelstation Wilmersdorf

Kiwa Gastec

Toetsingskader

Kiwa Gastec is een inrichting voor het keuren, certificeren en verrichten van onderzoek, hoofdzakelijk op het gebied van gastechnologie. Hiertoe zijn binnen de inrichting opslagvoorzieningen aanwezig voor de opslag van diverse soorten gassen. Kiwa Gastec is geen inrichting die valt onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Echter de bedrijfsactiviteiten binnen de inrichting zijn dusdanig dat wel externe effecten van de inrichting zijn te verwachten. Op grond van het Nationaal Milieubeleidsplan dient bij besluitvorming rekening gehouden te worden met deze effecten.

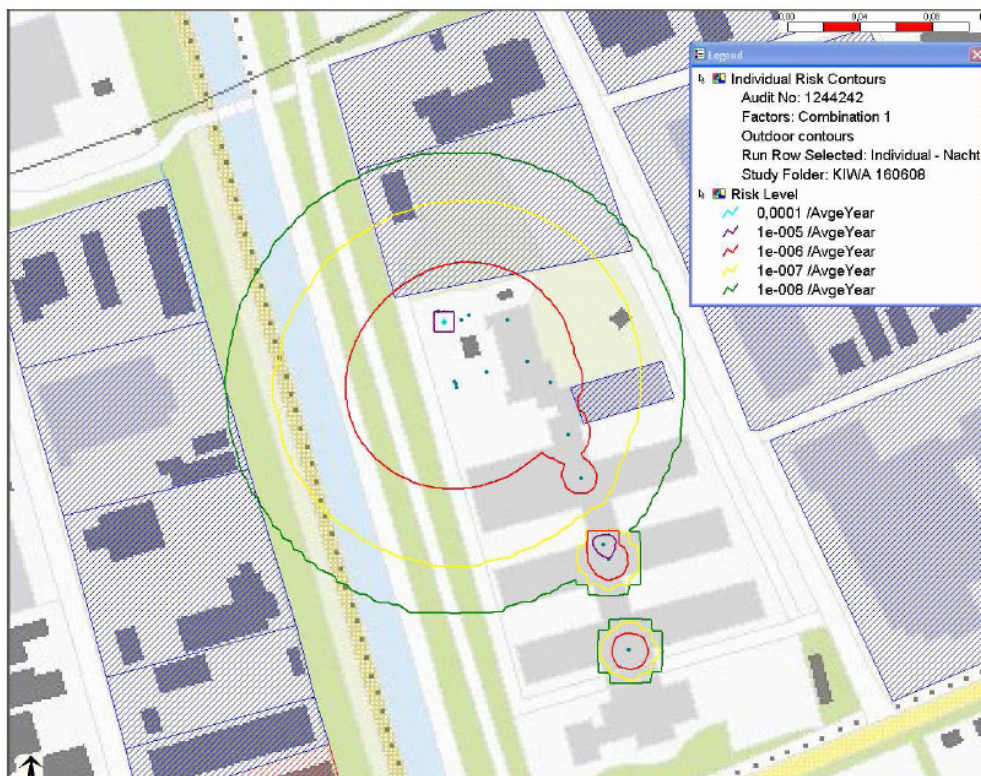
Daarnaast heeft gemeente Apeldoorn een aanvullend toetsingskader vastgelegd in de nota milieuveiligheid.

Risicobeoordeling

De inrichting heeft een omgevingsvergunning voor een opslag van gassen in bovengrondse tankinstallatie en gasflessen. De grootte van de risicocontouren en de verantwoording van het groepsrisico zijn vastgelegd in de omgevingsvergunning van 17 juni 2009 (Wm 19370).

Plaatsgebonden risico

Ten behoeve van de omgevingsvergunning is een kwantitatieve risicoberekening uitgevoerd (QRA) ((Kwantitatieve risicoanalyse Kiwa Gastec B.V. te Apeldoorn, nr. R001-4547269DDE-pws-V01-NL, 15 oktober 2008). Uit de omgevingsvergunning van Kiwa Gastec volgt dat de contouren voor het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar tot buiten de inrichtingsgrens reiken. In onderstaand figuur zijn de contouren voor het plaatsgebonden risico weergegeven. De rode contour geeft het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar aan. Het betreft hier een bestaande situatie, waardoor het bedrijf niet verplicht is om maatregelen te treffen om de PR10-6 contour te verkleinen tot binnen de inrichtingsgrens.



Figuur 6.2 Detailtekening PR-contouren Kiwa Gastec met 10^{-6} contour (rode lijn), 10^{-8} contour (groene lijn),

Binnen de contour voor het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar is de ontwikkeling van nieuwe kwetsbare objecten niet toegestaan. De ontwikkeling van beperkt kwetsbare objecten is onder strikte voorwaarden toegestaan. De nota milieuveiligheid geeft hierover aan dat een afwijking op de richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten kan worden toegestaan indien in de motivatie ingegaan wordt op:

- het aantal mensen dat wordt blootgesteld aan het risico;
- het ontbreken van geschikte alternatieve locaties voor het risico en;
- de mate van zelfredzaamheid van de blootgestelde personen.

Dit houdt in dat beperkt kwetsbare objecten alleen middels een afwijkingsbevoegdheid worden toegelaten binnen de 10^{-6} contour.

Groepsrisico

Uit de omgevingsvergunning van Kiwa Gastec volgt dat de bedrijfssituatie van Kiwa Gastec leidt tot een groepsrisico dat kleiner is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Hierbij is voor het bedrijventerrein Wilmersdorf uitgegaan van circa 40 personen per hectare. Dit is een personendichtheid die conform PGS 1 deel 6 gehanteerd mag worden voor bedrijventerreinen. Het bestemmingsplan voorziet niet in nieuwe bouwtitels binnen het invloedsgebied van Kiwa Gastec, zodat er ook geen sprake is van een toename van het groepsrisico. Een nadere verantwoording van het groepsrisico is derhalve niet noodzakelijk.

Gasdrukmeet- en regelstation

Toetsingskader

Op het gasdrukmeet- en regelstation zijn de regels uit het Activiteitenbesluit van toepassing. Dit houdt in dat de ondernemer verantwoordelijk is voor het in acht nemen van de veiligheidsafstanden tussen het gasdrukmeet- en regelstation en de objecten zoals die in het Activiteitenbesluit zijn genoemd. In het bestemmingsplan hoeft in principe geen rekening gehouden te worden met de veiligheidsafstanden uit het Activiteitenbesluit. Desalniettemin is getoetst aan de veiligheidsafstanden



zoals die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit.

Risicobeoordeling

Het gasdrukmeet- en regelstation heeft een inlaatdruk van 40 bar en een maximale doorvoer van aardgas van 300 m³ per uur. Dit maakt dat het meet- en regelstation conform Activiteitenbesluit wordt ingedeeld als type B station. De veiligheidsafstand tot kwetsbare objecten bedraagt 15 meter. Het gasdrukmeet- en regelstation is ten behoeve van de activiteiten van Kiwa Gastec gelegen op het terrein van Kiwa Gastec. De risicocontouren zijn geheel gelegen binnen de inrichtingsgrens van Kiwa Gastec. Binnen een afstand van 15 meter rond het gasdrukmeet- en regelstation zijn geen geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten gelegen.

Het gasdrukmeet- en regelstation voldoet derhalve aan de afstandseisen uit het activiteitenbesluit.

Conclusie

De risicocontouren van Kiwa Gastec leiden tot een beperking voor het bestemmingsplan. De contour voor het plaatsgebonden risico overschrijdt de inrichtingsgrens aan de zijde van Wilmersdorf 50B. Binnen deze contouren zijn geen kwetsbare objecten toegestaan. Beperkt kwetsbare objecten zijn conform de nota milieuveiligheid alleen onder een afwijkingsbevoegdheid toegestaan.

Voor het overige leidt de externe veiligheid van de aanwezige risicobronnen niet tot een belemmering in het planproces.

3. Conclusie externe veiligheid

Het Projectbureau Externe Veiligheid van de Regio Stedendriehoek heeft de externe veiligheid van mogelijke risicobronnen in en rond het plangebied Stadsdeel Zuid-Oost de Maten beschreven en beoordeeld. Hieruit wordt het volgende geconcludeerd:

- Ten aanzien van het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar leidt Kiwa Gastec tot een aandachtspunt. Nieuwe kwetsbare objecten moeten worden uitgesloten binnen deze contour. Het vestigen van nieuwe beperkt kwetsbare objecten moeten aan regels worden verbonden.
- Het plaatsgebonden risico van de overige risicobronnen leidt niet tot een belemmering van het planproces.
- Het groepsrisico van de aanwezige risicobronnen leidt niet tot een belemmering in het planproces.
- Om de externe veiligheid op een adequate wijze te borgen in het bestemmingsplan moeten er een aantal planregels en begripsbepalingen worden toegevoegd. Tevens wordt geadviseerd om de risicocontour van Kiwa Gastec op te nemen op de plankaart.

Bijlage A Risicoberekening A1 en A50.

Rapportage

Niet ingevuld

Versie: 2.2.0 Build: 503

Releasedatum: 24-8-2012

Datum: 1-11-2012, tijd: 16:59:38

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Niet ingevuld	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Niet ingevuld	
Totale lengte van de route	8350	m
Berekend	PR noch GR	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	74	
10-8	138	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	1254851	
10-8	2370153	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.2.0 Build: 503	24/08/2012
Parameters	1.2.3	24/08/2012
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	1-11-2012

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	195000	465000

Rechtsboven

200000

470000

1.4 Algemene gegevens

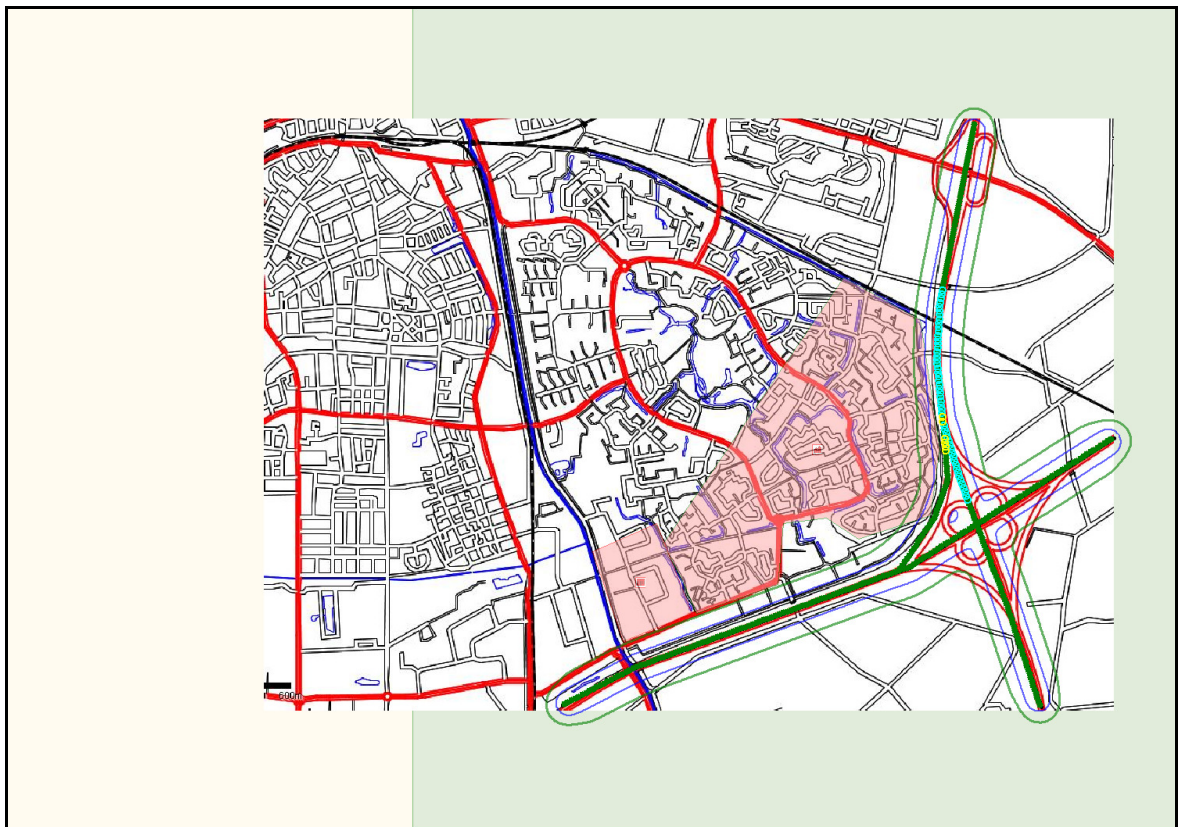
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Niet ingevuld
Omschrijving	Niet ingevuld
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Niet ingevuld

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weerstation	Niet ingevuld		
Specificaties	Homogene kansverdeling over de 12 windrichtingen, weerklasse D5, F1.5		
Aantal windrichtingen	12		
Aantal weersklassen	2		
Begin van de dag (hh:mm)	08:00		
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30		
Meteo gegevens			
Meteo gegevens			
Weerstabiteit	F	D	
Windsnelheid	m/s	1,5	5,0
6:0	o/o	1,667	6,667
0:1	o/o	1,667	6,667
1:1	o/o	1,667	6,667
1:2	o/o	1,667	6,667
2:2	o/o	1,667	6,667
2:3	o/o	1,667	6,667
3:3	o/o	1,667	6,667
3:4	o/o	1,667	6,667
4:4	o/o	1,667	6,667
4:5	o/o	1,667	6,667
5:5	o/o	1,667	6,667
5:6	o/o	1,667	6,667
Meteo gegevens			

Weerstabiteit		F	D
Windsnelheid	m/s	1,5	5,0
6:0	o/o	1,667	6,667
0:1	o/o	1,667	6,667
1:1	o/o	1,667	6,667
1:2	o/o	1,667	6,667
2:2	o/o	1,667	6,667
2:3	o/o	1,667	6,667
3:3	o/o	1,667	6,667
3:4	o/o	1,667	6,667
4:4	o/o	1,667	6,667
4:5	o/o	1,667	6,667
5:5	o/o	1,667	6,667
5:6	o/o	1,667	6,667

2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

Geen groepsrisico berekend

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Weg

Eigenschap		Waarde		Unit
Omschrijving		Niet ingevuld		
Type wegtraject		Snelweg		
Breedte		25		m
Frequentie (1/vtg.km)		8,300E-008		
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject		Niet waar		
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject		Niet waar		
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	3000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	3668	m		

4.2 Wegroute: Weg<1>

Eigenschap		Waarde		Unit
Omschrijving		Niet ingevuld		
Type wegtraject		Snelweg		
Breedte		25		m
Frequentie (1/vtg.km)		8,300E-008		
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject		Niet waar		
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject		Niet waar		
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	4000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	3734	m		

4.3 Wegroute: Weg<2>

Eigenschap		Waarde		Unit
Omschrijving		Niet ingevuld		
Type wegtraject		Snelweg		
Breedte		25		m
Frequentie (1/vtg.km)		8,300E-008		
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject		Niet waar		
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject		Niet waar		
Transport				

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	3000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	948	m		

5 Standaard bebouwing

5.1 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	De maten	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	49	
Nacht	70	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,78778E006	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	43811280	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	43811200	
Oppervlak	253800	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	43811280	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	43811200	
Oppervlak	253800	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	