

Opdrachtgever: BRO

Contactpersoon: De heer T. van Baast

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu I Management I Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
info@wmma.nl
www.adviesburowindmill.com

Contactpersoon: ing. J.L.M.M. Brouwers

Datum: 21 maart 2016

Rapportnummer: P2015.353.02-01

Inventarisatie van de risico's van het transport, het gebruik of de opslag van gevaarlijke stoffen ten behoeve van bestemmingsplan bedrijventerrein Graafstaete te Duiven.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Transportassen.....	4
2.1	Inleiding.....	4
2.2	Wettelijk kader	4
2.2.1	Risiconormen.....	4
2.2.2	Onderzoeksgebied.....	4
2.3	Transport over waterwegen	5
2.4	Transport over wegen.....	5
2.4.1	A12.....	6
2.4.2	A348.....	7
2.4.3	N-wegen.....	7
2.5	Transport over het spoor	7
3	Buisleidingen	9
3.1	Inleiding.....	9
3.2	Wettelijk kader	9
3.3	Inventarisatie lokale buisleidingen	9
4	Externe veiligheid inrichtingen	11
4.1	Inleiding.....	11
4.2	Wettelijk kader	11
4.3	Inventarisatie relevante inrichtingen	11
4.3.1	LPG tankstation, Shell Awana, Westsingel 15	12
4.3.2	Synerlogic BV, Graafsingel 18.....	14
4.3.3	2Mates Coldstores, Nieuwgraaf 17	16
5	Samenvatting en conclusies.....	17

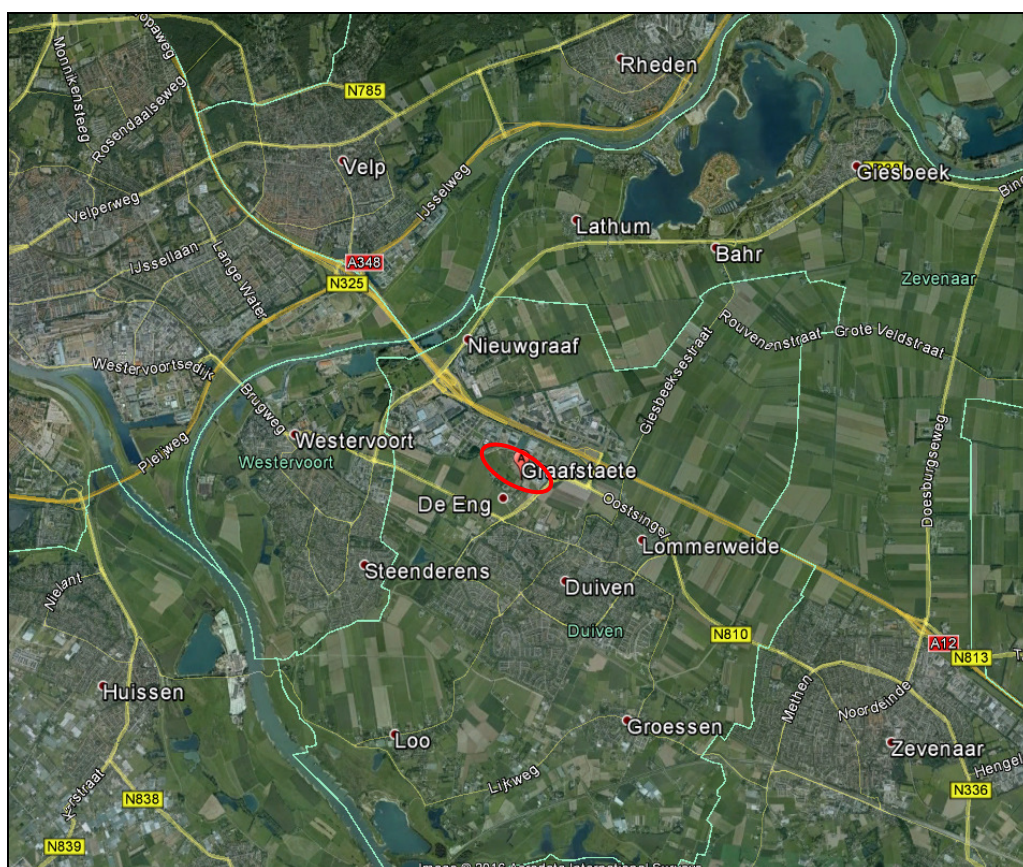
Bijlagen

- I Concept verbeelding bestemmingsplan Graafstaete
- II Verantwoordingsplicht (Bevt / Bevi)

1 Inleiding

In opdracht van BRO is door Windmill Milieu en Management is een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van een bestemmingsplan voor het bedrijventerrein Graafstaete te Duiven. In het bestemmingsplan is een (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein voorzien (zie bijlage I).

De ligging van de planlocatie (rode omlijning) is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Ligging van de planlocatie

In het kader van het onderzoek naar de inpassingsmogelijkheden van het (her)ontwikkeling dienen de externe veiligheidsrisico's ten gevolge van activiteiten in de directe omgeving te worden geïnterpreteerd. Externe veiligheidsrisico's kunnen ontstaan door het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen en over transportroutes (weg, spoor en water) en het gebruik of de opslag van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen. In deze quickscan zijn de risicobronnen geïnterpreteerd en is beoordeeld of de genoemde risicobronnen mogelijk een belemmering vormen op de ontwikkelingsmogelijkheden van het plangebied. Indien risicobronnen een mogelijke belemmering vormen, is een vervolgonderzoek noodzakelijk.

2 Transportassen

2.1 Inleiding

Eén van de aandachtspunten bij het ontwikkelen van een plan waar mensen verblijven, zoals de voorgenomen ontwikkeling, zijn de externe veiligheidsrisico's vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water. Bepaald dient te worden of het vervoer van gevaarlijke stoffen consequenties kan hebben voor de gewenste ontwikkeling.

2.2 Wettelijk kader

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in de richtlijnen voor stationaire bronnen en transportassen. De regelgeving rond de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen volgt per 1 april 2015 uit de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (WVGS, Stb. 2013, nr. 307). De WVGS vervangt de nota en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvgs). In de WVGS en het besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) worden normwaarden gegeven voor twee verschillende typen risico's, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In de bijlagen van de Regeling Basisnet is opgenomen voor welke transportroutes de externe veiligheidsrisico's bepaald moeten worden. In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen berekend en geanalyseerd moeten worden.

2.2.1 Risiconormen

Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het PR is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. De hoogte van het GR representeert de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

2.2.2 Onderzoeksgebied

Overeenkomstig het Bevt (artikel 8, lid 1) en de HART (paragraaf 2.1) hoeven geen beperkingen aan het ruimtegebruik van een plan te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt. Indien de risicobron op meer dan 200 meter afstand van het plangebied is gelegen, hoeft geen berekening plaats te vinden van de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren of de (toename van) de hoogte van het groepsrisico.

Een (beperkte) verantwoordingsplicht voor de hoogte van het groepsrisico is aan de orde indien een plangebied zich bevindt binnen het invloedsgebied van een risicobron. Het invloedsgebied wordt bepaald door de 1% letaliteitsafstand van de stofcategorieën die getransporteerd worden. In de HART zijn per stofcategorie en per modaliteit vaste afstanden opgenomen voor de begrenzing van het invloedsgebied. De ligging van het invloedsgebied per modaliteit is in navolgende tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Invloedsgebied per stofcategorie

Stofcategorie		Invloedsgebied 1%-letaliteitsafstand (m)		
Weg, water	Spoor	Spoor	Weg	Water
LF1			45	35 ¹
LF2	C3	35	45	35
LT1	D3	375	730	600
LT2			880	880
LT3	D4	>4000	>4000	n.v.t. ²
LT4			n.v.t. ²	n.v.t. ²
GF1			40	n.v.t. ²
GF2			280 ³	65
GF3	A	460 ³	355 ³	90
GT2			245	n.v.t. ²
GT3	B2	995	560	1070
GT4	B3	>4000	>4000	n.v.t. ²
GT5	B3	>4000	>4000	n.v.t. ²

2.3 Transport over waterwegen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water zijn uitsluitend waterwegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan. Afhankelijk van de soort stoffen die worden getransporteerd reikt het invloedsgebied van voor de modaliteit water van 35 meter tot maximaal 1.070 meter. Binnen een afstand van 1.070 meter zijn geen waterwegen gelegen waarover vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer plaatsvindt. Het plangebied valt daarmee niet binnen het invloedsgebied van een waterweg; de risico's als gevolg van het transport over het water vormen derhalve geen aandachtspunt voor de planlocatie.

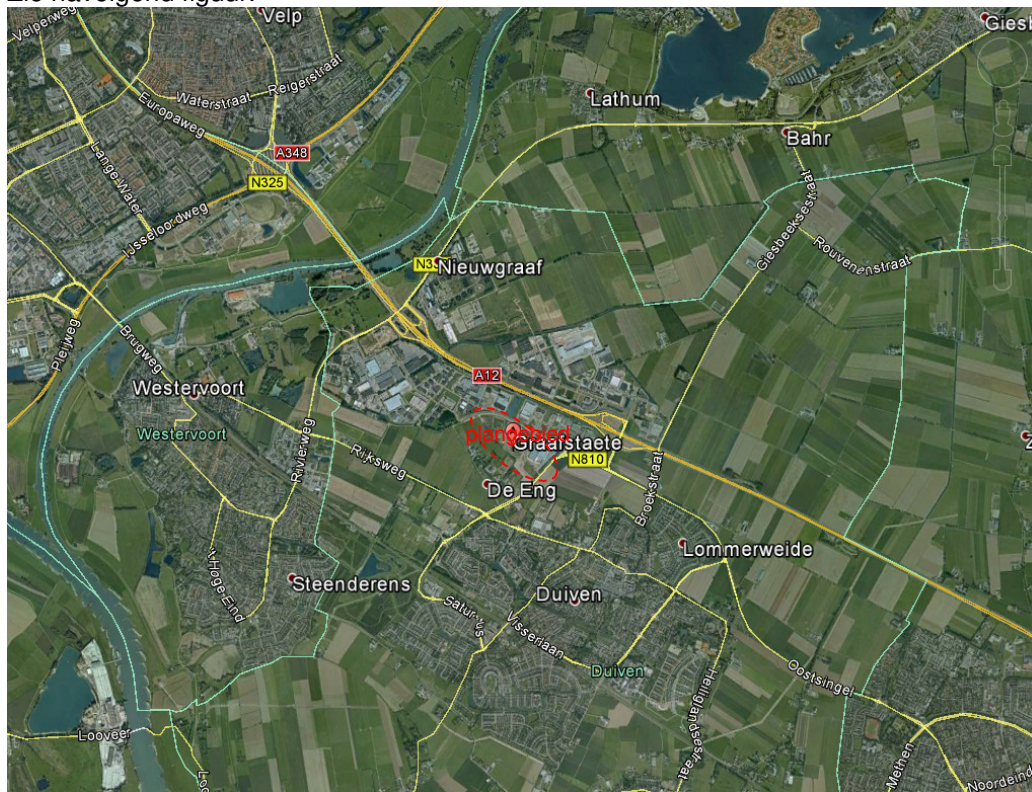
2.4 Transport over wegen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg zijn uitsluitend de transportassen van belang waar structureel vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan. In beginsel zijn dit A- en N-wegen.

Voor de planlocatie zijn de volgende wegen voor vervoer van gevaarlijke stoffen relevant (liggende binnen een straal van 4 km om het plangebied):

- A12;
- A348;
- N810;
- N338;
- N325;

Zie navolgend figuur.



Figuur 2.2: Situering transportassen wegvervoer t.o.v. plangebied

2.4.1 A12

Op een afstand van 260 meter van de plangrens bevindt zich de A12. De A12 (G12: A12: Knp. Velperbroek - Knp. Oud) is opgenomen in het Basisnet. Uit het Basisnet blijkt dat op het weggedeelte van de A12 een PR 10^{-6} -risicocontour geldt van 1 meter. De PR 10^{-6} -risicocontour reikt derhalve niet tot aan het plangebied.

Tevens blijkt uit het Basisnet dat voor dit weggedeelte sprake van een plasbrandaandachtsgebied. Een plasbrandaandachtsgebied is een zone van 30 meter vanaf de kantstrepen van een wegvak waarbinnen niet zonder meer mag worden gebouwd. Het plangebied is niet geprojecteerd binnen het plasbrandaandachtsgebied. De A12 bevindt zich op meer dan 200 meter afstand van het plangebied, waardoor de hoogte van het groepsrisico niet kwantitatief inzichtelijk hoeft te worden gemaakt. Uit de jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat blijkt dat over de A12 ter hoogte van het plangebied LF1, LF2, LT1, LT2, GF2, GF3 en GT4 stoffen worden getransporteerd. De stof GT4 heeft hierbij de grootste 1% letaliteitsafstand, zijnde > 4000 meter. Het plangebied ligt derhalve geheel binnen het invloedsgebied van de A12. Voor de risico's als gevolg van het transport over de A12 geldt daarom een beperkte verantwoordingsplicht groepsrisico.

2.4.2 A348

De A348 is niet aangewezen als Basisnetroute. Echter gelet op de afstand tussen het plangebied en de A348 (2.800 m), is het plaatsgebonden risico géén aandachtspunt voor de ontwikkeling van het plangebied. Daarnaast bevindt de A348 zich op meer dan 200 meter afstand van het plangebied, waardoor de invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico niet kwantitatief inzichtelijk gemaakt hoeven te worden.

Conform de telgegevens van Rijkswaterstaat worden over de A348 de volgende stofcategorieën getransporteerd: LF1, LF2, GF3. De stof GF3 heeft hierbij de grootste 1% letaliteitsafstand, zijnde 355 meter. Het plangebied ligt derhalve geheel buiten het invloedsgebied van de A348. De risico's als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen op de A348 vormen dan ook géén aandachtspunt voor de ontwikkeling van het plangebied.

2.4.3 N-wegen

Binnen de gemeente Duiven zijn twee provinciale wegen gelegen, de N810 en de N338. Conform de tellingen die zijn gepubliceerd door de Dienst Verkeer en Scheepvaart van Rijkswaterstaat vindt geen structureel vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over deze wegen. In 2011 is een onderzoek uitgevoerd door de Provincie Gelderland naar de externe veiligheid op de provinciale wegen: hieruit is eveneens gebleken dat de N810 en de N338 geen relevante transportassen zijn voor gevaarlijke stoffen. Geconcludeerd wordt dat de externe veiligheidsrisico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N810 en de N338 niet kwantitatief inzichtelijk gemaakt hoeven te worden. Geconcludeerd wordt dat als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N-wegen geen beperkingen gelden voor het plan en deze risico's verder geen aandacht behoeven

Het plangebied ligt evenwel binnen het invloedsgebied van de N810; gelet op het nabijgelegen LPG tankstation zullen transporten met LPG plaatsvinden (GF3). De stof GF3 heeft hierbij een 1% letaliteitsafstand van 355 meter. Voor de risico's als gevolg van het transport van LPG over de N810 geldt daarom een beperkte verantwoordingsplicht groepsrisico.

De N325 ligt op grote afstand van het plan (ongeveer 3 km). Conform de telgegevens van Rijkswaterstaat worden over de N325 de volgende stofcategorieën getransporteerd: LF1, LF2, LT1, LT2, GT3 en GF3. De stof LT2 heeft hierbij de grootste 1% letaliteitsafstand, zijnde 880 meter. Het plangebied ligt derhalve geheel buiten het invloedsgebied van de N325. De risico's als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen op de N325 vormen dan ook géén aandachtspunt voor de ontwikkeling van het plangebied.

2.5 Transport over het spoor

Door de kern van Duiven, op een afstand van ongeveer 1.200 meter tot de planlocatie, loopt de spoorlijn Arnhem-Zevenaar. Deze spoorlijn is echter niet opgenomen in het Basisnet spoor (bijlage II Regeling Basisnet); op deze spoorlijn is geen structureel vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer toegestaan. Externe veiligheidsrisico's als gevolg van deze spoorlijn vormt dan ook géén aandachtspunt voor de ontwikkeling van het plangebied.

De meest dichtbijgelegen spoorlijn voor het transport van gevaarlijke stoffen betreft de Betuweroute. De Betuweroute is opgenomen in het Basisnet spoor (bijlage II Regeling Basisnet). De Betuweroute ligt echter op 3.700 meter afstand van het plangebied.

Geconcludeerd wordt dat de externe veiligheidsrisico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor niet kwantitatief inzichtelijk gemaakt hoeven te worden.

Opgemerkt wordt dat het plangebied wel ligt binnen het invloedsgebied van de Betuweroute; de Betuweroute wordt in het kader van het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen als de zwaarste categorie vervoersas aangemerkt. Over het spoortraject vinden transporten uit elke stofcategorie plaats, waaronder toxische stoffen, waardoor de 1% letaliteitsafstand > 4000 meter betreft. Het plangebied ligt daarmee binnen het invloedsgebied van de spoorlijn. Voor de risico's als gevolg van het transport spoor geldt een beperkte verantwoordingsplicht groepsrisico.

3 Buisleidingen

3.1 Inleiding

Bij de realisatie van (beperkt) kwetsbare objecten dient tevens rekening te worden gehouden met het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen waarvoor bepaalde aan te houden risicoafstanden gelden. Deze afstanden zijn onder andere afhankelijk van de aard van de stof, de druk waaronder deze wordt getransporteerd, de diepteligging en de diameter en wanddikte van de buisleiding. Ten aanzien van de externe veiligheid gaat het vooral om de risico's in het geval er iets fout gaat met een hogedruk aardgastransportleiding. Maar ook andere buisleidingen kunnen een aandachtsgebied voor externe veiligheid hebben die tot over het plan reiken. Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige buisleidingen consequenties kunnen hebben voor de planlocatie.

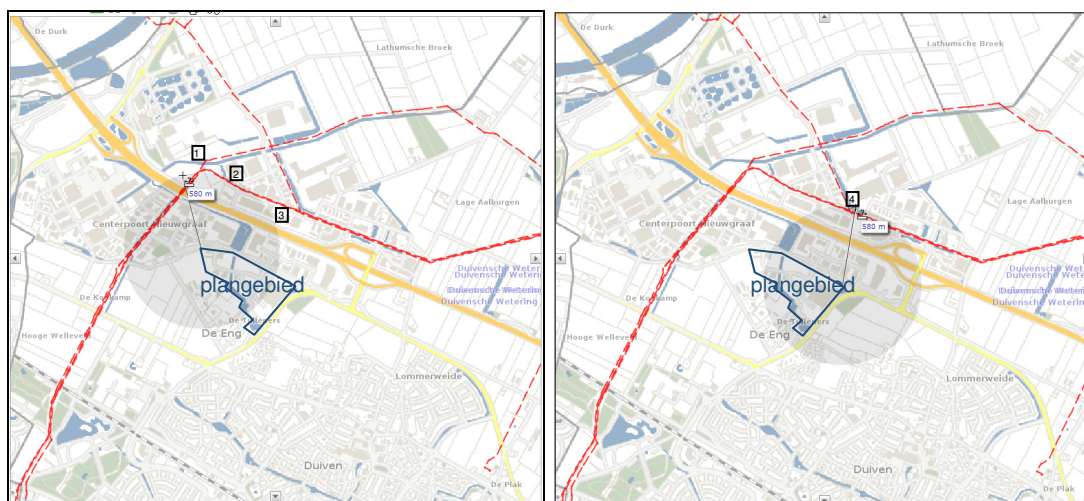
3.2 Wettelijk kader

Per 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Dit besluit sluit aan bij de risiconormering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Dat betekent dat de toetsings- en bebouwingsafstand worden vervangen door een afstand voor het plaatsgebonden risico (PR) en een afstand voor het invloedsgebied van het groepsrisico (GR). Voor het PR geldt dat er binnen de 10^{-6} -risicocontour geen kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als een richtwaarde. Voor het GR geldt, indien er objecten binnen het invloedsgebied liggen, een verantwoordingsplicht.

3.3 Inventarisatie lokale buisleidingen

Eventuele risico's van buisleidingen zijn pas relevant indien de effecten van een ongeval de plangrens kan overschrijden. Om inzicht te krijgen in de bandbreedte van het invloedsgebied van buisleidingen wordt tabel 1 *'Diameter en druk afhankelijke afstand ter inventarisatie bebouwing bij een bepaald tracé'* gehanteerd die opgenomen is in de notitie *'Eisen omgevingsdata in het kader van groepsrisicoberekeningen bij ruimtelijke ontwikkeling, revisie 4'* van de N.V. Nederlandse Gasunie. Hieruit blijkt dat de grootst mogelijke inventarisatieafstand van een buisleiding 580 meter bedraagt. Voor plannen op méér dan 580 meter afstand van een buisleiding kan dan ook worden geconcludeerd dat geen beperkingen gelden voor het plan; de berekening van de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren of de (toename van) de hoogte van het groepsrisico is dan niet aan de orde.

Op basis van de risicokaart is geconstateerd dat op een afstand van circa 580 meter van het plangebied enkele buisleidingen met gevaarlijke stoffen aanwezig is. Zie figuur 3.1.



Figuur 3.1: Ligging buisleidingen binnen zone 580 meter

In onderstaande tabel zijn de kenmerken van de relevante aardgastransportleidingen met invloedsgebied en afstand tot (de grens van) het plangebied aangegeven.

Tabel 3.1: Gegevens relevante aardgastransportleidingen

	Buisleiding	Diameter (inch)	Druk (bar)	inventarisatie-afstand	Afstand tot bebouwing binnen plangebied	Plan binnen inventarisatie-afstand
1	A-663	48	80	580 m	375 m	Ja
2	A-507	42	66,2	490 m	370 m	Ja
3	A-505	36	66,2	430 m	365 m	Ja
4	N-559-16	12	40	140 m	508 m	Nee

Het plangebied bevindt zich binnen de inventarisatieafstanden van drie buisleidingen. Geconcludeerd wordt dat de externe veiligheidsrisico's voor deze buisleidingen dienen te worden bepaald door middel van een kwantitatieve risicoanalyse. CAROLA is het aangewezen rekenpakket voor het berekenen van de externe veiligheidsrisico's van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen. Ten aanzien van de hoogte van het groepsrisico geldt daarbij tevens een beperkte verantwoordingsplicht. Een volledige verantwoording is uitsluitend aan de orde indien de letaliteit van personen binnen het invloedsgebied meer dan 100% is. Aangezien de grootst mogelijke 100% letaliteitsgrens 220 meter betreft, kan op basis van de afstanden zoals vernoemd in tabel 3.1 reeds op voorhand worden uitgesloten dat een volledige verantwoordingsplicht aan de orde is.

4 Externe veiligheid inrichtingen

4.1 Inleiding

Naast het vervoer van gevaarlijke stoffen over transportroutes en door buisleidingen, dient bij de realisatie van het plan ook rekening te worden gehouden met de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen waarvoor ook aan te houden risicoafstanden gelden. Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige risicovolle inrichtingen belemmeringen kunnen vormen voor de planrealisatie.

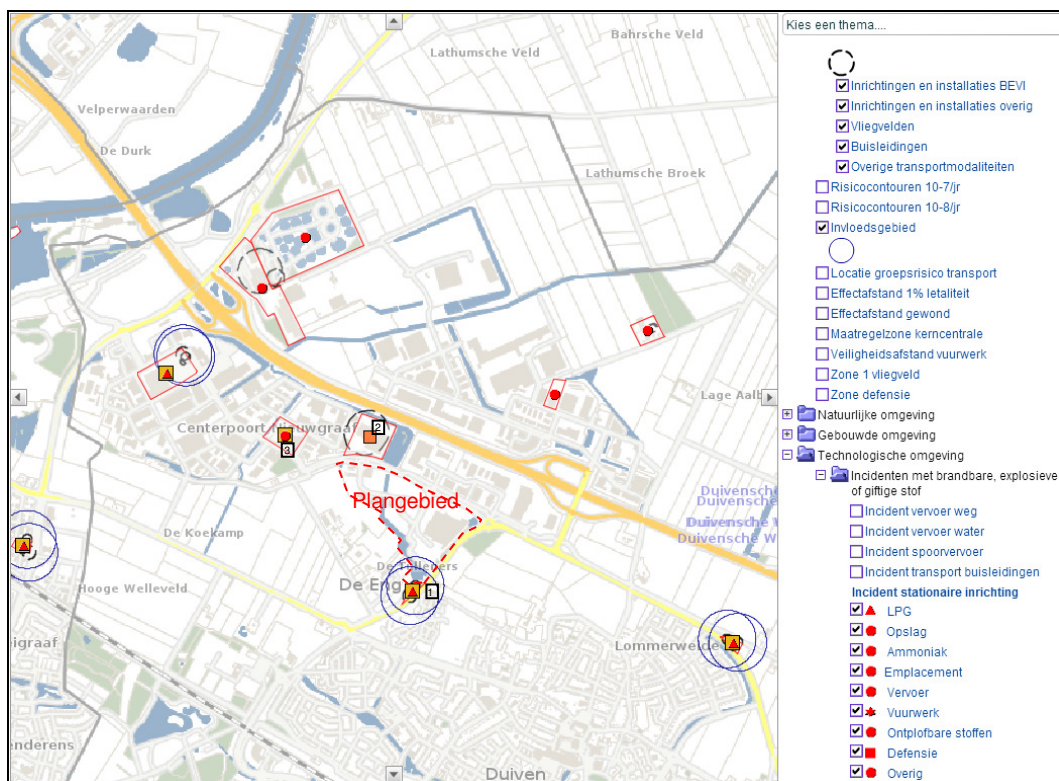
4.2 Wettelijk kader

Voor risicovolle activiteiten en/of risicovolle installaties bij inrichtingen worden ten aanzien van het milieuhygiënische aspect externe veiligheid regels gesteld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt aangesloten op de van toepassing zijnde publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS). Daarnaast is een aantal rechtstreeks geldende besluiten van belang waarin te respecteren veiligheidsafstanden en/of risicocontouren zijn opgenomen. Hierbij kan gedacht worden aan het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo 1999), het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik en het Vuurwerkbesluit.

Voor zover het Bevi, Brzo 1999 en de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik niet van toepassing is, vallen activiteiten met gevaarlijke stoffen onder het Activiteitenbesluit. Indien de drempelwaarden uit bijlage 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer niet wordt overschreden, vallen activiteiten met de opslag van ontplofbare stoffen zoals genoemd in het Vuurwerkbesluit eveneens onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. In specifieke gevallen kunnen aanvullende voorschriften zijn opgenomen in een individuele milieuvergunning. De effecten met betrekking tot externe veiligheid worden uitgedrukt in te respecteren veiligheidsafstanden, plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

4.3 Inventarisatie relevante inrichtingen

Met behulp van de risicokaart is bepaald of het plangebied binnen de plaatsgebonden risicocontouren, dan wel invloedsgebieden van omliggende risicovolle inrichtingen is gelegen. In de uitsnede in onderstaande figuur is de ligging van relevante inrichtingen in de directe omgeving van het plangebied weergegeven.

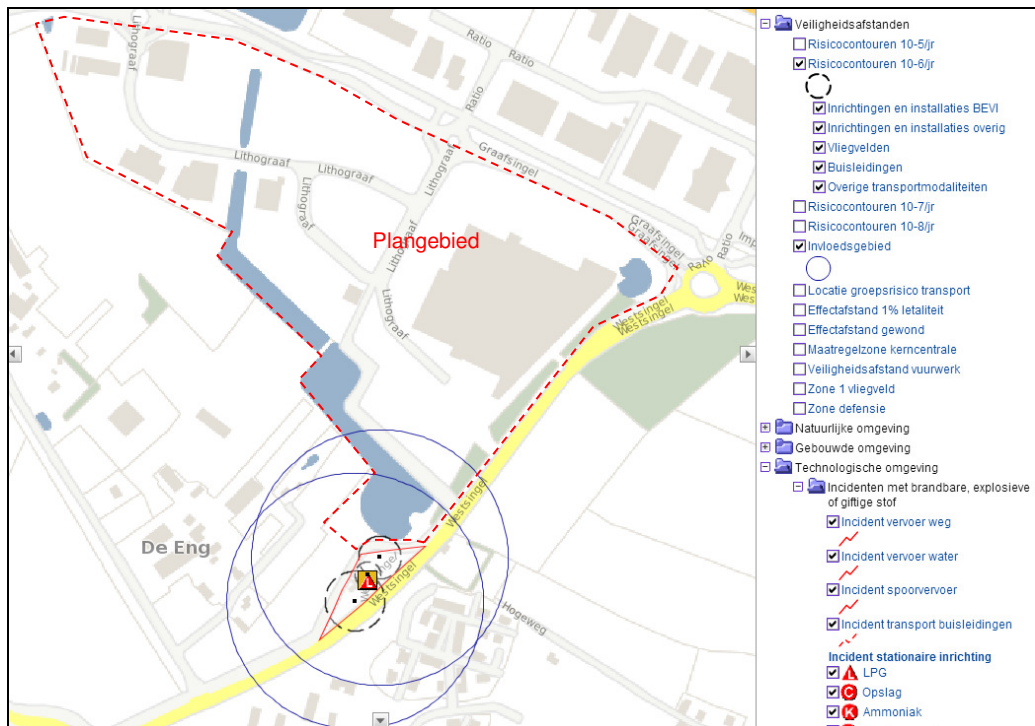


Figuur 4.1: Ligging inrichtingen ten opzichte van het plangebied

Uit figuur 4.1 blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied drie inrichtingen aanwezig waarbij externe veiligheid een rol speelt.

4.3.1 LPG tankstation, Shell Awana, Westsingel 15

De inrichting aangeduid met nummer 1 betreft een LPG-tankstation (Westsingel 15). Om de risicocontouren ten opzichte van het plangebied te beoordelen is onderstaande ingezoomd op de locatie:



Figuur 4.2: Risicocontouren LPG tankstation nabij plangebied

Uit figuur 4.2 blijkt dat het plangebied voor een klein gedeelte valt binnen de plaatsgebonden risicocontouren (zwarte stippellijn) van dit tankstation. Dit plandeel krijgt echter de bestemming 'Groen'. Als zodanig is géén sprake van de aanwezigheid van (beperkt) kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour. Daarmee levert het plaatsgebonden risico geen belemmering op voor het plangebied.

Het invloedsgebied van het LPG-tankstation bedraagt 150 meter en reikt daarmee over het plangebied. Indien de hoogte van het groepsrisico voor en na de planvorming wordt bepaald, dient deze berekening te worden gebaseerd op Revi 2004 (ongeacht of deze berekening uit wordt gevoerd met de rekentool of met Safeti-NL). Bij een dergelijke berekening is sprake van één zeer dominant scenario, namelijk een BLEVE afkomstig na een tankwagen nabij het vulpunt. Dit scenario dicteert vrijwel de gehele uitkomst. Uit de risicokaart blijkt echter dat het plangebied uitsluitend ligt binnen het invloedsgebied van de ondergrondse tank. Het maatgevende scenario van een ondergrondse tank betreft het ontwijken van een gaswolk. Dit scenario is van ondergeschikt belang bij de risicoberekening.¹ Daarmee is dus ook de personendichtheid in het invloedsgebied van de tank van ondergeschikt belang. Daarbij is in het vigerende bestemmingsplan het terrein binnen het invloedsgebied reeds bestemd voor 'bedrijfsdoeleinden' met de daarbij behorende personendichtheid. Het kwantitatief inzichtelijk maken van de bijdrage van de planvorming op de hoogte van het risico is daarmee ook niet zinvol.

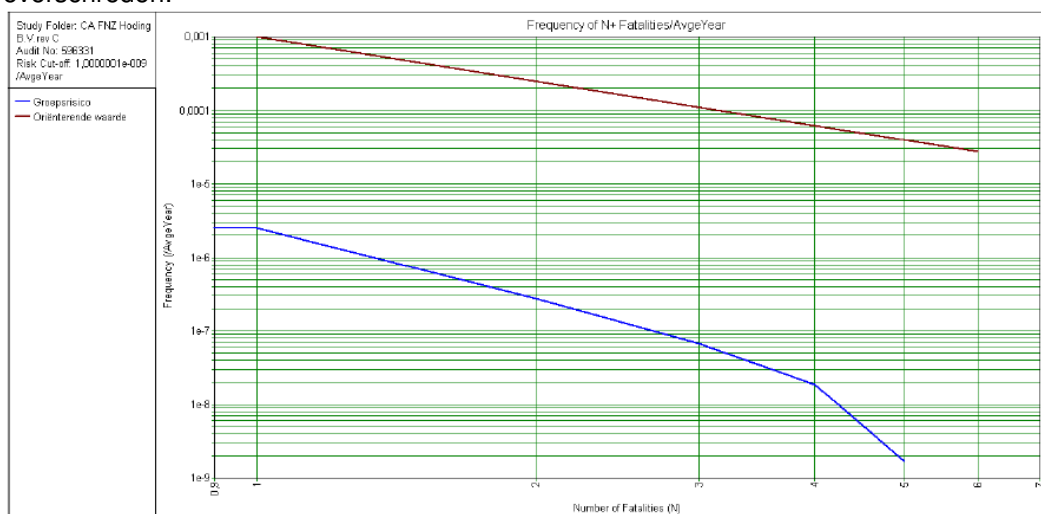
Omdat het plan in het invloedsgebied van het LPG tankstation ligt moet de verantwoordingsplicht van het groepsrisico ingevolge het Bevi worden ingevuld. Het aantonen van de invloed van de planvorming op de rekenkundige hoogte van het groepsrisico wordt echter niet zinvol geacht.

¹ Dit is anders indien een 'Bestaande situatie' wordt berekend. Dit zijn situaties waarbij geen nieuw ruimtelijk besluit of nieuwe milieubeheervergunning speelt. De berekening dient dan conform Revi 2007 te worden uitgevoerd waarbij de effecten van de convenantmaatregelen worden meegenomen. Door de convenantmaatregelen is bij de 'Revi 2007-berekening' het Bleve-scenario van sterk verminderd belang. Ook is de bijdrage van de losslang in de risicoberekening sterk gereduceerd. Door het wegvallen van deze 'bovenliggende' risicoscenario's, wordt het voorheen onderliggende scenario, het ontwijken van gaswolk bij de ondergrondse tank, mede bepalend.

4.3.2 Synerlogic BV, Graafsingel 18

Inrichting nummer 2 betreft Synerlogic BV, gelegen aan de Graafsingel 18. Binnen de inrichting Synerlogic worden gevaarlijke stoffen in emballage opgeslagen in een PGS-15 opslagvoorziening en worden gevaarlijke stoffen opgeslagen in opslagtanks die gevuld worden door tankauto's. De opslag en verlading van gevaarlijke stoffen veroorzaken risico's. Uit de informatie uit de risicokaart blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}) niet over de plangrens reikt. Daarmee levert het plaatsgebonden risico geen belemmering op voor het plangebied.

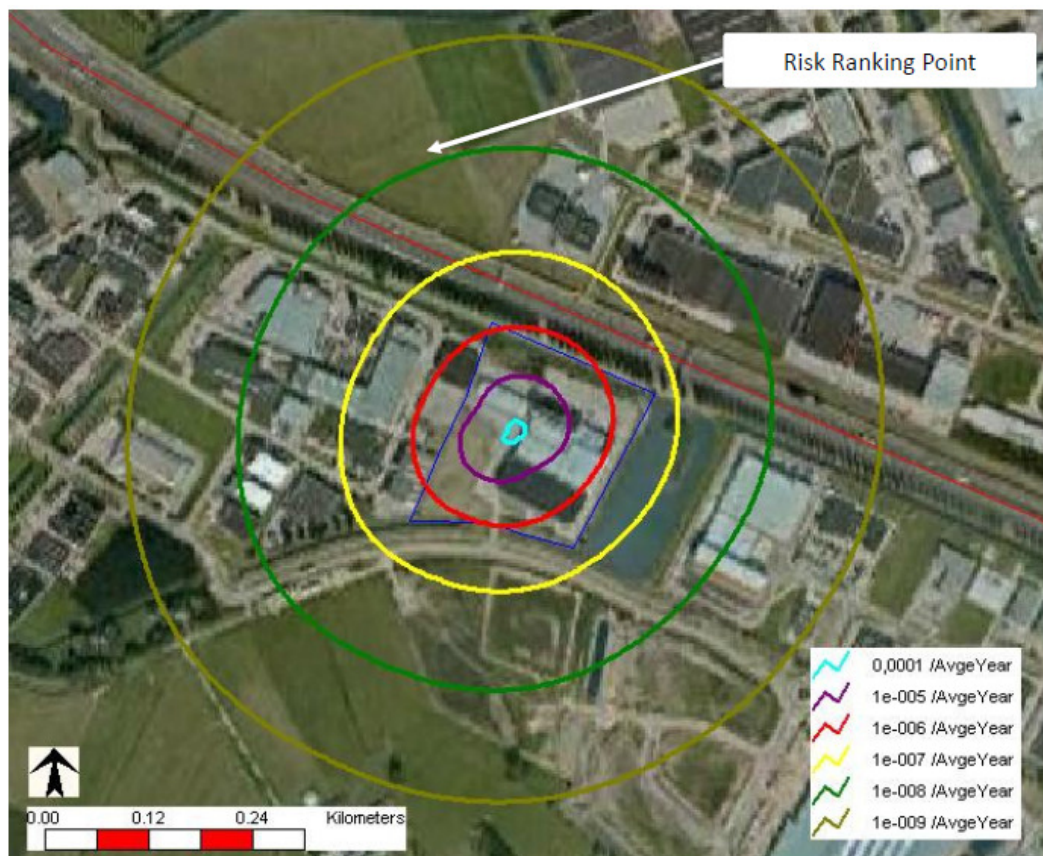
Uit de Kwantitatieve risicoanalyse Synerlogic B.V. Duiven (uitgevoerd door Tebodin Netherlands B.V., Datum:15 mei 2012, Documentnummer: 331215410) blijkt dat de oriëntatiewaarde van de hoogte van het groepsrisico in de huidige situatie niet wordt overschreden:



Figuur 4.3: weergave resultaat GR berekening zoals weergegeven in figuur 4 op pagina 22 van de Kwantitatieve risicoanalyse Synerlogic B.V. Duiven

Uit de QRA blijkt niet wat de reikwijdte is van het invloedsgebied². Wel is een figuur opgenomen met de ligging van de PR-contouren:

² Uit het rapport *Omschrijving rampscenario's Synerlogic B.V. te Duiven*, opgesteld door Tebodin, documentnummer 3413367, d.d. 8 juni 2012, blijkt dat de grootste LBW (levensbedreigende waarde) 995 meter betreft als gevolg van het instantaan falen van een tankwagen met salpeterzuur. Niet duidelijk is of deze LBW overeenkomt met de 1% letaliteitsgrens c.q. het invloedsgebied.



Figuur 4.4: ligging PR-contouren zoals weergegeven in figuur 3 op pagina 21 van de Kwantitatieve risicoanalyse Synerlogic B.V. Duiven (2012)

Over het algemeen heeft bebouwing binnen de PR 10^{-8} contour de meeste bijdrage aan de hoogte van het groepsrisico. De uitkomst van de groepsrisicoberekening wordt minder gevoelig naarmate bevolking buiten de 10^{-8} contour is gelegen.

Het deel van het plangebied dat ligt binnen de PR 10^{-8} contour is reeds als zodanig bestemd (Bestemmingsplan Graefstate, 2006). Dit deel van bestemmingsplan is conserverend van aard en kan daarmee geen wijziging van het groepsrisico veroorzaken. Anders is het deel van het plan waar Intratuin Duiven is gevestigd. Deze locatie wordt met voorliggend bestemmingsplan uitgebreid tot een Intratuin-vestiging van circa 29.000 m² bruto vloeroppervlak (omvang bestaande situatie is 19.365 m²). Naast de Intratuinwinkel bevinden zich een Gamma (5.035 m² bvo), Woondock (8.090 m² bvo) en Outlet winkel (wordt 2.880 m² bvo) in het pand.

Met de toename van het bruto vloeroppervlak van de Intratuin zal tevens de personenbezetting toenemen. De Intratuin ligt echter ruimschoots buiten de PR 10^{-8} contour en zelfs ruimschoots buiten de PR 10^{-9} contour. De bijdrage aan de hoogte van het groepsrisico van het winkelcentrum zal daarmee beperkt zijn en gelet op het lage groepsrisico in de huidige situatie, zeker geen overschrijding van de oriëntatiewaarde veroorzaken. Omdat het plangebied wel in het invloedsgebied van Synerlogic ligt, moet de verantwoordingsplicht van het groepsrisico ingevolge het Bevi worden ingevuld.

4.3.3 2Mates Coldstores, Nieuwgraaf 17

Op grotere afstand ligt het bedrijf 2mates Coldstores B.V. (aangeduid met nr. 3). Dit bedrijf is opgenomen op de risicokaart vanwege de aanwezigheid van een ammoniakkoelinstallatie. Blijkend uit de informatie uit de risicokaart is géén PR 10^{-6} contour aanwezig en bedraagt de afstand tot de grens van het invloedsgebied 0 meter. Daarmee vormt dit bedrijf geen aandachtspunt voor de invulling van het plangebied.

5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van BRO is door Windmill Milieu en Management een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van een bestemmingsplan voor het bedrijventerrein Graafstaete te Duiven. In dit hoofdstuk staan kort de conclusies van dit onderzoek beschreven.

Transport over water

Binnen een afstand van 1.070 meter zijn geen waterwegen gelegen waarover vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer plaatsvindt. De risico's als gevolg van het transport over het water vormen derhalve geen aandachtspunt voor de planlocatie.

Transport over de weg

Gelet op de grote afstand tussen het plangebied en de wegen waarover structureel gevaarlijke stoffen worden vervoerd, is het plaatsgebonden risico en het plasbrandaandachtgebied geen aandachtspunt voor de ontwikkeling van het plangebied. Daarnaast bevinden de wegen zich op meer dan 200 meter afstand van het plangebied, waardoor de invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico niet kwantitatief inzichtelijk gemaakt hoeven te worden. De N810 ligt wel op minder dan 200 meter afstand van het plangebied. Echter deze weg wordt niet relevant geacht voor externe veiligheid waardoor de risico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over deze weg niet kwantitatief inzichtelijk gemaakt hoeven te worden.

Wel ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van de A12 en de N810 waardoor voor deze wegen een beperkte verantwoordingsplicht groepsrisico geldt. Hiervoor wordt verwezen naar bijlage II.

Transport over spoor

Op grote afstand van het plangebied ligt de Betuweroute. Gelet op de ruimtelijke scheiding is het plaatsgebonden risico en de rekenkundige hoogte van het groepsrisico geen aandachtspunt voor de planvorming.

Wel ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van de Betuweroute waardoor voor de risico's als gevolg van het transport spoor een beperkte verantwoordingsplicht groepsrisico geldt. Hiervoor wordt verwezen naar bijlage II.

Buisleidingen

Op basis van de risicokaart is geconstateerd dat het plangebied is gelegen binnen de inventarisatieafstand van drie hoge druk aardgasleidingen. Geconcludeerd wordt dat de externe veiligheidsrisico's voor deze buisleidingen dienen te worden bepaald door middel van een kwantitatieve risicoanalyse. Ten aanzien van de hoogte van het groepsrisico geldt daarbij tevens een beperkte verantwoordingsplicht.

Inrichtingen

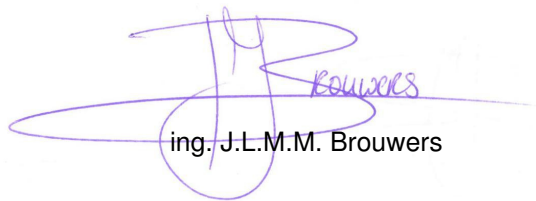
De delen bestemd voor de functie 'Bedrijventerrein' binnen het plangebied zijn niet gelegen binnen de plaatsgebonden risicocontour PR 10^{-6} van de nabijgelegen inrichtingen. Daarmee geleden geen harde beperkingen voor de invulling van het plangebied.

Een deel van het te bestemmen bedrijventerrein ligt binnen het invloedsgebied van de ondergrondse LPG tanks behorende bij het LPG tankstation Shell Awana (Westsingel 15). Omdat het plan in het invloedsgebied van het LPG station ligt moet de verantwoordingsplicht van het groepsrisico ingevolge het Bevi worden ingevuld. Hiervoor wordt verwezen naar bijlage II. Het aantonen van de invloed van de planvorming op de rekenkundige hoogte van het groepsrisico wordt echter niet zinvol geacht.

Het te bestemmen bedrijventerrein ligt daarnaast binnen het invloedsgebied van Synerlogic BV (gelegen aan de Graafsingel 18); ook hiervoor geldt de verantwoordingsplicht van het groepsrisico ingevolge het Bevi (zie bijlage II). Het plan zal een beperkte invloed hebben op de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, waarvan in de reeds uitgevoerde QRA reeds is aangetoond dat deze ruimschoots onder de oriëntatiewaarde ligt .

WINDMILL

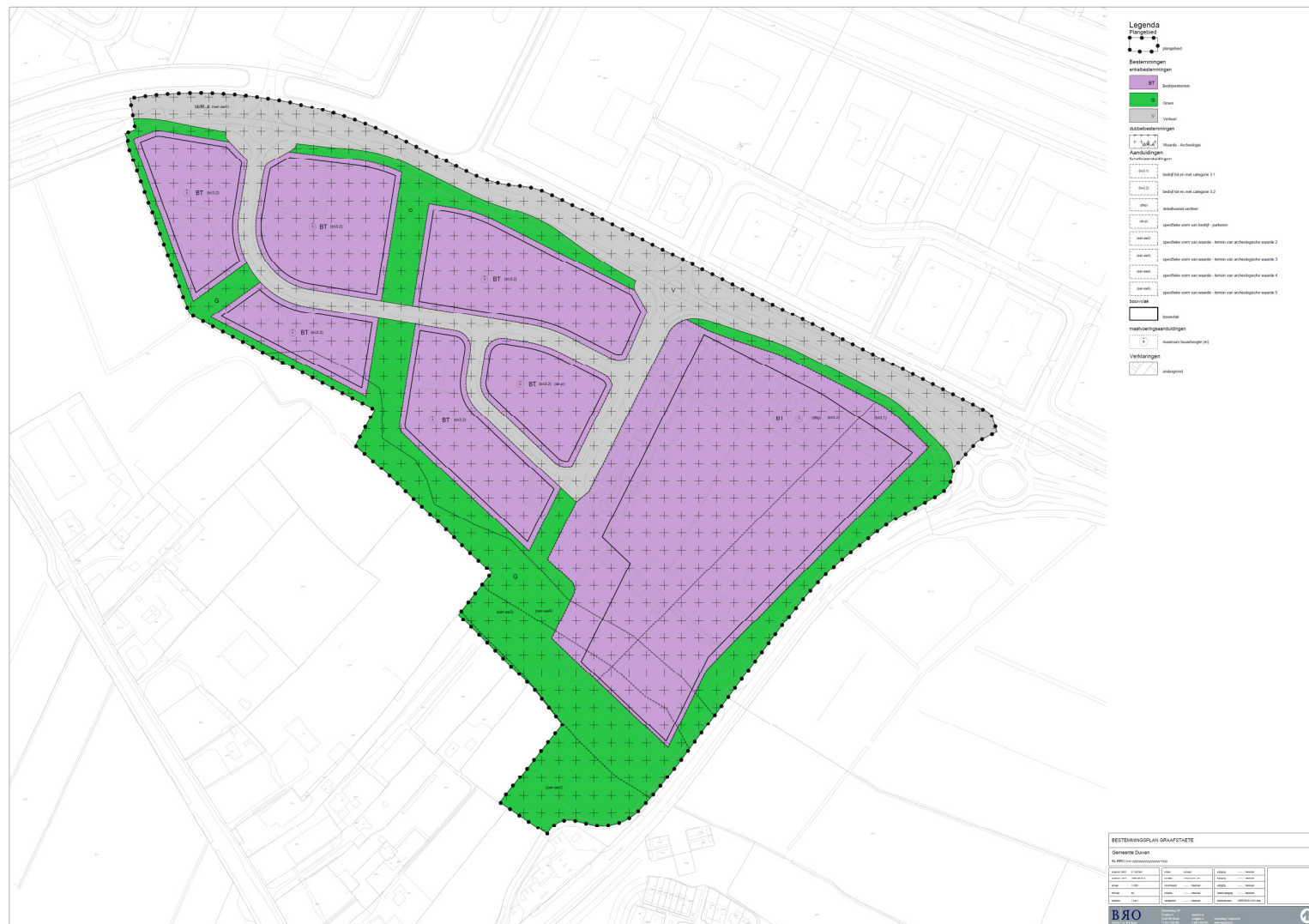
MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. J.L.M.M. Brouwers

I. BIJLAGE

Concept verbeelding bestemmingsplan Graafstaete



II. BIJLAGE

Verantwoordingsplicht groepsrisico (Bevt/Bevi)

Verantwoording hoogte van het groepsrisico

Met het invullen van de verantwoordingsplicht wordt antwoord gegeven op de vraag in hoeverre externe veiligheidsrisico's in het plangebied worden geaccepteerd en welke maatregelen getroffen zijn om het risico zoveel mogelijk te beperken. Het invullen van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag. Door de verantwoordingsplicht worden gemeenten verplicht het externe veiligheidsaspect mee te laten wegen bij het maken van ruimtelijke keuzes. Deze verantwoording is kwalitatief en bevat verschillende onderdelen die aan bod kunnen of moeten komen. Ook bestaat de verplichting om de brandweer/veiligheidsregio in de gelegenheid te stellen advies uit te brengen.

Het Bevi en Bevt (alsmede het Bevb) geeft de regionale brandweer / de veiligheidsregio een wettelijke adviestaak bij het invullen van de verantwoordingsplicht. Het advies van de regionale brandweer/ veiligheidsregio gaat vooral over het groepsrisico en mogelijkheden om een ramp of zwaar ongeval te voorkomen of de omvang ervan te beperken en de zelfredzaamheid van personen te vergroten.

Voor zover mogelijk wordt onderstaand invulling gegeven aan de verantwoordingsplicht. Voor de onderdelen bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid dient het bevoegd gezag deze verantwoording (wettelijk) verplicht ter advisering aan de brandweer/veiligheidsregio voor te leggen.

Bevt - Weg- en spoorwegtransport

Voor de A12, N810 alsmede het spoortraject Betuweroute is geconcludeerd dat volstaan kan worden met een beperkte verantwoording van de risico's.

In een beperkte verantwoording worden de volgende aspecten beschouwd:

- mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- zelfredzaamheid ten aanzien van nog niet gerealiseerde (beperkt) kwetsbare objecten.

Als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de wegen A12, N810 en het spoortraject Betuweroute ligt de projectlocatie binnen het invloedsgebied van de volgende stoffen:

- | | |
|----------------|--|
| - A12: | BLEVE scenario GF3
Toxische stoffen LT1, LT2, en GT4 ³ |
| - N810: | BLEVE scenario GF3 |
| - Betuweroute: | Toxische stoffen B3 en D4 |

Voor de beoordeling van de effecten in geval van een ongeval met het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg wordt, op grond van het Basisnet Weg, het ongevalsscenario met stoffen uit categorie GF3 als maatgevend beschouwd. Dit betreft het BLEVE scenario. Bij een BLEVE moet onderscheid worden gemaakt tussen een:

- koude BLEVE: de drukhouder bezwijkt, en er ontstaat een explosie;
- warme BLEVE: de drukhouder bezwijkt na externe opwarming en er ontstaat een explosie.

Voor de Betuweroute is uitsluitend het toxisch scenario relevant. Toxische stoffen kunnen vrijkomen als de tankwagon,-wagen of container met toxische stoffen het begeeft als gevolg van bijvoorbeeld een incident. Hierbij komen de toxische stoffen vrij in de vorm van een plas (bij vloeistoffen) of een wolk (bij gassen). Bij een toxische plas zal deze vervolgens (gedeeltelijk) verdampen, waarbij een toxische wolk wordt gevormd. Afhankelijk van de windrichting en de weersomstandigheden kan de toxische wolk richting het plangebied drijven.

³ De begrenzing van het plangebied ligt tevens binnen het invloedsgebied van GF2, echter de bestemming Bedrijventerrein ligt buiten het invloedsgebied.

Bestrijdbaarheid

Beheersbaarheid

De beheersbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om haar taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/ adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweezorgnorm wordt hier onder geschaard. Hierbij hanteert de regionale brandweer richtlijnen zoals beschreven in de NVBR publicatie "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid".

Bereikbaarheid

Uit bovengenoemde handleiding volgt het advies dat het plangebied goed bereikbaar moet zijn voor de hulpverleningsdiensten via twee van elkaar onafhankelijke aanvalswegen, waardoor in geval van calamiteiten het plangebied bereikbaar is.

Bluswatervoorziening

Een koude BLEVE kondigt zich niet aan, maar vindt onverwacht plaats. Hulpdiensten kunnen uitsluitend de gevolgen bestrijden. Bij een warme BLEVE kunnen hulpdiensten, indien tijdig aanwezig, de opwarming van de drukhouder voorkomen. Belangrijk bij een ongeval met brandbare gassen is dat de brandweer zo snel mogelijk bij de tankwagen is, zodat deze onmiddellijk gekoeld kan worden om een warme BLEVE (vuurbal en drukgolf) te voorkomen. Essentieel is daarbij dat de brandweer voor een langere periode voldoende bluswatercapaciteit heeft. De snelheid van het ter plaatse komen, is van groter belang dan de bestrijding van de gevolgen van een BLEVE. Hierdoor kunnen de bewoners, bezoekers en werknemers tijdig geëvacueerd worden.

Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

Zorgnorm

De brandweezorgnorm is een aanbevolen opkomsttijd die afhankelijk is van het soort object en de risico's voor de aanwezige personen. De opkomsttijd bestaat uit een optelsom van de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd betreft de tijd die men heeft vanaf het alarmeren totdat men gereed is om te vertrekken naar het plaats van het incident. De uitruktijd voor een beroepskorps ligt lager dan die van een vrijwillig korps, omdat de beroepsmedewerkers zich in de directe nabijheid van de kazerne bevinden.

Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in het plangebied in staat zijn zich op eigen kracht (zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten) in veiligheid te brengen door te vluchten of te schuilen in een gebouw. Van belang hierbij is onder andere:

- mogelijkheden voor ontvluchting van gebied
- mogelijkheden voor ontvluchting van gebouwen;
- schuilmogelijkheden in gebouwen;
- de mobiliteit van de aanwezigen;
- communicatie en informatie / alarmering.

Mogelijkheden om slachtoffers te voorkomen

Binnen de 150 meter zijn personen (ook in gebouwen) onvoldoende beschermd tegen de gevolgen van een ('koude') BLEVE. Buiten de 150 meter is, in het geval van een BLEVE, schuilen in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Op een afstand van tenminste 325 meter zijn de effecten van een BLEVE verminderd tot 1% letaal. In het geval van schuilen is het zaak een veilige plek binnen een gebouw op te zoeken buiten het bereik van rondvliegend glas. Na afloop van de BLEVE dient het gebied ontvlucht te worden om effecten door de secundaire branden te vermijden.

Bij een toxische wolk kunnen mensen komen te overlijden als gevolg van blootstelling aan de toxische stof. Of mensen daadwerkelijk komen te overlijden is afhankelijk van de dosis, die bestaat uit de blootstellingsduur en de concentratie waaraan de persoon is blootgesteld. Aangenomen wordt dat personen die zich binnen in een van de buitenlucht afgesloten ruimte bevinden een 10 keer zo lage kans hebben te overlijden als personen die zich buiten bevinden (PGS 3).

Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident op de weg en het spoor is te schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden.

Inrichting gebied

Bij de inrichting van het plangebied is het van belang dat de locatie goed te ontluchten is om personen na afloop van een BLEVE weg te kunnen leiden van de calamiteit.

Vluchtroutes dienen zoveel mogelijk personen direct van de calamiteit weg te leiden.

Bij het scenario toxische wolk is het advies om binnen te schuilen en de ramen, deuren en ventilatiesystemen te sluiten. Gezien dit gegeven is de inrichting van het plangebied niet relevant voor de mogelijkheden van de zelfredzaamheid bij dit type scenario.

Indien desalniettemin bij een toxische wolk wordt besloten het gebied te ontruimen, is het van belang dat personen haaks op de wolk kunnen vluchten. Hiervoor is het nodig dat er haaks op elkaar staande vluchtwegen beschikbaar zijn, die van de bron af gericht zijn. Deze wegen mogen niet doodlopend zijn.

Daarnaast dient aandacht te zijn voor risicocommunicatie (zie onderstaand).

Risicocommunicatie

In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat de zelfredzaamheid kan worden verbeterd door maatregelen zoals een waarschuwings- en alarmeringsinstallatie en risicocommunicatie (hoe te handelen bij een incident, gebaseerd op eerder genoemde scenario's). In geval van een calamiteit is het van levensbelang dat de bevolking tijdig gewaarschuwd wordt. Daarnaast draagt een bedrijfsnoodplan en bedrijfshulpverlening ingericht en geoefend op de genoemde scenario's bij aan een verhoogde zelfredzaamheid. Een goede voorbereiding en afstemming bevordert een snelle evacuatie en/of hulpverlening.

Ook zal de invulling van de risicocommunicatie door de gemeente moeten worden uitgevoerd in het kader van de gemeentelijke informatieplicht over de voorbereiding op en alarmering bij rampen.

Bovengenoemde punten ten aanzien van bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid dienen voor advies te worden voorgelegd aan de regionale Brandweer dan wel de Veiligheidsregio. De aanvullende adviezen van de brandweer of veiligheidsregio dient de gemeente Duiven mee te wegen in haar besluitvorming.

Bevi - LPG en Synerlogic

Het bevoegde gezag dient bij de besluitvorming omtrent de planontwikkeling de hoogte van het groepsrisico te verantwoorden aan de hand van de onderdelen uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) artikel 13:

- 1) Aanwezige en de te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting/ inrichtingen.
- 2) De hoogte van het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld.
- 3) Indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting drijft.
- 4) Indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die in dat besluit zijn opgenomen.
- 5) Voorschriften ter beperking van het groepsrisico die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden aan de voor een inrichting.
- 6) Voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico.
- 7) De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst.
- 8) De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp in de inrichting(en).
- 9) De mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp voordoet.

LPG tankstation

Een beperkt deel van het plangebied bevindt zich binnen het invloedsgebied van het LPG tankstation, veroorzaakt door de ondergrondse LPG-tank. Het invloedsgebied als gevolg van het vulpunt reikt echter niet tot over het plangebied.

Ad 1

De planlocatie ligt voor een klein deel binnen het invloedsgebied van het LPG tankstation. Dit deel is voor het overgrote deel bestemd als 'groen'. Het resterende deel is bestemd als 'bedrijventerrein' (ongeveer 0,3 ha). Deze bestemming is in het geldende bestemmingsplan ook reeds toegekend aan deze gronden. In het vigerende bestemmingsplan is de bedrijfsbestemming klasse B1 en B2 toegekend aan de gronden. In het voorliggende bestemmingsplan krijgen deze gronden de bestemming 'detailhandel perifeer'/'bedrijf tot en met categorie 3.2'. De (planologisch mogelijk aanwezige) personendichtheid in de bestaande situatie is dan ook vergelijkbaar met de toekomstige situatie.

Ad 2)

Uit de rapportage van de risicokaart blijkt dat de hoogte van het groepsrisico in de huidige situatie⁴ de oriëntatiewaarde niet overschrijdt.

Aangenomen mag worden dat de bestemmingsplanwijziging geen relevante invloed heeft op personendichtheid derhalve niet zal leiden tot een toename van het groepsrisico. Ook in de toekomstige situatie kan worden geconcludeerd dat de hoogte van het groepsrisico de oriëntatiewaarde niet overschrijdt.

Ad 3, 4 en 5)

De installatie voor het afleveren van LPG valt onder de werkingssfeer van het Besluit LPG-tankstation. Ingevolge dit besluit zijn diverse veiligheidsmaatregelen voorgeschreven om risico's te voorkomen en te beheersen. Zo dient het beheer van een LPG-afleverinstallatie te worden uitgevoerd door ter zake geïnstrueerde personen. De met het toezicht belaste persoon moet over voldoende deskundigheid beschikken, zowel ten aanzien van de bij een normaal bedrijf in acht te nemen veiligheidsvoorschriften, als ten aanzien van de in geval van een gaslekkage of brand noodzakelijk te verrichten handelingen. Daarnaast dient een noodplan te zijn uitgewerkt. Het bedienend personeel moet op de hoogte zijn van de inhoud van het noodplan en de

4 Invoer risicokaart dateert van 21-12-210, bron: risicokaart

werkbaarheid van de vastgestelde noodprocedure moet regelmatig in de praktijk worden beproefd. Tevens zijn voorschriften opgenomen ten aanzien van blusmiddelen.

Standaard is een afvulbeveiliging aanwezig op een LPG opslagtank. Dit omdat deze opslagtank altijd niet meer dan 90% gevuld mag zijn in verband met risico van drukopbouw. Een verlaging van het toegestane afvulpercentage van de tank resulteert in een risicoreductie voor wat betreft de opslagtank. Echter het neveneffect van een dergelijk maatregel is het ophogen van de aanleverfrequentie van LPG. Het lagere risico van de kleinere hoeveelheid LPG weegt daarbij niet op tegen de toename van het groepsrisico door het vaker vullen van de tank. Daarnaast is er nog het negatieve neveneffect van het toegenomen transport van LPG van en naar het tankstation.

Aangezien het plangebied niet is gelegen binnen het invloedsgebied van het vulpunt zijn overige risicoreducerende maatregelen als het leveren van LPG in een tank met een hittewerende coating of het opnemen van venstertijden voor het lossen van de LPG-tankwagen weinig zinvol.

Ad 6)

In de feitelijke situatie verandert het gebruik van de projectlocatie gelegen binnen het invloedsgebied van een onbebouwd deel (parkeerplaats) naar een invulling met bebouwing.

Planologisch gezien blijft de situatie achter gelijk: het deel van de projectlocatie gelegen binnen het invloedsgebied (oppervlakte 0,3 ha) heeft zowel in de bestaande als in de toekomstige situatie een bedrijfsbestemming met de daarbij behorende bebouwingsmogelijkheden.

Met het respecteren van de vigerende planologische rechten zijn dan ook geen andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico.

Ad 7)

Bij de invulling van het plangebied dient nagestreefd te worden om de bedrijfsonderdelen met de hoogste personendichtheden zo ver mogelijk van de risicobron te plaatsen. Indien bebouwing binnen het invloedsgebied van het LPG tankstation wordt geprojecteerd, dient deze bij voorkeur ondersteunend van aard te zijn (bv magazijn-functie, laaddocks).

Ad 8)

De beheersbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om haar taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/ adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweezorgnorm wordt hier onder geschaard. Hierbij hanteert de regionale brandweer richtlijnen zoals beschreven in de NVBR publicatie "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid".

Opgemerkt wordt dat de planvorming geen wijziging van de bereikbaarheid of de benodigde bluswatercapaciteit tot gevolg heeft nabij het LPG tankstation. Daarnaast leidt de planvorming niet tot een wijziging van de infrastructuur in de directe omgeving van het LPG tankstation.

Voor de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval binnen het LPG-tankstation dient aanvullend advies te worden gevraagd bij de regionale brandweer/Veiligheidsregio.

Ad 9)

Voldoende mogelijkheden voor zelfredzaamheid, ofwel het vermogen voor mensen om zichzelf zelfstandig in veiligheid te kunnen brengen, is een belangrijke voorwaarde voor de beperking van slachtoffers in het invloedsgebied van een risicobron voor de externe veiligheid. Centraal staat de beantwoording van de vraag of zelfredding, gezien de effectscenario's, optimaal kan plaatsvinden. Daarbij moet in het algemeen rekening gehouden worden met de functie-indeling, de infrastructuur en de bebouwing. De

fysieke mogelijkheden (bijvoorbeeld lichamelijke en/of geestelijke gesteldheid) van de aanwezige personen in het plangebied (lees: effectgebieden binnen het plangebied) om bij een incident te vluchten, zijn van belang.

Gelet op het karakter van het gebied kan ervan worden uitgegaan dat de meeste mensen in het gebied een goede gezondheid hebben en mobiel zijn. Dit betekent dat personen zich bij een eventuele dreigende situatie op eigen kracht goed in veiligheid kunnen brengen.

Bij incidenten zal een afweging gemaakt moeten worden tussen schuilen of vluchten. Binnen het invloedsgebied (150 meter) is vluchten het uitgangspunt. In geval van een calamiteit is een vroegtijdige alarmering van levensbelang om ervoor te zorgen dat de aanwezigen veilig kunnen vluchten. De mogelijkheden om op eigen kracht te kunnen vluchten nemen toe door (nood)uitgangen en vluchtroutes zoveel mogelijk loodrecht van de risicobron af te richten en duidelijk aan te geven. Op die manier worden vluchtende personen afgeschermd door het gebouw zelf. Ook kan een optimalisatie plaatsvinden door de (nood)uitgangen op zo groot mogelijke afstand van de risicobronnen te projecteren.

Opgemerkt wordt dat het effectgebied van een BLEVE bij het LPG-vulpunt verder reikt dan 150 meter en daarmee over het plangebied reikt; pas op een afstand van tenminste 325 meter zijn de effecten van een BLEVE verminderd tot 1% letaal. Buiten de 150 meter is, in het geval van een BLEVE, schuilen in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. In het geval van schuilen is het zaak een veilige plek binnen een gebouw op te zoeken buiten het bereik van rondvliegend glas. Na afloop van de BLEVE dient het gebied ontvlucht te worden om effecten door de secundaire branden te vermijden.

Het opstellen van een bedrijfsnoodplan en de bedrijfshulpverlening inrichten en oefenen op het scenario 'BLEVE' en 'instantaan falen van de ondergrondse LPG-tank' zijn interne maatregelen die de exploitanten van de bedrijven binnen de effectafstand van het LPG tankstation kunnen nemen om de zelfredzaamheid te verhogen.

Synerlogic

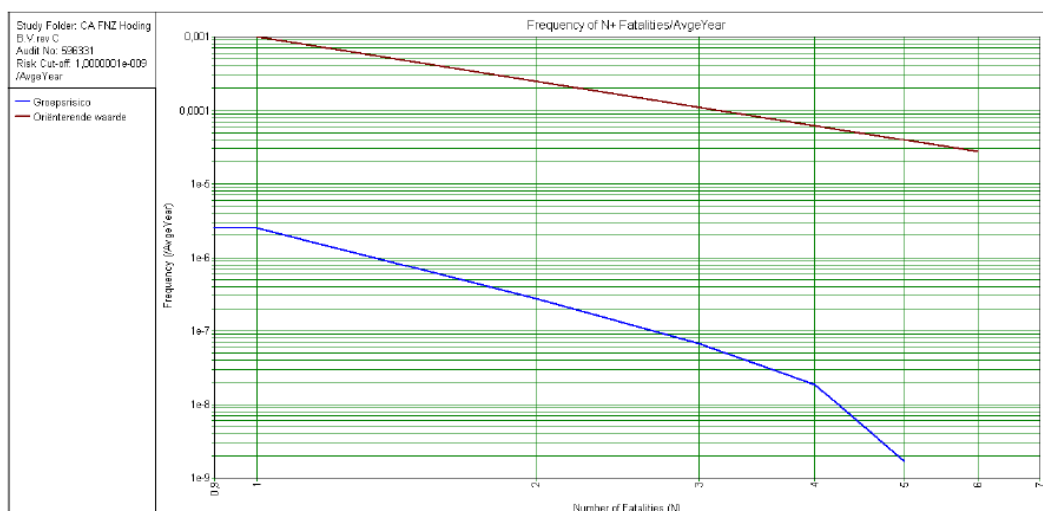
Voor Synerlogic betreft het rampscenario het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van de lekkage van een giftig gas of vloeistof en het vrijkomen van toxische verbrandingsproducten als gevolg van een loodsbrand.

Ad 1)

De planlocatie ligt geheel binnen het invloedsgebied van Synerlogic. Het plangebied is in het vigerende bestemmingsplan reeds bestemd als bedrijventerrein. Het merendeel van het bestemmingsplan is conserverend van aard. Anders is het deel van het plan waar Intratuin Duiven is gevestigd. Ter plaatse van dit plandeel wordt in de nieuwe situatie een groter aandeel van het oppervlak bestemd als bedrijfsdoeleinden in plaats van groen/verkeersdoeleinden etc. De personendichtheid in de bestaande en de toekomstige situatie binnen de bestemming 'bedrijfsdoeleinden' is vergelijkbaar. Echter als gevolg van de oppervlakte toename van de bedrijfsbestemmingen is het absolute aantal personen in de toekomstige situatie hoger dan in de bestaande situatie. Uitgaande van een toename van 2 ha aan bedrijfsbestemming met een personendichtheid van 120 personen/ha, vind een toename van 240 personen plaats binnen het invloedsgebied. De ruimtelijke scheiding tussen het deel van het plan waar Intratuin Duiven is gevestigd is en de inrichtingsgrens van Synerlogic bedraagt > 300 meter.

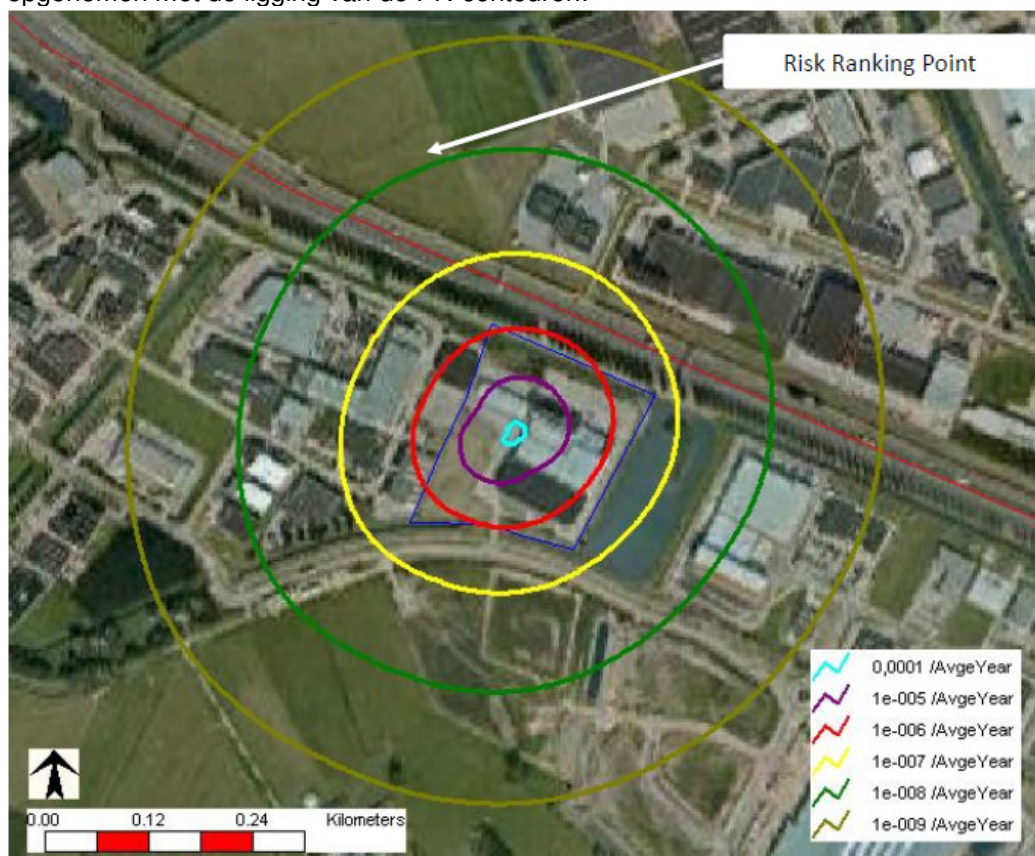
Ad 2)

Uit de Kwantitatieve risicoanalyse Synerlogic B.V. Duiven (uitgevoerd door Tebodin Netherlands B.V., Datum:15 mei 2012, Documentnummer: 331215410) blijkt dat de oriëntatiewaarde van de hoogte van het groepsrisico in de huidige situatie niet wordt overschreden:



Figuur 1: weergave resultaat GR berekening zoals weergegeven in figuur 4 op pagina 22 van de Kwantitatieve risicoanalyse Synerlogic B.V. Duiven

Uit de QRA blijkt niet wat de reikwijdte is van het invloedsgebied⁵. Wel is een figuur opgenomen met de ligging van de PR-contouren:



Figuur 2: ligging PR-contouren zoals weergegeven in figuur 3 op pagina 21 van de Kwantitatieve risicoanalyse Synerlogic B.V. Duiven (2012).

⁵ Uit het rapport *Omschrijving rampscenario's Synerlogic B.V. te Duiven*, opgesteld door Tebodin, documentnummer 3413367, d.d. 8 juni 2012, blijkt dat de grootste LBW (levensbedreigende waarde) 995 meter betreft als gevolg van het instantaan falen van een tankwagen met salpeterzuur. Niet duidelijk is of deze LBW overeenkomt met de 1% letaliteitsgrens c.q. het invloedsgebied.

Over het algemeen heeft bebouwing binnen de PR 10^{-8} contour de meeste bijdrage aan de hoogte van het groepsrisico. De uitkomst van de groepsrisicoberekening wordt minder gevoelig naarmate bevolking buiten de 10^{-8} contour is gelegen.

Het plandeel waar een toename van de personenbezetting wordt verwacht, betreft deel van het plan waar Intratuin Duiven is gevestigd. Dit plandeel ligt ruimschoots buiten de PR 10^{-8} contour en zelfs ruimschoots buiten de PR 10^{-9} contour. De bijdrage aan de hoogte van het groepsrisico van het winkelcentrum zal daarmee beperkt zijn. Gelet op de forse onderschrijding van de oriëntatiewaarde in de huidige situatie, mag worden aangenomen dat deze toename van de personendichtheid niet zal leiden tot een groepsrisico boven de oriëntatiewaarde.

Ad 3, 4 en 5)

Synerlogic valt onder de werkingssfeer van het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo). Doelstelling van het Brzo is:

- de preventie van zware ongevallen bij inrichtingen waar grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen aanwezig zijn
- het milieu en de gezondheid en veiligheid van werknemers en de bevolking te beschermen tegen rampen en zware ongevallen
- de gevolgen voor de menselijke gezondheid en het milieu te beperken als zich een zwaar ongeval voordoet

Vanuit de verplichtingen die voortvloeien uit het BRZO wordt reeds verregaande aandacht besteed aan het voorkomen en het beperken van de externe veiligheidsrisico's van het bedrijf. Het voorliggende bestemmingsplan biedt geen mogelijkheid aanvullende maatregelen bij Synerlogic op te nemen / af te dwingen.

Ad 6)

Het plangebied is in het vigerende bestemmingsplan reeds bestemd als bedrijventerrein. Het deel van het bestemmingsplan liggende binnen de 10^{-8} contour is conserverend van aard. Het deel van het plan waar Intratuin Duiven is gevestigd is eveneens bestemd als bedrijventerrein met dien verstande dat het oppervlak dat aangewezen wordt voor bedrijfsdoeleinden vergroot wordt. Deze vergroting is noodzakelijk om de gewenste uitbreiding van Intratuin mogelijk te maken. Als zodanig zijn dan ook geen alternatieve mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico.

Ad 7)

Binnen de begrenzing van het plangebied bestaan er geen mogelijkheden om de risico's te verminderen.

Ad 8)

De beheersbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om haar taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/ adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweezorgnorm wordt hier onder geschaard. Hierbij hanteert de regionale brandweer richtlijnen zoals beschreven in de NVBR publicatie "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid".

Opgemerkt wordt dat de planvorming geen wijziging van de bereikbaarheid of de benodigde bluswatercapaciteit tot gevolg heeft nabij Synerlogic. Daarnaast leidt de planvorming niet tot een wijziging van de infrastructuur in de directe omgeving van het Synerlogic.

Voor de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval binnen Synerlogic dient aanvullend advies te worden gevraagd bij de regionale brandweer/Veiligheidsregio.

Ad 9)

Gelet op het scenario Toxisch, wordt ten aanzien van de zelfredzaamheid aangesloten op de overweging van de transportmodaliteiten (Bevt- Weg – en spoorwegtransport).