

Rapport

Dossier	Zaaknummer	Z-16-313404
Opsteller	de heer M.F. Jongerius / mevrouw S. van den Bergh	
Onderwerp	Advies Externe veiligheid Plan Activiteitenzone Giessenburg	

Kenmerk D-17-1652650 / MOV
Datum 3 maart 2017

Advies
Externe veiligheid
Plan Activiteitenzone
Giessenburg

Opdrachtgever gemeente Giessenlanden
Contactpersoon de heer J. Joosen

Opdrachtnemer Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Contactpersoon de heer M.F. Jongerius

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Kader onderzoek.....	1
1.2	Doel onderzoek.....	2
2	Wettelijk kader externe veiligheid	3
2.1	Risiconormering	3
2.2	Verantwoording groepsrisico	3
3	Uitgangspunten.....	5
3.1	Referenties.....	5
3.2	Beschouwde omgevingspopulatie	5
3.3	Het vervoer van gevaarlijke stoffen.....	5
3.3.1	Vervoer via buisleidingen	5
3.4	Risicorelevante inrichtingen	6
4	Resultaten.....	7
4.1	Plaatsgebonden risico.....	7
4.1.1	Vervoer door buisleidingen.....	7
4.1.2	Risicorelevante inrichtingen	7
4.2	Groepsrisico.....	8
4.2.1	Groepsrisico vanwege buisleidingen.....	8
4.2.2	Groepsrisico LPG-tankstation Autofood Giessenburg.....	8
4.3	Overige ruimtelijke aspecten.....	9
4.3.1	Routing wegvervoer	9
5	Doorwerking in het (ontwerp) bestemmingsplan.....	10
5.1	De ruimtelijke onderbouwing.....	10
5.2	De planverbeelding	11
5.3	De planregels.....	11
6	Bijlagen	12

Bijlage

Bijlage 1: Wettelijk kader Externe veiligheid

Bijlage 2: Kwantitatieve risicoanalyse Autofood Giessenburg



1 Inleiding

1.1 Kader onderzoek

De gemeente Giessenlanden is voornemens de herinrichting van Park Giessenburg en de sportterreinen, ook bekend als de Activiteitenzone van Giessenburg, mogelijk te maken. De herinrichting omvat de realisatie van een sporthal, voetbalaccommodatie, pupillenveld, verenigingsgebouw, beachvolleybalvelden en een speelveld. Deze ontwikkelingen passen niet binnen het geldende bestemmingsplan 'Dorpskern Giessenburg'.

Om de ontwikkeling mogelijk te maken zullen twee aanvragen omgevingsvergunning met bijbehorende ruimtelijke onderbouwingen worden ingediend:

- Activiteitenzone Giessenburg Sport, voor het noordelijke deel van de Activiteitenzone.
- Activiteitenzone Giessenburg Recreatie, voor het zuidelijke deel van de Activiteitenzone.

In de ruimtelijke onderbouwingen dienen de externe veiligheidsrisico's te zijn beschouwd en verantwoord.

In opdracht van de gemeente Giessenlanden is daarom door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) een onderzoek Externe veiligheid uitgevoerd.

Een kaart van het plangebied (in haar omgeving) in relatie tot de externe veiligheid is hieronder in figuur 1 weergegeven.



Figuur 1. Basiskaart externe veiligheid plan Activiteitenzone Giessenburg



1.2 Doel onderzoek

Doel van het onderzoek is het vaststellen en beoordelen van de externe veiligheidsrisico's in het plangebied veroorzaakt door de risicobronnen in de omgeving van het plangebied.

Een toetsing aan de hierbij geldende grens- en richtwaarden en aan de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico maakt deel van uit van deze beoordeling. Tevens wordt advies gegeven over hetgeen hierover opgenomen dient te worden in de ruimtelijke onderbouwing, de planverbeelding en de planregels.

Leeswijzer:

Hoofdstuk 2 van dit rapport gaat in op het wettelijk kader externe veiligheidsbeleid. De uitgangspunten van het onderzoek en de beschouwde risicobronnen komen aan bod in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 beschrijft de hiermee samenhangende externe veiligheidsrisico's. Tot slot komt in hoofdstuk 5 de doorwerking hiervan in het bestemmingsplan aan bod.



2 Wettelijk kader externe veiligheid

Hier volgt een korte samenvatting van de belangrijkste aspecten van het externe veiligheidsbeleid. In bijlage 1 worden de voor dit advies relevante landelijke wet- en regelgeving en het relevante beleid nader toegelicht.

2.1 Risiconormering

Het externe veiligheidsbeleid richt zich op de risico's van het vervoer en gebruik van gevaarlijke stoffen. Doel is hierin voor burgers een acceptabel veiligheidsniveau te waarborgen. Het risico wordt hierbij bepaald door de kans op en het effect van een incident met gevaarlijke stoffen.

Binnen het externe veiligheidsbeleid staan twee begrippen centraal te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het Groepsrisico (GR).

Het PR schetst de kans dat een enkele onbeschermd persoon komt te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. Voor deze kans worden grens- en richtwaarden toegepast waarbij een grenswaarde een harde norm is die niet overschreden mag worden. Dit is voor nieuwe situaties de zogenaamde PR 10^{-6} contour waarbinnen geen kwetsbare objecten, zoals woningen en bij voorkeur ook geen beperkt kwetsbare objecten, zoals kleine kantoren, aanwezig mogen zijn.

Het GR schetst de kans dat een groep van 10, 100, 1000 enzovoort personen komt te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. Het GR wordt berekend binnen het invloedsgebied dat ligt tussen de risicobron en de lijn waar 1% sterfte optreedt. Bij de beoordeling van een berekend GR en de vraag of deze acceptabel is, wordt de zogenaamde oriëntatiewaarde gehanteerd als ijk- en afweegpunt. Een geaccepteerde toename of overschrijding van de oriëntatiewaarde als gevolg van een omgevingsplan dient in het betreffende plan verantwoord te worden.

2.2 Verantwoording groepsrisico

In de verantwoording van het groepsrisico dienen de volgende externe veiligheidsaspecten aan de orde te komen:

- Het aantal personen in het invloedsgebied.
- De omvang van het groepsrisico.
- De mogelijkheden tot risicovermindering.
- De alternatieven.
- De mogelijkheden van de voorbereiding op de bestrijding en beperking van de omvang en de gevolgen van een ramp of zwaar ongeval met gevaarlijke stoffen.
- De mogelijkheden tot zelfredzaamheid.

Naast het belang van de externe veiligheid spelen bij deze verantwoording ook ruimtelijke, maatschappelijke en economische belangen een rol.

Binnen het externe veiligheidsbeleid wordt ingezet op het (proactief) voorkomen van het ontstaan van risico's. Omgevingsplannen kunnen hier aan bijdragen door risicovolle functies en activiteiten, waar mogelijk, ruimtelijk te scheiden van kwetsbare functies en bevolkingsconcentraties.



Tot slot wordt ingegaan op het beperken van de gevolgen van een incident met gevaarlijke stoffen tot een acceptabel niveau, mocht dit toch optreden. Dit door aandacht te besteden aan bron-, bouwkundige en bestrijdingsmaatregelen en aan zelfredzaamheid in relatie tot de omvang van het groepsrisico.

Voor de verantwoording van het groepsrisico in het plangebied dient de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid om advies gevraagd te worden. Hierbij wordt verder binnen het gebied van 100% sterfte (100% letaalgrens van een risicobron) extra aandacht aan de bescherming van groepen verminderd zelfredzame personen geschonken.

Bij de uitvoering van dit onderzoek is getoetst aan het huidige landelijke beleid en wordt geanticipeerd op zich concreet aandienend landelijk beleid. Daarnaast is rekening gehouden met het hierover gestelde in de Provinciale Beleidsvisie Duurzaamheid en Milieu 2013-2017. De gemeente Giessenlanden heeft zelf nog geen beleid op het gebied van externe veiligheid vastgesteld.



3 Uitgangspunten

3.1 Referenties

Naast de in paragraaf 1.1 genoemde plangegevens worden de volgende bronnen gebruikt:

- Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen (RRGS).
- Dossiers omgevingsvergunning risicorelevante inrichtingen.
- Provinciale Risicokaart.

3.2 Beschouwde omgevingspopulatie

Voor de bij de vaststelling van externe veiligheidsrisico's te betrekken omgevingspopulatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Populatie op basis van bestemmingsplancapaciteit in het beschouwde plangebied.
- De landelijke BAG-populatieservice.
- Kengetallen uit PGS1 respectievelijk de handreiking groepsrisico Bevi.

De landelijke BAG-populatieservice is een landelijk sinds eind 2015 beschikbaar bestand van populatiegegevens specifiek voor GR-berekeningen externe veiligheid. Dit bestand toont het aantal op dat moment aanwezige personen in een ingevoerd plangebied. Het is gebaseerd op meerdere actuele gegevensbronnen.

Voor de toekomstige populatie is tevens gebruik gemaakt van de (gecombineerde) ruimtelijke onderbouwing voor de Activiteitenzone Giessenburg, opgesteld door Bügel Hajema, door OZHZ ontvangen op 13 februari 2017 en de meest recente planschets, ontvangen op 22 februari 2017. Hierin zijn, in het kader van efficiency, beide ruimtelijke onderbouwingen (Sport en Recreatie) opgenomen vanwege de vele raakvlakken.

Voor een meer gedetailleerde omschrijving van de populatie verwijzen wij naar de rapportage 'Kwantitatieve risicoanalyse Autofood Giessenburg' (Bijlage 2).

3.3 Het vervoer van gevaarlijke stoffen

In de directe nabijheid van het plangebied is een hogedruk aardgastransportleiding aanwezig waarvan het effectgebied zich uitstrekt tot in het plangebied van de Activiteitenzone Giessenburg.

3.3.1 Vervoer via buisleidingen

Met de volgende buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen dient in het plangebied rekening te worden gehouden:

Exploitant	Beschrijving gevaarlijke stof	Leidingnaam	Diameter [inch]	Werkdruk [bar]
Gasunie Transportservices B.V.	aardgas	W-528-01-KR	12	40



3.4 Risicorelevante inrichtingen

De voor het beschouwde plangebied risicorelevante inrichtingen zijn in de onderstaande tabel aangegeven met de belangrijkste kenmerken:

Naam inrichting	Adres	EV-categorie*	EV-relevante activiteit	Opmerkingen
Autofood Giessenburg	Kerkweg 10, Giessenburg	Bevi	LPG-verkoop	LPG-doorzet tot 1000 m ³ /jaar
Gasdruk meet- en regelstation W455 (Gasunie Grid Services BV)	A.M.A. van Langeraadweg 1, Giessenburg	Risicorelevant anderszins	Gasdruk- meet- en regelinstallatie	Veiligheidsafstand van 15 meter
Stichting zwembad "De Doetse Kom"	A.M.A. van Langeraadweg 1, Giessenburg	Risicorelevant anderszins	Opslag 3500 liter chloorbleekloog	Toxisch effectgebied 1% letaal van 150 meter

* Bevi= Besluit externe veiligheid inrichtingen

Risicorelevant anderszins= relevant volgens de Regeling provinciale risicokaart.



4 Resultaten

4.1 Plaatsgebonden risico

4.1.1 Vervoer door buisleidingen

De PR 10^{-6} /jaar voor de beschouwde buisleiding is in de onderstaande tabel weergegeven als afstand van uit het hart van de betreffende leiding.

Exploitant	Beschrijving gevaarlijke stof	Leidingnaam	PR 10^{-6} [m]
Gasunie Transportservices B.V.	aardgas	W-528-01-KR	0 meter

Binnen een risicocontour PR 10^{-6} mogen geen kwetsbare objecten zoals woonbebouwing worden geprojecteerd. Aangezien voor bovengenoemde leiding geen sprake is van een PR 10^{-6} risicocontour en er in het plangebied Activiteitenzone Giessenburg geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen deze risicocontour aanwezig zijn of worden geprojecteerd wordt daarmee, voor deze buisleiding voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

4.1.2 Risicorelevante inrichtingen

Het plaatsgebonden risico PR 10^{-6} /jaar (veiligheidszone) van de beschouwde EV-relevante inrichtingen wordt in het navolgende tabel aangegeven.

Naam inrichting	EV-categorie*	PR 10^{-6} contour [meter]	Beschouwde risicobron
Autofood Giessenburg	Bevi	35	Vulpunt LPG-reservoir*
		25	LPG-reservoir 20.000 liter*
		15	Afleverpunt LPG*
Gasdruk meet- en regelstation W455 (Gasunie Grid Services BV)	Risicorelevant anderszins	15	Gasdruk- meet- en regelstation
Stichting zwembad "De Doetse Kom"	Risicorelevant anderszins	n.v.t.	Opslag 3500 liter chloorbleekloog

* afstanden volgens Bevi bij een doorzet LPG minder dan 1000 m³/jaar.

Het LPG-tankstation Autofood Giessenburg valt onder de werkingssfeer van het Bevi. Bij categoriale Bevi-inrichtingen, zoals LPG-tankstations, wordt uitgegaan van landelijk vastgestelde PR 10^{-6} -contouren. Binnen deze contouren bevinden zich in het plangebied Activiteitenzone Giessenburg geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten (aanwezig of geprojecteerd). Binnen het plangebied Activiteitenzone Giessenburg wordt daarmee, voor deze inrichting voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

De twee overige inrichtingen (Gasdruk meet- en regelstation W455 en het zwembad) vallen niet onder de werkingssfeer van het Bevi. Voor het gasdruk-, meet- en regelstation van Gasunie Grid Services BV dient rekening gehouden te worden met een veiligheidsafstand van 15 meter waarbinnen geen kwetsbare functies gerealiseerd mogen worden. Hiervan is binnen het plangebied Activiteitenzone Giessenburg geen sprake.



4.2 Groepsrisico

Gelet op de regelgeving zijn voor het groepsrisico van belang:

- De hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde.
- De toename van het groepsrisico als gevolg van de planontwikkeling.

Zij bepalen de inhoud en mate van de verantwoording van het groepsrisico in het plan en de afweging of planmaatregelen noodzakelijk zijn.

Met betrekking tot het gasdruk-, meet- en regelstation en de chloorbleekloogtank bij het zwembad hoeft het groepsrisico niet beschouwd te worden. Het groepsrisico vanwege de buisleiding en het LPG-tankstation wordt hieronder besproken.

4.2.1 Groepsrisico vanwege buisleidingen

In 2012 is vastgesteld dat het groepsrisico als gevolg van de aardgastransportleiding W-528-01-KR ter hoogte van het plangebied Activiteitenzone Giessenburg meer dan een factor 10 onder de oriëntatiewaarde ligt¹. Als gevolg van de planontwikkeling Activiteitenzone Giessenburg neemt de populatie binnen de 1% letaliteitsgrens van deze leiding en daarmee het groepsrisico niet noemenswaardig toe.

4.2.2 Groepsrisico LPG-tankstation Autofood Giessenburg

Om het groepsrisico van het LPG-tankstation te bepalen is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd. De resultaten van deze risicoanalyse zien er als volgt uit:

Risicorelevante inrichting	Groepsrisico als fractie van de oriëntatiewaarde			
	Huidige populatie plangebied		Toekomstige populatie plangebied	
	Groepsrisico	Aantal slachtoffers	Groepsrisico	Aantal Slachtoffers
Autofood Giessenburg	0,35	50	0,35	50

Er is geen sprake van een relevante toename van het groepsrisico, en er is geen sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

¹ Groepsrisicokaart transport Zuid-Holland Zuid, Adviesgroep AVIV BV, 27 maart 2012



4.3 Overige ruimtelijke aspecten

4.3.1 Routing wegvervoer

Binnen het plangebied ligt een op grond van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen aangewezen route vervoer gevaarlijke stoffen over de weg. Met betrekking tot de als route aangewezen wegen in het plangebied is de omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen (LPG-transport ten behoeve van aflevering bij Autofood Giessenburg) zo gering dat bij toetsing hiervan aan de drempelwaarden uit de Handleiding Risicoanalyse Transport, geen sprake is van een plaatsgebonden risico PR 10^{-6} /jaar buiten de weg of van enig relevant groepsrisico.

4.3.2 Aanwezigheid groepen verminderd zelfredzame personen

Uit het onderzoek komt naar voren dat er binnen de 100% letaliteitgrens van de aardgastransportleiding W-528-01-KR onbeschermden groepen van verminderd zelfredzame personen aanwezig kunnen zijn. Het betreft kinderen verblijvend in het oostelijke deel van zwembad "De Doetse Kom".

4.3.3 Overige ruimtelijke aspecten

Op circa 50 meter van het plangebied Activiteitenzone Giessenburg loopt een bovengrondse 150 kV hoogspanningsleiding met een indicatieve magneetveldzone van 80 meter aan weerszijde van de leiding. Binnen deze magneetveldzone (met een magneetveldsterkte van 0,4 micro Tesla of meer) is het ongewenst dat hier kinderen langdurig verblijven. Hiervan is in het plan Activiteitenzone Giessenburg geen sprake en de hoogspanningsleiding vormt derhalve geen belemmering voor deze planontwikkeling.



5 Doorwerking in het (ontwerp) bestemmingsplan

De resultaten in hoofdstuk 4 zijn getoetst aan wettelijk kader en nieuw landelijk beleid. Ook is rekening gehouden met provinciaal en gemeentelijk beleid.

5.1 De ruimtelijke onderbouwing

Er wordt geadviseerd de resultaten van dit onderzoek bij de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan te betrekken. Tevens wordt geadviseerd dit onderzoeksrapport als bijlage bij het plan te voegen.

In de ruimtelijke onderbouwing dient beschreven te worden hoe binnen het plangebied gewaarborgd is dat:

- Voor aanwezige (en/of geprojecteerde) kwetsbare objecten voldaan zal gaan worden aan de wettelijke grenswaarde van het (vastgestelde) plaatsgebonden risico PR 10^{-6} /jaar.
- Voor aanwezige (en/of geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten rekening gehouden zal worden met de wettelijke richtwaarde van het (vastgestelde) plaatsgebonden risico PR 10^{-6} /jaar.

Met betrekking tot de ruimtelijke onderbouwing wordt geadviseerd aan te geven op welke wijze in het plangebied aandacht wordt geschonken aan de bescherming van aanwezige groepen verminderd zelfredzame personen binnen de 100% letaalgrens van de risicobronnen.

In de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan dient gemotiveerd te worden waarom de in het onderzoek vastgestelde groepsrisico's acceptabel zijn (verantwoording groepsrisico). Hierover dient ook de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid om advies gevraagd te worden.

Hierbij dient invulling gegeven te worden aan het kader in paragraaf 2.2². De mate en inhoud van deze verantwoording hangt nauw samen met de hoogte van het vastgestelde groepsrisico en de toename hierin als gevolg van het plan Activiteitenzone Giessenburg.

Gezien de hoogte van de vastgestelde groepsrisico's zou deze verantwoording tenminste moeten bestaan uit:

- De mogelijkheden van de voorbereiding op de bestrijding van en de beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval met gevaarlijke stoffen als bedoeld in artikel 1 van de Wet veiligheidsregio's.
- De mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting, route of het tracé om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval met gevaarlijke stoffen voordoet.

² Artikel 13 Bevi en Artikel 12 Bevb



5.2 De planverbeelding

Geadviseerd wordt de vastgestelde veiligheidszones respectievelijk de in acht te nemen contouren PR 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risico als veiligheidszone in de planverbeelding op te nemen.

Gelet op artikel 14 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen dient, voor zover gelegen in het plangebied, de ligging van de belemmeringenstrook van de beschouwde aardgastransportleiding alsmede de ligging van de buisleiding in de planverbeelding opgenomen te worden.

5.3 De planregels

De planregels dienen te waarborgen dat er binnen de op de planverbeelding aangegeven veiligheidszones geen kwetsbare objecten gesitueerd kunnen worden.

De planregels dienen te waarborgen dat er binnen de op de planverbeelding aangegeven veiligheidszones slechts nieuwe beperkt kwetsbare objecten gesitueerd kunnen worden nadat goedkeuring is verleend aan een onderbouwing/motivatie dat dit acceptabel is.

De planregels dienen met betrekking tot een in het plangebied aanwezige belemmeringenstrook van de aardgastransportleiding te voorzien in het gestelde in artikel 14 lid 2 en 3 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen.



6 Bijlagen



Bijlage 1: Wettelijk kader Externe veiligheid

Normen externe veiligheid

Het externe veiligheidsbeleid richt zich de risico's van het vervoer en gebruik van gevaarlijke stoffen. Doel is hierin voor burgers een acceptabel veiligheidsniveau te waarborgen (dus geen nulrisico). Het risico wordt hierbij bepaald door de kans op en het effect van een incident met gevaarlijke stoffen. Hierbij staan een tweetal begrippen centraal.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het PR is de kans per jaar dat een onbeschermde persoon overlijdt door een incident met gevaarlijke stoffen. Hiervoor bestaan grens-, richt- en streefwaarden waarbij de grenswaarde een harde norm is. De grenswaarde is een lijn van punten op afstand van de risicobron met de kans op overlijden 1 op miljoen (10^{-6}). Binnen die PR 10^{-6} contour mogen geen kwetsbare objecten³ worden bestemd, beperkt kwetsbare objecten¹ alleen onder voorwaarden.

Groepsrisico (GR)

Het GR is de opgetelde kans dat een groep (10, 100, enzovoorts) personen overlijdt door een incident met gevaarlijke stoffen. Het wordt berekend binnen het invloedsgebied dat ligt tussen de risicobron en de lijn waar sterfte 1% is. Bij de beoordeling van een berekend GR wordt de zogenaamde oriëntatiewaarde gehanteerd als afweegpunt voor acceptatie.

Uitwerking externe veiligheid

In een omgevings- of vervoersplan dient inachtneming van de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico gewaarborgd te worden. Overschrijding van de richtwaarde is slechts onder voorwaarden toegestaan.

Het groepsrisico als gevolg van een vervoers- of omgevingsplan dient in de meeste gevallen in het plan verantwoord te worden. Voor uitzonderingscriteria wordt verwezen naar de hieronder toegelichte wet- en regelgeving. In de verantwoording van het groepsrisico komen de volgende externe veiligheidsaspecten aan de orde:

- Het aantal personen in het invloedsgebied en omvang van het groepsrisico.
- De mogelijkheden tot afname van groepsrisico.
- De alternatieven.
- De mogelijkheden om de omvang van de ramp te beperken.
- De mogelijkheden tot zelfredzaamheid.

Hierbij wordt extra aandacht aan de bescherming van bijzonder kwetsbare groepen geschonken. Daarnaast spelen bij deze verantwoording ook ruimtelijke en economische belangen een rol.

Naast het binnen acceptabele grenzen houden van risico's wordt binnen het externe veiligheidsbeleid ingezet op het (proactief) voorkomen van het ontstaan van niet acceptabele risico's. Zo kunnen in een omgevingsplan risicovolle bedrijven of transportwegen waar mogelijk ruimtelijk worden gescheiden van kwetsbare functies. Verder is een beleidsoptie Risicobronnen waar mogelijk te clusteren, bijvoorbeeld door een bedrijventerrein voor Bevi bedrijven mogelijk te maken langs een weg voor vervoer gevaarlijke stoffen (Basisnet).

³ (beperkt) Kwetsbare objecten als gedefinieerd in het Bevi

Verder wordt waar mogelijk aandacht besteed aan het beperken van de gevolgen van een mogelijk incident door in het plan aandacht te besteden aan bron-, bouwkundige en bestrijdingsmaatregelen en aan zelfredzaamheid in relatie tot de omvang van het Groepsrisico.

Wet- en regelgeving

De relevante wet- en regelgeving en circulaires worden hieronder kort geschetst.

Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

Een te ontwikkelen en voor de omgeving risicovolle bedrijfsactiviteit of ontwikkelingen in de omgeving van een risicovolle inrichting wordt getoetst aan het wettelijk kader. Het resultaat hiervan wordt in een Omgevingsbesluit of Wro-Besluit vastgelegd. De hierbij gehanteerde PR-normering ziet er als volgt uit:

Situatie	Type object	Omgevingsbesluit en -vergunning	Consequentie
Bestaand	Kwetsbaar	Grenswaarde PR 10^{-6}	Niet toegestaan
	Beperkt kwetsbaar		Toegestaan
Nieuw	Kwetsbaar	Grenswaarde PR 10^{-6}	Niet toegestaan
	Beperkt kwetsbaar	Richtwaarde PR 10^{-6}	Niet toegestaan, tenzij

Het Bevi geeft ook aan dat bij vergunningverlening of planontwikkeling aandacht moet worden geschonken aan het groepsrisico, de toename hierin en aan de motivering waarom dit acceptabel geacht wordt (verantwoording groepsrisico). Het bestuur van de Veiligheidsregio dient in de gelegenheid gesteld te worden om in verband met het groepsrisico advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de risicovolle bedrijfsactiviteiten.

Regeling externe veiligheid inrichtingen

In deze regeling wordt op onderdelen nadere invulling gegeven aan het Bevi. Het betreft de aanwijzing van specifieke Bevi-inrichtingen en de wijze van en rekenregels voor vaststelling van risico's.

Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs)

De Wvgs is aangepast op 10 juli 2013 om het door het rijk aangewezen landelijk Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (Basisnet VGS), de aard en omvang hiervan vast te leggen. Ook wordt het risicoplaafond voor het plaatsgebonden risico (genoemd: veiligheidszone) hierin vastgelegd. Waar op basis van het vervoer het risicoplaafond wordt overschreden zal het rijk saneringsmaatregelen nemen. Verder kunnen gemeenten op grond van de wet desgewenst verplichte routes voor het wegvervoer van gevaarlijke stoffen aanwijzen. Alleen via ontheffing kan van zo'n routebesluit worden afgeweken. Routes dienen aan te sluiten op het Basisnet VGS. Wegen in het Basisnet VGS mogen geen deel uitmaken van de routes.

Besluit externe veiligheid buisleidingen (24 juli 2010)

Een te ontwikkelen risicovolle buisleiding dan wel ontwikkelingen in de omgeving van een risicovolle buisleiding worden getoetst aan het wettelijk kader. Het resultaat hiervan wordt in een Vervoers- of Omgevingsbesluit vastgelegd. Het Besluit hanteert de onderstaande PR-normering:

Situatie	Type object	Vervoers- en Omgevingsbesluit	Consequenties
Bestaand	Kwetsbaar	Grenswaarde PR 10^{-6}	Saneren
	Beperkt kwetsbaar	Richtwaarde PR 10^{-6}	Toegestaan, mits
Nieuw	Kwetsbaar	Grenswaarde PR 10^{-6}	Niet toegestaan
	Beperkt kwetsbaar	Richtwaarde PR 10^{-6}	Toegestaan, mits

In een Omgevingsbesluit dient de ligging van de in het plangebied aanwezige buisleidingen en de belemmeringenstrook vrij te worden gehouden voor onderhoud van de buisleiding alsmede de (gebruiks)beperkingen die in deze strook zijn aangegeven. De belemmeringenstrook ligt ten minste vier tot vijf meter aan weerszijden van een risicovolle buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan, inpassingsplan of projectbesluit op grond waarvan de aanleg van een buisleiding of van een (beperkt) kwetsbaar object wordt toegelaten, wordt tevens het groepsrisico in het invloedsgebied van de buisleiding verantwoord, op dezelfde wijze als onder het Bevi. Het Besluit van 24 juli 2010 is begin 2011 in werking getreden voor buisleidingen voor het transport van aardgas en brandbare vloeistoffen en op 1 juli 2014 voor buisleidingen voor het transport van andere gevaarlijke stoffen.

Regeling externe veiligheid buisleidingen (17 juni 2014)

Hierin is op onderdelen nadere invulling gegeven aan het Besluit externe veiligheid buisleidingen. Het betreft de onder het Besluit vallende leidingen, het bepalen van risico's en gevallen van beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Rekenregels externe veiligheid

Voor de berekening van risico's externe veiligheid gelden de onderstaande (reken)regels:

- Handleiding Risicoberekeningen Bevi, versie 3.3 van 1 juli 2015.
- Handleiding Risicoanalyse Transport, versie 1.1 van april 2015.
- Handleiding Risicoberekeningen Bevb, versie 2.0, juli 2014.

Bijlage 2: Kwantitatieve risicoanalyse Autofood Giessenburg

Rapport

Dossier
Opsteller mevrouw S. van den Bergh / M.F. Jongerius
Onderwerp Kwantitatieve risicoanalyse Autofood Giessenburg

Zaaknummer Z-16-313404

Kenmerk D-17-1652650 / MOV
Datum 3 maart 2017

Kwantitatieve risicoanalyse Autofood Giessenburg

Opdrachtgever gemeente Giessenlanden
Contactpersoon De heer J. Joosen

Opdrachtnemer Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Contactpersoon mevrouw S. van den Bergh



Inhoud

1	Inleiding.....	1
2	Uitgangspunten risicoberekening.....	2
2.1	Algemeen.....	2
2.2	Ongevalsscenario's reservoir.....	2
2.3	Ongevalsscenario's tankauto.....	3
2.4	Beschouwde omgevingspopulatie	4
3	Resultaten.....	5
3.1	Plaatsgebonden risico.....	5
3.1.1	Huidige en toekomstige situatie.....	5
3.2	Groepsrisico.....	5
3.2.1	Huidige situatie	6
3.2.2	Toekomstige situatie.....	6
3.2.3	Conclusie groepsrisico.....	7
4	Conclusies	7
5	Bijlagen	8

Bijlage

Bijlage 1: Toets frequenties BLEVE door een brand in de omgeving

Bijlage 2: Populatie huidige en toekomstige situatie



1 Inleiding

De gemeente Giessenlanden is voornemens de herinrichting van Park Giessenburg en de sportterreinen, ook bekend als de Activiteitenzone van Giessenburg, mogelijk te maken. De herinrichting omvat de realisatie van een sporthal, voetbalaccommodatie, pupillenveld, verenigingsgebouw, beachvolleybalvelden en een speelveld. Deze ontwikkelingen passen niet binnen het geldende bestemmingsplan 'Dorpskern Giessenburg'.

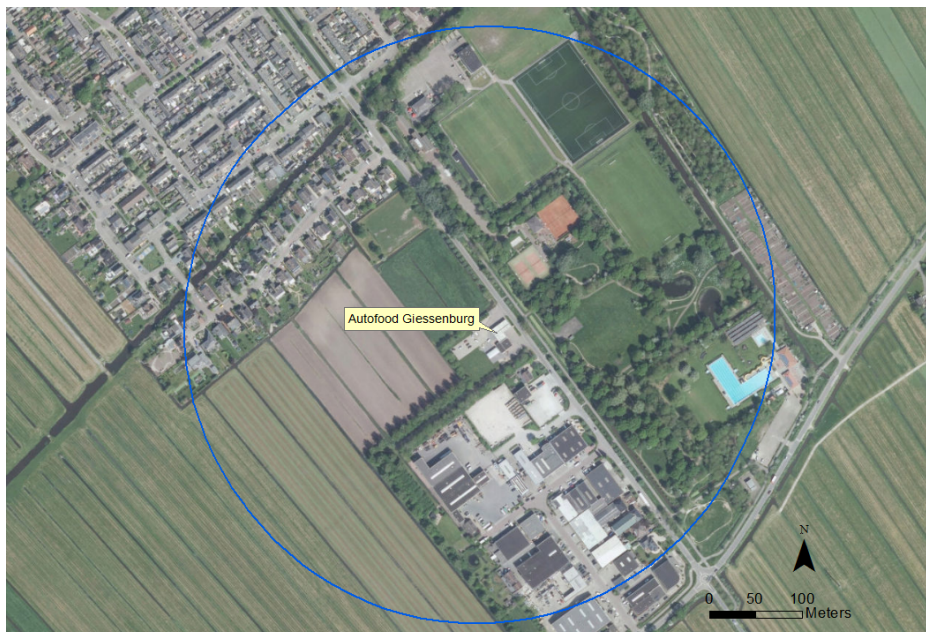
Om de ontwikkeling mogelijk te maken zullen twee aanvragen omgevingsvergunning met bijbehorende ruimtelijke onderbouwingen worden ingediend:

- Activiteitenzone Giessenburg Sport, voor het noordelijke deel van de Activiteitenzone.
- Activiteitenzone Giessenburg Recreatie, voor het zuidelijke deel van de Activiteitenzone.

Nabij de Activiteitenzone, aan de Kerkweg 10 in Giessenburg, ligt het LPG-tankstation Autofood Giessenburg. Het invloedsgebied van dit LPG-tankstation valt over het plangebied van zowel de Activiteitenzone Giessenburg Sport als de Activiteitenzone Giessenburg Recreatie. Inzicht in de externe veiligheidsrisico's vanwege het tankstation is daarom vereist.

In deze studie wordt het groepsrisico vanwege het LPG-tankstation berekend, en wordt nagegaan of het groepsrisico toeneemt door de voorgenomen ontwikkelingen. Er worden twee situaties doorgerekend, de huidige situatie en de toekomstige situatie, op basis van de (gecombineerde) ruimtelijke onderbouwing voor de Activiteitenzone Giessenburg, opgesteld door Bügel Hajema, zoals ontvangen op 13 februari 2017 en de meest recente planschets, zoals ontvangen op 22 februari 2017. Hierin zijn, in het kader van efficiency, beide ruimtelijke onderbouwingen opgenomen vanwege de vele raakvlakken. Figuur 1 toont de ligging van het tankstation, met het invloedsgebied.

De uitgangspunten voor de risicoberekening worden samengevat in hoofdstuk twee. Het plaatsgebonden risico en het groepsrisico worden omschreven in hoofdstuk 3 en de conclusie volgt in hoofdstuk 4.



Figuur 1. Autofood Giessenburg met invloedsgebied.



2 Uitgangspunten risicoberekening

2.1 Algemeen

Bij Autofood Giessenburg is sprake van een maximaal vergunde LPG doorzet tot 1000m³ per jaar.

De berekening is uitgevoerd volgens de voorschriften opgenomen in:

- Handleiding Risicoberekeningen Bevi, versie 3.3.
- Rekenmethodiek voor LPG-tankstations, versie 1.2.
- Stappenplan groepsrisicoberekening LPG-tankstations, van 12 augustus 2008.

Voor de berekening is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Safeti-NL, versie 6.54.

De gegevens voor het weerstation Rotterdam zijn gebruikt voor het voorkomen van een bepaalde weerklasse. De ruwheidslengte van het gebied is gemodelleerd als 0,5 meter omdat er in de omgeving een mix is van open gebied, bedrijfsbebouwing en park met bomen.

Omdat er in de omgeving diverse functies aanwezig zijn waarbij de standaard binnen-/buitenverdeling waar Safeti-NL vanuit gaat niet toepasbaar is, is gebruik gemaakt van speciale parameter bestanden welke zijn aangeleverd door het RIVM.

Door middel van deze parameterbestanden is de 'Method for handling Indoor/Outdoor risk' gewijzigd in 'Indoor and Outdoor risk calculations'. Met deze aanpassing wordt niet meer het standaard aandeel mensen binnen/buiten gebruikt, maar de specifieke waarde die per bevolkingsobject wordt ingevoerd bij 'fraction indoors'. Bij panden is uitgegaan van de standaard aanname dat overdag 7% van de bevolking buiten is en 's nachts 1%. Bij alle recreatieve functies zoals 'park' en 'sportvelden' is ervan uitgegaan van 100% van de bevolking buiten is.

2.2 Ongevalsscenario's reservoir

Er is een ondergronds LPG reservoir aanwezig met een volume van 20 m³, de inhoud hiervan is 9.200 kilo LPG. Bij het LPG reservoir kunnen ongevalsscenario's plaatsvinden door:

- Falen van het opslagreservoir.
- Falen van de vloeistofleiding (leiding vanaf het vulpunt naar het opslagreservoir).
- Falen van de afleverleiding (leiding vanaf het opslagreservoir naar de afleverzuil).

De scenario's voor het reservoir zijn samengevat in tabel 1.

Scenario	Basisfrequentie (jaar ⁻¹)	Factor	Frequentie (jaar ⁻¹)
O.1 Opslagreservoir – instantaan falen	5×10^{-7}	n.v.t.	5×10^{-7}
O.2 Opslagreservoir – 10 minuten	5×10^{-7}	n.v.t.	5×10^{-7}
O.3 Opslagreservoir – 10 mm gat	1×10^{-5}	n.v.t.	1×10^{-5}
O.4 Vloeistofleiding – breuk 1,25"	$5 \times 10^{-7} \text{ m}^{-1}$	25 m	$1,25 \times 10^{-5}$
O.5 Vloeistofleiding – lek 0,125"	$1,5 \times 10^{-6} \text{ m}^{-1}$	25 m	$3,75 \times 10^{-5}$
O.6 Afleverleiding – breuk 1,25"	$5 \times 10^{-7} \text{ m}^{-1}$	25 m	$1,25 \times 10^{-5}$
O.7 Afleverleiding – lek 0,125"	$1,5 \times 10^{-6} \text{ m}^{-1}$	25 m	$3,75 \times 10^{-5}$

Tabel 1. Scenario's voor opslagreservoir onder druk.

In Safeti-NL wordt de optie 'ignore fireball risks' aangevinkt omdat het een ondergronds opslagreservoir betreft, en de uitstroming bij de scenario's O.2 en O.3 wordt verticaal gemodelleerd.



2.3 Ongevalsscenario's tankauto

Bij een LPG-doorzet van maximaal 1000 m³ per jaar wordt uitgegaan van 70 verladingen per jaar met een aanwezigheid van 0,5 uur per bezoek. Eén jaar wordt in de modellering meegenomen als 8766 uur.

Bij de LPG tankauto kunnen ongevalsscenario's plaatsvinden door:

- Intrinsiek falen van de tankauto (zonder oorzaak van buitenaf).
- Brand tijdens de verlading door langdurige lekkage van LPG, wat leidt tot een BLEVE¹.
- Brand in de omgeving van de tankauto, wat leidt tot een BLEVE. De frequentie van een brand in de nabijheid van de tankauto is afhankelijk van een aantal toetsafstanden. Zie bijlage 1 voor de uitwerking hiervan.
- Externe beschadiging van de tankauto, wat leidt tot een BLEVE. De frequentie van externe beschadiging van de tankauto is afhankelijk van de opstelplaats. Bij een geïsoleerde opstelplaats is de faalfrequentie per 100 verladingen $2,5 \times 10^{-9}$.
- Falen van de pomp (breuk en lek).
- Falen van de losslang (breuk en lek).

De scenario's voor het falen van de LPG-tankauto zijn samengevat in tabel 2.

Scenario	Basisfrequentie	Factor	Frequentie (jaar ⁻¹)
T.1 Tankauto – instantaan falen	5×10^{-7} per jaar	$70 \times 0,5/8766$	$2,0 \times 10^{-9}$
T.2 Tankauto – grootste aansluiting	5×10^{-7} per jaar	$70 \times 0,5/8766$	$2,0 \times 10^{-9}$
B.1 BLEVE tankauto, vulgraad 100%. Brand tijdens verlading.	$5,8 \times 10^{-10}$ per uur	$70 \times 0,5$	$2,03 \times 10^{-8}$
B.2 BLEVE tankauto, vulgraad 100%. Brand omgeving.	2×10^{-6} per 100 verladingen	$70/100 \times 0,33 \times 0,19$	$8,78 \times 10^{-8}$
B.3 BLEVE tankauto, vulgraad 67%. Brand omgeving.	2×10^{-6} per 100 verladingen	$70/100 \times 0,33 \times 0,46$	$2,13 \times 10^{-7}$
B.4 BLEVE tankauto, vulgraad 33%. Brand omgeving.	2×10^{-6} per 100 verladingen	$70/100 \times 0,33 \times 0,73$	$3,37 \times 10^{-7}$
B.5 BLEVE tankauto, vulgraad 100%. Externe beschadiging	$2,5 \times 10^{-9}$ per 100 verladingen	$70/100 \times 0,33$	$5,78 \times 10^{-10}$
B.6 BLEVE tankauto, vulgraad 67%. Externe beschadiging	$2,5 \times 10^{-9}$ per 100 verladingen	$70/100 \times 0,33$	$5,78 \times 10^{-10}$
B.7 BLEVE tankauto, vulgraad 33%. Externe beschadiging	$2,5 \times 10^{-9}$ per 100 verladingen	$70/100 \times 0,33$	$5,78 \times 10^{-10}$
P.1 Breuk pomp , doorstroombegrenzer sluit	1×10^{-4} per jaar	$0,94 \times 70 \times 0,5/8766$	$3,75 \times 10^{-7}$
P.2 Breuk pomp , doorstroombegrenzer sluit niet	1×10^{-4} per jaar	$0,06 \times 70 \times 0,5/8766$	$2,40 \times 10^{-8}$
P.3 Lek pomp	$4,4 \times 10^{-3}$ per jaar	$70 \times 0,5/8766$	$1,76 \times 10^{-5}$
L.1 Breuk losslang 2" Doorstroombegrenzer sluit	4×10^{-6} per uur	$0,88 \times 0,1 \times 70 \times 0,5$	$1,23 \times 10^{-5}$

¹ BLEVE staat voor Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion.

Dit is een explosie ten gevolge van het bezwijken van een tank gevuld met een vloeistof die tot boven zijn atmosferisch kookpunt verhit is.



Scenario	Basisfrequentie	Factor	Frequentie (jaar ⁻¹)
T.1 Tankauto – instantaan falen	5×10^{-7} per jaar	$70 \times 0,5/8766$	$2,0 \times 10^{-9}$
T.2 Tankauto – grootste aansluiting	5×10^{-7} per jaar	$70 \times 0,5/8766$	$2,0 \times 10^{-9}$
B.1 BLEVE tankauto, vulgraad 100%. Brand tijdens verlading.	$5,8 \times 10^{-10}$ per uur	$70 \times 0,5$	$2,03 \times 10^{-8}$
L2. Breuk losslang 2" Doorstroombegrenzer sluit niet	4×10^{-6} per uur	$0,12 \times 0,1 \times 70 \times 0,5$	$1,68 \times 10^{-6}$
L3. Lek losslang 0,2"	4×10^{-5} per uur	$70 \times 0,5$	$1,40 \times 10^{-3}$

Tabel 2. Scenario's voor tankauto.

2.4 Beschouwde omgevingspopulatie

Voor de bij de risicoanalyse(s) te betrekken omgevingspopulatie is gebruik gemaakt van de volgende gegevensbronnen:

- Populatie uit de landelijke populatieservice groepsrisico binnen 310 meter van vanaf het LPG-vulpunt en het LPG-reservoir.
- Populatie op basis van de vigerende bestemmingsplannen binnen 310 meter vanaf het LPG-vulpunt en het LPG-reservoir:
 - Bestemmingsplan Bedrijventerreinen Middenweg en Giessenburg;
 - Buitengebied Giessenlanden;
 - Dorpskern Giessenburg;
 - Activiteitenzone Giessenburg Sport (concept) inclusief inrichtingsschets.
- Populatie-kengetallen uit PGS1 en uit de handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico Bevi.

De bij de risicoanalyse(s) gehanteerde omgevingspopulatie is te vinden in bijlage 2 van dit rapport.



3 Resultaten

3.1 Plaatsgebonden risico

3.1.1 Huidige en toekomstige situatie

Op basis van de Regeling externe veiligheid inrichtingen is bij het LPG-tankstation sprake van een plaatsgebonden risico van 35 meter vanaf het vulpunt, 25 meter vanaf het ondergrondse reservoir en 15 meter vanaf de afleverzuil. Binnen deze afstanden zijn, zowel in de huidige als in de toekomstige situatie, geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig.



Figuur 2. Plaatsgebonden risico contouren van Autofood Giessenburg.

3.2 Groepsrisico

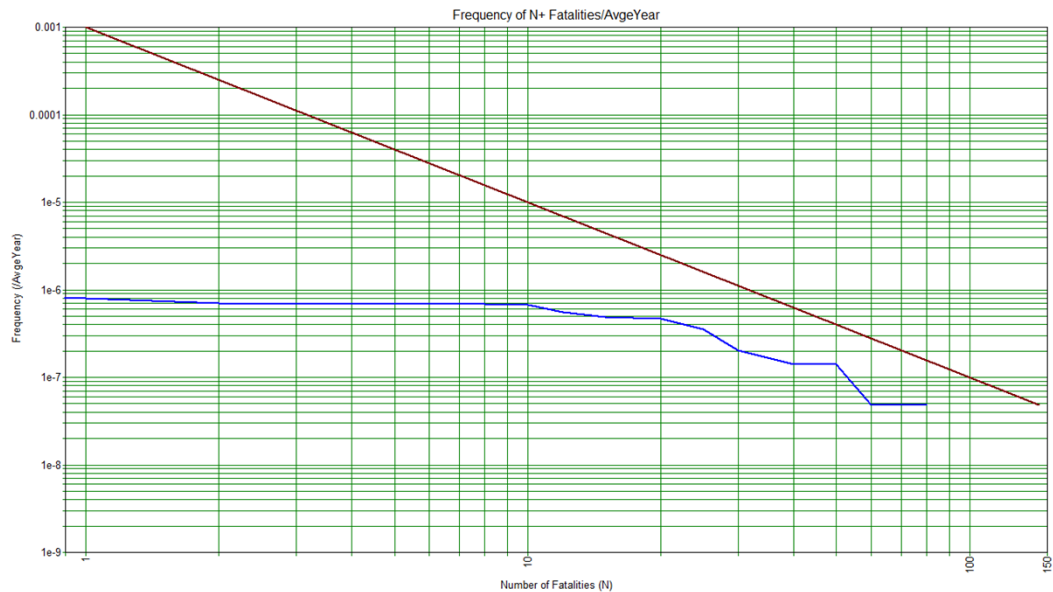
Hieronder wordt het groepsrisico weergegeven van de huidige en de toekomstige situatie. Het groepsrisico wordt weergegeven middels een dubbel logaritmisch verband tussen de frequentie (per jaar) en het cumulatieve aantal slachtoffers (N).

De blauwe lijn geeft het daadwerkelijke groepsrisico weer. De rode lijn geeft de oriëntatiewaarde weer, de richtwaarde waar het bevoegd gezag zich zoveel mogelijk aan moet houden. Overschrijding van de oriëntatiewaarde is niet wenselijk.



3.2.1 Huidige situatie

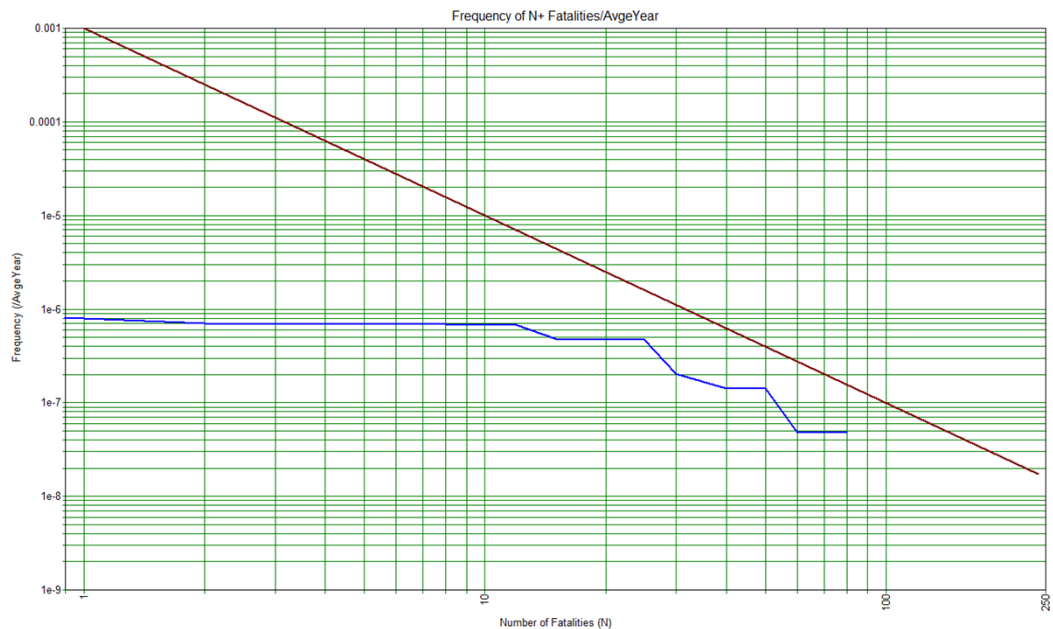
In de huidige situatie is het hoogste groepsrisico 0.35 maal de oriëntatiewaarde bij 50 slachtoffers. Het maximum aantal slachtoffers is 80. Zie figuur 3.



Figuur 3. Groepsrisico in de huidige situatie.

3.2.2 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie is het hoogste groepsrisico 0.35 maal de oriëntatiewaarde bij 50 slachtoffers. Het maximum aantal slachtoffers is 80. Zie figuur 4.



Figuur 4. Groepsrisico in de toekomstige situatie.



3.2.3. Conclusie groepsrisico

Er zijn slechts zeer kleine verschillen in het groepsrisico tussen de huidige en de toekomstige situatie. Dit is waarschijnlijk omdat de belangrijkste veranderingen op dermate grote afstand van het LPG-tankstation plaatsvinden dat deze nog maar weinig effect hebben op het groepsrisico.

Zowel in de huidige als in de toekomstige situatie is er geen sprake van een overschrijding van het groepsrisico.

In deze berekening is geen rekening gehouden met afleveren door tankauto's met een hittewerende coating. Indien wel afgeleverd wordt door tankauto's met een hittewerende coating, dan zal het groepsrisico nog lager uitvallen.

4 Conclusies

Tankstation Autofood Giessenburg gelegen aan de Kerkweg 10, te Giessenburg, is een inrichting voor de verkoop van motorbrandstoffen aan het wegverkeer, inclusief LPG. Autofood Giessenburg beschikt over een LPG-reservoir van 20.000 liter en de jaarlijkse doorzet bedraagt 1.000 m³.

Plaatsgebonden risico

De 10⁻⁶/jaar risicocontouren rond het vulpunt, reservoir en de afleverzuil vallen niet over kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten in het plangebied.

Groepsrisico

Er is zowel in de huidige als in de toekomstige situatie geen sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde. In beide situaties is het hoogste groepsrisico 0.35 bij 50 slachtoffers.



5 Bijlagen



Bijlage 1. Toets frequenties BLEVE door een brand in de omgeving

De frequentie van een brand in de nabijheid van een LPG tankauto is afhankelijk van een aantal toetsafstanden. Het gaat om de afstand van het LPG-vulpunt tot de genoemde objecten in tabel 3. De frequentie blijkt vervolgens uit tabel 4.

Nr.	Object	Toetsingsafstand	Werkelijke afstand
1	LPG-afleverzuil	17,5 m	Circa 20 m
2	Benzine afleverzuil	5 m	Circa 19 m
3	Opstelplaats benzine tankauto	25 m	Circa 2 m
4	Gebouw zonder brandbescherming:		
	- hoogte < 5 m	10 m	Circa 33 meter
	- 5 m < hoogte < 10 m	15 m	
	- Hoogte > 10 m	20 m	
	Gebouw met brandwerende voorzieningen:		
	- hoogte < 5 m	5 m	N.v.t.
	- 5 m < hoogte < 10 m	10 m	
	- Hoogte > 10 m	15 m	

Tabel 3. Toetsingsafstanden voor het LPG-vulpunt ten opzichte van objecten.

De van toepassing zijnde situatie is groen gekleurd.

1. LPG-afleverzuil	2. Benzine afleverzuil	3. Opstelplaats benzine tankauto	4. Gebouw	Brandfrequentie (per jaar)
Ja	Ja	Ja	Ja	2×10^{-6}
Nee	Ja	Ja	Ja	
Ja	Nee	Ja	Ja	
Ja	Ja	Nee	Ja	
Ja	Nee	Nee	Ja	
Nee	Ja	Nee	Ja	
Nee	Nee	Ja	Ja	
Ja	Ja	Ja	Nee	1×10^{-6}
Ja	Nee	Ja	Nee	
Nee	Nee	Nee	Ja	
Ja	Ja	Nee	Nee	8×10^{-7}
Nee	Ja	Ja	Nee	
Ja	Nee	Nee	Nee	6×10^{-7}
Nee	Nee	Ja	Nee	
Nee	Ja	Nee	Nee	4×10^{-7}
Nee	Nee	Nee	Nee	2×10^{-7}

Tabel 4. Ligt het vulpunt binnen de toetsingsafstand uit tabel 1?

Slechts de opstelplaats van de benzine tankauto ligt binnen de toetsingsafstand. Dit leidt tot een brandfrequentie van 6×10^{-7} per jaar (voor 100 verladingen per jaar).

Bijlage 2. Populatie huidige en toekomstige situatie

Huidige situatie

In tabel 5 is een samenvatting gegeven van de populatie in panden op basis van BAG populatieservice, download d.d. 22-02-2017. De dagperiode is gedefinieerd als de periode van 8:00 tot 18:30 (10,5 uur) en de nachtperiode is gedefinieerd als 18:30 – 8:00 (13,5 uur).

Adres	Gegevens	Populatie Dag	Populatie Nacht
Wetering nr. 1 t/m 42 (m.u.v. van nr. 6.)	35 woningen	47	94,04
Johan de Kreysstraat nr. 35	1 woning	1,34	2,69
Juliana van Stolberglaan nr. 1 t/m 49 (m.u.v. nr. 24, 26, 28, 30, 32 en 34)	33 woningen, tevens een bijeenkomst functie op nr.5	64,95	109,4
Prins Bernhardlaan nr. 8 t/m 12 en 27 t/m 31.	6 woningen	8,09	16,16
Van Drenckwaertstraat nr. 15 t/m 17	3 woningen	4,04	8,08
Arent van Gentstraat nr. 14 en 29 t/m 35	5 woningen	6,7	13,41
Sportplein 1	Verenigingsgebouw voetbalvereniging Peursum	40*	16,3*
Sportplein 2	Café Restaurant Plein 2	81,63	82,97
Sportplein 3	Tennisvereniging Giessenburg	3,41	2,45
Kerkweg 10a	1 woning	1,34	2,69
Kerkweg 10C	Bedrijf, en 1 bedrijfswoning	8,94	2,68
Kerkweg 10D	1 woning	1,34	2,69
Kerkweg 10E	1 woning	1,34	2,69
Transportweg 2	Bedrijf	4,01	0
Transportweg 1, 3, 5, Ambachtweg 2, 4 en 6.	Bedrijfsverzamelgebouw	10,63	0
Transportweg 7, Ambachtsweg 8	2 bedrijven	10,21	4,13
Transportweg 9	Bedrijf	7,96	4,06
Ambachtsweg 1, 3 en kerkweg 10b	3 bedrijven, 1 bedrijfswoning	7,98	2,69
Ambachtsweg 5	Bedrijf	2,97	0
Ambachtsweg 7	Bedrijf	3,15	0
Ambachtsweg 8	Bedrijf	26,5	13,29
Ambachtsweg 9	Bedrijf	3,97	0
Ambachtsweg 10	Bedrijf	2,61	0
Ambachtsweg 16	Bedrijf	6,51	0
Ambachtsweg 18	1 woning	1,35	2,7
Ambachtsweg 15 t/ 21	Bedrijfsverzamelgebouw	8,42	2,69
Nijverheidsweg 1	Bedrijf en bedrijfswoning	7,52	2,68
Nijverheidsweg 3	Bedrijf	14,72	5,3
Nijverheidsweg 4	Bedrijfswoning	1,35	2,69
Nijverheidsweg 4A, 6, 6A, 6B, 8, 8A, 8B	Bedrijfsverzamelgebouw	20,11	0
Nijverheidsweg 8C	Bedrijf	3,09	0

Adres	Gegevens	Populatie Dag	Populatie Nacht
Nijverheidsweg 7/9	Bedrijfsverzamelgebouw, tevens bedrijfswoning	19,06	2,68
Nijverheidsweg 10 en 10A	Bedrijf	24,34	0
Nijverheidsweg 11	Bedrijf	4,44	0
Nijverheidsweg 11A en 11B	Bedrijven	16,97	8,66

Tabel 5. Populatie huidige situatie op basis van de BAG populatieservice.

* De voetbalvereniging was opgenomen in de BAG-populatieservice met circa 105 personen gedurende de dag en nacht. Deze populatie werd volledig binnen het pand gemodelleerd. Een verdeling van de populatie over de velden is echter realistischer. Daarom zijn wij op basis van grootte van de sportvelden uitgegaan van een populatie van circa 140 personen overdag waarvan 40 binnen het pand en 100 verspreid over de velden (zie tabel 4). Om de nacht populatie te bepalen is uitgegaan van aanwezigheid tot 24:00 uur (worst case).

Naast de populatie op basis van de BAG populatieservice zijn er in de omgeving van het tankstation ook een aantal functies welke niet (volledig) gebonden zijn aan panden. Dit betreft met name het speelveld, sportvelden, tennisbanen, park, volkstuintjes en openluchtzwembad.

Hieronder, in tabel 6, is aangegeven welke uitgangspunten gehanteerd zijn voor de populatie binnen deze functies:

Functie	Uitgangspunten populatie	Grootte gebied	Populatie Dag	Populatie Nacht
1. Speelveld	Dag: 25 personen/ha op basis van kental PGS 1 recreatie extensief gebruik. Uitgegaan van aanwezigheid vanaf 8:00 tot 24:00 uur. In de nachtperiode betekent dit een aanwezigheid van 10,19 personen/ha	4136m ²	10,34	4,2
2. Park en crossbaan	Dag: 25 personen/ha op basis van kental PGS 1 recreatie extensief gebruik. Uitgegaan van aanwezigheid vanaf 8:00 tot 24:00 uur. In de nachtperiode betekent dit een aanwezigheid van 10,19 personen/ha	42333m ²	105,83	43,12
3. Sportvelden	Uitgegaan van 100 personen verdeeld over de velden. Aanwezigheid van 8:00 tot 24:00 uur.	52738m ²	100	40,74
4. Openlucht-zwembad De Doetse Kom	Uitgegaan van 500 personen, open van april t/m september, openingstijden van 13:00 tot 20:00.	15548m ²	131	27,8

Functie	Uitgangspunten populatie	Grootte gebied	Populatie Dag	Populatie Nacht
5. Park/ mountainbike pad	Uitgegaan van 25 personen per hectare op basis van kental PGS 1 recreatie extensief gebruik. Aanwezigheid van 8:00 tot 24:00 uur. In de nachtperiode betekent dit een aanwezigheid van 10,19 personen/ha	18287m ²	45,72	18,62
6. Volkstuinjtes	Uitgegaan van 25 personen per hectare op basis van kental PGS 1 recreatie extensief gebruik. Aanwezigheid van 8:00 tot 24:00 uur. In de nachtperiode betekent dit een aanwezigheid van 10,19 personen/ha	9479m ²	23,7	9,65
7. Tennisbanen	Uitgegaan van 16 personen op de tennisbanen, aanwezigheid van 8:00 tot 24:00 uur.	7612m ²	16	6,52

Tabel 6. Populatie huidige situatie op basis van functies vigerende bestemmingsplannen

In de onderstaande afbeelding zijn de vlakken met de functies in de huidige situatie weergegeven. De nummers corresponderen met de nummers in tabel 6 (kolom Functie).



Figuur 5. Populatievlakken functies bestemmingsplannen

Toekomstige situatie

Het plangebied betreft alleen de Activiteitenzone Giessenburg. De populatie die buiten dit plangebied ligt blijft daarom gelijk. In onderstaande tabellen 7 en 8 worden voor de toekomstige situatie alleen die adressen respectievelijk functies opgenomen die binnen de Activiteitenzone Giessenburg zullen wijzigen ten opzicht van de huidige situatie. De overige populatie wordt meegenomen zoals in tabel 5 en 6.

Functie	Gegevens	Populatie Dag	Populatie Nacht
1. Verenigingsgebouw voetbalvereniging (Adres nieuwe locatie nog niet bekend)	Verenigingsgebouw voetbalvereniging Peursum. De locatie van het verenigingsgebouw verandert, maar dezelfde populatie als in de huidige situatie wordt aangehouden.	40	16,3
2. Sporthal (Adres nieuwe locatie nog niet bekend).	Uitgegaan van 100 personen, aanwezigheid vanaf 8:00 tot 24:00 uur.	100	40,74
3. Nieuw verenigingsgebouw (Adres nog niet bekend)	Uitgegaan van 20 personen, aanwezigheid van 8:00 tot 24:00.	20	8,15

Tabel 7. Populatie (panden) toekomstige situatie op basis van inrichtingsschets.

Functie	Locatie	Uitgangspunten populatie	Grootte gebied	Populatie Dag	Populatie Nacht
4. Park	Ten oosten van het LPG tankstation	Dag: 25 personen/ha. Uitgegaan van aanwezigheid vanaf 8:00 tot 24:00 uur. In de nachtperiode betekent dit een aanwezigheid van 10,19 personen/ha	40396m ²	101	41,2
5. Sportvelden	Ten noorden van het LPG-tankstation	Uitgegaan van 100 personen verdeeld over de velden. Aanwezigheid van 8:00 tot 24:00 uur.	38393m ²	100	40,74
6. Openlucht-zwembad De Doetse Kom	Ten oosten van het LPG-tankstation	Uitgegaan van 500 personen, open van april t/m september, openingstijden van 13:00 tot 20:00.	14744m ²	131	27,8

Functie	Locatie	Uitgangspunten populatie	Grootte gebied	Populatie Dag	Populatie Nacht
7. Beach volleyball	Ten oosten van het park.	Uitgegaan van 10 personen overdag , aanwezigheid van 8:00 tot 22:00	944	10	2,59
8. Jeugdhonk		Uitgegaan van 10 personen, aanwezig van 14:30 tot 24:00	129	3,8	4,1

Tabel 8. Populatie toekomstige situatie op basis van functies inrichtingsschets

In de onderstaande afbeelding zijn de vlakken met de gewijzigde functies in de toekomstige situatie weergegeven. De nummers corresponderen met de nummers in tabel 7 en 8 (kolom Functie).



Figuur 6. Gewijzigde populatievlakken op basis van inrichtingsschets.