

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'.

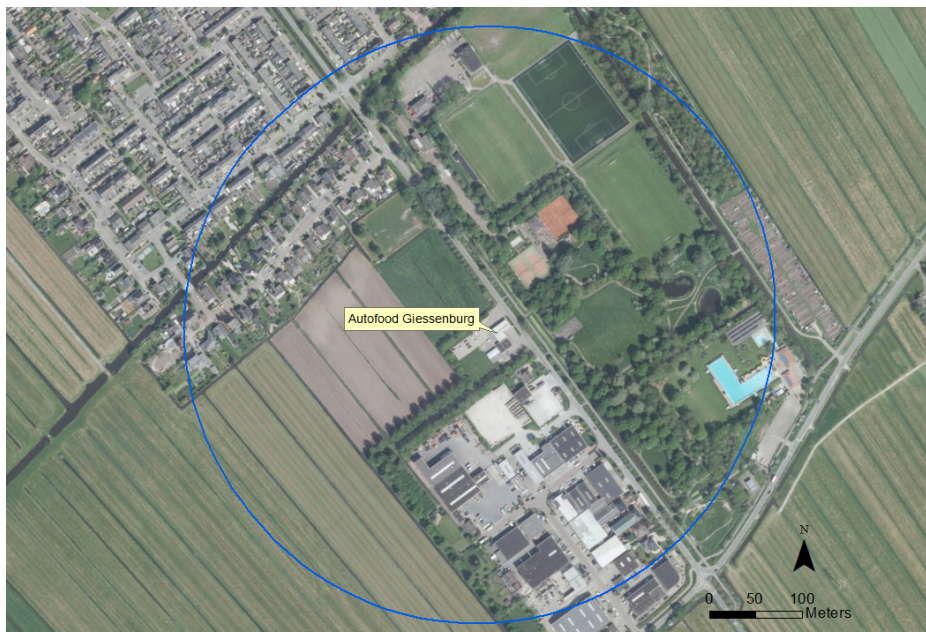
Om de ontwikkeling mogelijk te maken zullen twee aanvragen omgevingsvergunning met bijbehorende ruimtelijke onderbouwingen worden ingediend:

- 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

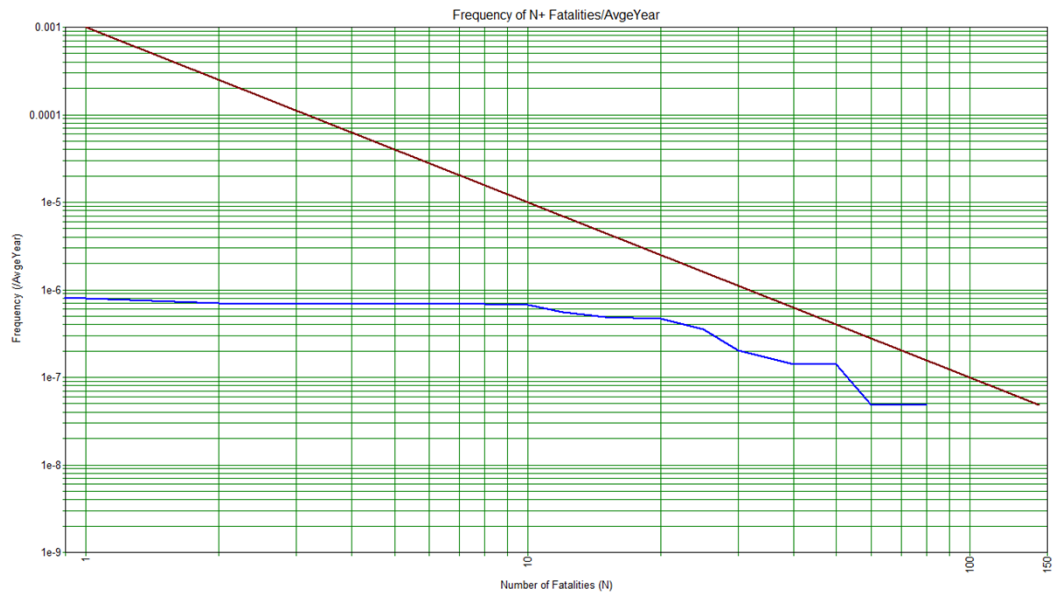
Hieronder wordt het groepsrisico weergegeven van de huidige en de toekomstige situatie. Het groepsrisico wordt weergegeven middels een dubbel logaritmisch verband tussen de frequentie (per jaar) en het cumulatieve aantal slachtoffers (N).

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

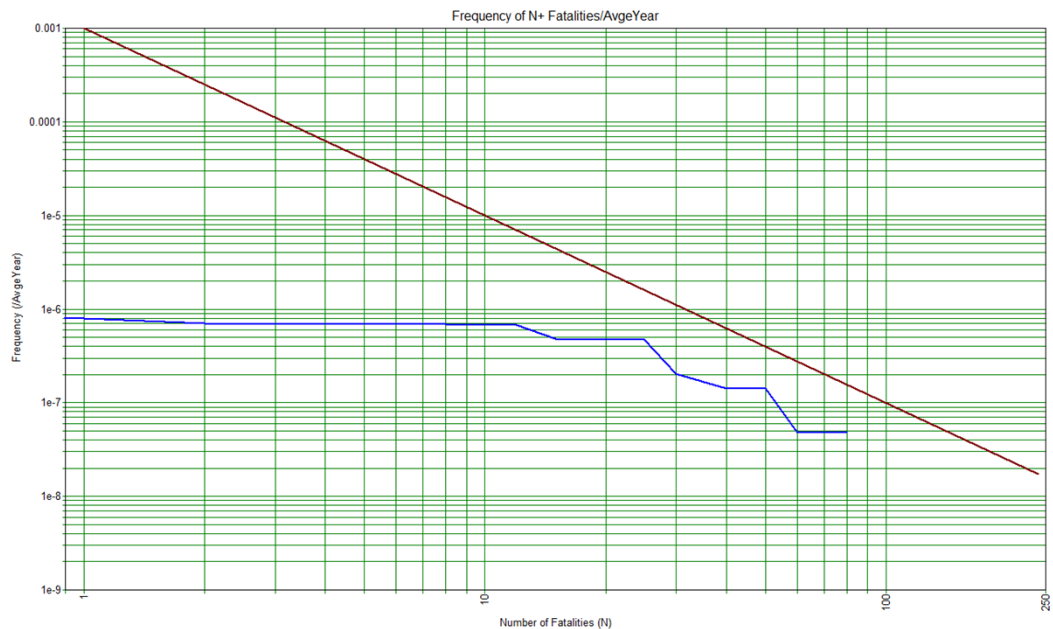
In de huidige situatie is het hoogste groepsrisico 0.35 maal de oriëntatiewaarde bij 50 slachtoffers. Het maximum aantal slachtoffers is 80. Zie figuur 3.



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 openluchtwembad.

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.