



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Externe Veiligheid

Vroomshoop Oost, fase 3

VOF Roelofs Timmerhuis Vroomshoop

Datum: 18-10-2023

Projectnummer: 210303

Versie: 3.0

Samenvatting

In het oostelijke gedeelte van Vroomshoop, langs de Tonnendijk, bevindt zich een agrarisch perceel dat ontwikkeld zal worden voor woningbouw. Eerder zijn fase 1 en 2 ten zuiden van het perceel al in ontwikkeling gebracht en nu is fase 3 aan de beurt. Het voorliggende rapport voorziet in het onderzoek externe veiligheid met verantwoording van het groepsrisico.

Als gevolg van het ontwikkelplan zal de personendichtheid in het invloedsgebied van een lpg-tankstation toenemen met 170 aanwezigen. Uit het onderzoek is voor het lpg-tankstation gebleken dat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico zowel in de huidige als in de toekomstige situatie niet wordt overschreden.

Conform Bevi is in hoofdstuk 5 een verantwoording van het groepsrisico opgenomen waarin een afweging van het beoogde plan in relatie tot mogelijke calamiteitenscenario's is beschreven. Hieruit blijkt dat woningbouw binnen een afstand van 60 meter vanaf het vulpunt en de opslagtank niet is toegestaan. Voor overige woningbouw in het invloedsgebied valt te overwegen ter bescherming van de aanwezigen brandwerende bouwmaterialen en splintervrij glas toe te passen. Gezien de beperkte toename van het groepsrisico en de beperkte levermomenten per jaar zijn geen verdere maatregelen ter beperking van het groepsrisico vereist.

INHOUD

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Situering	6
1.2 Toekomstige situatie	7
2 Wettelijk kader	8
2.1 Algemeen	8
2.2 Gevoelige functies	9
2.3 Risicoaspecten	11
2.4 Verantwoording	12
2.5 Risicoaandachtsgebieden	13
2.6 Aanwijzen onderzoeksgebied	14
3 Onderzoeksgebied	15
3.1 Risicovolle inrichtingen	16
3.2 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen	16
3.3 Transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg	16
3.4 Conclusie	17
4 Risicoanalyse	18
4.1 Personendichtheid	18
4.2 Risicovolle inrichting, LPG-tankstation	18
4.3 Samenvatting risicoanalyse	24
5 Verantwoording groepsrisico	25
5.1 Wettelijk kader	25
5.2 Scenario's	26
5.3 Personendichtheid	27
5.4 Groepsrisico	28
5.5 Maatregelen ter beperking door inrichtingshouder	28
5.6 Maatregelen ter beperking in dit besluit	28
5.7 Voorschriften ter beperking van het groepsrisico	28
5.8 Voor- en nadelen van andere ruimtelijke ontwikkelingen	29
5.9 Mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico	29
5.10 Beheersbaarheid / bestrijdbaarheid	29
5.11 Zelfredzaamheid	30
5.12 Conclusie	31
6 Advies veiligheidsregio	32

BIJLAGE 1 Preadvies veiligheidsregio Twente

BIJLAGE 2 Advies veiligheidsregio Twente

1 Inleiding

In het oostelijke gedeelte van Vroomshoop, langs de Tonnendijk, bevindt zich een agrarisch perceel dat ontwikkeld zal worden voor woningbouw. Eerder zijn fase 1 en 2 ten zuiden van het perceel al in ontwikkeling gebracht en nu is fase 3 aan de beurt. Het voorliggende rapport voorziet in het benodigd onderzoek externe veiligheid met verantwoording van het groepsrisico.

1.1 Situering

Het plangebied bevindt zich aan de rand van de kern van Vroomshoop (gemeente Twenterand, provincie Overijssel). De directe omgeving van het plangebied kenmerkt zich voornamelijk door de aanwezigheid van vrijstaande woningen en agrarisch gebied. Tevens bevindt zich direct grenzend aan de beoogde ontwikkellocatie ten noorden een lpg-tankstation. Figuur 1 geeft de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van de nabije omgeving weer en Figuur 2 is een weergave van de ontwikkellocatie (op de navolgende pagina).



Figuur 1 Topografische situering van het plangebied (in rood)



Figuur 2 Weergave van de ontwikkellocatie (in rood)

1.2 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie zal nieuwbouw in het plangebied zijn gerealiseerd. Dit zal gaan om vrijstaande woningen, tweekappers, rijwoningen en appartementen. In totaal zullen ongeveer 250 woningen in het plangebied aanwezig zijn.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

Het begrip externe veiligheid heeft betrekking op risico's die voor mens en milieu kunnen ontstaan bij het gebruik, opslag of vervoer van gevaarlijke stoffen. Daarnaast hebben de risico's door luchthavens en windturbines betrekking tot externe veiligheid.

De overheid kent verschillende wet- en regelgeving voor het snijvlak van externe veiligheid en ruimtelijke ordening. Het externe veiligheidsbeleid is gericht op de beperking en/of beheersing van de risico's voor de omgeving vanwege gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen en het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor of buisleidingen. Het uitgangspunt van het beleid is dat burgers voor de veiligheid van hun omgeving mogen rekenen op een minimaal beschermingsniveau (plaatsgebonden risico). Daarnaast moet de kans op een groot ongeluk met meerdere slachtoffers (groepsrisico) worden afgewogen en verantwoord bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een risicobron.

2.1.1 *Risicovolle inrichtingen*

Bedrijven kunnen gebruik maken van gevaarlijke stoffen en deze voor toekomstig gebruik opslaan. Dit type bedrijven valt onder de reikwijdte van het "Besluit externe veiligheid inrichtingen" (Bevi). Voorbeelden zijn lpg-tankstations, bedrijven met groot-schalige opslag of koelinstallaties, spoorwegemplacements en bedrijven waarop het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo) van toepassing is. Het Bevi en de bijbehorende regeling zijn voor bevoegd gezag het wettelijk kader voor vergunningverlening en overige besluiten voor de ruimtelijke ordening. Doel is daarbij te voorkomen dat mens of milieu gevaarlopen door de gevaarlijke stoffen.

Aanvullend zijn in het Vuurwerkbesluit, circulaire LPG, circulaire ontplofbare stoffen voor civiel gebruik, Besluit ruimte en Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer) veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle inrichtingen moeten worden aangehouden.

2.1.2 *Transport van gevaarlijke stoffen*

2.1.2.1 Buisleiding

Bij het transport van gevaarlijke stoffen door buisleiding gaat het in de meeste situaties om het transport van gas door hogedruk aardgasleidingen. Andere stoffen, zoals bijvoorbeeld waterstof, zijn in aanzienlijk mindere hoeveelheid verspreid in Nederland. Het voor buisleidingen geldende toetsingskader is het "Besluit externe veiligheid buisleidingen" (Bevb), dat zoveel mogelijk aansluit bij het Bevi. Tevens is het "Handboek buisleidingen in bestemmingsplannen" van toepassing voor ruimtelijke ontwikkelingen.

2.1.2.2 Weg, water en spoor

Het toetsingskader voor de omgeving van de transportassen over weg, water en spoor is vastgelegd in het "Besluit externe veiligheid transportroutes" (Bevt). Hierin zijn normen opgenomen en in combinatie met de Regeling Basisnet vormt dit het kader voor de routes die gebruikt mogen worden voor transport van gevaarlijke stoffen door

Nederland. In tegenstelling tot andere regelgeving kent de Bevt een bijzonderheid, namelijk de afstand van 200 meter van een transportroute. Deze is een vastgelegde afkappgrens waarbinnen wel een berekening van de hoogte van het groepsrisico bij nieuwbouw is vereist, terwijl buiten deze zone die verplichting buiten beschouwing kan worden gelaten.

2.1.3 Luchtvaart

Voor de externe veiligheid van luchthavens is de Wet luchtvaart het toetsingskader. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen militaire luchthavens, Schiphol en overige burgerluchthavens. Voor militaire luchthavens geldt het Besluit militaire luchthavens, voor Schiphol is het luchthavenindelingsbesluit en het luchthavenverkeersbesluit het geldende toetsingskader en voor overige burgerluchthavens geldt het Besluit Burgerluchthavens.

2.1.4 Windturbines

De regelgeving voor windturbines is vooralsnog beperkt, in het Activiteitenbesluit zijn kaders opgenomen voor het in werking hebben van een windturbine met betrekking tot onderhoud en reparaties, daarnaast is een grenswaarde voor het plaatsgebonden risico opgenomen. De afweging van het groepsrisico wordt derhalve primair uitgevoerd door middel van het Handboek Risicozonering Windturbines waarin informatie over bijvoorbeeld mastbreuk of afbreken van een turbineblad of gondel is opgenomen.

2.1.5 Omgevingswet

Vooruitlopend op de introductie van de Omgevingswet heeft het RIVM op verzoek van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat in het “Handboek Omgevingsveiligheid” invulling gegeven aan een gemoderniseerde aanpak van het externe veiligheidsbeleid. Het handboek is digitaal gepubliceerd en dient als levend document dat aansluit op recente besluitvorming en inzichten. De actuele en gearcheverde versies zijn te vinden op omgevingsveiligheid.rivm.nl.

2.2 Gevoelige functies

De wetgever maakt in het kader van externe veiligheid onderscheid tussen zogenaamde beperkt kwetsbare objecten en kwetsbare objecten. Vooruitlopend op de Omgevingswet, waarin ook de categorie zeer kwetsbare objecten wordt geïntroduceerd, is voor deze categorie ook een definitie opgenomen.

2.2.1 Beperkt kwetsbare objecten

De wetgeving kent binnen deze categorie de volgende gebouwen en objecten:

- verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen of woonwagens per hectare;
- dienst- en bedrijfswoningen van derden;
- kantoorgebouwen en hotels van minder dan 1.500 m² bruto vloeroppervlakte;
- restaurants waarbij geen grote aantallen mensen tijdens een groot deel van de dag aanwezig zijn;

- winkels van minder dan 2.000 m² (behalve die onderdeel uitmaken van een complex met meer dan 5 winkels);
- sporthallen, sportterreinen, zwembaden en speeltuinen;
- kampeer- en recreatieterreinen voor verblijf van minder dan 50 personen;
- gebouwen waarin minder grote aantallen personen een groot deel van de dag verblijven, zoals:
 - o kantoren en hotels van minder dan of gelijk aan 1.500 m² bruto vloeroppervlakte;
 - o complexen met minder dan of gelijk aan 5 winkels en een gezamenlijk bruto vloeroppervlakte van minder dan of gelijk aan 1.000 m²;
 - o winkels met een bruto vloeroppervlakte van minder dan of gelijk aan 2.000 m², als daar een supermarkt, hypermarkt of warenhuis in gevestigd is;
 - o objecten die met de genoemde objecten gelijk te stellen zijn;
- objecten van hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of gebouw met vluchtleidingsapparatuur.

Dit betreft uiteraard een niet-limitatieve opsomming conform het Bevi. Het staat bevoegd gezag vrij om beperkt kwetsbare objecten als kwetsbaar object te beschouwen.

2.2.2 Kwetsbare objecten

De wetgeving kent binnen deze categorie de volgende gebouwen en objecten:

- woningen, woonschepen en woonwagens;
- gebouwen waarin minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten al dan niet een gedeelte van de dag verblijven, zoals:
 - o ziekenhuizen, bejaardenhuizen, verpleeghuizen;
 - o scholen;
 - o kinderopvang;
- gebouwen waarin grote aantallen personen een groot deel van de dag verblijven, zoals:
 - o kantoren en hotels van meer dan 1.500 m² bruto vloeroppervlakte;
 - o complexen met meer dan 5 winkels en een gezamenlijk bruto vloeroppervlakte van meer dan 1.000 m²;
 - o winkels met een bruto vloeroppervlakte van meer dan 2.000 m², als daar een supermarkt, hypermarkt of warenhuis in gevestigd is;
- kampeer- en recreatieterreinen voor verblijf van meer dan 50 personen.

Dit betreft uiteraard een niet-limitatieve opsomming conform het Bevi. Het staat bevoegd gezag niet vrij om kwetsbare objecten als beperkt kwetsbaar te beschouwen.

2.2.3 Zeer kwetsbare objecten

Onder de Omgevingswet zal voor enkele gebouwen, die momenteel nog als kwetsbaar object gelden, een zwaardere categorie worden toegepast. Het betreft gebouwen waarin mensen aanwezig zijn die zichzelf niet op tijd in veiligheid kunnen brengen, zoals 24-uurszorg, basisscholen, gebouwen met personen met een lichamelijke of geestelijke beperking, zieken-/verpleeghuizen, kinderdagopvang of gevangenis. Deze gebouwen worden getypeerd als 'zeer kwetsbare objecten'.

2.3 Risicoaspecten

Voor zowel de handelingen met gevaarlijke stoffen bij bedrijven als het transport van gevaarlijke stoffen zijn drie aspecten van belang, namelijk het plasbrandaandachtsgebied (PAG), het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

2.3.1 *Plasbrandaandachtsgebied (PAG)*

Het Plasbrandaandachtsgebied (PAG) beschrijft de zone nabij wegen en spoorwegen die gebruikt worden voor grotere hoeveelheden transporten van gevaarlijke stoffen. In het Basisnet is voor het PAG een zone van 30 meter naast de infrastructuur opgenomen, afhankelijk van de soort infrastructuur wordt het meetpunt bepaald. De aanwezigheid van een PAG wordt bepaald aan de hand van de in het Basisnet vermeldden gegevens. Voor plangebieden binnen een PAG gelden conform paragraaf 2.3 van de Regeling Bouwbesluit 2012 aanvullende bouwweisen.

2.3.2 *Plaatsgebonden Risico (PR)*

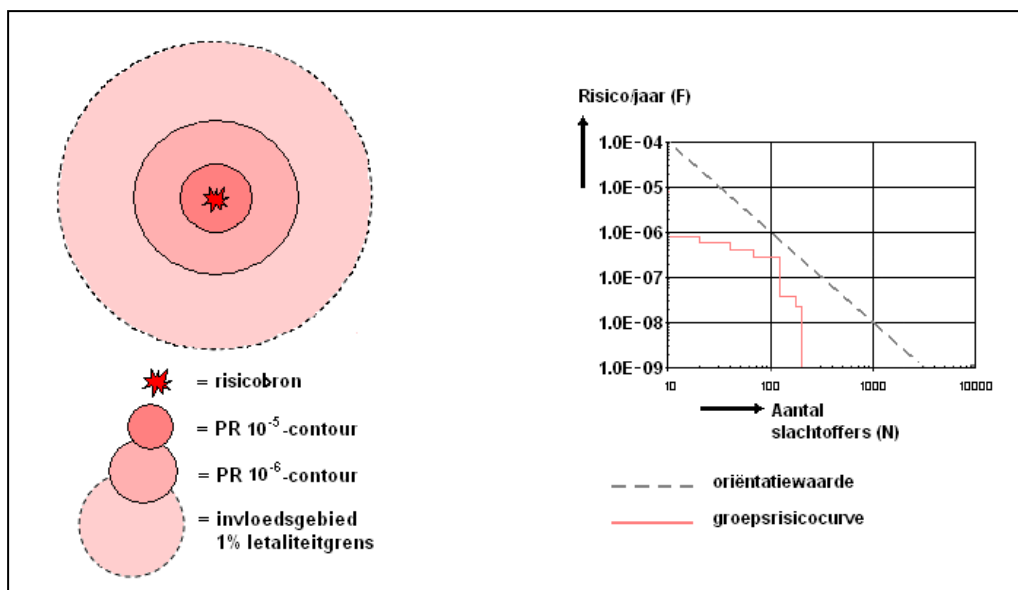
Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Bij het beoordelen van gevaarlijke locaties wordt uitgegaan van een basisnorm: het risico om te overlijden aan een ongeluk met een gevaarlijke stof mag voor omwonenden niet hoger zijn dan 1 op de miljoen per jaar.

Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaar contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaar contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

2.3.3 *Groepsrisico (GR)*

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 3 Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Het groepsrisico geeft aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarbij rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de risicobron. Dit laatste geldt ook voor inrichtingen met gevaarlijke stoffen.

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale het aantal doden logaritmisch is weergegeven.

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij inrichtingen is per inrichting gemeten en per jaar:

- 10^{-5} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-7} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-9} voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij het vervoer van gevaarlijke stoffen is per transportsegment (geldt ook voor buisleidingen) gemeten per kilometer en per jaar:

- 10^{-4} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-6} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-8} voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

2.4 Verantwoording

In het Bevi, Bevt en het Bevb is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Deze verantwoordingsplicht houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. In het Bevi, Bevt en het Bevb zijn

bepalingen opgenomen waaraan deze verantwoording dient te voldoen. Conform de Bevt dient bij een significante toename van het groepsrisico of een overschrijding van de oriëntatiewaarde het groepsrisico verantwoord te worden. De verantwoording van het groepsrisico is conform het Bevi van toepassing indien sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting. In het Bevb is voor de verantwoordingsplicht een onderscheid gemaakt tussen het 100%-letaliteitsgebied en het 1%-letaliteitsgebied. Binnen eerstgenoemd gebied geldt een uitgebreide verantwoordingsplicht, in laatstgenoemd gebied dient alleen bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beschouwd te worden.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 4 Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

2.5 Risicoaandachtsgebieden

In aanvulling op de voorgaande risicoaspecten wordt er in het Handboek Omgevingsveiligheid onderscheid gemaakt van drie soorten gevaren voor de omgeving: warmtestraling (brand), overdruk (explosie) en concentratie van giftige stoffen in de lucht (gifwolk). Ten behoeve van deze drie gevaren zijn respectievelijk drie aandachtsgebieden getypeerd, namelijk het brandaandachtsgebied, het explosieaandachtsgebied en het gifwolkaandachtsgebied. Deze aandachtsgebieden zullen straks onder de Omgevingswet toegepast worden voor het thema omgevingsveiligheid en vervangen het invloedsgebied zoals we dat nu hanteren. Daarmee vormen deze drie thema's gezamenlijk een nieuwe manier van benaderen van het groepsrisico, waarbij omgevingsveiligheid een betere verankering krijgt in ruimtelijke plannen. De toets voor het plaatsgebonden risico blijft bestaan.

2.5.1 Brandaandachtsgebied

In een brandaandachtsgebied is de berekende warmtestraling, als gevolg van een brand met gevaarlijke stoffen groter dan of gelijk aan 10 kW/m² (Besluit kwaliteit leefomgeving [Bkl] artikel 5.12, lid 1). In de geldende regelgeving zijn er voor het brandaandachtsgebied vaste afstanden vastgesteld of zijn deze afstanden specifiek te berekenen. Bij het transport van gevaarlijke stoffen via wegen en spoorwegen wordt het brandaandachtsgebied, dus de nabije zone van de transportroute, in de vigerende regelgeving benoemd als het Plasbrandaandachtsgebied (PAG). In het Basisnet is voor het PAG een zone van 30 meter naast de infrastructuur opgenomen, afhankelijk van de soort infrastructuur wordt het meetpunt bepaald. De aanwezigheid van een PAG wordt bepaald aan de hand van de in het Basisnet opgenomen gegevens. Voor plangebieden binnen een PAG gelden conform paragraaf 2.3 van de Regeling Bouwbesluit 2012 aanvullende bouweisen.

2.5.2 Explosieaandachtsgebied

In het explosieaandachtsgebied is de berekende overdruk, als gevolg van een explosie van gevaarlijke stoffen, gelijk aan of hoger dan 10 kPa (0,1 bar).

2.5.3 Gifwolkaandachtsgebied

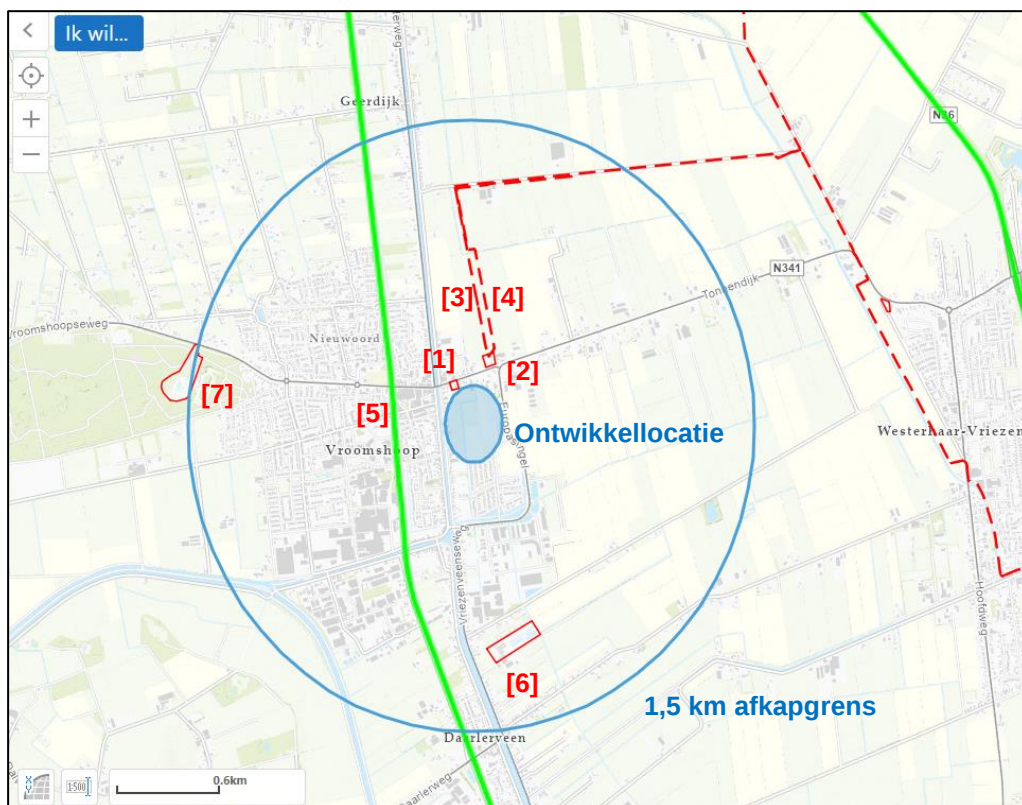
Een gifwolkaandachtsgebied is het gebied waarbinnen de concentratie giftige stoffen binnenshuis groter is dan de Levensbedreigende Waarde bij 30 minuten blootstelling (LBW3). Bij ruimtelijke ontwikkelingen, niet zijnde vergunningen ten behoeve van milieubelastende activiteiten, geldt een beleidsmatige afkapgrens van 1,5 km. Binnen dit gebied dient rekening gehouden te worden met het groepsrisico als gevolg van een gifwolk (Bkl artikel 5.12, lid 4).

2.6 Aanwijzen onderzoeksgebied

Uitgaande van de voorgaande wettelijke kaders is de beleidsmatige afkapgrens van 1,5 km voor het gifwolkaandachtsgebied bij ruimtelijke ontwikkelingen de maximale zone waarbinnen risicobronnen dienen te worden meegenomen in de omgeving van een ontwikkellocatie. In dit onderzoek wordt derhalve stilgestaan bij alle risicobronnen in een straal van 1,5 km vanaf de ontwikkellocatie.

3 Onderzoeksgebied

In het kader van de waarborging van de externe veiligheid is het van belang om de risicobronnen rondom het plangebied in kaart te brengen. Onderstaande figuur voorziet hierin en toont alle in de nabije omgeving van het plangebied gelegen risicobronnen. Deze zijn slechts een indicatie van alle potentiële gevaren in het kader van externe veiligheid in de nabijheid.



Figuur 5 Potentiële risicobronnen nabij de ontwikkellocatie

Legenda

- | | |
|---|---|
| [1] Risicovolle inrichting, Autobedrijf Webbink | [5] Wegtraject, N750 |
| [2] Risicovolle inrichting, gasontvangststation | [6] Risicovolle inrichting, Reiling Lelies |
| [3] Gasleiding, N-527-39 | [7] Risicovolle inrichting, chloorbleekloogtank |
| [4] Gasleiding, N-527-44 | |

3.1 Risicovolle inrichtingen

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevinden zich inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen. Tabel 1 geeft de kenmerken van deze inrichtingen weer.

Tabel 1 Kenmerken risicovolle inrichtingen

Inrichting	Installatie	Plaatsgebon- den risico	Groepsrisico	Afstand tot ontwikkellocatie
[1] Autobedrijf Webbink	LPG-Vulpunt	± 25 meter	± 150 meter	Perceel grenzend aan ontwikkellocatie
	Reservoir	± 25 meter	± 150 meter	
	Afleverinstallatie	± 15 meter	± 150 meter	
[2] Gasontvangstation		± 25 meter	n.v.t.	± 140 meter
[6] Reiling Lelies	Propaantank	± 15 meter	n.v.t.	± 1.000 meter
[7] Zwembad de Zandstuve	Chloorbleekloog- tank	± 90 meter	n.v.t.	± 1.450 meter

Geconcludeerd wordt dat de lpg-voorzieningen bij Autobedrijf Webbink een belemmering kunnen vormen voor de beoogde ontwikkeling. Nader onderzoek naar de gevolgen voor het groepsrisico en een verantwoording van het groepsrisico zijn vereist. Hierin wordt in de navolgende hoofdstukken voorzien.

Geconcludeerd wordt tevens dat de overige risicovolle inrichtingen gezien de afstand tot de ontwikkellocatie geen belemmering vormen voor het plan. Een nader onderzoek van deze inrichtingen is derhalve niet noodzakelijk.

3.2 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevinden zich buisleidingen. Tabel 2 geeft de kenmerken van deze buisleidingen weer.

Tabel 2 Hogedruk aardgasleidingen

Gasleiding	Uitwendige diameter	Werkdruk	100% letaliteitsgrens	1% letaliteitsgrens	Afstand tot ontwikkelloca- tie
[3] N-527-39	219,1 mm	40,00 bar	± 50 meter	± 95 meter	± 210 meter
[4] N-527-44	168,3 mm	40,00 bar	± 50 meter	± 70 meter	± 210 meter

Geconcludeerd wordt dat de buisleidingen gezien de afstand tot de ontwikkellocatie geen belemmering vormen voor het plan. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

3.3 Transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg

3.3.1 Spoor

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich één relevant spoortraject. Navolgende tabel geeft de kenmerken van dit spoortraject weer.

Tabel 3 Invloedsgebied spoor

		Spoorroute 460 Almelo - Mariënberg
		± 350 meter
Stofcategorie	Invloedsgebied (m)	Aantal wagens per jaar
A	460	0
B2	995	0
B3	>4.000	0
C3	35	500
D3	375	0
D4	>4.000	0

Geconcludeerd wordt dat het spoortraject gezien de afstand tot de ontwikkellocatie geen belemmering vormt voor het plan. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

3.3.2 Water

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich geen relevant watertraject. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

3.3.3 Weg

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich geen relevant wegtraject. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

3.3.4 Luchtvaart

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich geen relevant luchtvaarttraject. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

3.3.5 Windturbines

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich geen relevante windturbine. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

3.4 Conclusie

In voorliggend rapport worden de potentiële risicobronnen beschouwd voor wat betreft het aspect externe veiligheid. Uit de inventarisatie van nabije risicobronnen blijkt het volgende:

- De ontwikkellocatie bevindt zich in het invloedsgebied van één risicovolle inrichting. Nader onderzoek en verantwoording van het groepsrisico is derhalve vereist. Hierin wordt in de navolgende hoofdstukken voorzien.
- De ontwikkellocatie bevindt zich niet binnen het invloedsgebied van buisleidingen, spoorwegen, watertrajecten, wegtrajecten, luchtvaart en windturbines.

4 Risicoanalyse

4.1 Personendichtheid

4.1.1 Huidige situatie

In de huidige situatie betreft het plangebied een onbebouwd agrarisch perceel. Om inzicht te krijgen in het lpg-tankstation als potentiële risicobron voor de ontwikkellocatie en de omgeving is de huidige populatie in een radius van 150 meter (invloedsgebied) vanaf zowel het vulpunt als de opslagtank meegenomen. De gegevens over aantallen aanwezigen zijn berekend in de BAG populatieservice¹ en geëxporteerd ten einde deze te kunnen invoeren in het programma Safeti-NL (versie 2.3 en versie 2.4). De gegevens uit de BAG populatieservice dienen derhalve als populatiebestand voor de huidige situatie.

4.1.2 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie wordt het gebied Vroomhoop Oost fase 3 voorzien van woningbouw, binnen het invloedsgebied (150 meter rondom de risicobron) betreft het maximaal een toevoeging van circa 70 woningen. Op basis van de 'Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1'² en de 'Tabel: bepalen van personen aantallen EV'³ wordt voor een woonfunctie uitgegaan van gemiddeld 2,4 personen per wooneenheid, dat wil zeggen bij 70 woningen zijn dit circa 170 aanwezigen. Het aantal aanwezigen in de toekomstige situatie is derhalve het aantal aanwezigen in de huidige situatie, conform BAG populatieservice, inclusief 170 personen voor de beoogde woningen. De maatschappelijke bestemming bevindt zich aan de Penningkruid aan de zuidzijde van voorliggend plangebied. Ze wordt derhalve buiten de plaatsgebonden- en groepsrisicocontouren beoogd.

4.2 Risicovolle inrichting, LPG-tankstation

4.2.1 Onderzoeksgegevens

Voor lpg-tankstations heeft het RIVM een rekenmethodiek en een voorbeeld rekenbestand gepubliceerd die als basis dienen voor het onderzoek. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende scenario's:

- Opslag
 - o O1. Opslagvat, instantaan falen
 - o O2. Opslagvat, 10 min
 - o O3. Opslagvat, 10 mm gat
 - o O4. Vloeistofleiding, breuk
 - o O5. Vloeistofleiding, lek

¹ BAG Populatieservice, gegevensbestand 2022-01, geraadpleegd op dd. 11 april 2022

² Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1, Deel 6: Aanwezigheidsgegevens. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, december 2003

³ Tabel: bepalen van personen aantallen EV, deel B voor gerealiseerde verblijfsfuncties t.b.v. de Populatieservice, september 2017

- O6. Afleverleiding, breuk
- O7. Afleverleiding, lek
- Verlading
 - T1. Tankauto – Instantaan falen
 - T2. Tankauto – Grootste aansluiting
 - L1. Breuk losslang, doorstroombegrenzer sluit
 - L2. Breuk losslang, doorstroombegrenzer sluit niet
 - L3. Lek losslang
 - B1. BLEVE tijdens verlading
 - B2. BLEVE door brand (vulgraad 100%)
 - B3. BLEVE door brand (vulgraad 67%)
 - B4. BLEVE door brand (vulgraad 33%)
 - B5. BLEVE door beschadiging (vulgraad 100%)
 - B6. BLEVE door beschadiging (vulgraad 67%)
 - B7. BLEVE door beschadiging (vulgraad 33%)

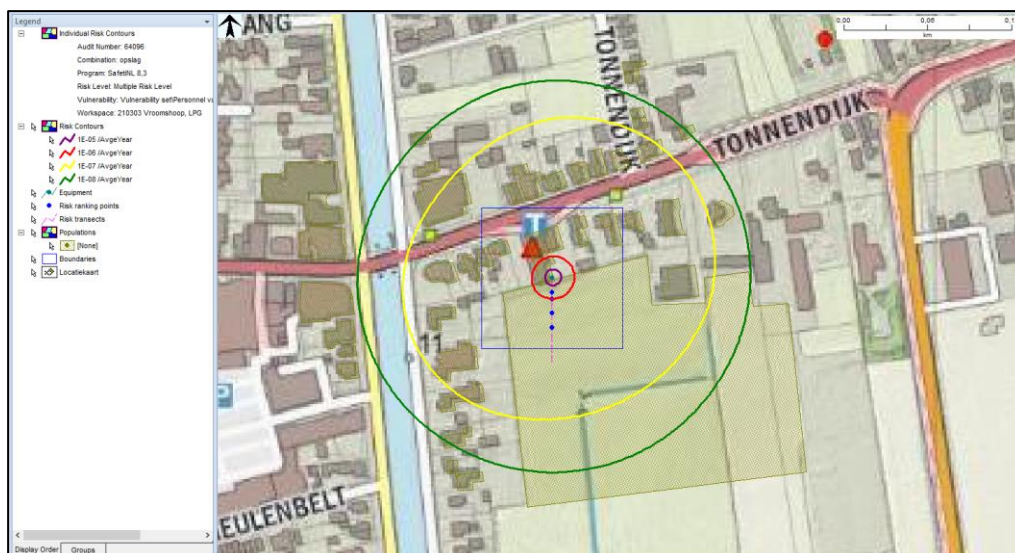
In het voorliggende onderzoek wordt conform gegevens van de Risicokaart uitgegaan van een ondergrondse opslagtank met volume 8 m³, een vloeistofleiding van circa 20 meter en een afleverleiding van circa 50 meter. Voor de aanwezigheid van de tankwagen wordt uitgegaan van 62 verladingen per jaar bij een omzet van minder dan 500 m³ per jaar en met een aanwezigheid van 0,5 uur per bezoek. Voor BLEVE tijdens verlading wordt uitgegaan van een tankauto met hittewerende coating en een verbeterde losslang, conform de Safety Deal.

4.2.2 Onderzoeksresultaten

4.2.2.1 Plaatsgebonden risico

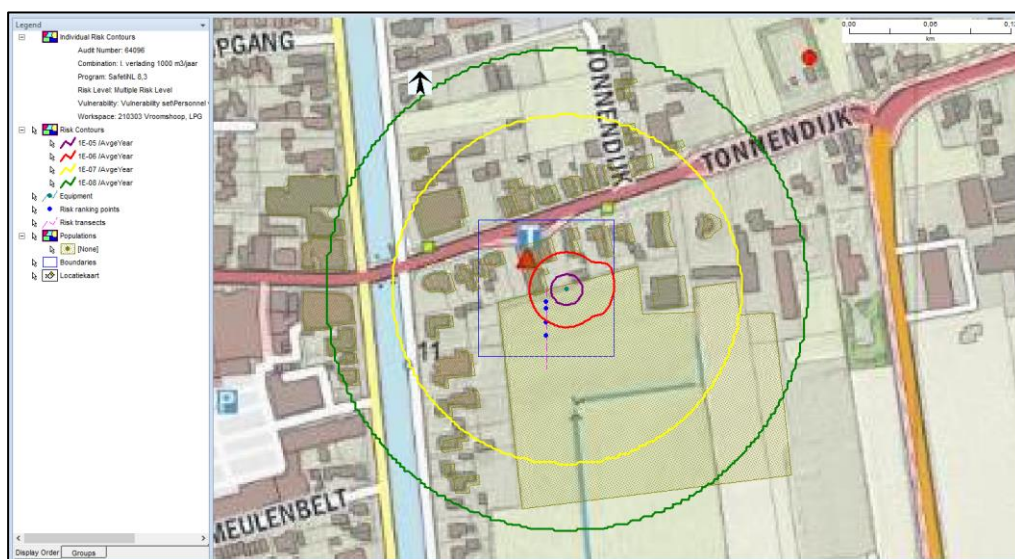
Het plaatsgebonden risico is het gevaar die voor aanwezigen bestaat op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt in de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij de desbetreffende risicovolle inrichting.

Uit de berekeningen met het programma Safeti-NL blijkt het Plaatsgebonden Risico (PR). Een paarse contour geeft een PR-contour 10⁻⁵/j weer, een rode contour geeft een PR-contour 10⁻⁶/j weer, een gele contour geeft een PR-contour 10⁻⁷/j weer en een groene contour geeft een PR-contour 10⁻⁸/j weer. Navolgende figuren geven het plaatsgebonden risico van respectievelijk de opslag en het vulpunt weer. Hieruit blijkt dat het lpg-tankstation PR-contouren kent die tot aan de ontwikkellocatie rijken.



Figuur 6 PR-contouren opslag

Voor de opslagtank geldt dat het plaatsgebonden risico met de 10^{-6} contour (rode cirkel) een afstand van circa 17 meter kent. Binnen de risicocontour $10^{-6}/\text{jr}$ geldt dat kwetsbare objecten niet binnen deze contour aanwezig mogen zijn of mogen komen. Woningbouw binnen deze 17 meter is dus niet toegestaan. De gele en groene contouren, respectievelijk de PR-contour $10^{-7}/\text{jr}$ en PR-contour $10^{-8}/\text{jr}$ zijn niet relevant voor woningbouw.

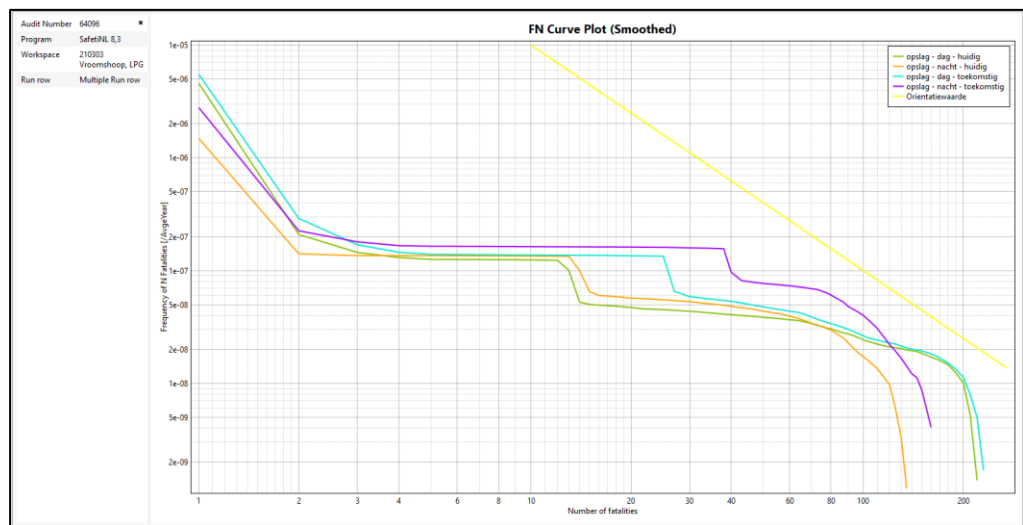


Figuur 7 PR-contouren vulpunt

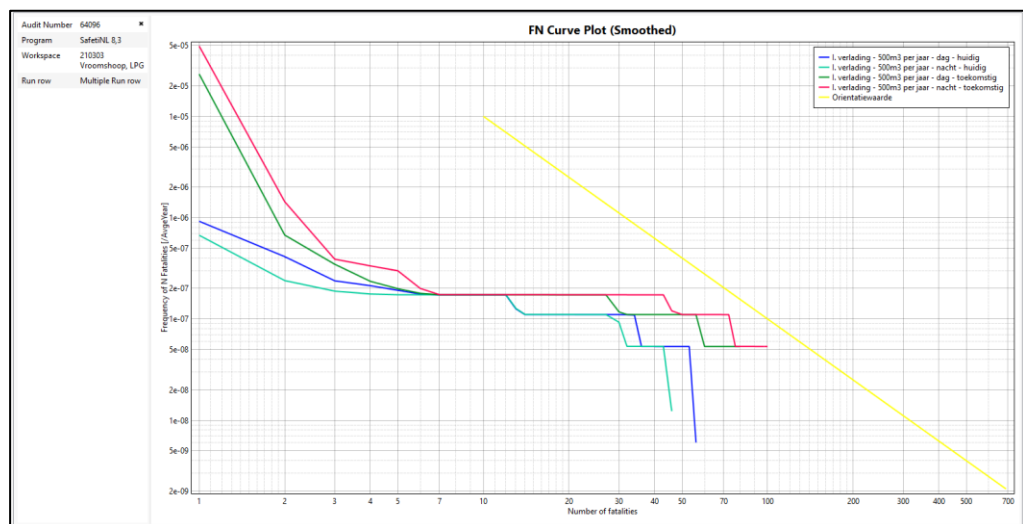
Voor het vulpunt geldt dat het plaatsgebonden risico met de 10^{-6} contour (rode cirkel) een afstand van circa 37 meter kent. Binnen de risicocontour $10^{-6}/\text{jr}$ geldt dat kwetsbare objecten niet binnen deze contour aanwezig mogen zijn of mogen komen. Woningbouw binnen deze 37 meter is dus niet toegestaan. De gele en groene contouren, respectievelijk de PR-contour $10^{-7}/\text{jr}$ en PR-contour $10^{-8}/\text{jr}$ zijn niet relevant voor woningbouw.

4.2.2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend met het programma Safeti-NL. In de navolgende figuren worden de fN-curves van de huidige en de toekomstige situatie voor respectievelijk de opslagtank en het vulpunt weergegeven.



Figuur 8 fN-curve opslag



Figuur 9 fN-curve vulpunt

Uit de berekening blijkt de navolgende toename van het groepsrisico.

Situatie	Groepsrisico huidig	Groepsrisico toekomstig
opslag - dag	1,12862E-05	1,43273E-05
opslag - nacht	6,98083E-06	1,41076E-05
I. verlading - 500m3 per jaar - dag	6,86003E-06	3,63507E-05
I. verlading - 500m3 per jaar - nacht	5,54716E-06	6,36413E-05

Voor de opslagtank en het vulpunt geldt dat er een toename is van het groepsrisico, maar dat zowel in de huidige evenals de toekomstige situatie de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Voor de beoogde ontwikkeling kan daarmee kwantitatief worden geconcludeerd dat woningbouw in het invloedsgebied mogelijk is, aangezien de

berekening met de worst-case toename aan personen geen overschrijding van de oriëntatiewaarde tot gevolg heeft. Evenwel is wettelijk gezien een verantwoording van het groepsrisico conform Bevi is vereist waarin onder andere een beschouwing plaatsvindt van de hoogte van het groepsrisico, de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van aanwezigen en de mogelijkheid voor bestrijding van rampen. Hierin wordt in het navolgende hoofdstuk voorzien.

4.2.3 Omgevingswet

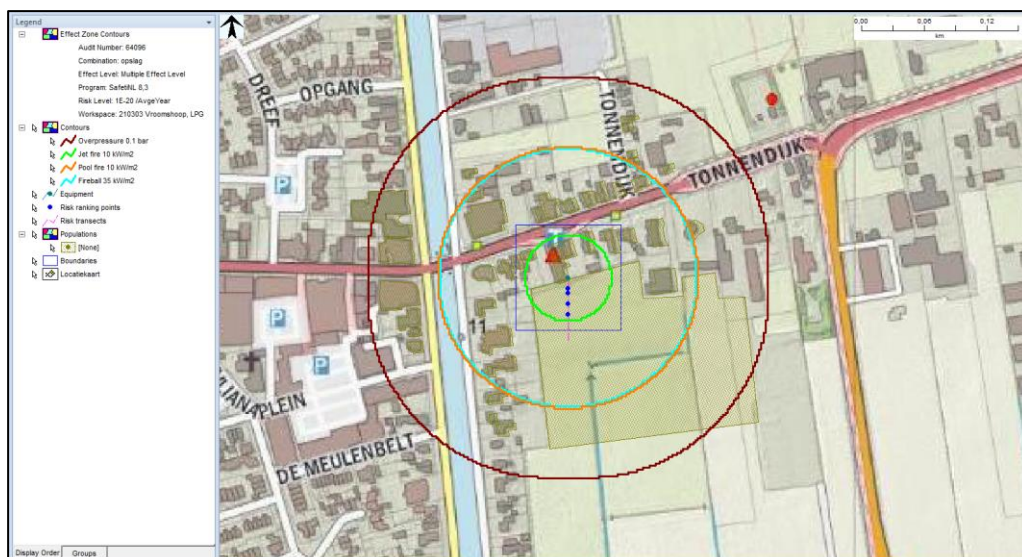
Met de inwerkingtreding zal besluitvorming voor externe veiligheid (dan omgevingsveiligheid) op onderdelen wijzigen. Vandaar, dat vooruitlopend op de inwerkingtreding van de Omgevingswet ook de aandachtsgebieden van het lpg-tankstation inzichtelijk zijn gemaakt. In lijn met het Handboek Omgevingsveiligheid en het daarin opgenomen stappenplan voor bepalen van aandachtsgebieden in Safeti-NL is het rekenbestand voor de berekening van het groepsrisico op deze aspecten aangevuld. Dit is noodzakelijk aangezien onder de Omgevingswet het huidige invloedsgebied van 150 meter komt te vervallen. De aandachtsgebieden die moeten worden opgenomen in de ruimtelijke plannen geven een nieuwe manier van inzicht in potentiële risico's door risico-bronnen.

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn vaste afstanden opgenomen die bij lpg-tankstations moeten worden aangehouden voor het brandaandachtsgebied en het explosieaandachtsgebied. Deze standaardwaarden zijn:

- 60 meter vanaf het vulpunt als brandaandachtsgebied
- 160 meter vanaf het vulpunt als explosieaandachtsgebied

Voor ondergrondse opslagtanks zijn (vooralsnog) geen vaste afstanden opgenomen in het Bkl, wel voor bovengrondse opslagtanks, te weten ook een 160 meter afstand als explosieaandachtsgebied.

Behalve vaste standaardwaarden is het zinvol deze afstanden ook onder de feitelijke situatie te onderzoeken, vandaar dat hierin is voorzien in het voorliggende onderzoek. Navolgende figuren geven een overzicht van de aandachtsgebieden voor zowel de opslagtank evenals het vulpunt. De contouren voor jet fire (groene contour) en pool fire (oranje contour) geven het brandaandachtsgebied weer, de contouren voor fireball (blauwe contour) en overpressure (rode contour) geven het explosieaandachtsgebied weer.



Figuur 10 Aandachtsgebieden opslagtank

Voor de opslagtank geldt dat hiervoor het berekenen van een aandachtsgebied niet is vereist onder de toekomstige wetgeving, volledigheidshalve is dit echter wel meegenomen om daarmee een beeld te schetsen van mogelijke effecten van een calamiteit. Deze bron heeft (vooralsnog) onder de Omgevingswet echter geen rechtstreekse gevolgen voor de beoogde woningbouw.



Figuur 11 Aandachtsgebieden vulpunt

Voor het vulpunt blijken de volgende afstanden als aandachtsgebieden:

Aandachtsgebied	Scenario	Afstand	Maatgevende afstand
Brandaandachtsgebied	Jet fire	Circa 160 meter	180 meter
	Pool fire	Circa 180 meter	
Explosieaandachtsgebied	Fireball	Circa 220 meter	280 meter
	Overpressure	Circa 280 meter	

Binnen een brandaandachtsgebied en een explosieaandachtsgebied gelden in beginsel geen aanvullende eisen. Echter, hier zijn enkele uitzonderingen op. Zo gelden voor zeer kwetsbare objecten (bijvoorbeeld ziekenhuizen, gevangenissen en kinderdagverblijven) wel aanvullende bouweisen. Voor overige objecten, zoals woningen kan de gemeente ook besluiten bouweisen verplicht te stellen door (een deel van) de aandachtsgebieden als voorschriftengebied aan te wijzen. Zolang deze voorschriftengebieden echter niet zijn aangewezen, gelden geen aanvullende bouweisen.

Het feit dat het lpg-tankstation onder de Omgevingswet een brandaandachtsgebied van 180 meter en een explosieaandachtsgebied van 280 meter zal krijgen, heeft (vooralsnog) geen gevolgen voor de beoogde ontwikkeling aangezien er (vooralsnog) geen sprake is van het instellen van voorschriftengebieden. Er gelden (vooralsnog) onder de Omgevingswet geen aanvullende bouweisen.

4.3 Samenvatting risicoanalyse

Voor het lpg-tankstation zijn conform huidige wetgeving en in lijn met toekomstige wetgeving onder de Omgevingswet berekeningen uitgevoerd om potentiële risico's in relatie tot de beoogde ontwikkeling in kaart te brengen. Uit deze risicoanalyse blijken de volgende conclusies:

- De opslagtank kent een plaatsgebonden risicocontour van één op de miljoen per jaar van 17 meter. Het vulpunt kent een PR 10^{-6} contour per jaar van 37 meter. Woningen (kwetsbare objecten) zijn binnen deze contour niet toegestaan. Daarbovenop geldt conform circulaire effectafstanden voor lpg-tankstations een standaard afstand van 60 meter vanaf vulpunt en opslagtank waarbinnen (beperkt) kwetsbare objecten, dus ook woningen, niet zijn toegestaan.
- Voor de opslagtank en het vulpunt geldt dat er een toename is van het groepsrisico, maar dat zowel in de huidige evenals de toekomstige situatie de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Voor de beoogde ontwikkeling kan daarmee kwantitatief worden geconcludeerd dat woningbouw in het invloedsgebied mogelijk is, aangezien de berekening met de worst-case toename aan personen geen overschrijding van de oriëntatiewaarde tot gevolg heeft. Evenwel is wettelijk gezien een verantwoording van het groepsrisico conform Bevi is vereist. Hierin wordt in het navolgende hoofdstuk voorzien.
- Onder de Omgevingswet kent het lpg-tankstation een brandaandachtsgebied van 180 meter en een explosieaandachtsgebied van 280 meter. Zolang voor deze aandachtsgebieden geen voorschriftengebieden worden toegepast, gelden er geen aanvullende bouweisen voor de beoogde woningbouw.

5 Verantwoording groepsrisico

Aan de oostkant van Vroomshoop bestaat het voornemen om fase 3 van de ontwikkeling Vroomshoop Oost te realiseren. In de voorgaande hoofdstukken zijn de huidige en toekomstige situatie nader toegelicht en in het kader van externe veiligheid onderzocht. Uit de risicoanalyse is gebleken dat de ontwikkellocatie gedeeltelijk in het invloedsgebied van een lpg-tankstation ligt. Door de beoogde ontwikkeling zal de persoonendichtheid in het invloedsgebied van het lpg-tankstation toenemen. Vandaar dat een verantwoording van het groepsrisico conform Bevi is vereist.

Deze verantwoording dient gelezen te worden in combinatie met de vigerende veiligheidsplannen van de gemeente en de Veiligheidsregio en de daarin gemaakte keuzes.

5.1 Wettelijk kader

5.1.1 *Besluit externe veiligheid inrichtingen*

Ten aanzien van het groepsrisico van het lpg-tankstation als genoemde risicobron dient te worden ingegaan op de elementen van de verantwoording uit artikel 13 van het Bevi:

- a de aanwezigheid en de op grond van dat besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting of inrichtingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, voorzover het invloedsgebied ligt binnen het gebied waarop dat besluit betrekking heeft, op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld;
- b het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en met de kans op een ongeval met 1.000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar;
- c indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting drijft, die dat risico mede veroorzaakt en, indien van toepassing, de voorschriften die zijn of worden verbonden aan de voor die inrichting geldende omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
- d indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die in dat besluit zijn opgenomen;
- e de voorschriften ter beperking van het groepsrisico die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden aan de voor een inrichting, die behoort tot een categorie van inrichtingen ten behoeve waarvan dat besluit wordt vastgesteld, te verlenen omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
- f de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;

- g de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- h de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp in de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, waarvan de gevolgen zich uitstrekken buiten die inrichting, en
- i de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp voordoet.

5.2 Scenario's

5.2.1 Fakkelfbrand

Een fakkelfbrand wordt veroorzaakt doordat na een botsing de losslang van de LPG-tank afbreekt. Hierdoor stroomt LPG uit en ontsteekt direct. Er ontstaat een fakkel die blijft branden tot de tank leeg is.



Figuur 12 Scenario fakkelfbrand (Bron: Scenarioboek.nl)

5.2.2 Koude BLEVE

Een koude BLEVE kan veroorzaakt worden door een externe beschadiging, bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor scheurt de tank open. LPG komt vrij en ontsteekt direct. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf.



Figuur 13 Scenario Koude BLEVE (Bron: Scenarioboek.nl)

5.2.3 Warme BLEVE

Een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de LPG-tank doet oplopen. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de tankwand. LPG komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf.



Figuur 14 Scenario Warme BLEVE (Bron: Scenarioboek.nl)

5.3 Personendichtheid

In de voorgaande hoofdstukken is als onderdeel van de berekening van het groepsrisico inzichtelijk gemaakt op welke wijze de bepaling van de personendichtheid in de huidige en toekomstige situatie heeft plaatsgevonden. Het betreft t.o.v. de huidige

situatie een toename van circa 170 personen in de toekomstige situatie in het invloedsgebied van het lpg-tankstation.

5.4 Groepsrisico

In het voorgaande hoofdstuk is toegelicht op welke wijze de berekening van het groepsrisico heeft plaatsgevonden en wat het resultaat is van de berekening voor de huidige en de toekomstige situatie. Voor de opslagtank en het vulpunt geldt dat er een toename is van het groepsrisico, maar dat zowel in de huidige evenals de toekomstige situatie de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Voor de beoogde ontwikkeling kan daarmee kwantitatief worden geconcludeerd dat woningbouw in het invloedsgebied mogelijk is, aangezien de berekening met de worst-case toename aan personen geen overschrijding van de oriëntatiewaarde tot gevolg heeft.

5.5 Maatregelen ter beperking door inrichtingshouder

Allereerst dient te worden opgemerkt dat het risico zich primair voordoet bij de verlading van LPG van de tankauto naar het vulpunt. Uitgaande van een jaaromzet van minder dan 500 m³ conform risicokaart en bij een tankinhoud van de opslagtank van 8 m³, is uitgegaan van maximaal 62 vullingen per jaar. In de praktijk is het aannemelijk dat er aanzienlijk minder vulmomenten zullen zijn waardoor het groepsrisico ook een lagere frequentie kent. Tevens valt mee te wegen dat het groepsrisico rondom het vulpunt uitsluitend van toepassing is wanneer verlading door een tankauto plaatsvindt. Desalniettemin kan in overleg met de inrichtingshouder worden besproken of het instellen van venstertijden voor levering van LPG tot de mogelijkheden kan behoren zonder daarmee nadelige effecten te creëren op het economische belang van het tankstation. Hierbij valt bijvoorbeeld het leveren tijdens kantooruren, dus wanneer minder mensen in de omgeving thuis aanwezig zijn, te overwegen.

5.6 Maatregelen ter beperking in dit besluit

Conform circulaire effectafstanden is realisatie van woningen in een afstand van 60 meter vanaf vulpunt en opslagtank niet toegestaan. Daarbuiten gelden geen beperkingen of aanvullende bouweisen. In het kader van risicobeperkingen kan in de uitvoering van de beoogde ontwikkeling wel rekening gehouden worden met het gebruik van splintervrij glas dat in geval van een calamiteit voldoende bescherming kan bieden aan personen die binnen schuilen, zonder daarbij een risico te vormen door mogelijke splintervorming van ramen.

5.7 Voorschriften ter beperking van het groepsrisico

Gezien het gegeven dat zowel in de huidige evenals in de toekomstige situatie geen sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico door het lpg-tankstation, is er geen directe aanleiding voor bevoegd gezag om aanvullende eisen op te leggen.

5.8 Voor- en nadelen van andere ruimtelijke ontwikkelingen

De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van woningen. Andere ruimtelijke ontwikkelingen waarbij wordt voorzien in bebouwing, kenmerken zich in een vergelijkbare toename van het groepsrisico ter plekke.

5.9 Mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico

In de nabije toekomst kan het groepsrisico op verschillende wijzen worden beperkt. Ten eerste kan bij de bouwwijze rekening worden gehouden met brandwerend materiaal en splintervrij glas. Ten tweede kan worden onderzocht in hoeverre de invoering van venstertijden bij levering van LPG een mogelijke oplossing. Hierbij dient wel rekening gehouden te worden met de economische belangen van de inrichtinghouder. Ten derde kan in het meest vergaande scenario worden gekeken naar verplaatsen van het vulpunt dan wel het totale tankstation of beëindigen van de activiteiten op deze locatie. Het kiezen voor het laatstgenoemde scenario zou vooruitlopend op de overige twee mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico echter buitenproportioneel zijn.

5.10 Beheersbaarheid / bestrijdbaarheid

Allereerst is het voor de bestrijdbaarheid van een ramp of zwaar ongeval van belang om de aanrijdtijden van de brandweer voor het plangebied te inventariseren. De berekening betreft de theoretische opkomsttijd en kan in praktijk verschillen met de daadwerkelijke opkomsttijd. Op basis van het dekkingsplan 2021-2024 constateren wij dat het plangebied in categorie 2 valt. Voor het plangebied geldt een referentietijd van 10 minuten. Hier is de Penningkruid als berekende locatie gehanteerd, omdat de wegenstructuur in het plangebied nog niet definitief bekend is. Dit ligt aan het begin van het plangebied, waardoor de opkomsttijd voor de woningen verder in de wijk langer zullen zijn. Hoeveel langer de opkomsttijd wordt hangt af van de definitieve wegenstructuur. Voor de Penningkruid ligt de theoretische opkomsttijd onder de circa 8 minuten. De verwachting is dat de brandweer bij het merendeel van de nieuwe te bouwen woningen rond de referentietijd van 10 minuten ter plaatse kan zijn. De veiligheidsregio adviseert om (uiteneembare)palen te vermijden.

Daarnaast wordt een tweezijdige bereikbaarheid voor hulpdiensten geborgd. Ook is de straat 'Dille' toegankelijk ondanks dat hier een verbodsbord zit voor vrachtverkeer. Detailuitwerking wordt met Brandweer Twente besproken, rekening houdend met de fasering omdat het een project betreft dat meerdere jaren in beslag neemt.

Bij een calamiteit, waarbij toxische stoffen (kunnen) vrijkomen, zal de brandweer inzetten op het beperken of voorkomen van effecten. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied. De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid bij het toxische scenario worden daarom niet verder in beschouwing genomen.

Ten aanzien van het brandbare scenario, zet de brandweer eveneens in op het beperken of voorkomen van effecten. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron.

De brandweer richt zich ook dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied.



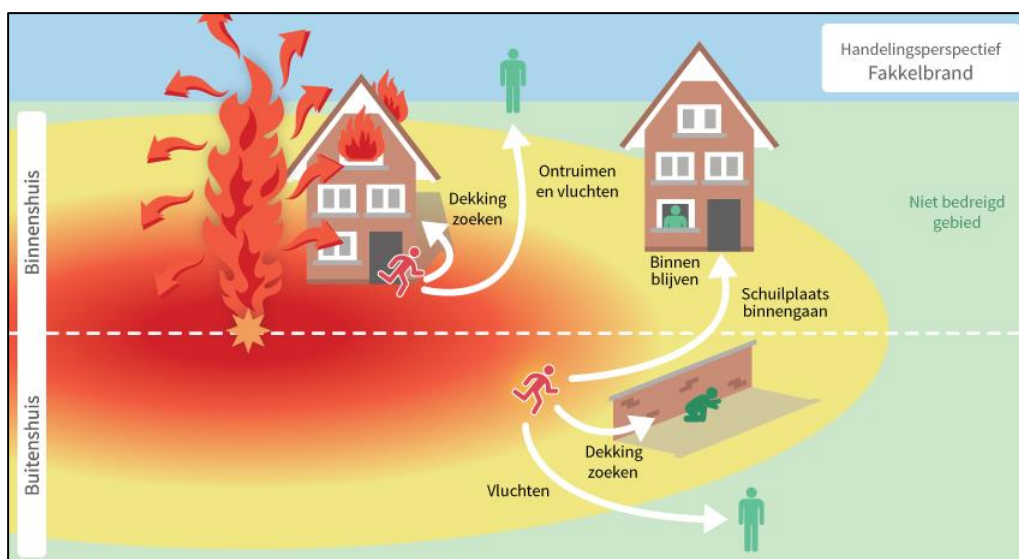
Figuur 15 Verloop bij grootschalig brandweer optreden (Bron: Scenarioboek.nl)

5.10.1 Bluswatervoorzieningen

Wel is het van belang dat zich in het plangebied voldoende bluswatervoorzieningen bevinden. In de verdere uitwerking van de plannen voor de nieuwbouwwijk dient rekening te worden gehouden met voldoende voorzieningen. Voor grondgebonden woningen geldt volgens de handreiking dat binnen maximaal 100 meter vanaf de opstelplek een brandkraan aanwezig moet zijn met een minimale capaciteit van 30m³/per uur. Voor de overige objecten, zoals de voorgenomen maatschappelijke bestemming, gelden specifieke eisen. In de Handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2019 van Brandweer Nederland staat beschreven waaraan het plangebied moet voldoen. Hierin staat onder andere beschreven wat het minimale wegprofiel moet zijn van de hulpdienstroutes, waarbij rekening wordt gehouden met de breedte, hoogte, bochtenstralen en gewichten van de voertuigen. Hiervoor geldt bijvoorbeeld dat een doodlopende weg breder is dan een doorgaande route of er moet een keerlus aanwezig zijn. Het is een verplichting om aan deze handreiking te voldoen. De veiligheidsregio adviseert tevens om te onderzoeken of de retentievijvers geschikt gemaakt kunnen worden als secundaire bluswatervoorziening.

5.11 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen.



Figuur 16 Handelingsperspectief (Bron: Scenarioboek.nl)

5.11.1 Alarmering

Bij een calamiteit, waarbij toxische stoffen (kunnen) vrijkomen en/of er een explosie plaatsvindt, is het belangrijk dat de aanwezigen in het plangebied worden geïnformeerd hoe te handelen bij dat incident. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde waarschuwings- en alarmeringspalen (WAS-palen) of NL-alert.

5.11.2 Schuilen

Bij het genoemde toxische incidentscenario is het advies om te schuilen in een gebouw en de ramen, deuren en ventilatieopeningen te sluiten. Immers, schuilen binnen de afgesloten bebouwing zal in beginsel de beste manier zijn om de calamiteit te overleven. Schuilen binnen de locatie is mogelijk binnen de nieuwbouw, zeker gezien het feit dat de bebouwing als gevolg van de hedendaagse energieprestatie-eisen goed geïsoleerd is en derhalve voldoet aan de nodige veiligheidseisen. Dit advies is ook van toepassing op het brandbare scenario.

5.11.3 Vluchten

Mocht vluchten noodzakelijk zijn, dan is het plangebied naar meerdere zijden te ontvluchten. Bestaande (vlucht)wegen van de risicobron af, in dit geval richting zuiden via de omliggende bebouwing, behoren tot de mogelijkheden om de zelfredzaamheid te vergroten.

5.12 Conclusie

In het voorliggende rapport zijn aan de hand van het wettelijk kader alle mogelijke risicobronnen in de nabijheid van de ontwikkellocatie in beeld gebracht en daar waar vereist nader onderzocht. Uitgaande van de hiervoor opgenomen verantwoording van het groepsrisico bestaat er vanuit het aspect externe veiligheid geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

6 Advies veiligheidsregio

Er dient advies te worden ingewonnen bij de Veiligheidsregio en het advies dient aan de besluiten van het bevoegd gezag te worden toegevoegd. Het preadvies van de veiligheidsregio Twente d.d. 30 juni 2022 en het advies d.d. 12 oktober 2023 zijn in dit onderzoek verwerkt.

BIJLAGE 1 Preadvies veiligheidsregio Twente



Postbus 383, 7500 AJ Enschede

Gemeente Twenterand
T.a.v. dhr. J. Holtmaat
Postbus 67
7670 AB Vriezenveen

adres
Spaansland 20 Enschede

postadres
Postbus 383
7500 AJ Enschede

telefoon
088 256 7000

Website
brandweertwente.nl

Uw kenmerk -
Ons kenmerk 2022-D15337
Bijlage(n) 1
Onderwerp Preadvies Vroomshoop Oost

Datum 30 juni 2022
Behandeld door Laurens Fischer
Telefoon 088 256 7000
E-mail l.fischer@brandweertwente.nl

Geachte heer Holtmaat,

Op 26 april 2022 heeft u Veiligheidsregio Twente gevraagd om advies uit te brengen op de ontwikkeling 'Vroomshoop Oost' in de gemeente Twenterand. Wij adviseren op de fysieke veiligheid van het gebied. De fysieke veiligheid omvat de bluswatervoorziening, bereikbaarheid, opkomsttijd van de brandweer en het waarschuwen van de bevolking in het plangebied. Ook adviseren wij op het gebied van de verantwoording van het groepsrisico en de rampenbestrijding.

Waar hebben wij naar gekeken

Dit advies gaat over de fysieke veiligheid en de beheersbaarheid, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid die van toepassing is op de voorgenomen ontwikkeling om circa 240 woningen te realiseren in fase 3 van Vroomshoop Oost. Globaal gezien ligt dit gebied tussen de Oranjestraat, Europasingel en de N341.

Begin mei hebben wij u benaderd om een overleg te houden over het ingediende rapport van SAB. Op 9 juni jl. heeft dit vooroverleg plaatsgevonden met de ontwikkelaar, het adviesbureau SAB, de Omgevingsdienst Twente en de gemeente Twenterand. Hierin is gesproken over de mogelijke invulling van het plan, de aanwezige risicobronnen en over de door SAB opgestelde rapportage. Naar aanleiding van dit gesprek hebben wij op 10 juni 2022 het concept stedenbouwkundig ontwerp ontvangen.

Advies

Het is aan de gemeente Twenterand te bepalen welk veiligheidsniveau voor dit plangebied acceptabel is. Hier zijn, behalve het plaatsgebonden risico, geen harde eisen voor. Het is een weging tussen het bieden van bescherming (en de bijbehorende kosten) tegen de kleine kans van optreden. Gezien de fase waarin het plangebied bevindt adviseren wij u om het saneren van het LPG-tankstation te overwegen. Door het weghalen van de risicobron wordt de grootste veiligheidswinst behaald en zijn aanvullende maatregelen die invloed hebben op het plan niet noodzakelijk. Indien het tankstation niet wordt gesaneerd adviseren wij u de volgende maatregelen te treffen:

- Beperkt de dichtheid van het aantal woningen bij de risicobron.
- Positioneer appartementen, seniorenwoningen en de mogelijke school zo ver mogelijk van de risicobron af en op tenminste 130 meter.
- Richt het gebied zodanig in dat het mogelijk is om van de risicobron af te vluchten.
- Communiceer aan de nieuwe bewoners over de mogelijke risico's en geef ze het mogelijke handelingsperspectief mee.

Naast het externe veiligheidsadvies adviseren wij te borgen dat het plan voldoet aan de Handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2019 van Brandweer Nederland. Rekening moet worden gehouden met de minimale afmetingen van het wegprofiel (breedte, bochtenstralen, vrije hoogte en gewichten). Voor de hoofdwegenstructuur geldt dat het gebied via minimaal 2 onafhankelijke routes bereikbaar is. Dit hangt nadrukkelijk samen met fase 2 en de positionering van de eventuele school (drukte met autoverkeer). De wegenstructuur heeft daarnaast invloed op de opkomsttijd van de brandweer, wij adviseren om hier bij de uitwerking aandacht voor te hebben.

Het advies betreft een preadvies op de voorgenomen ontwikkeling. Indien er meer bekend is over de invulling van het plan en de toekomst van het LPG-tankstation dan kunnen wij u van het wettelijk advies voorzien. Detailinformatie van dit advies is in de bijlage van deze brief opgenomen.

Hoe nu verder

Graag ontvangen wij van u een motivatie indien wordt afgeweken van het bovenstaand advies. Voor vragen of nadere informatie kunt u terecht bij het team Advies van Brandweer Twente. De contactgegevens vindt u bovenaan deze brief.

Met vriendelijke groet,



M.N. (Matthijs) Ankoné
Teamleider Advies

Bijlage: Detailinformatie 'Preadvies Vroomshoop Oost'

BIJLAGE: Detailadvies 'Preadvies Vroomshoop Oost'

Wettelijk kader

Wij hebben het bestemmingsplan beoordeeld op basis van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

De aspecten bereikbaarheid, opkomsttijd, bluswatervoorziening en het waarschuwen van de bevolking zijn gebaseerd op de Wet veiligheidsregio's, het Bouwbesluit 2012 en de Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid 2019.

Het plangebied bevindt zich binnen het invloedsgebied van een LPG-tankstation aan de Tonnendijk 12 die onder de werkingssfeer van het Bevi valt, waardoor wij in het advies nader ingaan op de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid in het kader van de verantwoording van de (beperkte) verantwoording van het groepsrisico.

Beoordeelde documenten

De volgende documenten zijn beoordeeld:

- Rapportage Externe Veiligheid 'Vroomshoop Oost, fase 3', SAB, 15 april 2022 versie 1.0 (projectnummer 210303);
- 20211129_Vroomshoop_stedenbouwkundig ontwerp_presentatie projectgroep_lq.

1. Uitgangssituatie

1.1 Beschrijving van het plangebied

Het voornemen is in Vroomshoop Oost fase 3 circa 240 woningen te realiseren en mogelijke een nieuwe (basis)school. Het plan bestaat voornamelijk uit grondgebonden woningen en mogelijk enkele appartementen. Globaal gezien ligt dit gebied tussen de Oranjestraat, Europasingel en de N341. De verdere invulling van het plangebied is nog niet bekend. Het ingediende concept heeft nog geen status en geeft een indicatie.

Gezien de fase waarin de ontwikkeling zich bevindt is er nog geen verbeelding, toelichting en regels voor het op te stellen bestemmingsplan. Dit betreft daarom een preadvies. Te zijner tijd kunnen wij u van het wettelijk advies voorzien. Rekening moet er mee worden gehouden dat dan de Omgevingswet mogelijk in werking is getreden en er andere regels gelden. Hierbij dient u bijvoorbeeld af te wegen of u binnen het aandachtsgebied een voorschriftengebied aan wilt wijzen, waardoor er aanvullende bouwkundige maatregelen worden voorgeschreven.

Op basis van de ontvangen documenten is ons uitgangspunt dat wordt voldaan aan de Circulaire effectafstanden voor lpg-tankstations en er binnen een afstand van 60 meter vanaf het vulpunt en opslagtank geen woningen worden toegestaan.

2. Bereikbaarheid

2.1 Bereikbaarheid algemeen

Bij het bepalen of er in het plangebied sprake is van een goede bereikbaarheid van de gebouwen via het openbare wegennet wordt het plangebied op hoofdlijnen getoetst aan de handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid. Hierbij wordt beoordeeld of:

- een willekeurig adres binnen een verblijfsgebied in principe via een tweede onafhankelijke route bereikbaar is;
- of de verkeersaders aan de brandweervoertuigen een onbelemmerde doorgang bieden.

Een beschrijving van de bereikbaarheid in het plangebied staat in 2.2 beschreven.

2.2 Situatiebeschrijving bereikbaarheid

Voor het plan geldt de handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2019 van Brandweer Nederland. In basis is het advies, dat een willekeurig adres via twee onafhankelijke routes bereikbaar is. Doodlopende wegen zijn toegestaan, mits het aan bepaalde afmetingen voldoet. Door het ontbreken van afmetingen kan dit niet getoetst worden. Momenteel is de verkaveling nog niet duidelijk en ligt er slechts een conceptvariant.

2.3. Advies bereikbaarheid

Wij adviseren te borgen dat de hoofdwegenstructuur via twee onafhankelijke geschikte hulpdienstroutes bereikbaar is. Op basis van de ingediende plannen is voor ons niet duidelijk of de hoofdontsluiting alleen via de Penningkruid is en, of alternatieve routes met fysiek worden afgesloten. Voorkomen moet worden dat wanneer een weg niet begaanbaar is (bijvoorbeeld door wegwerkzaamheden) er geen goede alternatieve route is. Dit hangt eveneens samen met fase 2. Ook bij de vestiging van een school bij of nabij een hoofdrijroute moet er rekening mee worden gehouden dat er veel verkeer is wat een belemmering kan vormen voor de hulpdiensten. Wij adviseren u om hier bij de uitwerking van het plan rekening mee te houden.

Voor grondgebonden woningen geldt in basis dat deze tot op 40 meter bereikbaar moeten zijn voor brandweervoertuigen. In de Handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2019 van Brandweer Nederland staat beschreven waaraan het plangebied moet voldoen. Hierin staat onder andere beschreven wat het minimale wegprofiel moet zijn van de hulpdienstroutes, waarbij rekening wordt gehouden met de breedte, hoogte, bochtenstralen en gewichten van de voertuigen. Hiervoor geldt bijvoorbeeld dat een doodlopende weg breder is dan een doorgaande route of er moet een keerlus aanwezig zijn. Wij adviseren het plan hieraan te toetsen. Indien wenselijk kunnen wij u over het nader uitgewerkte plan van advies voorzien.

3. Opkomsttijd

3.1 Opkomsttijd algemeen

De opkomsttijd is de optelsom van de verwerkingstijd van de melding, de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd is daarbij de tijd tussen het alarmeren van de brandweer door de meldkamer en het tijdstip dat het voertuig de kazerne verlaat. De aanrijdtijd is de tijd die het eerste voertuig nodig heeft om van de kazerne naar de plaats van het incident te gaan.

3.2 Situatiebeschrijving opkomsttijd

In de ontvangen documenten staat beschreven wat de opkomsttijd van de brandweer voor dit plangebied is. Tijdens het vooroverleg is gebleken dat dit de tijd is vanaf de brandweerkazerne tot aan het plangebied. Op deze wijze wordt de opkomsttijd niet bepaald. Door Brandweer Twente is daarom een berekening van de opkomsttijd opgesteld. De berekening betreft de theoretische opkomsttijd en kan in praktijk verschillen met de daadwerkelijke opkomsttijd. Redenen voor een vertraging kunnen bijvoorbeeld wegwerkzaamheden zijn. Daarnaast dient u er rekening mee te houden dat de procedure om te komen tot een definitief en vastgesteld

bestemmingsplan over het algemeen een lange doorlooptijd kent. Indien er een advies aan Brandweer Twente is gevraagd kan tussentijds door diverse ontwikkelingen de opkomsttijd gewijzigd zijn.

Op basis van het dekkingsplan 2021-2024 constateren wij dat het plangebied in categorie 2 valt. Voor het plangebied geldt een referentietijd van 10 minuten. Hierin is de mogelijke aanwezigheid van een schoolgebouw nog niet meegenomen, omdat daar momenteel te veel onduidelijkheid over is.

Categorie 1	• Oude binnensteden • Gebouwen voor slapende niet-zelfredzame personen • Portiekwoningen • Woongebouwen hoger dan 20 meter	4 – 10 min Referentie 7 min
Categorie 2	• Woningen • Gebouwen voor zelfredzame personen	7 – 13 min Referentie 10 min
Categorie 3	• Verspreid liggende woningen • Verspreid liggende gebouwen voor zelfredzame personen (inclusief industrie)	12 – 18 min Referentie 15 min

Wij hebben een theoretische berekening opgesteld. Hier is de Penningkruid als berekende locatie gehanteerd, omdat de wegenstructuur in het plangebied nog niet definitief bekend is. Dit ligt aan het begin van het plangebied, waardoor de opkomsttijd voor de woningen verder in de wijk langer zullen zijn. Hoeveel langer de opkomsttijd wordt hangt af van de definitieve wegenstructuur. Voor de Penningkruid ligt de theoretische opkomsttijd onder de circa 8 minuten. De verwachting is dat de brandweer bij het merendeel van de nieuwe te bouwen woningen rond de referentietijd van 10 minuten ter plaatse kan zijn.

3.3 Advies opkomsttijd

Indien het plan verder is uitgewerkt adviseren wij u om het plan aan ons voor te leggen voor een nauwkeuriger berekening van de opkomsttijd. Om de vertraging in de opkomsttijd zo laag mogelijk te houden adviseren wij u:

- Realiseer een logische verkeersstructuur binnen het plangebied.
- Plaats geen (uitneembare)palen op de hulpdienstroutes.
- Voorkom of beperk de snelheid remmende maatregelen of pas hulpdienstvriendelijke drempels toe.

4. Bluswatervoorziening

4.1 Algemeen kader

Voor een optimale bluswatervoorziening wordt onderscheid gemaakt in primaire, secundaire en tertiaire bluswatervoorzieningen. Dit is van belang omdat de eisen voor de afstand, de capaciteit en de bereikbaarheid verschillend zijn. De handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2019 van Brandweer Nederland geldt als toetsingskader.

4.2 Situatieschets bluswatervoorziening

Het plangebied bestaat uit de realisatie van circa 200 grondgebonden woningen. Het gehele plangebied wordt nieuw ontwikkeld, waardoor er nog geen primaire bluswatervoorziening beschikbaar is. Voor grondgebonden woningen geldt volgens de handreiking dat binnen maximaal 100 meter vanaf de opstelplek een brandkraan aanwezig moet zijn met een minimale capaciteit van 30m³/per uur. Voor de overige objecten, zoals de voorgenomen school, gelden specifieke eisen.

4.3 Advies bluswatervoorziening

Momenteel is er nog geen zicht op de situering van het drinkwaternet en de voorgenomen positionering van de te plaatsen brandkranen. Wij adviseren om het voorgenomen ontwerp te zijner tijd aan ons voor te leggen, zodat wij dit kunnen toetsen aan de handreiking. Aangezien het een nieuw te ontwikkeling gebied betreft moet er rekening mee worden gehouden dat er meerdere brandkranen geplaatst moeten worden.

Daarnaast adviseren wij u te onderzoeken of de retentievijvers eenvoudig geschikt gemaakt kunnen worden als secundaire bluswatervoorziening. Hiervoor is het van belang dat de capaciteit toereikend is (ook in geval van droogte), de diepte voldoende is en er een opstelplaats aanwezig is voor het brandweervoertuig. Wat betreft de exacte positionering en geldende eisen kunnen wij u bij de uitwerking van een aanvullend advies voorzien.

5. Waarschuwen van de bevolking

5.1 Sirenedekking

De sirene is een hulpmiddel van de overheid om mensen te kunnen waarschuwen voor acute gevaren. De voorgenomen ontwikkeling ligt binnen het dekkingsgebied van de sirene nabij de Strobbeaan. Daarnaast wordt het waarschuwings- en alarmeringssysteem in de toekomst mogelijk vervangen door NL-Alert. Er zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

6. Externe veiligheid

Op basis van de signaleringskaart externe veiligheid en de ontvangen rapportage van SAB blijkt dat nabij het plangebied meerdere risicobronnen aanwezig zijn. Dit betreft het spoortracé Almelo – Mariënborg waarover in theorie gevaarlijke stoffen (brandbare vloeistoffen) over getransporteerd mogen worden en tevens onder het Besluit externe veiligheid transportroutes valt. In praktijk blijkt de te vervoeren gevaarlijke stoffen echter minimaal te zijn. Er dient rekening te worden gehouden dat door de komst van de Omgevingswet dit spoortracé wel te maken krijgt met aandachtsgebieden die over het plangebied kunnen reiken.

Aan de noordzijde van het plangebied ligt een hogedruk aardgastransportleiding N-527-44. Hiervoor is het Besluit externe veiligheid buisleiding van toepassing. Het effectgebied van een incident bij deze leiding is circa 170 meter. De voorgenomen ontwikkeling ligt op circa 200 meter, waardoor we deze risicobron in ons advies buiten beschouwing laten.

Verder ligt er naast het plangebied een LPG-tankstation die onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen valt. Het tankstation is gelegen aan de Tonnendijk 12 in Vroomshoop en heeft een doorzet van minder dan 500m³ per jaar. Het invloedsgebied reikt over het plangebied waardoor deze risicobron nader wordt beschouwd. Volledigheidshalve willen wij u er tevens op wijzen dat moet worden voldaan aan de eisen die gelden voor de plaatsgebonden 10⁻⁶ risicocontour. Ons advies richt zich op de beheersbaarheid, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid in het kader van de verantwoording van het groepsrisico. Wij hebben nog geen doorkijk gemaakt naar de Omgevingswet, aangezien onduidelijk is wanneer deze in werking treedt. Desondanks komen diverse maatregelen daarmee overeen.

Scenario's

Dit advies heeft betrekking op de voorbereiding op de rampenbestrijding, specifiek op de thema's bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Wij baseren dit advies op scenario's met de grootste effecten naar de omgeving. Voor een LPG-tankstation gaan wij uit van de volgende scenario's¹:

- fakkelbrand;
- koude/warme BLEVE.

¹ Scearioboek externe veiligheid

Een fakkelbrand kan ontstaan wanneer de losslang afbreekt, het LPG uitstroomt en vervolgens direct ontsteekt. Er ontstaat dan een fakkel die blijft branden totdat de tank leeg is. De warmtestraling kan slachtoffers, schade en secundaire branden veroorzaken. De voorgenomen ontwikkeling ligt grenzend aan het tankstation, waardoor er bij een fakkelbrand rekening moet worden gehouden dat objecten mee gaan branden en de aanwezige personen komen te overlijden wanneer ze het bedreigde gebied niet tijdig hebben kunnen verlaten.

Koude en warme BLEVE

Een koude BLEVE kan worden veroorzaakt door een externe beschadiging (botsing). De tank scheurt open, waardoor de LPG vrijkomt en direct ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. Door de warmtestraling, overdruk en scherfwerking kunnen slachtoffers, schade en secundaire branden ontstaan. Bij een warme BLEVE verzwakt en bezwijkt de tankwand door een aanwezige brand. De effectafstanden zijn groter, maar daarentegen zal het scenario zich, in vergelijking met een koude BLEVE, meestal niet direct voordoen. De snelheid waarmee het scenario BLEVE zich voltrekt is afhankelijk van opwarmingstijd van de tankwagen tot de explosie. De warmtestraling zorgt hierbij voor de grootste effecten.

	Effectafstand (meter)	Warmtestraling (kW/m ²)	Schade aan objecten
1e ring	≤ 100	≥ 130	<u>Onherstelbare schade</u> Alle brandbare materialen gaan branden
Grens 1e ring	100	130	
2e ring	100 tot 245	130 tot 25	<u>Gemiddelde schade</u> Brandhaarden, ruitbreuk, vervorming van hout en kunststof.
Grens 2e ring	245	25	
3e ring	245 tot 380	25 tot 10	<u>Lichte schade</u> Geen branden, afbladderen verf en ernstige verkleuringen.
Grens 3e ring	380	10	

Tabel 1: Schade aan objecten bij het optreden van een warme BLEVE

Een groot deel van het plangebied ligt binnen het effectgebied bij een BLEVE, waarbij ook (dodelijke)slachtoffers kunnen vallen. Hoe dichters de woningen zich bij het vulpunt bevinden, hoe groter de kans is dat de aanwezige personen (dodelijk) slachtoffer worden. Tot circa 130 meter is de kans groot dat de mensen binnenshuis ook komen te overlijden. Zijn de aanwezige personen buiten dan is deze afstand groter, omdat de gebouwen dan geen bescherming bieden. Daarnaast zal er (ernstige) schade aan de gebouwen ontstaan. Tabel 1 geeft een indicatie tot op welke afstand schade kan worden verwacht.

Maatregelen om de kans te verkleinen of de effecten te beperken staan onder de beheersmaatregelen beschreven. Incidenten met (dodelijke) slachtoffers tot gevolg kunnen echter niet worden uitgesloten.

Beheersmaatregelen

Maatregelen ter optimalisatie van de rampenbestrijding zijn er op gericht om door de inzet van de hulpverlenende diensten de effecten, in termen van slachtoffers en schade, te beperken. In de volgende paragrafen bekijken wij de beheersbaarheid, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid van de situatie.

Bronmaatregelen

Het LPG-tankstation is reeds gevestigd op de huidige locatie. Door het LPG te saneren wordt dit risico volledig weggenomen. In de rapportage van SAB staat beschreven dat deze maatregel als

buitenproportioneel wordt gezien. Tijdens het vooroverleg is deze optie door ons aangekaart. Hieruit is gebleken dat deze maatregelen, gezien de situatie rondom het tankstation, alsnog een optie is. Wij adviseren u om deze maatregel nader te onderzoeken en mee te nemen bij de overwegen, aangezien dit de grootste veiligheidswinst oplevert voor dit plan en tevens de veiligheid voor de bestaande objecten nabij het tankstation wordt geoptimaliseerd. Daarnaast is het niet nodig om aanvullende maatregelen af te wegen die de effecten kunnen beperken. Indien u voornemens bent het tankstation te saneren adviseren wij om dit tevens planologisch te borgen.

Indien er in de toekomst andere brandstoffen zoals bijvoorbeeld LNG, CNG of waterstof worden verkocht dan moet rekening worden gehouden met andere scenario's en veiligheidsrisico's op de omgeving. Wij adviseren u om na te gaan of dit volgens de geldende vergunning en het vigerende bestemmingsplan mogelijk is en adviseren u om, door de voorgenomen woonwijk, dergelijke alternatieve brandstoffen uit te sluiten.

Zelfredzaamheid

Voldoende mogelijkheden voor zelfredzaamheid, ofwel het vermogen voor mensen om zich zelfstandig in veiligheid te kunnen brengen, is een belangrijke voorwaarde voor de beperking van slachtoffers. Hierbij gaan we uit van een dreigende BLEVE. Vindt deze direct plaats dan zal er geen tijd zijn om het bedreigde gebied te verlaten.

De aanwezige personen zijn over het algemeen zelfredzaam of in staat elkaar in veiligheid te brengen. Echter constateren wij dat het een landelijke ontwikkeling is dat mensen langer thuis wonen, al dan niet met gebruikmaking van hulpmiddelen. De verwachting is dat de mensen hierdoor minder mobiel zullen zijn. Dit heeft invloed op de zelfredzaamheid van de mensen die zich binnen het effectgebied bevinden. Deze personen zijn (mogelijk) afhankelijk van anderen. Van belang is te realiseren dat de hulpdiensten niet gelijk aanwezig zijn en de aanwezige personen in het effectgebied (in eerste instantie) op zichzelf zijn aangewezen.

Wij adviseren zo veel mogelijk afstand te creëren tussen de woningen en de risicobron. Hoe lager de dichtheid des te kleiner de kans op slachtoffers. Gezien de korte ligging tot het tankstation kan niet worden voorkomen dat er dicht op de risicobron wordt gebouwd waardoor er rekening moet worden gehouden met slachtoffers. Wij adviseren u om dit in de afweging mee te nemen en in ieder geval seniorenwoningen, appartementencomplexen en de eventuele school zo ver mogelijk van de risicobron af te positioneren en tenminste op 130 meter afstand van de risicobron. Dit is de afstand dat de aanwezigen binnen ook een grote kans hebben dat ze komen te overlijden als gevolg van de BLEVE.

Daarnaast adviseren wij u het gebied zo in te richten dat er mogelijkheden zijn om van de bron af te vluchten, zowel vanuit de woningen als vanaf het terrein. Ook het creëren van een grotere afstand tussen de risicobron en de woningen zal een positief effect hebben, net zoals een lagere dichtheid korter bij de bron.

Door risicocommunicatie kan het handelingsperspectief geoptimaliseerd worden. De effecten kunnen worden beperkt wanneer de aanwezige personen weten van de gevaren van het LPG-tankstation en weten wat ze kunnen doen in geval van een (dreigende) BLEVE.

Bestrijdbaarheid

Het LPG-tankstation betreft een bestaande situatie. Het uitgangspunt is volgens het rapport van SAB dat de tankwagens gecoat zijn. Indien deze beschermende laag intact is dan zal de explosie minder snel plaatsvinden op het moment dat de tank wordt aangestraald door een brand. Voor de omgeving is dan meer tijd om het bedreigde gebied te verlaten. Verder liggen er brandkranen die zijn aangesloten op een grotere drinkwaterleiding. Daarnaast is op circa 175 meter een tertiaire bluswatervoorziening aanwezig.

Restrisico

Ondanks de te treffen maatregelen (met uitzondering van het saneren van het LPG-tankstation) kunnen incidenten bij het LPG-tankstation niet worden uitgesloten en moet er rekening mee worden gehouden dat de effecten tot over het plangebied reiken waarbij de aanwezigen kunnen komen te overlijden of gewond raken en er aanzienlijke materiële schade is.

BIJLAGE 2 Advies veiligheidsregio Twente



Postbus 383, 7500 AJ Enschede

Gemeente Twenterand
College van burgemeester en wethouders
T.a.v. de heer H. Petter
Postbus 67
7670 AB VRIEZENVEEN

adres
Spaansland 20 Enschede

postadres
Postbus 383
7500 AJ Enschede

telefoon
088 256 7000

Website
brandweertwente.nl

VERZONDEN 16 OKT. 2023

Uw kenmerk	-	Datum	12 oktober 2023
Ons kenmerk	Z2023-003668 / D2023-033130	Behandeld door	Laurens Fischer
Bijlage(n)	1	Telefoon	088 256 7000
Onderwerp	Wettelijk advies bestemmingsplan Vroomshoop-Oost 3	E-mail	l.fischer@brandweertwente.nl

Geachte heer Petter,

Op 9 augustus 2023 heeft u Veiligheidsregio Twente gevraagd om het wettelijke externe veiligheidsadvies uit te brengen op het bestemmingsplan Vroomshoop-Oost 3 in de gemeente Twenterand. Wij adviseren op het gebied van de verantwoording van het groepsrisico en de rampenbestrijding.

Waar hebben wij naar gekeken

Dit advies betreft het wettelijke advies op basis van het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Voor een beschrijving van de mogelijke scenario's en de consequenties (slachtofferbeeld) verwijzen wij u naar ons preadvies van 30 juni 2022 (2022-D15337).

Vooroverleg 10 oktober 2023

Op 10 oktober 2023 hebben wij een overleg gehad met de gemeente Twenterand, de Omgevingsdienst Twente en het adviesbureau SAB. Tijdens dit gesprek is, in aanvulling op de e-mail van 5 september 2023, toegelicht wat de afwegingen waren om onze adviespunten uit het preadvies al dan niet over te nemen. Wij concluderen op basis hiervan:

- De sanering van het LPG-tankstation is vooralsnog niet van toepassing. De contouren worden daarom opgenomen in het bestemmingsplan.
- De appartementen, de woningen met zorgfunctie en de school zijn ter hoogte van de Penningkruid geprojecteerd. Dit is op meer dan 300 meter en buiten de risicocontouren.
- De tweezijdige bereikbaarheid voor hulpdiensten wordt geborgd. Ook is de straat 'Dille' toegankelijk ondanks dat hier een verbodsbord zit voor vrachtverkeer. Detailuitwerking wordt met Brandweer Twente besproken, rekening houdend met de fasering omdat het een project betreft dat meerdere jaren in beslag neemt. De gemeente heeft aangegeven het plan te controleren op basis van de handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid 2019 van Brandweer Nederland.
- De openbare wegenstructuur voorziet in het vluchten van de risicobron af.

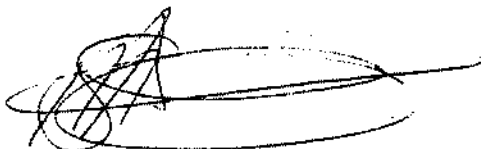
Advies

Wij constateren dat de door ons geadviseerde maatregelen zijn afgewogen en hierover is besloten om deze al dan niet over te nemen. Specifieke aandacht vragen wij nog om de toekomstige inwoners te informeren over de risico's die het LPG-tankstation met zich meebrengt en wat het mogelijke handelingsperspectief is. Indien wenselijk kunnen wij u te zijner tijd van aanvullende informatie voorzien. Ondanks dat er diverse van de door ons geadviseerde maatregelen zijn overgenomen kunnen incidenten niet uitgesloten worden en moet rekening worden gehouden dat de aanwezige personen in het plangebied kunnen komen te overlijden of gewond raken. Het is aan de gemeente Twenterand te bepalen of dit risico acceptabel is.

Hoe nu verder

Graag worden wij op de hoogte gehouden van het vervolgtraject. Voor vragen of nadere informatie kunt u terecht bij het team Advies van Brandweer Twente. De contactgegevens vindt u bovenaan deze brief.

Hoogachtend,
namens het bestuur van Veiligheidsregio Twente,

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'M' followed by a long horizontal stroke and a small loop at the end.

M. Achtereekte-Smit
Sectorhoofd Brandveiligheid