

4 Risicoberekeningen

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de provincialeweg N366 en binnen het invloedsgebied van een hogedruk aardgastransportleiding van de Gasunie. Beiden zijn aanleiding om een risicoberekening uit te voeren om de hoogte van het groepsrisico te bepalen.

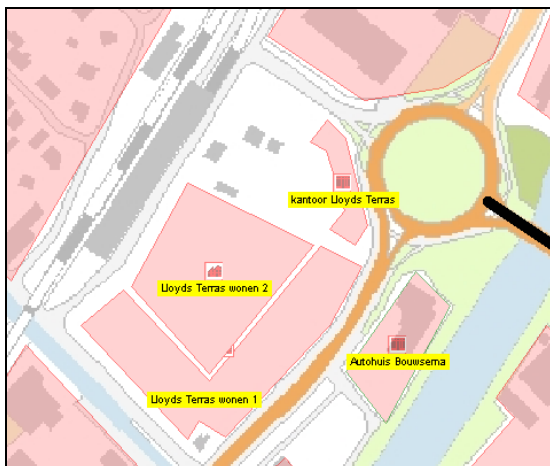
Personendichtheid

Het aantal personen is voor de huidige situatie geïnventariseerd met behulp van de populator van de risicokaart. Daarbij is voor continue bedrijven gerekend met een aanwezigheid in de nachtperiode van 10% van het aantal personen dat overdag aanwezig is. Daarnaast zijn gegevens van de gemeente gebruikt waar het gaat om het aantal personen binnen het invloedsgebied van Stinoil. Zie Bijlage 1.

Voor de toekomstige situatie is, gelet op het conservatieve karakter van het bestemmingsplan, alleen het aantal personen op het zogenaamde Lloyd's Terras opgevoerd. Voor dit gebied is gerekend met twee bouwvlakken ten behoeve van wonen. Er is gerekend met 80 m² per appartement en één bewoner per appartement. Dit geeft de volgende personen aantallen:

	opp.	% bebouwd	aantal bouwlagen	totaal oppervlak	aantal personen
Loyds Terras wonen 1	8.457	100	3	25.371	317
Loyds Terras wonen 2	7.953	70	4	22.268	278

Aangezien hier ook zorgwoningen mogelijk zijn, is het aantal personen in de dag- en in de nachtperiode gelijk gehouden.



Invulling Lloyd's Terras (toekomstige situatie)

4.1 Provincialeweg N366

Referentiewaarden

De referentiewaarde van het aantal transportbewegingen over de weg is ontleend aan bijlage II van het Provinciaal Basisnet Groningen.

stofcategorie	LF1	LF2	LT1	LT2	GF3
transporten/jaar	2.150	3.200	0	50	580

Opmerking: deze referentiewaarden hebben vooral betrekking op het deel van de N366 vanaf de N33 naar Duitsland. De berekening die voor dit plan is uitgevoerd heeft betrekking op de N366 welke loopt vanaf de N33 tot aan de rotonde bij de Van Stolbergweg, waarover met name bestemmingsverkeer voor het industrieterrein plaats vindt.

Resultaten berekeningen

De berekeningen voor de N366 zijn uitgevoerd op 5 juni 2013 met het rekenprogramma RBMII, versie 2.2.0 (24-08-2012).

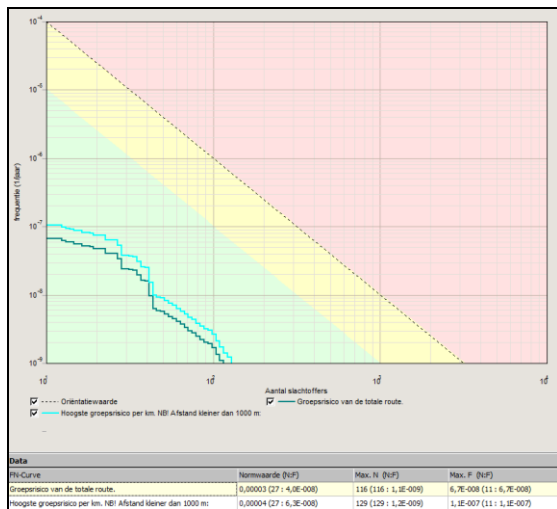
*** Plaatsgebonden risico**

Uit de berekening volgen de contouren:

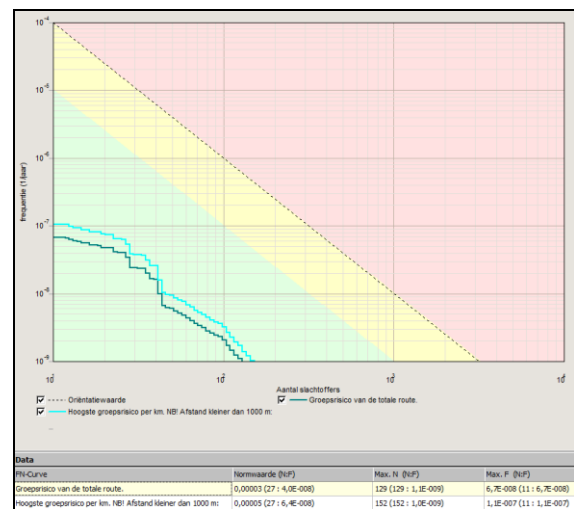
- 10^{-6} : niet aanwezig
- 10^{-7} : 13 meter
- 10^{-8} : 79 meter

*** Groepsrisico**

Hieronder staan de fN-curve voor de huidige en de toekomstige situatie.



huidige situatie

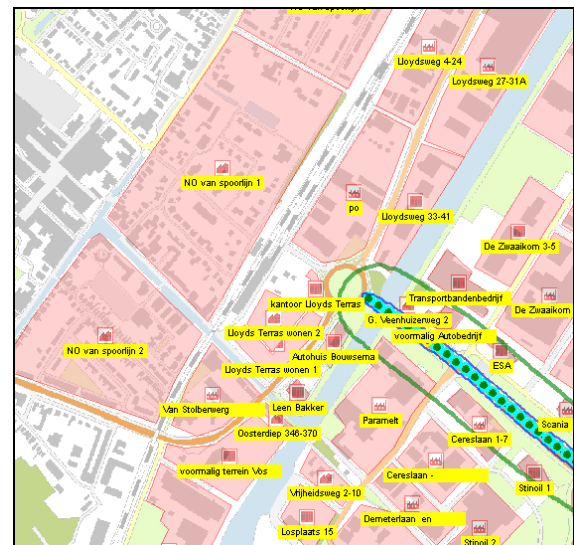


toekomstige situatie

Het deeltraject met het hoogste groepsrisico (gele cirkels) bevindt zich zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie ter hoogte van Drieborghweg 1. Zie onderstaande figuren.



locatie met hoogste GR in de huidige situatie



locatie met hoogste GR in de toekomstige situatie

Een tweede berekening van de toekomstige situatie, waarbij een extra object is toegevoegd op het Lloyd's Terras met 1.000 personen in de dag- en nachtperiode gaf nagenoeg geen hoger groepsrisico.

Conclusie

Het groepsrisico ligt zowel in de huidige als in de toekomstige situatie beneden de oriëntatiewaarde.

Bijlage 1 Personenaantallen dag/nacht

Ten behoeve van de risicoberekeningen voor de hogedruk aardgastransportleiding en de provincialeweg N366 zijn onderstaande personenaantallen gebruikt.

	dag	nacht
Paramelt	78	5
Scania Beers	18	5
De Zwaaiikom	30	0
De Zwaaiikom 2-6	129	13
De Zwaaiikom 16-40	40	4
De Zwaaiikom 11-25	237	26
De Zwaaiikom 3-5	124	0
ESA	26	0
Transportbandenedrijf Broekema	40	0
Voormalig autobedrijf Puma	40	0
G. Veenhuizenweg 2	2,4	2,4
Lloydsweg 27-31A	565	142
Loydsweg 4-24	190	198
Loydsweg 33-41	59	0
Loydsweg 28-30, Spoorweg 7-11	270	27
kantoor Lloydsterras	50	0
NO van spoorlijn 1	1947	1325
NO van spoorlijn 2	765	1224
NO van spoorlijn 3	397	557
Van Stolbergweg	55	70
Industrieweg 1-10	76	11
voormalig terrein VOS Logistics	79	0
Oosterdiep 346-370	17	33
Losplaats 15	6	0
Vrijheidsweg 2-10	10,4	9,2
Phoenixweg en Vrijheidsweg	379	17
Demeterlaan en Vrijheidsweg	52	2
Cereslaan-Demeterlaan	132	10
Cereslaan 1-7	19	3
Stinoil 1	40	0
Stinoil 2	148	60
Leenbakker	40	0
Autohuis Bouwsema	9	0
Lloydsterras wonen 1	317	317
Lloydsterras wonen 2	278	278

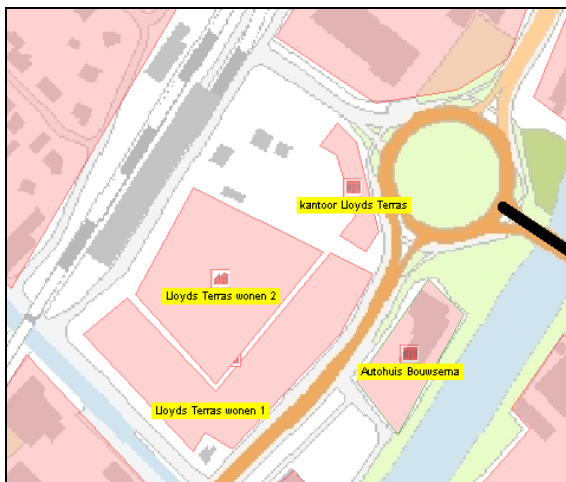
3. Risicoberekening aardgasleiding

Op 5 juni 2013 zijn risicoberekeningen uitgevoerd voor de hogedruk aardgastransportleiding N-524-21. Dit ondanks het feit dat er een fout zat in het leidingtracé.

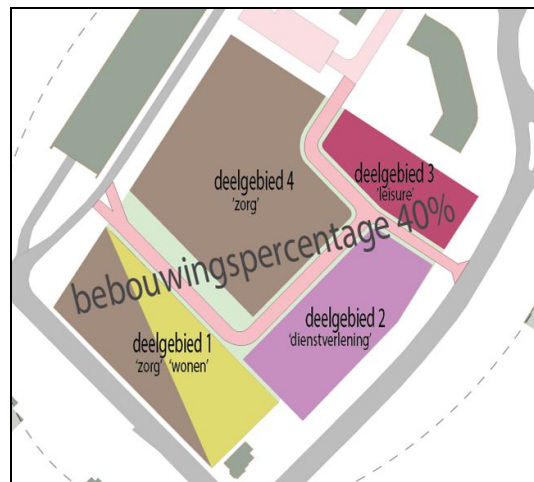
Op 26 augustus 2013 is een nieuw leidingenbestand opgevraagd bij de Gasunie. Het leidingtracé komt ten aanzien van het Lloyd's Terras overeen met de werkelijke ligging. Op 11 september 2013 is een nieuwe risicoberekening uitgevoerd met CAROLA (versie 1.0.0.51).

Personendichtheid Lloyd's Terras

Voor de hogedruk aardgastransportleiding en de provincialeweg N366 zijn op 5 juni 2013 risicoberekeningen uitgevoerd. Daarbij is voor het nog te ontwikkelen Lloyd's Terras een aantal aannames gedaan met betrekking tot de personendichtheid.



Invulling Lloyd's Terras, 5-6-2013



Invulling Lloydsterras, analyse 8-8-2013

Op 8 augustus 2013 heb ik van Rob Oost, medewerker van de Kompanjie, een analyse ontvangen (hierna: de analyse) met daarin het bruto vloeroppervlak per deelgebied. Vervolgens is per functie een aanname gedaan voor de personendichtheid. Deze aanname staat in de kolom 'norm' in de onderstaande tabel.

	functie	footprint (m ²)	bouwlagen	BVO (m ²)	norm	aantal personen		
						totaal	dag	nacht
deelgebied 1	zorg	1.630	3	3.260	1 pers./30 m ²	109	109	0
	wonen (10 woningen)			1.500	2,4 / woning	24	24	24
deelgebied 2	dienstverlening	1.180	2	2.360	1 pers./30 m ²	79	79	0
deelgebied 3	casino /restaurant	700	2	1.400	20 pers./100 m ²	280	140	280
deelgebied 4	zorg	2.500	1/2	4.500	1 pers./30 m ²	150	150	75
						502		379

Ter illustratie is een tweede berekening van de toekomstige situatie uitgevoerd met een personendichtheid van 2x het aantal van de analyse.

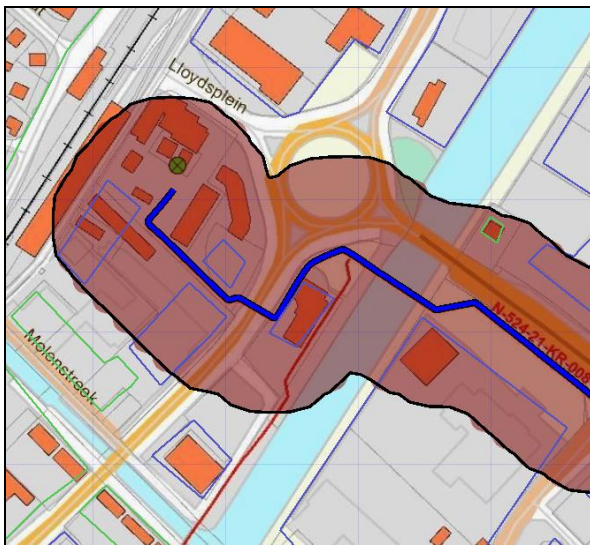
Resultaten CAROLA-berekening

Plaatsgebonden risico

De 10^{-6} contour van de leiding N-524-21 ligt op de leiding. Er liggen dus geen (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten en (geprojecteerde) kwetsbare objecten binnen de contour van het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar.

Groepsrisico

Het invloedsgebied van de leiding N-524-21 is circa 70 meter en aangegeven met het bruine vlak. Zie onderstaande figuur.



Invloedsgebied leiding N-524-21 (bron: CAROLA 11-09-2013)

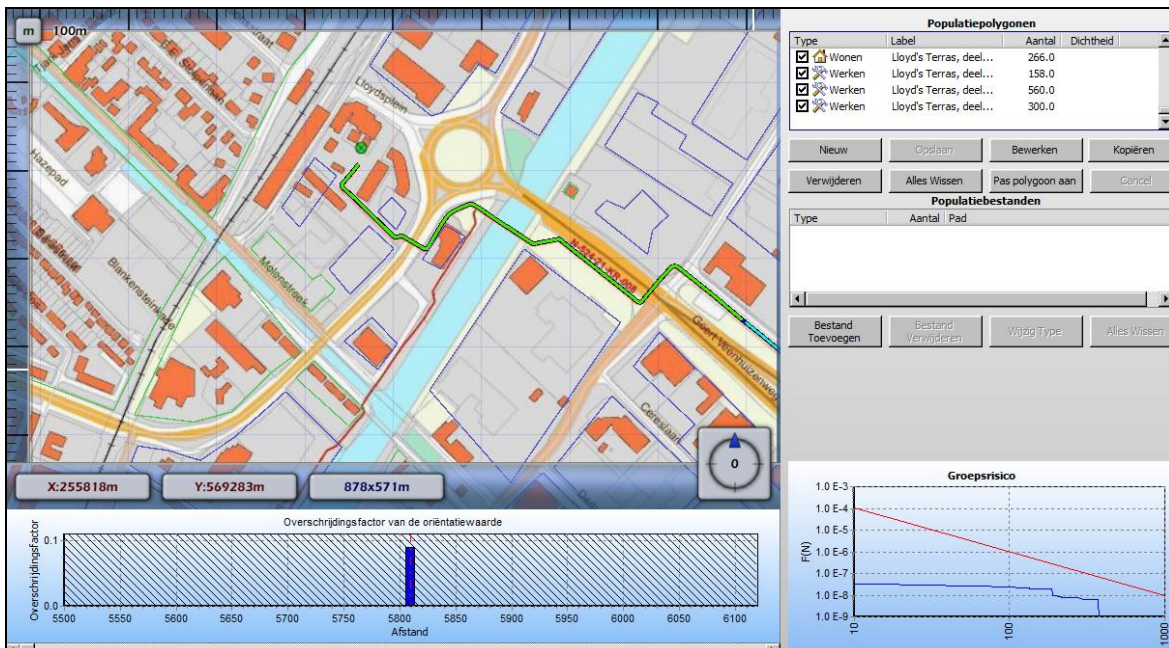
In de onderstaande figuren zijn de fN-curves opgenomen van de huidige situatie en de toekomstige situatie op basis van de analyse. Ter illustratie is er ook nog gerekend met het dubbele aantal personen uit de analyse.



Huidige situatie



Toekomstige situatie op basis van de analyse



Toekomstige situatie op basis van 2x de analyse

Conclusie

Het groepsrisico ligt zowel in de huidige als in de toekomstige situatie beneden de oriëntatiewaarde. Uit de berekening van de toekomstige situatie op basis van de analyse, volgt dat de maximale overschrijdingsfactor wordt gevonden bij 187 slachtoffers en frequentie van $6,39 \times 10^{-9}$.

Roeland van Driesum, dd. 11 september 2013
(Steunpunt Externe Veiligheid Groningen)

Afdeling Risicobeheersing

Gemeente Veendam
Afdeling Ruimte en Economie
De heer P. Keemink
Postbus 20004
9640 PA VEENDAM

Gemeente Veendam	
Ingekomen	
27 SEP. 2013	
Nummer:	
Dossier:	

BEZOEKADRES

Sontweg 10

WEBSITE

brandweer.groningen.nl

POSTADRES

Postbus 584
9700 AN Groningen

Telefoon (050) 367 47 77

Fax (050) 367 46 66

Telefoon (050) 367 47 35

Bijlage(n) -

Ons kenmerk HV 13.3899861

Datum 24-09-2013

Uw e-mail van 21-08-2013

Uw kenmerk n.v.t.

Behandeld door M. Sorkale

E-mailadres mark-olaf.sorkale@hvd.groningen.nl

Onderwerp Ontwerp-bestemmingsplan 'Veendam Centrum', advies Brandweer Regio

Geachte heer Keemink,

Op 21 augustus jl. heeft Brandweer Regio Groningen de concepttekst van het ontwerp-bestemmingsplan 'Veendam Centrum' van u ontvangen. Dit in het kader van vooroverleg, zoals bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Hierbij vraagt u om een schriftelijke reactie door Brandweer Regio Groningen. Op 10 september jl. heeft overleg plaatsgehad over de nadere invulling van de in het plangebied gelegen ontwikkellocatie 'Lloyd's Terras'. Bij het overleg waren vertegenwoordigers aanwezig van het Steunpunt Externe Veiligheid Groningen, de Kompanjie en de Brandweer Regio Groningen. Naar aanleiding van uw verzoek en van het overleg heeft de heer Sorkale van de afdeling Risicobeheersing het ontwerp-bestemmingplan beoordeeld in het kader van externe veiligheid, specifiek het onderwerp groepsrisico.

Ontwikkelingen

Het ontwerp-bestemmingsplan voorziet deels in een actualisatie van de geldende bestemmingsplannen voor het centrumgebied van Veendam. Tegelijkertijd maakt het plan, middels wijzigingsgebieden, een grote hoeveelheid ontwikkelingen mogelijk. In hoofdstuk 4 van het plan worden nog 18 potentiële ontwikkellocaties genoemd.

Voor de beoordeling in het kader van externe veiligheid is vooral wijzigingsgebied 2 van belang, 'Lloyd's Terras'. Dit gebied ligt namelijk volledig in het invloedsgebied van een hogedruk aardgastransportleiding. Daarnaast bevindt het zich op korte afstand van twee LPG-tankstations en een provinciale weg. Elke ontwikkeling op deze plaats heeft daarom direct invloed op de hoogte van het groepsrisico.

Risicobronnen

Uit beoordeling van het plangebied en verifiëring aan de Risicokaart en het Provinciaal basisnet Groningen blijkt, dat in het plangebied sprake is van

Bladzijde 2 van 7
Onderwerp Ontwerp-bestemmingsplan 'Veendam Centrum'

externe veiligheidsrisico's door risicobronnen gelegen zowel in, als buiten het plangebied. Het betreft de volgende risicobronnen:

- LPG-tankstation Shell Techno Trans;
- LPG-tankstation AVIA;
- Zwembad Tropiqua¹;
- Gasontvangsstation (GOS) Veendam ;
- Provinciale weg N366;
- Hogedruk aardgastransportleiding N-524-21.

Doordat delen van het plangebied in de invloedsgebieden van deze risicobronnen liggen, is beoordeling van de groepsrisico's noodzakelijk.

In de nabijheid van het plangebied bevindt zich verder nog een aantal risicobronnen, te weten twee BRZO-bedrijven (Stinoil en Kizuma Chemicals) het spoortracé 'Zuidbroek – RSCG' en de provinciale weg N33. De invloedsgebieden² van deze risicobronnen liggen echter niet over het plangebied.

Groepsrisico

Doordat het plangebied deels in de invloedsgebieden van bovengenoemde risicobronnen ligt, is beoordeling van het groepsrisico noodzakelijk. Uit het bestemmingsplan blijkt dat de bouw of vestiging van kwetsbare objecten wordt toegelaten in het invloedsgebied van risicobronnen. Hierdoor is volgens het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) alsmede het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

Ik adviseer u om het groepsrisico te verantwoorden voor het bestemmingsplan.

Het Steunpunt Externe Veiligheid Groningen heeft de groepsrisico's als gevolg van de N366 en van de hogedruk aardgastransportleiding berekend. De resultaten staan in een aantal separaat ontvangen documenten³.

Ik adviseer om de resultaten van de berekeningen in het bestemmingsplan op te nemen.

Om u te ondersteunen bij de invulling van de verantwoording van het groepsrisico, heeft Brandweer Regio Groningen de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beoordeeld. De bevindingen zijn hieronder weergegeven en afgestemd met de heer Prins van brandweer Menterwolde, Pekela en Veendam (MPV).

Ik adviseer u om de bevindingen te vertalen naar de externe veiligheidsparagraaf en mee te wegen bij de groepsrisicoverantwoording.

¹ Vanwege de opslag van chloor en zwavelzuur.

² Met invloedsgebied wordt de 1%-letaliteitsgrens bedoeld. Bij calamiteiten ter plaatse van de genoemde risicobronnen kunnen wel gewonden vallen binnen het plangebied.

³ 'bp Veendam Centrum, beoordeling voorontwerp', 11 juni 2013 en 'bp Veendam Centrum, risicoberekeningen gasleiding', 11 september 2013.

Bestrijdbaarheid

Bij bestrijdbaarheid gaat het zowel om de voorbereiding op de bestrijding, als om het beperken van de gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Om de gevolgen zoveel mogelijk te beperken, is het van belang dat de hulpverleningsdiensten niet worden belemmerd in de uitvoering van hun hulpverlenende taken. Om de bestrijdbaarheid te kunnen beoordelen, zijn eerst de mogelijke effecten in het plangebied als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen beoordeeld. Om te bepalen of de brandweer in het plangebied voldoende snel kan optreden, zijn vervolgens de opkomsttijd en de tweezijdige bereikbaarheid beoordeeld. Om te bepalen of de brandweer snel kan beschikken over voldoende bluswater, zijn tot slot de beschikbaarheid van primaire (brandkranen) en secundaire (open water) bluswatervoorzieningen beoordeeld.

Effecten LPG-tankstations AVIA en Shell Techno Trans

- Bij de verlading en opslag van LPG bij een tankstation is een explosie (BLEVE⁴) mogelijk. Uit referentiescenario's⁵ blijkt dat bij een explosie de 1% letaliteitsgrens op circa 230 meter ligt. Hierbij moet worden opgemerkt dat het invloedsgebied wettelijk is vastgesteld op 150 meter. Het LPG-tankstation AVIA ligt binnen het plangebied, het LPG-tankstation Shell Techno Trans ligt precies op de grens van het plangebied. Hierdoor zijn in het plangebied dodelijke hittestraalings- en overdrukeffecten mogelijk.

Effecten provinciale weg N366

- Bij een ongeval met gevaarlijke stoffen (voornamelijk brandstoffen) op de N366 zijn twee maatgevende ongevalsscenario's mogelijk, namelijk een plasbrand en een explosie (BLEVE). Uit referentiescenario's⁶ blijkt dat bij een plasbrand de 100% letaliteitsgrens op circa 60 meter en de 1% letaliteitsgrens op circa 85 meter ligt. Voor een explosie is dit respectievelijk 90 en 230 meter. Doordat de N366 grenst aan het plangebied, zijn hier dodelijke effecten mogelijk.

Effecten hogedruk aardgastransportleiding

- Het transport van gevaarlijke stoffen door de hogedruk aardgastransportleiding N-524-21 veroorzaakt externe veiligheidsrisico's. Bij schade aan deze leiding zijn een flare (fakkelbrand) en een explosie mogelijk. De omvang van het scenario is afhankelijk van de druk en de diameter van de leiding. De N-524-21 heeft een diameter van circa 6 inch en een werkdruk van circa 40 bar. Hierbij ligt de 1% letaliteitsgrens op circa 80

⁴ Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion; explosie van uitzettend gas ten gevolge van het koken van een vloeistof

⁵ Handreiking 'Verantwoorde brandweeradviesing', IPO, maart 2010

⁶ Scenarioboek Externe veiligheid, interregionale samenwerking veiligheidsregio's (Amsterdam-Amstelland, Flevoland, Gooi en Vechtstreek, Kennemerland, Noord-Holland Noord en Zaanstreek-Waterland), mei 2013.

Bladzijde 4 van 7
Onderwerp Ontwerp-bestemmingsplan 'Veendam Centrum'

meter. Doordat deze transportleiding in het plangebied ligt, zijn hier dodelijke hittestralings- en overdrukeffecten mogelijk. Het GOS kent geen 1% letaliteitsgrens

Effecten zwembad Tropiqua

- De opslag van chloorbleekloog in het zwembad veroorzaakt externe veiligheidsrisico's. Als gevolg van een incident waarbij chloorbleekloog vrijkomt, kunnen toxische dampen ontstaan. Binnen een straal van 100 meter rondom de opslag chloorbleekloog kunnen letale effecten optreden. Het zwembad ligt binnen het plangebied. Het effectgebied voor gewonden bedraagt circa 1.000 meter. Het is daarom mogelijk dat bij een ongeval met chloorbleekloog bij het zwembad Tropiqua doden en/of gewonden vallen binnen het plangebied.

Bereikbaarheid

- Uit de beoordeling van de bereikbaarheid blijkt, dat het plangebied grotendeels voldoende snel en in voldoende mate tweezijdig bereikbaar is.

Bluswatervoorzieningen

- Uit de beoordeling van de bluswatervoorzieningen blijkt, dat in het grootste deel van het plangebied over het algemeen voldoende primaire voorzieningen aanwezig zijn.
- Open water, voor grote hoeveelheden water, blijkt in het plangebied en de omgeving slechts beperkt aanwezig te zijn. Voor het bestrijden van grote incidenten is daarom ondersteuning vanuit de regio (groot watertransport) benodigd. Hiervoor geldt een opkomsttijd van minimaal een half uur.
- Ter plaatse van de ontwikkellocatie 'Lloyd's Terras' zijn op dit moment onvoldoende primaire bluswatervoorzieningen aanwezig.
- Voor het bestrijden van incidenten op de N366 geldt dat hier nauwelijks bruikbare bluswatervoorzieningen aanwezig zijn. Dit geeft beperkingen aan het snel en effectief bestrijden van incidenten ter hoogte van deze weg.
- Voor incidenten met een aardgastransportleiding geldt dat een gasbrand niet geblust mag worden in verband met explosiegevaar. Dit bemoeilijkt het snel en effectief bestrijden van een gasbrand. Bij een gasbrand zal de brandweer zich voornamelijk richten op het bestrijden van secundaire branden en het assisteren bij het ontruimen van de gevarezone.

Ik adviseer u om de ontwikkellocatie 'Lloyd's Terras' in het kader van de geplande ontwikkeling te voorzien van adequate bluswatervoorzieningen. Dit in afstemming met brandweer MPV en in overeenstemming de handleiding B&B⁷.

⁷ Handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen', Regionale brandweer Groningen, juli 2013.

Bladzijde 5 van 7
Onderwerp Ontwerp-bestemmingsplan 'Veendam Centrum'

Zelfredzaamheid

Bij zelfredzaamheid gaat het om de mogelijkheden voor personen, om zichzelf in veiligheid te brengen bij een ongeval met gevaarlijke stoffen. Dit zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten. Bijvoorbeeld door te vluchten of te schuilen. De mate van zelfredzaamheid is bepalend voor de omvang van de hulpverlening tijdens een ramp of een zwaar ongeval. Om te beoordelen of de aanwezige personen in geval van een calamiteit zichzelf in veiligheid kunnen brengen, zijn zowel de mate van zelfredzaamheid van de aanwezige personen als de mogelijkheden om het plangebied snel te verlaten beoordeeld. Daarnaast is beoordeeld of het plangebied in het dekkingsgebied van het Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS) ligt.

Zelfredzaam vermogen

- Binnen het plangebied bevindt zich een groot aantal objecten waarbij sprake is van mogelijk langdurig verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen, zoals kleine kinderen, zieken en ouderen (scholen, kinderdagverblijven, tehuizen enz.). Deze liggen echter niet in de invloedsgebied van de risicobronnen.
- De overige aanwezige personen vormen een gemiddelde bevolkingsgroep uit de samenleving. Deze worden als zelfredzaam beschouwd.

Zelfredzaam vermogen ontwikkellocatie 'Lloyd's Terras'

- In het invloedsgebied van de hogedruk aardgastransportleiding en op de grens van het invloedsgebied van de LPG-tankstations bevindt zich de ontwikkellocatie Lloyd's Terras. Volgens mondelinge toelichting en uitwerkingsplannen bestaat het voornemen hier in de toekomst onder andere zorgfunctie te realiseren. Mogelijk is dan sprake van langdurig verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen in het invloedsgebied van een risicobron. Bij een ontruiming is hier extra hulpverlening noodzakelijk. De aanwezige personen zijn zich vermoedelijk niet bewust van de gevaren in de omgeving van de risicobronnen. Hierdoor is het mogelijk dat het vluchten te laat op gang komt.

Ik adviseer u om de hulpverleningsdiensten bij de toekomstige ontwikkeling van deze locatie nauw te betrekken. Op deze manier kunnen potentieel onveilige situaties al in de planningsfase worden voorkomen.

Ontvluchtingsmogelijkheden

- Het plangebied en de directe omgeving daarvan bieden voldoende mogelijkheden om loodrecht van de risicobronnen weg te vluchten.

Ontvluchtingsmogelijkheden ontwikkellocatie 'Lloyd's Terras'

- De ontwikkellocatie 'Lloyd's Terras' ligt op dit moment braak. In de toekomst zal de locatie bebouwd worden. Het is belangrijk dat ook in de toekomstige situatie voldoende vluchtwegen aanwezig zijn. Volgens mondelinge toelichting en de uitwerkingsplannen locatie wordt een nieuwe

Bladzijde 6 van 7
Onderwerp Ontwerp-bestemmingsplan 'Veendam Centrum'

verkeersweg aangelegd. Het is de bedoeling dat deze weg aan twee kanten wordt aangesloten op bestaande wegen. Hierdoor worden zowel de toegankelijkheid als de ontvluchtingsmogelijkheden voor deze locatie verbeterd.

Ik adviseer u om tijdens de ontwikkeling van de locatie 'Lloyd's Terras' te zorgen voor voldoende vluchtwegen uit het gebied. Hiervoor kan de handleiding 'B&B' als uitgangspunt worden gebruikt.

Alarmeringsmogelijkheden

- Het plangebied ligt grotendeels in het sirenebereik van het bestaande Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS). Daarnaast is NL-Alert (alarmering via tekstberichten op mobiele telefoons) geïntroduceerd. Hierdoor is een snelle signalering mogelijk.

Daarnaast adviseer ik om de bevolking bij een ramp ook op een andere wijze te alarmeren (radio, televisie, geluidswagen, enz.).

Conclusie

In het plangebied is sprake van externe veiligheidsrisico's door een aantal risicobronnen zowel binnen als buiten het plangebied. Delen van het plangebied liggen in de invloedsgebieden van deze risicobronnen. Hierdoor is verantwoording van de groepsrisico's noodzakelijk.

Ik adviseer om het groepsrisico te verantwoorden en de verantwoording samen met de resultaten van de risicoberekeningen in het bestemmingsplan op te nemen.

De aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid maken onderdeel uit van deze verantwoording. Uit beoordeling van de bestrijdbaarheid blijkt, dat de bereikbaarheid en de bluswatervoorzieningen over het algemeen voldoende zijn. Hiervan uitgezonderd is de ontwikkellocatie 'Lloyd's Terras'.

Ik adviseer u om de ontwikkellocatie 'Lloyd's Terras' in het kader van de geplande ontwikkeling te voorzien van adequate bluswatervoorzieningen. Dit in afstemming met brandweer MPV en in overeenstemming met de handleiding B&B.

Uit de beoordeling van het aspect zelfredzaamheid blijkt, dat ter hoogte van de ontwikkellocatie 'Lloyd's Terras', in het invloedsgebied van een risicobron, langdurig verblijf van verminderd zelfredzame personen in de toekomst wordt toegestaan.

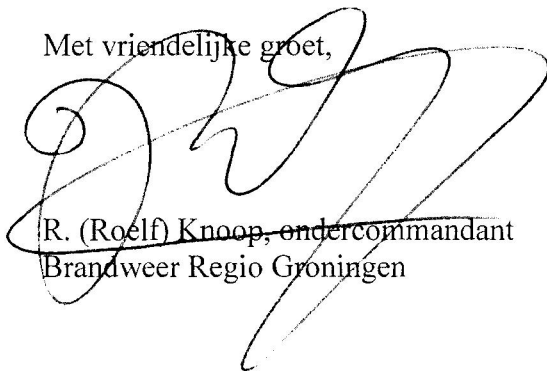
Ik adviseer u om de hulpverleningsdiensten bij de toekomstige ontwikkeling van deze locatie nauw te betrekken. Op deze manier kunnen potentieel onveilige situaties al in de planningsfase worden voorkomen.

Tot slot adviseer ik u om het bovenstaande advies te vertalen naar de externe veiligheidsparagraaf dan wel de externe veiligheidsstudie en mee te laten wegen in de verantwoording van het groepsrisico.

Bladzijde 7 van 7
Onderwerp Ontwerp-bestemmingsplan 'Veendam Centrum'

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u naar aanleiding van deze brief nog vragen heeft, kunt u contact opnemen met de heer Sorkale.

Met vriendelijke groet,



R. (Roelf) Knoop, ondercommandant
Brandweer Regio Groningen

Nb. deze brief is in afschrift naar de commandant van brandweer MPV verzonden.