

Wim Gommans



Rapportage advies externe veiligheid

Bestemmingsplan Klaver 8
aanvraag omgevingsvergunning
LNG station Venlo, Klaver 8b

Adviesaanvrager:	Gemeente Horst aan de Maas
Datum:	13 mei 2013
Status:	Definitief
Opgesteld door:	Hubert Klerkx
Collegiaal getoetst door:	Hein Gommans

Inhoudsopgave

1 Adviesaanvraag	3
1.1 Aanleiding.....	3
1.2 Gevolgde procedure	3
2 Analyse	5
2.1 Risicobronnen.....	5
2.2 Scenario's en effecten	5
2.3 Groepsrisico	9
3 Risicoreducerende maatregelen.....	10
3.1 Kansreductie verkeer.....	10
3.2 Kansreductie tankstation	10
3.5 Effectreducerende maatregelen.....	10
4 Voorbereiding op bestrijding en beperking omvang van een ramp of zwaar ongeval.....	11
4.1 Bereikbaarheid risicobronnen.....	11
4.2 Bluswatervoorzieningen.....	11
4.3 Opkomsttijd	11
4.4 Hulpvraag en hulpverleningscapaciteit	12
4.5 Repressieve planvorming	12
4.6 Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen (RRGS)	12
5 Zelfredzaamheid	14
5.1 Zelfredzaamheidstrategie	14
5.2 Beoordeling zelfredzaamheid binnen plangebied.....	15
5.3 Alarmeringsmogelijkheden.....	15
5.4 Ontvluchting	16
5.5 Ontwerpuitgangspunten bebouwing tankstation.....	16
5.6 Organisatorische maatregelen.....	17
6 Totaaloverzicht maatregelen	18
7 “Contourennota externe veiligheid” en impacttool	20

1 Adviesaanvraag

1.1 Aanleiding

Het bestemmingsplan Klaver 8 is een deelgebied binnen het Klavertje 4-gebied, onderdeel uitmakend van Greenport Venlo. Binnen het bestemmingsplan Klaver 8 wordt de vestiging van een LNG tankstation mogelijk gemaakt. Voor dit LNG-tankstation is tevens een aanvraag ingediend voor een omgevingsvergunning. Deze omgevingsvergunning maakt tevens onderdeel uit van de adviesaanvraag.

Het plangebied bevindt zich in het gebied tussen de spoorlijn Eindhoven-Venlo en de snelweg A67. Over deze routes worden gevaarlijke stoffen vervoerd (brandbare gassen, toxische gassen, brandbare vloeistoffen en toxische vloeistoffen). Zowel het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor als het LNG-tankstation vormt een risico voor de omgeving en daarmee voor objecten binnen het plangebied.

1.2 Gevolgde procedure

Op 25 oktober 2012 heeft de gemeente Horst aan de Maas de Veiligheidsregio Limburg-Noord gevraagd om advies uit te brengen in het kader van de Wet Ruimtelijke Ordening voor het bestemmingsplan Klaver 8. Op 4 maart 2013 is de adviesaanvraag aangevuld met de aanvraag voor de omgevingsvergunning voor het LNG tankstation. Dit advies wordt gegeven op basis van artikel 12, lid 3 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen, en heeft betrekking op zowel het bestemmingplan als op de aanvraag voor de omgevingsvergunning

De wijze waarop het Regiobureau Brandweer advies uitbrengt is beschreven in het interne kwaliteitsstelsel¹. Het advies is gebaseerd op de van de gemeente ontvangen gegevens en is opgesteld volgens de Handreiking Verantwoorde brandweeradvisering externe veiligheid². Bij het opstellen van het advies is de Provinciale Risicokaart betrokken.

Het advies is opgesteld door de heer H. Klerkx (Regiobureau Brandweer Limburg-Noord) in afstemming met [naam] van Brandweerdistrict Maas en Peel. Het conceptadvies is afgestemd met de heer H. de Zeeuw van de gemeente Horst aan de Maas.

Dit brandweeradvies is gebaseerd op de volgende, van u ontvangen, gegevens:

- Bestemmingsplan Klaver 8: Reikwijdte & detailniveau Milieueffectrapportage d.d. 09 oktober 2012 - Definitief ;
- Klaver 8 Horst aan de Maas – Bestemmingplan, 16 januari 2013, concept
- Klaver 8 Horst aan de Maas – Plankaart, 25 februari 2013, concept
- Onderzoek externe veiligheid Klaver 8, 18 januari 2013, definitief
- Onderzoek externe veiligheid Klaver 8 - QRA, 18 januari 2013, definitief
- Aanvraag omgevingsvergunning LNG station Klaver 8b, 19 februari 2013
- Aanvraag omgevingsvergunning DCB Energy Greenport Venlo, 1 maart 2013
- Risicoanalyse LNG-tankstation DC Berkel Klaver te Venlo, 28 februari 2013
- Explosie Veiligheids Document (EVD) voor aardgastankstations Ballast Nedam IPM, 30-07-2012, versie 01
- DC Berkel Trade Port Noord Venlo, Klaver 8, nieuwbouw tankstations en horeca – Atex Zonering, 16-01-2013
- Integraal Noodplan LNG station

¹ Procedure 2.0 Advisering externe veiligheid, versie 4.0.

² Handleiding is opgesteld vanuit het IPO om te dienen als leidraad bij het opstellen van uniforme adviezen door de regionale brandweren in Nederland.

Ten aanzien van de adviesaanvraag wordt het volgende opgemerkt:

Het concept Bestemmingplan gaat uit van de vestiging van een tankstation waar naast benzine en diesel ook LPG, LNG en CNG wordt verkocht. Uit de overlegde gegevens blijkt dat indien dit tankstation in de volledige omvang wordt opgericht, het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo'99) op de inrichting van toepassing zal zijn.

De aanvraag voor de omgevingsvergunning gaat uit van de oprichting van een tankstation zonder de aflevering van LPG, maar met LNG en CNG. Uit de aanvraag blijkt onvoldoende of het Brzo'99 van toepassing is op de inrichting. Geadviseerd wordt om de aanvrager een Kennisgeving overeenkomstig artikel 26 van het Brzo'99 te laten indienen waarbij de aangevraagde hoeveelheden gevaarlijke stoffen uit de vergunningaanvraag als uitgangspunt worden genomen. In deze kennisgeving dienen de (gesommeerde) hoeveelheden per stof (Bijlage I, deel 1 (met name genoemde stoffen) van het Brzo'99) en/of categorie (deel 2) vermeld te worden. Deze kennisgeving dient onderdeel uit te maken van de aanvraag voor de omgevingsvergunning.

2 Analyse

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanwezige risicobronnen, de mogelijke scenario's, de bijbehorende effecten en de hoogte van het groepsrisico.

2.1 Risicobronnen

Uit de externe veiligheidsonderzoeken blijkt dat de volgende risicobronnen relevant zijn:

- Vervoer van gevaarlijke stoffen over de snelweg A67
- Vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor Eindhoven – Venlo;
- Vervoer van gevaarlijke stoffen over de Greenportlane en de Eindhovenseweg

Daarnaast heeft het adviesverzoek betrekking op de vestiging van een nieuwe risicobron, nl. LNG- tankstation DC Berkel Klaver

2.2 Scenario's en effecten

Hieronder staan per modaliteit de relevante scenario's en bijbehorende effectafstanden weergegeven. Per type ongeval worden telkens zowel het 'meest geloofwaardige scenario' (grootste kans) als het 'worst case scenario' (grootste effect) benoemd. De effectafstanden zijn afkomstig uit het document Verantwoorde brandweeradvisering externe veiligheid.

Scenario's weg

- Verkeersongeval waarbij een tankwagen met (zeer) brandbare vloeistof betrokken is;
- Verkeersongeval waarbij een tankwagen met brandbaar gas betrokken is;
- Verkeersongeval waarbij een tankwagen met toxische vloeistof betrokken is;
- Verkeersongeval waarbij een tankwagen met toxisch gas betrokken is.

De snelweg A67 is gelegen op een afstand van ca. 500 meter van het plangebied. De Greenportlane en de Eindhovense weg liggen direct langs het plangebied. Over deze twee wegen vindt slechts een beperkt transport van toxische vloeistoffen en gassen plaats (ca. 50 per jaar).

Verkeersongeval waarbij een tankwagen met (zeer) brandbare vloeistof betrokken is (LF1 & LF2).			
Meest geloofwaardige scenario		Worst case scenario	
Er ontstaat een lek in de tankwand, waardoor een vloeistof naar buiten lekt. De ontwikkelingstijd van het scenario en de (kleine) hoeveelheid uitgestroomde vloeistof geven een scenario waarvan de effectafstanden niet relevant meer zijn voor de scenario analyse.		Er ontstaat een scheur in de tankwand, waardoor een vloeistofplas met brandbare vloeistof ontstaat. De vloeistof stroomt binnen 1 minuut uit en vormt een vloeistofplas van 1500 m ² , die vervolgens direct ontsteekt. De brand die volgt is kort en hevig en veroorzaakt binnen het invloedsgebied secundaire branden. De hitte die bij deze brand ontstaat kan aanzienlijk zijn.	
100% letaal (35 kW/m ²)	n.v.t.	100% letaal (35 kW/m ²)	35 m
10% letaal (23 kW/m ²)	n.v.t.	10% letaal (23 kW/m ²)	45 m
1% letaal (12,5 kW/m ²)	n.v.t.	1% letaal (12,5 kW/m ²)	60 m
1 ^e gr. Brandw. (5 kW/m ²)	n.v.t.	1 ^e gr. Brandw. (5 kW/m ²)	80 m

Verkeersongeval waarbij een tankwagen met brandbaar gas betrokken is (GF2 & GF3).			
Meest geloofwaardige scenario		Worst case scenario	
De tankwagen scheurt bij dit scenario, waardoor het vloeistof verdichte gas expandeert en een overdrukscenario veroorzaakt (koude BLEVE)		De tankwagen wordt aangestraald, waardoor de tank wordt verwarmd, de integriteit van de tankwand-constructie het begeeft en een warme BLEVE ontstaat. Door de aanwezigheid van vuur / brand / hitte zal de brandbare vloeistof ontsteken en een grote vuurbal met grote hittestraling tot gevolg hebben, met uitstraling naar de omgeving.	
100% letaal (0,3 bar)	30 m	100% letaal (46 kW/m ²)	90 m
		10% letaal (34 kW/m ²)	140 m
1% letaal (0,1 bar)	70 m	1% letaal (19 kW/m ²)	230 m
Glasbreuk (0,03bar)	180 m	1 ^e gr. Brandw. (7,5 kW/m ²)	400 m

Verkeersongeval waarbij een tankwagen met toxische vloeistof betrokken is (LT1).			
Meest geloofwaardige scenario		Worst case scenario	
Er ontstaat een lek van 15 mm in de tankwand, waardoor een vloeistofplas met toxische vloeistof ontstaat. Circa 1 ton vloeistof stroomt in 30 minuut uit en vormt een vloeistofplas van maximaal 100 m ²		De tank bij dit scenario faalt catastrofaal. De vloeistof stroomt binnen 1 minuut uit en vormt een vloeistofplas van 1500 m ² die vervolgens uitdampst.	
100% letaal	10 m	100% letaal	30 m
10% letaal	40 m	10% letaal	130 m
1% letaal	60 m	1% letaal	200 m
LBW (levensb. waarde)	90 m	LBW (levensb. waarde)	350 m
AGW (alarm. grensw.)	200 m	AGW (alarm. grensw.)	800 m

Verkeersongeval waarbij een tankwagen met toxische vloeistof betrokken is (LT2).			
Meest geloofwaardige scenario		Worst case scenario	
Er ontstaat een lek van 15 mm in de tankwand, waardoor een vloeistofplas met toxische vloeistof ontstaat. Circa 1 ton vloeistof stroomt in 30 minuut uit en vormt een vloeistofplas van maximaal 100 m ²		De tank bij dit scenario faalt catastrofaal. De vloeistof stroomt binnen 1 minuut uit en vormt een vloeistofplas van 1500 m ² die vervolgens uitdampst.	
100% letaal	< 10 m	100% letaal	25 m
10% letaal	< 10 m	10% letaal	55 m
1% letaal	15 m	1% letaal	70 m
LBW (levensb. waarde)	30 m	LBW (levensb. waarde)	150 m
AGW (alarm. grensw.)	200 m	AGW (alarm. grensw.)	1000 m

Verkeersongeval waarbij een tankwagen met toxisch gas betrokken is (GT3).			
Meest geloofwaardige scenario		Worst case scenario	
Er ontstaat een lek van 15 mm in de tankwand, waardoor een vloeistofplas met toxische vloeistof ontstaat. Circa 1 ton vloeistof stroomt in 30 minuut uit en vormt een vloeistofplas van maximaal 100 m ²		De tank bij dit scenario faalt catastrofaal. De vloeistof stroomt binnen 1 minuut uit en vormt een vloeistofplas van 1500 m ² die vervolgens uitdamp.	
100% letaal	40 m	100% letaal	250 m
10% letaal	90 m	10% letaal	600 m
1% letaal	120 m	1% letaal	750 m
LBW (levensb. waarde)	250 m	LBW (levensb. waarde)	Niet relevant
AGW (alarm. grensw.)	700 m	AGW (alarm. grensw.)	Niet relevant

Scenario's spoor

- Spoorwegongeval waarbij een spoorketelwagon met (zeer) brandbare vloeistof betrokken is;
- Spoorwegongeval waarbij een spoorketelwagon met brandbaar gas betrokken is;
- Spoorwegongeval waarbij een spoorketelwagon met toxische vloeistof betrokken is;
- Spoorwegongeval waarbij een spoorketelwagon met toxisch gas betrokken is.

Op ca. 1000 meter afstand van het plangebied loopt het spoor Venlo- Eindhoven. De letale effecten van een incident met een LPG spoorketelwagon (BLEVE) reiken tot 330 meter en vallen daarmee buiten het plangebied. Ook de effecten van een ongeval met een spoorketelwagon met een (zeer) brandbare vloeistof vallen niet over het plangebied. Voor het spoor geldt wel dat de 100%, 10% en 1% letaliteitgrens van een incident met een toxische vloeistof tot over het plangebied reikt. Aangezien met de invoering van het Basisnet Spoor ervan uitgegaan wordt dat in de toekomst over dit baanvak alleen nog maar brandbare vloeistoffen en gassen worden vervoerd, zijn toxische scenario's voor het spoor niet verder uitgewerkt.

Scenario's tankstation:

De volgende scenario's zijn relevant:

- Ongeval waarbij een tankwagen of bovengronds reservoir met brandbaar gas scheurt en een overdruk scenario veroorzaakt (koude BLEVE);
- Ongeval waarbij een tankwagen of bovengronds reservoir met brandbaar gas wordt aangestraald en uiteindelijk bezwijkt (warme BLEVE);
- Lekkage van een (LNG-) reservoir of tankwagen, waarbij een vrijkomende gaswolk op afstand wordt ontstoken (gaswolkbrand);
- Ongeval waarbij een tankwagen met zeer brandbare vloeistof (benzine) betrokken is.

Ongeval waarbij een tankwagen met brandbaar gas betrokken is			
Koude BLEVE		Warme BLEVE	
De tankwagen scheurt bij dit scenario, waardoor het vloeistof verdichte gas expandeert en een overdrukscenario veroorzaakt (koude BLEVE)		De tankwagen wordt aangestraald, waardoor de tank wordt verwarmd, de integriteit van de tankwand-constructie het begeeft en een warme BLEVE ontstaat. Door de aanwezigheid van vuur / brand / hitte zal de brandbare vloeistof ontsteken en een grote vuurbal met grote hittestraling tot gevolg hebben, met uitstraling naar de omgeving.	
100% letaal (0,3 bar)	30 m	100% letaal (46 kW/m ²)	90 m
		10% letaal (34 kW/m ²)	140 m
1% letaal (0,1 bar)	70 m	1% letaal (19 kW/m ²)	230 m
Glasbreuk (0,03bar)	180 m	1 ^e gr. Brandw. (7,5 kW/m ²)	400 m

In 2005 zijn met de LPG-branche afspraken gemaakt over het invoeren van veiligheidsmaatregelen om de veiligheidsafstanden te verkleinen. Het betreft het toepassen van hittewerende coating en het gebruik van een verbeterde vulslang. Deze afspraken zijn vastgelegd in het Convenant LPG-autogas 2005. Het was de bedoeling dat deze maatregelen verankerd zouden worden in het Besluit LPG-Tankstations. Inmiddels is echter duidelijk dat als gevolg van internationale regels Nederland geen aanvullende constructie-eisen (zoals een hittewerende bekleding voor LPG-tankwagens) mag stellen. Als gevolg hiervan is het Ontwerpbesluit LPG-tankstations teruggetrokken, en moet dus nog steeds rekening gehouden worden met een warme BLEVE van LPG-tankwagens.

Gaswolkbrand		
Een LNG-reservoir (60 m ³) of de tankwagen (35 m ³) scheurt bij dit scenario, waardoor het vloeistof verdichte gas vrijkomt. Het vloeibare gas zal verdampen en samen met het gasvormige methaan op afstand zal ontsteken. Het brandende gas zal een grote hittestraling tot gevolg hebben.		
	Reservoir (60 m ³)	Tankwagen (35 m ³)
100% letaal (46 kW/m ²)	51 m	92 m
1% letaal (19 kW/m ²)	252 m	285 m
Secundaire branden (10 kW/m ²)	203 m	256 m
Brandwonden (3 kW/m ²)	395 m	487 m

Ongeval waarbij een tankwagen met benzine betrokken is.			
Meest geloofwaardige scenario		Worst case scenario	
Er ontstaat een lek in de tankwand, waardoor een vloeistof naar buiten lekt. De ontwikkelingstijd van het scenario en de (kleine) hoeveelheid uitgestroomde vloeistof geven een scenario waarvan de effectafstanden niet relevant meer zijn voor de scenario analyse.		Er ontstaat een scheur in de tankwand, waardoor een vloeistofplas met brandbare vloeistof ontstaat. De vloeistof stroomt binnen 1 minuut uit en vormt een vloeistofplas van 1500 m ² , die vervolgens direct ontsteekt. De brand die volgt is kort en hevig en veroorzaakt binnen het invloedsgebied secundaire branden. De hitte die bij deze brand ontstaat kan aanzienlijk zijn.	
100% letaal (35 kW/m ²)	n.v.t.	100% letaal (35 kW/m ²)	35 m
10% letaal (23 kW/m ²)	n.v.t.	10% letaal (23 kW/m ²)	45 m
1% letaal (12,5 kW/m ²)	n.v.t.	1% letaal (12,5 kW/m ²)	60 m
1 ^e gr. Brandw. (5 kW/m ²)	n.v.t.	1 ^e gr. Brandw. (5 kW/m ²)	80 m

2.3 Groepsrisico

Om een beeld te vormen van de invloed van het plan op de hoogte van het Groepsrisico zijn er risicoberekeningen uitgevoerd. Op basis van de resultaten van de berekeningen wordt het volgende geconcludeerd:

Weg

- Het groepsrisico neemt in geringe mate toe als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling;
- De oriënterende waarde wordt zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie niet overschreden.

Spoor

- Het groepsrisico neemt niet toe als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling;
- De oriënterende waarde wordt zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie niet overschreden.

Tankstation

Op dit moment is het wettelijk voorgeschreven rekenprogramma SAFETI-NL niet eenduidig in de manier waarop de LNG-installatie moet worden doorgerekend. Inmiddels is door een nationale werkgroep onder leiding van het RIVM een rekenmethodiek voor LNG ontwikkeld. Door vergunningaanvrager is aangegeven dat de risicoberekening overeenkomstig deze methodiek is uitgevoerd.

Door de Deskundigenpool Externe Veiligheid van de gemeente Venlo is de QRA getoetst. Niet bekend is of dit geleid heeft tot aanpassing van de QRA. Op basis van de beschikbare gegevens wordt het volgende geconcludeerd:

- Het groepsrisico neemt toe als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling;
- De oriënterende waarde wordt in de toekomstige situatie (bij volledige ontwikkeling inclusief LPG-aflevering) benaderd, maar niet overschreden..

➔ Aanbevolen wordt om ook het RIVM te laten toetsen of de risicoberekening conform de rekenmethodiek voor LNG-installaties is uitgevoerd.

3 Risicoreducerende maatregelen

In hoofdstuk 2 zijn de risico's in beeld gebracht om een afweging te kunnen maken over de aanvaardbaarheid. Het risico wordt bepaald door de kans op een ongeval en het effect:

Risico = kans x effect

Bij risicoreducerende maatregelen is daarom een onderscheid te maken tussen kans- en effectreducerende maatregelen. Kansreducerende maatregelen hebben betrekking op de bron. Zij dragen bij aan de verkleining van de kans op een incident. Effectreducerende maatregelen zijn gericht op beperking van het aantal slachtoffers dat kan ontstaan bij een ongeval met een gevaarlijke stof. Op beide gaan wij hieronder in.

3.1 Kansreductie verkeer

De risico's voor het plangebied worden veroorzaakt door het omliggende wegennet en spoor. In het kader van deze ruimtelijke procedure zijn geen kansreducerende maatregelen te treffen.

3.2 Kansreductie tankstation

Een van de mogelijke scenario's is een aanrijding tussen een lossende tankauto's (LPG, LNG) en een passerende personenauto.

→ Geadviseerd wordt om direct langs de opstelplaats bij het vulpunt een aanrijdbeveiliging te plaatsen, zodanig dat passerende voertuigen niet kunnen botsen met een lossende tankauto. Deze beveiliging kan bestaan uit een doelmatige vangrailconstructie of uit met beton gevulde stalen buizen. De voorziening dient zodanig te zijn aangebracht dat in geval van nood de tankwagen zonder manoeuvreren nog kan weggrijden naar de openbare weg.

→ Tevens wordt geadviseerd om het tankstation zodanig in te richten dat tankwagens die vloeibare brandstoffen komen lossen, gescheiden blijven van tankwagens, gevuld met LNG of LPG.

3.5 Effectreducerende maatregelen

Effectreducerende maatregelen bestaan met name uit het creëren van een zo groot mogelijke afstand tussen de risicobron en de omliggende bebouwing. Hoe groter de afstand hoe beperkter de effecten (zie hoofdstuk 2).

In de inrichting is ook een horecagelegenheid gepland, alsmede een vrachtwagenparkeerterrein (max. 725 vrachtwagens). Zowel de horecagelegenheid als het parkeerterrein liggen binnen het 100%-letaliteitsgebied van een ongeval met brandbaar gas binnen de inrichting. Effectreducerende maatregelen zijn hierbij niet mogelijk.

4 Voorbereiding op bestrijding en beperking omvang van een ramp of zwaar ongeval

Bij bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten dient onderscheid gemaakt te worden tussen bereikbaarheid van de risicobron en de bereikbaarheid van het effectgebied. Bestrijding van incidenten met gevaarlijke stoffen vindt in basis plaats bij de risicobron zélf.

De bereikbaarheid van de risicobron is dan ook cruciaal. De risicobron moet vanuit minimaal 2 onafhankelijke windrichtingen benaderbaar zijn. Daarnaast is het voor de rampenbestrijding van belang dat het plangebied, en daarmee ieder object daarbinnen, vanuit minimaal twee onafhankelijke windrichtingen te benaderen is.

4.1 Bereikbaarheid risicobronnen

Het tankstation is vanuit meerdere richtingen goed bereikbaar. Geadviseerd wordt om, in overleg met het team Proactie/ Preventie van Brandweerdistrict Maas en Peel, te voorzien in een tweede (nood)ontsluiting voor het tankstation.

4.2 Bluswatervoorzieningen

Om een goede bestrijding van de gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen mogelijk te maken is het van belang dat ter plaatse voldoende bluswater aanwezig is. Hiermee kan bijvoorbeeld voorkomen worden dat een incident escaleert.

De maatgevende scenario's op de weg ter hoogte van het plangebied en in het tankstation zijn beschreven in hoofdstuk 2. De inzetstrategie bij deze scenario's richt zich op het koelen van de aangestraalde tankwagens, het neerslaan van de toxische dampen of het afdekken met schuim van de uitstromende vloeistoffen. De totaal benodigde bluswatercapaciteit die noodzakelijk is om deze incidenten effectief te kunnen bestrijden is 180 m³/uur, uitgaande van de inzet van 2 straatwaterkanonnen. Momenteel zijn geen bluswatervoorzieningen aanwezig.

Geadviseerd wordt om, in overleg met het team Proactie/ Preventie van Brandweerdistrict Maas en Peel te voorzien in een aanvullende primaire / secundaire watervoorziening met een capaciteit van ten minste 180 m³/uur.

4.3 Opkomsttijd

Brandweer

Op 18 november 2011 heeft het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Limburg-Noord het Dekkingsplan brandweer Limburg-Noord 2012 vastgesteld. Conform dit plan geldt een opkomsttijd van maximaal 15 minuten. De berekende opkomsttijd voldoet aan de opkomsttijd zoals bestuurlijk is vastgesteld in het Dekkingsplan Brandweer Limburg-Noord.

Ambulancezorg

In het Referentiekader Spreiding en Beschikbaarheid Ambulancezorg 2008 is onderstaande responsetijd als streefnorm opgenomen.

Omschrijving	Responsetijd 1 ^e ambulance
Bij een melding waarbij gevaar bestaat voor leven of blijvende invaliditeit (A1-urgentie) is de streefnorm dat de ambulance binnen vijftien minuten ter plaatse is.	15 min
Als er geen direct levensgevaar is maar snelle hulp wel wenselijk, is dit dertig minuten (A2-urgentie).	30 minuten

4.4 Hulpvraag en hulpverleningscapaciteit

Voor de rampenbestrijding is het van belang dat hulpvraag en hulpaanbod met elkaar in evenwicht zijn. Door de hulpvraag te vergelijken met de operationele capaciteit (hulpaanbod) ontstaat een beeld van de eventuele knelpunten in de voorbereiding op de bestrijding van rampen. De operationele capaciteit in de regio volgt uit de toepassing van de systematiek van de Leidraad Operationele Prestaties. De Raad van de regio Noord- en Midden-Limburg heeft op 15 april 2004 besloten om voor ongevallen met brandbare- en/of toxische gassen de operationele capaciteit binnen de regio in te richten voor een hulpvraag tot maximaal maatrampniveau III. Deze operationele capaciteit wordt getoetst op de hulpvraag bij een incident in de voorgenomen ontwikkeling.

De rampbestrijding wordt pas opgestart nadat het incident zich heeft voorgedaan. De slachtoffers die binnen één uur medisch moeten worden gestabiliseerd zijn bepalend voor de hulpvraag. Deze slachtoffers zullen voor het overgrote deel vallen binnen een straal van 230 meter vanaf de opstelplaats voor tankwagens met brandbaar gas. Indien een incident zich ter hoogte van het plangebied voor doet, valt het hele plangebied binnen de vuurbal van de BLEVE, hetgeen tot gevolg heeft dat alle personen in het plangebied zullen overlijden. Op het moment dat een incident buiten 90 meter maar binnen 230 meter van het plangebied plaats vindt, dan raken de aanwezige gewond ten gevolgen van het incident. Dit laatste scenario is bepalend voor de maximale hulpvraag. Opgemerkt wordt dat de meeste slachtoffers binnen de inrichting (horecagelegenheid en parkeerterrein voor vrachtwagens) zullen vallen.

Voor het plangebied is conform de slachtofferberekeningsmethode uit de Handreiking Verantwoorde brandweeradviesing een inschatting gemaakt van het totaal aantal mogelijke slachtoffers bij een ongeval met brandbare en/of toxische gassen. Hieruit blijkt dat de hulpvraag groter is dan het hulpaanbod. De hulpverleningscapaciteit in de regio Limburg-Noord is onvoldoende ingericht voor een incident van deze omvang.

4.5 Repressieve planvorming

De voorbereiding van de hulpdiensten op een mogelijk zwaar ongeval is te verbeteren door het opstellen van specifieke planvorming voor een bepaalde risicobron. Afhankelijk van het risico kan er voor gekozen worden een rampenbestrijdingsplan op te stellen. Indien de inrichting in zijn uiteindelijke omvang onder het Brzo'99 komt te vallen, is een rampbestrijdingsplan verplicht.

Geadviseerd wordt om voor het tankstation een bereikbaarheidskaart op te stellen waarop de aanwezige voorzieningen zijn aangegeven, en indien wettelijk vereist een rampbestrijdingsplan.

4.6 Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen (RRGS)

Volgens het Registratiebesluit externe veiligheid dienen bepaalde (risicovolle) inrichtingen te worden opgenomen in het Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen (RRGS). De gegevens die moeten worden ingevoerd zijn te vinden de Leidraad Risico-inventarisatie³. Vanuit het Risicoregister worden de ingevoerde inrichtingen vervolgens op de Risicokaart geplaatst. De verantwoordelijkheid voor het opnemen van inrichtingen in het RRGS ligt bij de gemeente. Als brandweerorganisatie attenderen wij u er echter op omdat wij in geval van

³ Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en VROM, versie 3.1, Den Haag, december 2009.

een calamiteit gebruik kunnen maken van de gegevens uit het RRGs en dus direct voordeel hebben van een juist, volledig en actueel overzicht van de risicovolle inrichtingen. Geconstateerd is dat het bedrijf in het RRGs is opgenomen maar dat de geactualiseerde gegevens, waaronder de gegevens uit de QRA, nog niet zijn toegevoegd aan het register.

5 Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in het effectgebied in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. De zelfredzaamheidsstrategie bij een ramp of zwaar ongeval hangt onder meer af van het soort ongeval, het object waarin personen zich bevinden en de (verminderde) zelfredzaamheid van personen in het object of gebouw. Hierbij spelen ondermeer de volgende afwegingscriteria een rol:

- Zelfstandigheid personen;
- Mobiliteit personen;
- Vermogen om gevaar in te schatten (o.a. afhankelijk van verstandelijk vermogen);
- Alarmeringsmogelijkheden;
- Vluchtmogelijkheden gebouw en gebied;
- Laat het ongeval zich tijdig aankondigen?
- Is de dreiging duidelijk herkenbaar?

5.1 Zelfredzaamheidsstrategie

De zelfredzaamheidsstrategie bestaat bij het *toxisch scenario* uit het zo snel mogelijk naar binnen gaan van de gebouwen, het sluiten van deuren en ramen en het stopzetten van de binnenventilatie.

De zelfredzaamheidsstrategie voor het *plasbrandscenario* en het *BLEVE scenario* of gaswolkbrand is afhankelijk van de afstand ten opzichte van de risicobron. In hoofdstuk 2 worden de betreffende effectafstanden voor de verschillende risicobronnen genoemd:

Zelfredzaamheidsstrategie bij plasbrand, BLEVE of gaswolkbrand

Zone	Handelingsperspectief
100% letaal	Dodelijk voor alle aanwezige. Enige handelingsperspectief is vluchten.
10% letaal	Gewonden en doden. De handelingsperspectieven zijn schuilen of vluchten.
1% letaal	Aantal gewonden en mogelijk doden maar voornamelijk licht gewonden (T3): de handelingsperspectieven zijn schuilen of vluchten.

De zelfredzaamheidsstrategie voor een incident bij een LNG-of LPG-tankstation (vluchten / schuilen) is afhankelijk van de afstand van de objecten ten opzichte van de risicobron. Binnen 90 meter is de zelfredzaamheidsstrategie vluchten, daarbuiten schuilen. De zelfredzaamheid kan positief beïnvloed worden door toepassing van gebouwspecifieke maatregelen.

5.2 Beoordeling zelfredzaamheid binnen plangebied

Analyse

Het plan voorziet in een tankstation met horecagelegenheid en parkeerterrein voor vrachtwagens. In onderstaande tabel wordt de zelfredzaamheid van de gebruikers van de objecten binnen het effectgebied kwalitatief beoordeeld. Hierbij worden alle gebruikers als gelijkwaardig beschouwd. Opgemerkt wordt dat dit een subjectieve beoordeling is.

Beoordeling zelfredzaamheid bij objecten in plangebied.

Scenario	gebouwtype	Afwegingscriteria				
		Fysieke gesteldheid aanwezig	Zelfstandigheid aanwezig	Alarmeringsmogelijkheden bewoners en aanwezig	Vluchtmogelijkheden gebouw & omgeving	Gevaarsinschattingmogelijkheden scenario
(Plas) brand	Tankstation, horeca, parkeerterrein	+	+	+/-	+	+/-
BLEVE	Tankstation, horeca, parkeerterrein	+	+	+/-	+	+/-
Toxisch	Tankstation, horeca, parkeerterrein	+	+	+/-	+	+/-
Incident LPG tankstation	Tankstation, horeca, parkeerterrein	+	+	+/-	+/-	+/-

+ Voldoende
+/- matig
- onvoldoende

5.3 Alarmeringsmogelijkheden

↳ Waarschuwings- en alarmeringssysteem

Het waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS) is een instrument om de bevolking bij een (dreigend) acuut gevaar te waarschuwen. Het bestaat uit een landelijk net van sirenes die selectief kunnen worden bediend vanuit de meldkamer van de brandweer. De bevolking wordt geacht om bij het afgaan van de sirene naar binnen te gaan, deuren en ramen te sluiten en de radio of tv aan te zetten. De sirene wordt met name ingezet bij toxische scenario's waarbij schuilen de juiste zelfredzame strategie is.

Een gemeente is verantwoordelijk voor het hebben van voldoende sirenedekking binnen haar grondgebied. Zij kan daarom besluiten om een sirenemast bij te plaatsen. Voor het bijplaatsen van een sirenemast worden landelijk een aantal uitgangspunten gehanteerd⁴. Daarbij wordt uitgegaan van een zogenaamd "risicogebied". Dit is het gebied tot daar waar de effecten van een incident met gevaarlijke stoffen van een risicobron reiken. Een risicobron kan een risicovol bedrijf zijn of een transportas waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Uitgangspunt is dat in een risicogebied waar zich ten minste 300 personen bevinden sirenemasten dienen te worden bijgeplaatst.

Wellicht dat in sommige risicogebieden het minimale aantal personen nog niet wordt gehaald maar door voorziene uitbreidingsplannen op termijn wel. Dit kan voor de gemeente een argument zijn om de minimale personen aantallen voor het plaatsen van een sirenemast met enige flexibiliteit te hanteren. Ook als in het plangebied nieuwe kwetsbare functies zijn voorzien kan flexibel worden omgegaan met de minimale personen aantallen.

De dichtstbijzijnde sirenemast bevinden zich op ca. 1 km. Het bereik van deze sirenes is geïndiceerd op 580 meter. Sirenedekking binnen het plangebied wordt daarom niet

⁴ LFR, Handleiding Voorbereiding Sirenelocaties, versie 3, d.d. 20 februari 2006.

gegarandeerd. In het eerder uitgebrachte advies met betrekking tot Klaver 11 is reeds geconstateerd dat het plangebied "Klavertje 4" niet voldoet niet aan de gestelde criteria. Dit gebied valt voor een groot deel in een gebied waar geen of onvoldoende sirenedekking is. Ook in het kader van het bestemmingsplan Trade Port Noord (gemeente Venlo) is geconstateerd dat de sirenedekking onvoldoende was.

NL-Alert

NL-Alert is een nieuw alarmmiddel van de overheid voor alarmering via de mobiele telefoon. Met NL-Alert kan de overheid gericht mensen met een tekstbericht informeren. NL-Alert is met name bedoeld voor noodsituaties. In het bericht staat wat er aan de hand is en wat men het beste kan doen. NL-Alert werkt op basis van cell broadcast en niet met sms-berichten. Daardoor werkt NL-Alert óók als het netwerk overbelast is. NL-Alert wordt ingezet bij levens- of gezondheidsbedreigende situaties, zoals een grote brand waarbij giftige rook vrijkomt, bij explosiegevaar of bij een overstroming. Nu zijn nog niet alle telefoons geschikt om NL-Alert-berichten te ontvangen. Het is de verwachting dat het zeker tot eind 2014 duurt voor een dekking van 90% gehaald is. NL-alert kan ingezet worden als aanvullend alarmmiddel en vervangt daarmee niet het WAS-netwerk.

Advies: realiseren sirenedekking.

Geadviseerd wordt om één of meerdere WAS-sirene(s) bij te plaatsen, zodanig dat de sirenedekking in het totale Klavertje 4-gebied (en daarmee ook Trade Port Noord en Klaver 4) is geborgd. Dit is in lijn met de landelijke uitgangspunten.

Het aantal, type en locatie van de sirenemasten hangt af van de omgeving en (hoogte) van de bebouwing. Verplaatsen en bijplaatsen van sirenes dient in samenspraak met de landelijke faciliteit rampenbestrijding (NIFV-LFR) en de Veiligheidsregio Limburg-Noord uitgevoerd te worden.

5.4 Ontvluchting

In het kader van zelfredzaamheid is het van belang dat personen van het gevaar weg kunnen vluchten. Het plangebied wordt tweezijdig ontsloten vanuit de Greenportlane en vanuit de Eindhovenseweg. Personen kunnen bij een calamiteit van de risicobron weg het plangebied ontvluchten.

→ Geadviseerd wordt om de beide ontsluitingsroutes voor het plangebied zodanig uit te voeren dat er bij een calamiteit geen congestie ontstaat tussen vluchtende personen en aankomende hulpdiensten. Mede bepalend hierbij is de wegbreedte.

5.5 Ontwerputgangspunten bebouwing tankstation

Geadviseerd wordt om bij de realisatie van de horecagelegenheid de onderstaande ontwerputgangspunten te hanteren. Opgemerkt wordt dat het vooralsnog niet mogelijk is om het effect van de maatregelen mee te laten wegen in een groepsrisicoberekening.

Geadviseerd wordt om bij de horecagelegenheid de volgende maatregelen te treffen:

- Blinde gevels, uitgezonderd de gevel(s) aan de niet-risicozijde(n), of
- Beperken glasoppervlak aan risicozijde(n);
- Gevel (incl. beglazing en kozijnen) zodanig uitvoeren dat deze ten minste 30 minuten brandwerend is conform NEN 6069, uitgezonderd de gevel aan de niet-risicozijde(n);
- Onbrandbare gevelbekleding conform brandvoortplantingsklasse 2 zoals gesteld in NEN 6065, uitgezonderd de gevel aan de niet-risicozijde(n);
- Scherfwerende beglazing (klasse P2A conform EN 356) geplaatst in een kitsponning;
- Vluchtmogelijkheden van de bron af situeren;

- Geen verblijfsruimten met grote persoonsdichtheden (klasse B1 en B2 conform tabel 1 artikel 1.1 Bouwbesluit) aan de risicozijde van het pand situeren;
- Gebouwen uitvoeren met een afsluitbare ventilatie die centraal per gebouw kan worden aangestuurd. De ventilatieopeningen dienen van de risicobron af te zijn gericht.

5.6 Organisatorische maatregelen

→ Geadviseerd wordt om ter verbetering van de zelfredzaamheid van de gebruikers van het tankstation het scenario 'ontruiming' onderdeel uit te laten maken van een bedrijfsnoodplan.

6 Totaaloverzicht maatregelen

In dit advies zijn verschillende maatregelen voorgesteld. Hierbij wordt een indeling gemaakt op basis van de zogenaamde veiligheidsketen (proactie, preventie, preparatie, repressie en nazorg). In de onderstaande tabel is voor de in dit advies genoemde maatregelen aangegeven tot welke stap in de veiligheidsketen zij behoren en op welke aspecten de maatregelen van invloed zijn. Tevens is een inschatting gegeven van de veiligheidswinst die met de betreffende maatregel wordt bereikt.

In het overzicht is ook vermeld of de betreffende maatregel in het kader van de omgevingsvergunning en/of in het kader van het bestemmingsplan relevant is. Dit is echter niet in alle gevallen eenduidig mogelijk, aangezien voor sommige maatregelen geldt dat aanvullende besluitvorming nodig is, bijvoorbeeld middels de bouwvergunning, gebruiksvergunning of voor planvorming. In die gevallen kan vaak wel bij de besluitvorming over het bestemmingsplan besloten worden om dit in de verdere uitwerking mee te nemen.

Hoewel het uitvoeren van de onderstaande maatregelen een positief effect zal hebben op de veiligheid, valt daarmee niet uit te sluiten dat zich een incident voor zal doen dat boven de mogelijkheden van de rampenbestrijdingsorganisatie uitstijgt. Het is aan het bevoegd gezag dit 'restrisico' expliciet te accepteren en in het besluit te verantwoorden binnen de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.

Totaaloverzicht maatregelen..

Maatregel	BestemmingsPlan en/of Vergunning	Scenario			Invloed op			Veiligheidswinst
		(Plas)brand	BLEVE	Toxisch	Groepsrisico	Rampbestrijding	Zelfredzaamheid	
Proactieve maatregelen								
Preventieve maatregelen								
Aanrijdbeveiliging	V	X	X			X		4
Bouwkundige maatregelen								
- preventief lekwerende middelen				X			X	4
- beglazing uitvoeren opdat scherfwerking wordt voorkomen			X				X	4
- verminderen glasoppervlak		X	X				X	4
- gebouwen met vlakke gevels		X	X				X	4
- brandwerende gevels en ramen		X					X	4
- situering nooduitgangen		X					X	4
Installatietechnische maatregelen								
- omroepinstallatie		X		X			X	4
- uitschakelbare ventilatie				X			X	4
Preparatieve maatregelen								
Bereikbaarheid tankstation	BP/V	X	X	X		X		3
Beschikbaarheid bluswater	V	X	X	X		X		3
Sirenedekking verbeteren	BP			X		X		3

Maatregel	BestemmingsPlan en/of Vergunning	Scenario			Invloed op			Veiligheidswinst
		(Plas)brand	BLEVE	Toxisch	Groepsrisico	Rampbestrijding	Zelfredzaamheid	
Planvorming		X	X	X		X		3
Repressieve maatregelen								
Nazorg								

1= geen winst
5 = hoge winst

7 “Contourennota externe veiligheid” en impacttool

Op 17 december 2010 is door het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Limburg-Noord de “Contourennota externe veiligheid” vastgesteld. Hiermee wordt het voor bestuurders eenvoudiger om nut en noodzaak van maatregelen uit het advies van de Veiligheidsregio Limburg-Noord af te wegen bij ruimtelijke ontwikkelingen en milieuvergunningsprocedures. Gedachtegang achter de Contourennota externe veiligheid is dat niet alleen doden en gewonden bestuurlijk relevant zijn maar ook economische schade, maatschappelijke onrust of verminderde bereikbaarheid bij een incident met gevaarlijke stoffen. Deze worden met de impacttool in beeld gebracht. Al deze informatie kan het bestuur meenemen in de verantwoording van het groepsrisico.

Impacttool

Om de impact in beeld te brengen is in samenwerking met vertegenwoordigers van de brandweer, GHOR en politie en vertegenwoordigers van diverse gemeenten uit deze regio, een “impacttool” ontwikkeld. De impacttool geeft kwalitatief inzicht in de impact van een incident met gevaarlijke stoffen. Daarnaast geeft de impacttool ook inzicht in mogelijke maatregelen om de impact te voorkomen en/of te beperken.

Advies: toepassen impacttool

Geadviseerd wordt om bij de afweging van de door de Veiligheidsregio Limburg-Noord geadviseerde maatregelen gebruik te maken van de impacttool.