

Notitie ten behoeve van de verantwoording van het groepsrisico Klaver 6a

1. Inleiding

De gemeente Horst a/d Maas en de gemeente Venlo hebben het voornemen om een nieuw bestemmingsplan op te stellen voor het gebied "Klaver 6a" in het ontwikkelingsgebied TPN. Het bestemmingsplan "Klaver 6a" gelegen is binnen de invloedgebieden van de volgende risicobronnen:

- de spoorlijn Venlo-Eindhoven
- de Greenportlane
- de rijksweg A67
- het geprojecteerde tankstation voor LPG, CNG en LNG in klaver 8
- de geprojecteerde railterminal in klaver 6b.

In het kader van de besluitvorming dient over dit bestemmingsplan ook een verantwoording van het groepsrisico (GR) plaats te vinden.

In deze notitie is de verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoording horen de onderstaande bijlagen.

Nr.	Naam	Datum
1.	Onderzoek externe veiligheid Klaver 6a	7 februari 2014
2.	Nadere berekening maximale doorzet LPG van tankstation Venloseweg t.b.v. BP Klaver 6a	5 maart 2014
3.	Kwantitatieve risicoanalyse railterminal Venlo; rev 03	6 oktober 2011
4.	ProjectMER TPN met bijbehorende externe veiligheidsonderzoeken	Divers
5.	MER Klaver 6a (actualisatie MER TPN)	1 mei 2014
6.	Rapportage advies externe veiligheid Bestemmingsplan Klaver 6a	5 aug 2014
7.	Advies externe veiligheid bestemmingsplan Klaver 6a	30 juli 2014

2. Verantwoording Groepsrisico

Algemeen

De wetgeving geeft een aantal criteria die in ieder geval in de verantwoording van het groepsrisico dienen te worden opgenomen. Conform deze wetgeving dienen de volgende zaken in ieder geval in de verantwoording te zijn opgenomen.

Onderdeel

1. Aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied van de betrokken risicobron.
 - Functie-indeling
 - Gemiddelde personendichtheid (totaal en per functie/locatie)
 - Verblijfsduurcorrecties
 - Verschil tussen bestaande en nieuwe situatie
2. De omvang van het groepsrisico
 - De omvang voor het van kracht worden van het besluit;
 - De omvang na het van kracht worden van het besluit;
 - De verandering van het groepsrisico ten gevolge van het besluit;
 - De ligging van de groepsrisicocurve ten opzichte van de oriëntatiewaarde.
3. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico bij de betrokken inrichting(en) en/of transportroute
4. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in het ruimtelijke besluit
5. De mogelijkheden tot voorbereiding op en bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval
 - Pro-actie
 - Preventie
 - Preparatie
 - Repressie
6. De mogelijkheden van personen die zich in het invloedsgebied van de risicobron bevinden om zichzelf in veiligheid te brengen

7. De voor- en nadelen van andere mogelijkheden tot ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico
8. De mogelijkheden en voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst

In dit rapport zijn de elementen aangedragen die dienen te worden verantwoord en is voor deze elementen een invulling gegeven aan deze verantwoording. De eindafweging is een verantwoordelijkheid van gemeenteraad.

Beschrijving en ligging plan

De gemeente Venlo en de gemeente Horst aan de Maas zijn voornemens om het bedrijventerrein Trade Port Noord (TPN) te ontwikkelen. Voor het deel van TPN op het grondgebied van de gemeente Venlo is reeds een bestemmingsplan vastgesteld. Voor de delen op het grondgebied van de gemeente Horst aan de Maas (nog) niet.

Klaver 6a ligt voor het grootste deel op het grondgebied van de gemeente Horst aan de Maas. Om uitbreiding van aan het plangebied aangrenzende bedrijven mogelijk te maken is het nodig ook de bestemming van de huidige groenstrook ten westen van Trade Port West te wijzigen. De (huidige) groenstrook ligt in de gemeente Venlo.

Het bestemmingsplan Klaver 6a bestaat voor een belangrijk deel uit de bestemming 'Bedrijventerrein'. Klaver 6a is, als onderdeel van het bedrijventerrein TPN, vooral gericht op logistiek en overslag (vergelijkbaar met Trade Port West). In het bestemmingsplan Klaver 6a worden bedrijven toegestaan uit maximaal categorie 4.2, inclusief Bevi-inrichtingen (net zoals in de cluster 4 en 6b op Venlose grondgebied). Daarnaast kent het bestemmingsplan de bestemmingen groen en verkeer.

Beschrijving risicobronnen

Uit het onderzoek in de bijlagen en het bestemmingsplan is gebleken dat bij de onderbouwing van het bestemmingsplan de volgende risicobronnen betrokken moeten worden:

- Spoorlijn Eindhoven -Venlo;
- Greenportlane;
- Rijksweg A67;
- het geprojecteerde tankstation voor LPG, CNG en LNG in Klaver 8;
- de geprojecteerde railterminal in Klaver 6b;
- mogelijk toekomstige Bevi-inrichtingen in Klaver 6a¹.

Formeel is niet voor alle risicobronnen een verantwoording van het groepsrisico nodig. Zekerheidshalve worden alle risicobronnen in de verantwoording van het groepsrisico betrokken.

Keuzes inzake externe veiligheid voor Klaver 6b

Het bestemmingsplan Klaver 6a betreft een bestemmingsplan voor een nog te ontwikkelen gebied. Het bestemmingsplan is de plaats om ruimtelijke ontwikkelingen te beheersen. Zo ook voor externe veiligheid. Het bestemmingsplan voor Klaver 6a (gemeente Venlo en gemeente Horst a/s Maas) maakt de afronding van de ontwikkeling van TPN mogelijk, waarvan het grootste deel in de gemeente Venlo ligt.

De gemeente Horst wil daarom tevens aansluiten bij de keuzes inzake externe veiligheid die door de gemeente Venlo gemaakt zijn voor onder andere Klaver 6b. Deze keuzes zijn opgenomen in het bestemmingsplan TPN.

Door de gemeente Venlo gemaakte keuzes voor TPN (Venlose deel)

De belangrijkste keuzes voor het bestemmingsplan TPN, deelgebied Venlo zijn:

1. Vestigen en clusteren Bevi-inrichtingen

Bevi-inrichtingen worden direct toegestaan in Klaver 6b (in geheel TPN worden deze enkel (direct) toegestaan in de cluster 4 en 6). Het groepsrisico veroorzaakt door een risicovolle inrichting mag de oriënterende waarde niet overschrijden.

→ Dit wordt overgenomen in het bestemmingsplan Klaver 6a.

¹ De vestiging hiervan wordt niet uitgesloten. Aangezien nu echter nog geen uitspraak kan worden gedaan over de aard van de activiteiten die zich op TPN in Klaver 6a zullen vestigen, is het niet mogelijk kwantitatieve risicoanalyses uit te voeren om inzicht te krijgen in het risico. Bovendien is hiervoor de Wet milieubeheer het wetgevend kader. Wel is het van belang dat vestiging van deze activiteiten geen knelpunten oplevert voor verdere ontwikkeling van het terrein, of van andere gewenste ontwikkelingen in de omgeving. Om dit te beheersen zijn keuzes gemaakt in het bestemmingsplan. Hier wordt in deze verantwoording op ingegaan.

2. PR 10^{-6} contour

Gekozen is dat de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} binnen de perceelgrens van de inrichting moet vallen. Op deze manier kunnen nadien geen saneringssituaties ontstaan. Het oprichten van kwetsbare objecten op naastgelegen percelen veroorzaakt geen probleem omdat de plaatsgebonden risico 10^{-6} niet over deze bestemmingen is gelegen en dus geen saneringssituaties kan ontstaan.

→ *Dit wordt overgenomen in het bestemmingsplan Klaver 6a.*

3. Toestaan extra kwetsbare objecten

In het plangebied worden geen kwetsbare objecten en extra kwetsbare objecten mogelijk gemaakt. Onder meer kantoren > 1.500 m² en huisvesting van werknemers en seizoensarbeiders worden dus geheel niet mogelijk gemaakt door het bestemmingsplan.

→ *Dit wordt overgenomen in het bestemmingsplan Klaver 6a.*

Plaatsgebonden Risico

Voor nieuwe Bevi-inrichtingen in Klaver 6a geldt dat de gemeenten ervoor kiezen dat de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} binnen de perceelgrens van de inrichting moet vallen, of binnen de bestemmingen groen of verkeer. Op deze manier kunnen nadien geen saneringssituaties ontstaan. Het oprichten van beperkte kwetsbare objecten op naastgelegen percelen veroorzaakt geen probleem, omdat de plaatsgebonden risico 10^{-6} niet over deze bestemmingen is gelegen. Kwetsbare objecten zijn in het plangebied niet toegestaan. Er wordt daarmee voldaan aan de normstelling voor het plaatsgebonden risico.

Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat er geen bestemmingen worden gesitueerd binnen de plaatsgebonden risicocontouren 10^{-6} van risicobronnen buiten de plangrens (zoals bestaande en toekomstige inrichtingen).

Groepsrisico

- Het groepsrisico van de bestaande spoorlijn ligt onder de oriëntatiewaarde en wordt door de realisatie van Klaver 6a niet gewijzigd. De afstand tot het spoor bedraagt circa 400 m; het plangebied ligt in het invloedsgebied voor het groepsrisico. Conform de vigerende Circulaire (paragraaf 4.3) is echter geen verantwoording van het groepsrisico nodig als het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt en er geen sprake is van een toename.
- Voor de A67 geldt dat geen sprake is van toename van het groepsrisico. Ook wordt voldaan aan de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. Hierdoor is geen verantwoording van het groepsrisico verplicht.
- Voor de Greenportlane leidt de realisatie van een bedrijventerrein op Klaver 6a niet tot een toename van het groepsrisico voor de Greenportlane. Er wordt voldaan aan de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. In dit geval is daarom geen verantwoording verplicht.
- Het groepsrisico voor het geprojecteerde LNG en LPG tankstation in Klaver 8 ligt gelijk aan of net onder de oriëntatiewaarde. De ontwikkeling van Klaver 6a (verhoging van de personendichtheid²) heeft geen invloed op de curve en de hoogte van het groepsrisico. Gelet op de concrete plannen en fase van planvorming vormt het tankstation onderdeel van de referentiesituatie. Daarom wordt hiervoor een verantwoording voor het groepsrisico opgesteld (artikel 13 Bevi).
- Uit de QRA voor de railterminal voor het projectMER TPN, waarin reeds rekening is gehouden met de ontwikkeling van Klaver 6a, blijkt dat voor beide onderzochte varianten voldaan wordt aan de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. Op dit moment zijn er geen concrete, verder uitgewerkte plannen bekend voor de railterminal. Zekerheidshalve wordt deze inrichting wel meegenomen in de verantwoording van het groepsrisico.
- Het bestemmingsplan Klaver 6a sluit de vestiging van nieuwe Bevi-inrichtingen niet uit. Deze keuze wordt gemaakt om nieuwe Bevi-inrichtingen te kunnen clusteren in dit deel van TPN. De gemeenten Venlo en Horst aan de Maas nemen in hun bestemmingsplan op dat het groepsrisico veroorzaakt door een risicovolle inrichting in klaver 6a de oriëntatiewaarde niet mag overschrijden.

Aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied

- Het bestemmingsplan ligt binnen het invloedsgebied van de volgende relevante risicobronnen: spoorlijn Eindhoven - Venlo, de GPL, de A67, de railterminal en het tankstation in Klaver 8.
- Het bestemmingsplan ligt voor een zeer klein deel binnen het invloedsgebied van brandbare vloeistoffen ten gevolge van het transport hiervan over de GPL (invloedsgebied van 30 m).
- Het bestemmingsplan ligt deels binnen het invloedsgebied van een BLEVE ten gevolge van het transport van LPG

² met een indicatieve personendichtheid van 40 personen per hectare in de dag periode en 4 personen per hectare in de nacht periode (10% van de werknemers).

over de GPL (150 m) en een BLEVE bij het tankstation.

- Het plangebied ligt geheel binnen het invloedsgebied van het toxisch scenario ten gevolge van mogelijke calamiteiten met/bij spoorlijn Eindhoven - Venlo, de GPL, de A67 en de toekomstige railterminal.
- In deze verantwoordingsplicht worden de calamiteitsscenario's uitgewerkt. Dit geeft ook een goede voorbereiding op de mogelijke vestiging van nieuwe Bevi-inrichting binnen het plangebied.

Huidige en toekomstige situatie personendichtheid

In de huidige situatie betreft het plangebied een bevolkingsarm buitengebied. De directe omgeving bestaat uit het bestaande bedrijventerrein Trade Port West (oostzijde), het toekomstige bedrijventerrein Trade Port Noord (TPN, noordzijde) en het toekomstige bedrijventerrein Klaver 8 aan de zuidzijde.

Voor de gehele omgeving geldt een waarborg van de veiligheid, doordat bij de vestiging van een nieuwe Bevi-inrichtingen op Klaver 6a en TPN, in het kader van de omgevingsvergunning de verantwoording van het groepsrisico voor deze specifieke inrichting ingevuld moet worden. Dus voor elke Bevi-inrichting volgt ook nog een verantwoording van het groepsrisico in het kader van de Omgevingsvergunning.

De maximale personendichtheid binnen het plangebied is dus laag. In het bestemmingsplan Klaver 6a zijn bedrijfsbestemmingen voorzien. Het gebied maakt daarmee een beperkte bevolkingsomvang mogelijk. Hiervoor geldt een indicatieve personendichtheid van 40 personen per hectare in de dagperiode en 4 personen per hectare in de nacht periode (10% van de werknemers).

Maatregelen

Bronmaatregelen

Bronmaatregelen aan de spoorlijn en de GPL zijn niet te treffen in de onderhavige ruimtelijke procedure. Voor de spoorlijn en de GPL zijn maatregelen niet te treffen omdat deze buiten het plangebied liggen. Het spoortraject Venlo - Eindhoven betreft een doorgaande spoorverbinding. Op basis van Europese wetgeving is het niet toegestaan om beperkingen t.a.v. het vervoer van gevaarlijke stoffen op te nemen.

Ook voor het tankstation in Klaver 8 en de railterminal in Klaver 6b geldt dat deze buiten het plangebied liggen. Wel is de doorzet van LPG voor het tankstation in Klaver 8 op een dusdanige manier ingeperkt, dat voldaan wordt aan de hoogte van het groepsrisico. Voor Bevi-inrichtingen in Klaver 6a zelf is als voorwaarde opgenomen dat het groepsrisico de oriëntatiewaarde niet mag overschrijden. De kans op een ongeval bij deze inrichtingen kan veelal beperkt worden door het treffen van bedrijfsspecifieke technische en organisatorische maatregelen. De benodigde maatregelen dienen te worden beoordeeld bij de vergunningaanvraag en uiteindelijk als voorschrift in de omgevingsvergunning te worden opgenomen.

Conclusie: in dit ruimtelijke besluit zijn geen bronmaatregelen te treffen die het risico verder kunnen terugbrengen.

Ruimtelijke maatregelen

In het bestemmingsplan is sturing van het groepsrisico mogelijk, door het scheiden van de risicobron en de ontvanger, het beperken van de omvang van de ontwikkeling en de voorziene functies die het bestemmingsplan mogelijk gaat maken. In de procedure is de volgende maatregel genomen.

Scheiden van risicobronnen en ontvangers

Ten aanzien van de spoorlijn en de GPL wordt de volgende scheiding aangehouden.

In het bestemmingsplan wordt bij de GPL (en ook de spoorlijn Eindhoven - Venlo die op grote afstand van het plangebied ligt) een afstand van tenminste 30 meter aangehouden tot bestemmingen die (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk maken.

Grootte van de ontwikkeling (en daarmee het aantal personen)

Kwetsbare objecten zijn niet mogelijk in het bestemmingsplan Klaver 6a, waardoor grotere personenconcentraties niet mogelijk worden gemaakt. Onder meer kantoren > 1.500 m² en huisvesting van seizoensarbeiders worden dus geheel niet mogelijk gemaakt door het bestemmingsplan.

Gebruiksfuncties van bestemmingen

Het bestemmingsplan maakt alleen in de bestemming "Bedrijventerrein" het verblijf van personen mogelijk. Verdere aanpassing van de gebruiksfuncties ligt niet voor de hand.

Conclusie: In het bestemmingsplan kunnen veiligheidsverhogende maatregelen genomen worden. Deze maatregelen zijn opgenomen in het bestemmingsplan.

Bestrijdbaarheid/Beheersbaarheid

Voor de relevante rampscenario's, effecten en bestrijdbaarheid in het algemeen wordt verwezen naar het advies van de Veiligheidsregio.

Hulpverleningscapaciteit

Ondanks maatregelen zal niet worden voldaan aan de eerder door het Bestuur van de Veiligheidsregio vastgestelde beleidslijn ter beperking van risico's tot Maatramp III. Dit impliceert dat een situatie kan ontstaan waarop de hulpverleningscapaciteit van de Veiligheidsregio niet is voorbereid. Dit is echter een (steeds) terugkerend probleem dat uitstijgt boven onderhavige ontwikkeling³.

Het accepteren dat de hulpverleningscapaciteit onvoldoende is, is een bestuurlijke keuze ten aanzien van het restrisico.

Bereikbaarheid en opstelplaatsen

Voor de bereikbaarheid van de spoorlijn voor hulpdiensten is bij de gebiedsontwikkeling TPN een fietspad langs de noordelijke zijde van spoorlijn voorzien (op deze 'Groen'-bestemming) die geschikt is voor de brandweer. De aanleg van het fietspad is opgenomen in het exploitatieplan van het bestemmingsplan TPN Venlo.

Voor de bestrijding van een calamiteit op de GPL is de indeling van het plangebied niet van belang. De bestrijding van een calamiteit op de GPL vindt plaats vanaf de weg zelf.

De bereikbaarheid voor de brandweer van de Klaver 6a kent geen knelpunten, omdat deze via de Greenportlane en Venloseweg/Eindhovenseweg goed en tweezijdig kan plaatsvinden. Beide ontsluitingsroutes voor het plangebied zijn zodanig uitgevoerd dat er bij een calamiteit geen congestie hoeft te ontstaan tussen vluchtende personen en aankomende hulpdiensten (De Venloseweg/Eindhovenseweg heeft 1 rijstrook per rijrichting en vrij liggende fietspaden aan beide zijden, de Greenportlane betreft een dubbelbaansweg met 2 rijstroken per rijrichting). Ook de Doperdijk kan als ontsluitingsroute worden gebruikt.

Aanrijdtijden en zorgnorm

De berekende opkomsttijd voor Klaver 6a bedraagt minder dan 10 minuten vanuit de brandweerpost aan de Luttelseweg in Sevenum en iets meer dan 10 minuten vanaf de nieuwe Brandweerpost Venlo aan de Ariënsstraat (eerst aangestuurde tankautospuiter). Het algemene profiel van TPN is een gemengd industriegebied. Voor bijbehorende objecten geldt een opkomsttijd van 10 minuten. Deze wordt alleen vanuit de brandweerpost in Venlo licht overschreden. In het veiligheidsadvies voor specifiek Klaver 6a is eveneens aangegeven dat de berekende opkomsttijd niet voldoet aan de opkomsttijd zoals vastgelegd in het Besluit veiligheidsregio's. De veiligheidsregio heeft in het kader van het bestemmingsplan TPN aangegeven geen probleem te hebben met deze overschrijding.

Bluswatervoorziening bestaande risicobronnen en plangebied TPN

In het verantwoordingsbesluit Greenportlane is door de provincie Limburg aangegeven dat langs het tracé alléén ter hoogte van de Floriade/Greenpark aanvullende bluswatervoorzieningen geregeld worden. In het kader van dit bestemmingsplan voor een beperkt gebied, kiezen de gemeenten ervoor geen aanvullende maatregelen voor bluswater te nemen langs de GPL.

Voor Klaver 6a en TPN constateert de brandweer dat het technisch gezien niet mogelijk is de voorgeschreven bluswatercapaciteit (gemeentelijke beleidsregels "Bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid") te realiseren met alleen brandkranen of geboorde putten. De brandweer adviseerde bij het bestemmingsplan TPN daarom waterpartijen binnen het plangebied aan te leggen teneinde dit knelpunt op te heffen en deze te voorzien van een passende bestemming.

De gemeenten en DCGV zorgen voor de borging van de aanleg van voldoende bluswatervoorzieningen. Voor TPN is een inrichtingsplan opgesteld waarin voorwaarden zijn opgenomen ten aanzien van bluswatervoorzieningen. In geval

³ Door de regionale brandweer Noord en Midden Limburg is in 2006 ten behoeve van de verantwoordingsplicht voor het 'oude' bestemmingsplan Bedrijventerrein Trade Port Noord, een slachtofferberekening gemaakt. In deze rapportage wordt geconcludeerd dat het slachtofferaantal toen zou toenemen tot 800 á 1500 slachtoffers. De nieuwe bestemmingsplannen TPN en Klaver 6a zullen een slachtofferaantal in de zelfde orde van grootte mogelijk maken. De hulpverleningscapaciteit is dan onvoldoende.

van een bouwvergunning wordt getoetst aan het bouwbesluit en het inrichtingsplan. Eventuele maatregelen die voortvloeien uit het inrichtingsplan worden meegenomen in de uitgiftevoorwaarden. In het bestemmingsplan TPN (en Klaver 6a) zijn binnen de bestemmingen bedrijventerrein, groen en verkeer waterhuishoudkundige voorzieningen mogelijk. De Veiligheidsregio Limburg-Noord adviseert ook om voor Klaver 6a bluswatervoorzieningen (primaire, secundair en/of tertiair) te realiseren in het plangebied. Bij de verdere uitvoering van het bestemmingsplan wordt hiervoor zorg gedragen.

WAS dekking

Primair gaat NL-Alert de basis vormen voor alarmering van personen in een bepaald gebied. Daarnaast kan nog gebruik gemaakt worden van het bestaande systeem van Waarschuwings Alarmerings Systeem (WAS) palen.

Uit het volgende figuur blijkt voor Klaver 6a geen dekking door het Waarschuwings Alarmerings Systeem (WAS) is. Het ontbreken van WAS-dekking betekent dat personen niet op deze wijze kunnen worden gealarmeerd voor een (driegend) toxisch scenario. Extra WAS-palen worden door de Rijksoverheid niet meer geplaatst nu het systeem van NL-Alert landelijk wordt uitgerold.



Figuur 1 WAS-dekking TPN en omgeving

Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid van de bevolking gaat over de mogelijkheden van personen die zich in het invloedsgebied bevinden om zichzelf in veiligheid te brengen door te vluchten of te schuilen in een gebouw. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van risicovolle bronnen is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen. De mate van succes van zelfredzaamheid hangt af van een tweetal factoren:

1. Wat zijn de mogelijkheden van zelfredzaamheid om slachtoffers te voorkomen?

Afhankelijk van het soort calamiteit en de afstand tot de calamiteit is het voorkeurshandelingsperspectief⁴:

⁴ **Zelfredzaamheid bij calamiteiten met vloeistoffen en brandbare gassen (BLEVE)**

Bij calamiteiten met brandbare vloeistoffen is vluchten de enige optie.

Voor brandbare gassen geldt dat voor personen binnen de 90 meter vluchten de enige optie is. Binnen de 90 meter zijn personen (ook in gebouwen) onvoldoende beschermd tegen de gevolgen van een BLEVE.

Op een afstand groter dan 90 meter is schuilen in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Verder is het zaak een veilige plek binnen het gebouw op te zoeken buiten het bereik van rondvliegend glas (zoals een toilet of badkamer). Na afloop van de BLEVE dient het gebied ontvlucht te worden om effecten door de secundaire branden te vermijden.

Het beste handelingsperspectief (vluchten of schuilen) voor het overleven van een BLEVE is dus afhankelijk van de afstand tot de calamiteit. Juiste wijze van alarmering is dus van belang.

- Schuilen voor toxische calamiteiten en bij een afstand van meer dan 90 meter van een BLEVE;
- Vluchten binnen de 90 meter van een BLEVE calamiteit en bij brandbare vloeistoffen;

2. Is het gebied voldoende ingericht om de zelfredzaamheid te kunnen faciliteren (ontvluchtingsmogelijkheden en schuilmogelijkheden)?

Mogelijkheden voor ontvluchting van gebied

Voor de ontvluchtingmogelijkheden is het van belang dat personen snel van de risicobronnen af kunnen vluchten, dus in dit geval van de GPL, de spoorlijn en de overige bronnen af. De ontvluchtingsmogelijkheden op het perceel worden met name beïnvloed door de interne indeling binnen Klaver 6a. Omdat het klaver nog niet ontwikkeld is, is hier geen beoordeling van te geven. Personen kunnen bij een calamiteit van de risicobron via de weg het plangebied ontvluchten. Ontvluchting van het gebied over de Dorperdijk, en de Venloseweg/Eindshovenseweg en Greenportlane is in verschillende richtingen mogelijk.

In de gebiedsontvluchtingsmogelijkheden is geen knelpunt gesignaleerd.

Mogelijkheden voor schuilen

Zelfredzaamheid bestaat uit een goede mogelijkheid tot schuilen te creëren. Een gebouw kan bouwkundig worden uitgerust om schuilen bij een (dreigende) calamiteit mogelijk te maken. Afhankelijk van het rampscenario gaat het hierbij om:

- Schuilmogelijkheden tegen de effecten van een BLEVE: De maatregelen zijn gericht op het verhogen van de druk- en hittebestendigheid. Gedacht moet worden aan de ronde bouwvormen, explosie- en hittebestendige gevels, explosie- en hittebestendig glas. Tegen de warmtestraling en de overdrukeffecten van een BLEVE zijn echter moeilijk goede bouwkundige maatregelen te nemen. Zo bieden stevige muren en explosiebestendige beglazing wel enigszins bescherming tegen de overdrukeffecten, maar bieden weinig of geen soelaas tegen de warmtestraling die over een hoge en grote afstand effecten kan sorteren.
- Schuilmogelijkheden tegen de effecten van een toxisch scenario: Om personen goed te kunnen beschermen tegen de effecten van een snel ontwikkelde giftige gaswolk dienen ramen en deuren goed gesloten te zijn. Daarbij is een goede alarmering via het WAS-systeem van groot belang, zodat de mensen op tijd ramen en deuren kunnen sluiten. Indien personen vluchten naar in de buurt nabijgelegen gebouwen is het van belang dat via ventilatieopeningen in deze gebouwen geen gas kan toetreden en dat een gaswolk niet via het airconditioningsystemen het gebouw in kan komen. In geval van een giftige gaswolk moeten deze installaties uitgeschakeld kunnen worden om zodoende de luchttoevoer van buiten naar binnen af te sluiten. Oudere huizen zijn niet voldoende luchtdicht af te sluiten. Hiervoor kunnen extra maatregelen genomen moeten worden om deze huizen luchtdicht af te kunnen sluiten. Deze maatregelen zijn echter kostbaar. Voor oudere huizen wordt deze maatregel niet geadviseerd. In het plangebied zijn overigens geen woningen aanwezig.

Gezien het veiligheidsverhogende effect in relatie tot de beperkte meerkosten kiezen de gemeenten ervoor initiatiefnemers aan te zetten tot het nemen van maatregelen tegen een toxisch scenario. Deze maatregel is niet in het ruimtelijk plan te borgen. De maatregel houdt in dat ramen en deuren goed en snel gesloten moeten kunnen worden en dat de mechanische ventilatie eenvoudig uitschakelbaar moet zijn.

De overdrukeffecten van een BLEVE worden beperkt door realisatie van de grondwallen rondom Klaver 6a en Klaver 8. Zoals reeds is aangegeven bieden bouwkundige maatregelen weinig soelaas tegen warmtestraling. Gezien de beperkte veiligheidswinst en het kostenverhogende effect kiezen de gemeenten er niet voor bouwkundige maatregelen te nemen tegen een BLEVE scenario.

Zelfredzaamheid bij calamiteiten met toxische vloeistoffen en gassen

Bij een calamiteit op het spoor of de weg waarbij giftige stoffen vrijkomen, is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeursscenario. Mensen op grotere afstand van de risicobron kunnen bij een tijdige waarschuwing het gebied op tijd ontvluchten. Bij een calamiteit met giftige stoffen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang. Hierbij speelt het Waarschuwings- en Alarmeringssysteem (WAS: de sirenes) een belangrijke rol om de bewoners te waarschuwen.

Mobiliteit van de aanwezigen

Over het algemeen is de mobiliteit van de aanwezigen als normaal mobiel te beschouwen.

Restrisico

Het plangebied ligt het invloedsgebied van een brand met brandbare vloeistoffen, een gasexplosie (BLEVE) en een toxische wolk. Personen in het plangebied worden aan een externe veiligheidsrisico blootgesteld, ook na maatregelen.

Samenvattend

Uit het bovenstaande worden de volgende relevante conclusies getrokken:

- Het groepsrisico veroorzaakt door een nieuwe risicovolle inrichting in Klaver 6a mag de oriënterende waarde niet overschrijden.
- In het ruimtelijke plan is als maatregel opgenomen dat kwetsbare objecten worden uitgesloten.
- Ten aanzien van de beschikbaarheid van bluswater geldt dat langs de GPL ter hoogte van het plangebied geen bluswater beschikbaar is. In het kader van dit bestemmingsplan voor dit beperkte gebied, kiezen de gemeenten ervoor geen aanvullende maatregelen voor bluswater te nemen langs de GPL.
- Voor bluswater in het plangebied Klaver 6a zelf geldt dat de gemeenten en DCGV zorgen voor de borging van de aanleg van voldoende bluswatervoorzieningen. Voor het ontwikkelingsgebied Trade Port Noord is een inrichtingsplan opgesteld waarin voorwaarden zijn opgenomen ten aanzien van bluswatervoorzieningen. In geval van een bouwvergunning wordt getoetst aan het bouwbesluit en het inrichtingsplan. Eventuele maatregelen die voortvloeien uit het inrichtingsplan worden meegenomen in de uitgiftevoorwaarden.
- Het bestemmingsplan gebied valt niet binnen de dekking van WAS-palen. Vanwege de ontwikkeling van NL-Alert worden geen WAS-palen meer bijgeplaatst.
- Gezien het veiligheidsverhogende effect in relatie tot de beperkte meerkosten kiezen de gemeenten ervoor initiatiefnemers aan te zetten tot het nemen van maatregelen tegen een toxisch scenario. Deze maatregel is niet in het ruimtelijk plan te borgen. De maatregel houdt in dat ramen en deuren goed en snel gesloten moeten kunnen worden en dat de mechanische ventilatie eenvoudig uitschakelbaar moet zijn. Gezien de beperkte veiligheidswinst en het kostenverhogende effect kiezen de gemeenten er niet voor bouwkundige maatregelen te nemen tegen een BLEVE scenario.
- Ondanks maatregelen zal niet zal worden voldaan aan de eerder door het Bestuur van de Veiligheidsregio vastgestelde beleidslijn ter beperking van risico's tot Maatramp III. Dit impliceert dat een situatie kan ontstaan waarop de hulpverleningscapaciteit van de Veiligheidsregio niet is voorbereid. Dit is echter een (steeds) terugkerend probleem dat uitstijgt boven onderhavige ontwikkeling.

Met in achtneming van bovenbeschreven veiligheidsverhogende maatregelen neemt de gemeenteraad de verantwoording van het groepsrisico.

Bijlage 1 Relevante calamiteitsscenario's, effecten en bestrijdbaarheid in het algemeen

In de externe veiligheid worden drie calamiteitsscenario's onderscheiden:

1. ongelukken met brandbare vloeistoffen;
2. ongelukken met brandbaar gas (BLEVE);
3. ongelukken met giftige gassen en vloeistoffen (toxisch scenario).

Plasbrand scenario

Het effect dat optreedt bij een ongeval met enkel brandbare vloeistoffen is vooral warmtestraling door een (plas)brand. Het invloedsgebied is circa 30 meter voor de spoorlijn en 58 meter voor de weg (dit betreft formeel vastgestelde afstanden), uitgaande van een calamiteit waarbij de gehele wagen- of tankinhoud vrijkomt. De omvang van het effect wordt beïnvloed door de oppervlakte van de plasbrand.

Effecten van ongelukken met brandbaar gas (BLEVE)

Het belangrijkste effect dat optreedt, bij een ongeval met brandbare gassen is een BLEVE. Een BLEVE is een scenario, waarbij een tankwagen of tankreservoir gevuld met een tot vloeistof verdicht, brandbaar gas (bijv. LPG) door een brand en/of beschadiging openscheurt/faalt, waar-door de totale inhoud in korte tijd vrijkomt. Indien zich een ontstekingsbron in de buurt bevindt verbrandt de inhoud in een grote vuurbal met een verwoestende uitwerking op de omgeving. De BLEVE geeft zowel een drukgolf als een intense warmtestraling. Voor een tankwagen geldt dat de indicatieve waarde voor de effectafstand bij een grote calamiteit, waarbij de gehele wageninhoud vrijkomt, circa 355 meter is. Binnen een straal van 150 meter van de bron geldt voor onbeschermden personen een letaliteit van 100% door warmtestraling. Op een afstand van 150 meter of meer geldt dat de mensen binnenshuis (niet achter glas) in principe voldoende beschermd zijn tegen de effecten van een BLEVE. Indien een calamiteit op meer dan 150 meter plaatsvindt, hebben personen dus de kans een calamiteit te overleven. Na een BLEVE treden secundaire branden op. Voor mogelijk overlevenden is het zaak het gebied snel te ontvluchten.

Voor de bestrijding van een dreigende calamiteit BLEVE is het belangrijk dat de brandweer zo snel mogelijk ter plaatse van de calamiteit is, zodat de gevolgen van de 'warme' BLEVE en plasbranden bestreden kunnen worden. Tussen de calamiteit en de expansie zit een tijdsbestek van ongeveer 20 minuten, waarbinnen de brandweer de tijd heeft om de tanks te koelen en de druk weggenomen kan worden, waardoor een BLEVE voorkomen kan worden. De brandweer heeft hier voor langere periode voldoende bluswatercapaciteit nodig (primaire, secundaire en eventueel tertiaire bluswatervoorziening). Een 'koude' BLEVE is niet te bestrijden, omdat bij een calamiteit met enkel brandbare gassende calamiteit meteen plaatsvindt.

Effecten van ongelukken met giftige gassen en vloeistoffen (toxisch scenario)

Bij (zeer) giftige vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval de tankwagen of ketelwagen lek raakt en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze giftige vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat met dezelfde gevolgen als een gaswolk van giftig gas.

Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

Voor de bestrijding van een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen kan de brandweer optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water. Een tijdige waarschuwing van de bevolking om te schuilen (ramen en deuren sluiten) en evacuatie naar locaties buiten het invloedsgebied zijn de belangrijkste taken van de brandweer en het bevoegd gezag bij een ongeval met giftige gassen en vloeistoffen. Een belangrijke oorzaak waarom de hulpdiensten niet kunnen voldoen aan de hulpvraag is dat het scenario zich snel ontwikkelt. De giftige gaswolk zal, mede afhankelijk van de weersomstandigheden, reeds binnen enkele minuten een groot gebied kunnen bestrijken. De (regionale) brandweer zal het Waarschuwings- en Alarmeringssysteem activeren (WAS: de sirenes) om de bevolking te alarmeren.