

Ontwikkeling bestemmingsplan 't Soperse Bos

Onderzoek externe veiligheid

projectnr. 234035
revisie 02
oktober 2012

auteur(s)

Tom van der Linde
Roel Steenbergen

Opdrachtgever

VVE 't Soperse Bos
Hyacinth 133
5382 JP VINKEL

datum vrijgave

05-10-2012

beschrijving revisie 00

definitief

goedkeuring

ing. J.L.M. Eskens

vrijgave

ing. R.H. van Trigt

Projectgroep bestaande uit:

T. van der Linde
R. Steenberg

Tekstbijdragen:

Fotografie:

Vormgeving:

Datum van uitgave:

05-02-2012

Contactadres:

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere Stad

Inhoud

	blz.
1	Inleiding..... 2
2	Externe veiligheid 3
2.1	Wanneer verantwoord? 3
2.2	Wat is de verantwoordingsplicht?..... 4
3	Risicobronnen..... 5
3.1	Inleiding..... 5
3.2	Propaantanks..... 5
3.3	A59 6
3.4	Conclusie..... 6
4	Kwantitatieve risicoanalyse Propaantank Vinkeloord 7
4.1	Uitgangspunten 7
4.2	Plaatsgebonden risico 7
4.3	Groepsrisico 8
5	Verantwoording groepsrisico..... 11
5.1	Inleiding..... 11
5.2	Algemene beschouwing 11
5.3	Noodzaak..... 11
5.4	Mogelijke ruimtelijke veiligheidsmaatregelen 12
5.5	Bronmaatregelen 12
5.6	Objectgerelateerde veiligheidsmaatregelen..... 12
5.7	Bestrijdbaarheid 13
5.8	Zelfredzaamheid 13
6	Conclusies 14
Bijlage 1: Bevolkingsinvoer..... 1	
Bijlage 2: Scenario invoer 3	

1 Inleiding

De VVE 't Soperse Bos heeft het voornemen om de huidige vakantiewoningen op recreatiepark 't Soperse Bos te laten herbestemmen voor permanente bewoning. In de nabijheid het plangebied bevinden zich 3 (potentiële) risicobronnen welke in het kader van externe veiligheid beschouwd dienen te worden: twee opslagtanks voor propaan en de A59 waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Dit houdt in dat bij de onderbouwing van het nieuwe bestemmingsplan het aspect externe veiligheid dient te worden betrokken. Externe veiligheid geeft de risico's weer van de diverse bedrijfsactiviteiten in de omgeving. In het onderhavige rapport is het bestemmingsplan getoetst aan de vigerende wetgeving met betrekking tot externe veiligheid.

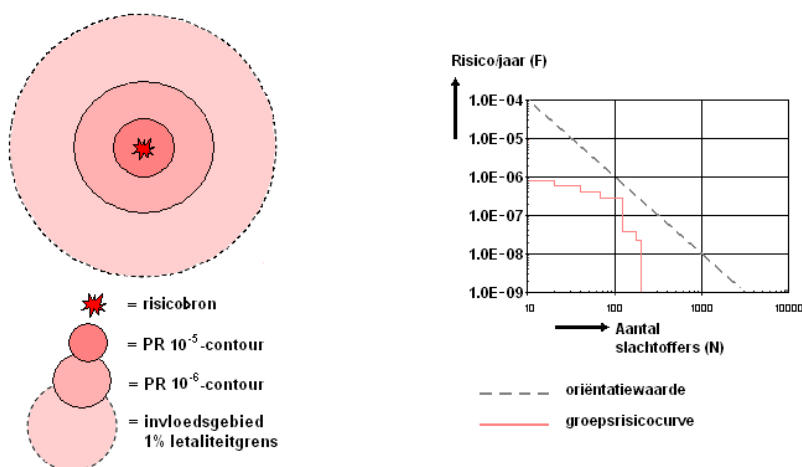
Hieruit gebleken dat één risicobron (propaantank van Vinkeloord) relevant is. Voor deze risicobron is een groepsrisicoberekening (QRA) uitgevoerd. Tevens zijn de elementen van de verantwoordingsplicht beschouwd.

In hoofdstuk 2 is een toelichting opgenomen van het beleidskader externe veiligheid. In hoofdstuk 3 zijn de verschillende (potentiële) beschouwd. Hoofdstuk 4 bevat de resultaten van de uitgevoerde QRA van propaantank Vinkeloord. In hoofdstuk 5 zijn de elementen ter verantwoording van het groepsrisico beschouwd. Hoofdstuk 6 tenslotte bevat een korte samenvatting/conclusie.

2 Externe veiligheid

Externe veiligheidsbeleid bestaat uit twee onderdelen: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Het plaatsgebonden risicobeleid bestaat uit harde afstandseisen tussen risicobron en (beperkt) kwetsbaar object. Het groepsrisico is een maat die aangeeft hoe groot de kans is op een ongeval met gevaarlijke stoffen waarbij een bepaalde groep slachtoffers valt.

Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven in de vorm van contouren rond een risicobron. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek: de fN-curve. Deze curve geeft aan hoe groot de kans is op een ongeval met een bepaald aantal slachtoffers. De plaatsgebonden risicocontouren en de fN-curve zijn weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Plaatsgebonden risicocontouren en fN-curve

Binnen de plaatsgebonden risicocontouren bestaat een bepaald risico te overlijden als gevolg van een calamiteit. Binnen deze contouren gelden harde bouwrestricties: kwetsbare objecten zijn niet toegestaan en kwetsbare objecten alleen onder zwaarwegende belangen.

De hoogte van het groepsrisico wordt niet alleen bepaald door de aard van de risicobron, maar ook door het aantal aanwezige personen binnen het invloedsgebied daarvan (zie figuur 2.1). Bij veel ruimtelijke besluiten moet de hoogte van dit groepsrisico verantwoord worden. Dit noemt men de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

2.1 Wanneer verantwoord?

In de wet is geregeld wanneer het groepsrisico verantwoord moet worden. Omdat de wettelijke basis per risicobron verschilt, verschillen per risicobron ook de voorwaarden die verantwoording wel of niet verplicht stellen. Voor transportassen (weg, spoor en water) geldt dat de verantwoording van het groepsrisico verplicht is wanneer bij het nemen van een bepaald ruimtelijk besluit sprake is van toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde. Voor inrichtingen en buisleidingen geldt dat verantwoording van het groepsrisico altijd verplicht is wanneer binnen het invloedsgebied van een risicobron een bepaald ruimtelijk besluit genomen wordt.

2.2 Wat is de verantwoordingsplicht?

Met het invullen van de verantwoordingsplicht wordt antwoord gegeven op de vraag in hoeverre externe veiligheidsrisico's in het plangebied worden geaccepteerd en welke maatregelen getroffen zijn om het risico zoveel mogelijk te beperken. Het invullen van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag (veelal de gemeente). Door de verantwoordingsplicht worden gemeenten gedwongen het externe veiligheidsaspect mee te laten wegen bij het maken van ruimtelijke keuzes. Deze verantwoordingsplicht is kwalitatief en bevat verschillende onderdelen die aan bod kunnen of moeten komen. Ook dient de veiligheidsregio om advies gevraagd te worden.

In de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico (Oranjewoud/Save in opdracht van de Ministeries van VROM en Binnenlandse Zaken, november 2007) zijn de onderdelen die aan bod moeten komen bij groepsrisicoverantwoording nader uitgewerkt en toegelicht.

Indien de verantwoordingsplicht niet juist is uitgewerkt terwijl dit wel verplicht is of vereist vanuit het principe van een goede ruimtelijke ordening, kan dit tot vernietiging van het ruimtelijk besluit door de Raad van State leiden. Door het uitwerken van de verantwoordingsplicht neemt het bevoegd gezag de verantwoordelijkheid voor het 'restrisico' dat overblijft nadat benodigde de veiligheidsverhogende maatregelen genomen zijn.

3 Risicobronnen

3.1 Inleiding

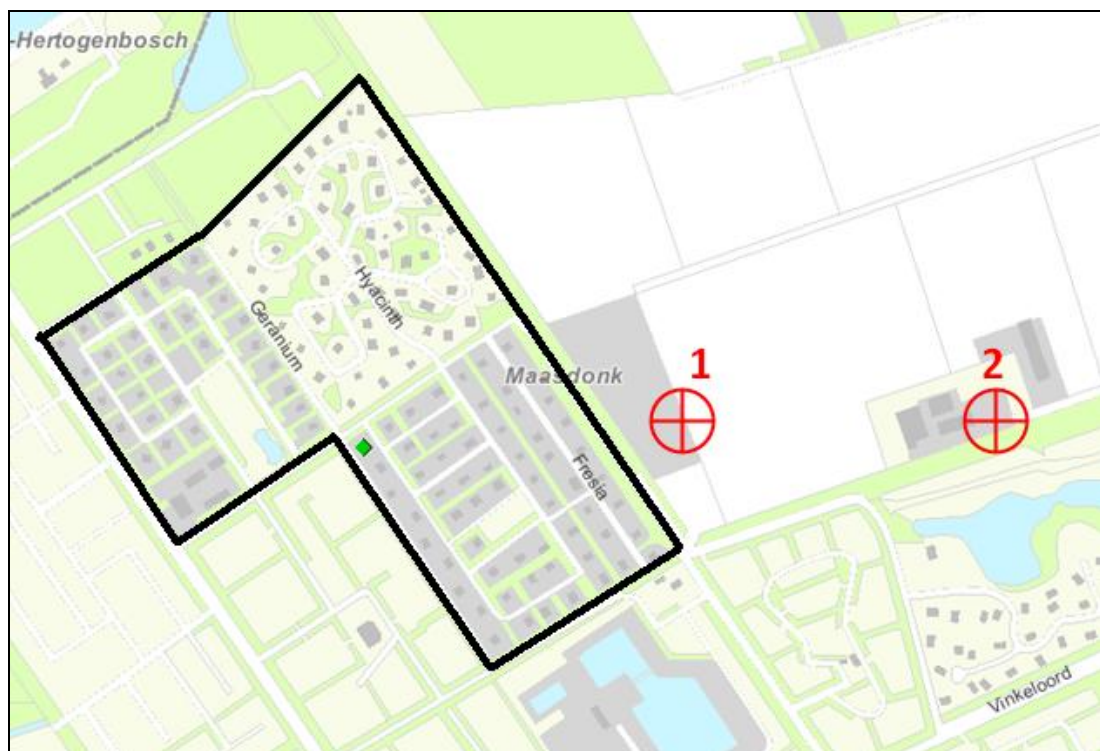
Nabij het plangebied bevinden zich drie (potentiële) risicobronnen. Het betreft hier twee propaantanks en de Rijksweg A59.

3.2 Propaantanks

Propaantanks kleiner dan 13 kubieke meter vallen onder het Activiteitenbesluit. Hierin is vastgelegd dat geen kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen de (generieke) PR 10^{-6} contour van de tank. Beperkt kwetsbare objecten zijn alleen toegestaan onder zwaarwegende belangen.

Propaantanks groter dan 13 kubieke meter vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Hierin is eveneens vastgelegd dat geen kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen de PR 10^{-6} contour en beperkt kwetsbare objecten alleen onder zwaarwegende belangen. Wanneer binnen het invloedsgebied van een propaantank $>13 \text{ m}^3$ een ruimtelijk besluit genomen wordt, is tevens groepsrisicoberekening en -verantwoording verplicht.

De ligging van de propaantanks is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 ligging propaantanks

Legenda:

- = Grens plangebied
- 1** = Propaantank Vinkeloord
- 2** = Propaantank Hanegraaf

Propaantank Vinkeloord

Recreatiepark Vinkeloord heeft een propaantank met een inhoud van 40 kubieke meter. Omdat de propaantank onder het Bevi valt is groepsrisicoberekening en -verantwoording verplicht. Zie hiervoor hoofdstuk 4 en 5.

Propaantank Hanegraaf

Agrarisch bedrijf Hanegraaf heeft een propaantank met een inhoud van 5 m². Deze tank valt onder het Activiteitenbesluit, wat betekent dat geen (beperkt) kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen de veiligheidsafstand, welke 10 meter bedraagt (op basis van informatie afkomstig van de risicokaart). Deze contour reikt niet tot het plangebied. Omdat de propaantank onder het Activiteitenbesluit valt is groepsrisicoberekening en -verantwoording niet aan de orde.

3.3 A59

Op ongeveer 650 meter van het plangebied ligt de A59 waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Het betreft traject B78 tussen knooppunt Hintham en knooppunt Paalgraven. In de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is vastgelegd dat binnen de veiligheidszone (gestandaardiseerde maximale PR 10⁻⁶ contour) geen kwetsbare objecten zijn toegestaan (beperkt kwetsbare objecten alleen onder zwaarwegende belangen). Daarnaast is groepsrisicoverantwoording verplicht wanneer sprake is van toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Plaatsgebonden risico

De veiligheidszone van de A59 ter hoogte van het plangebied is maximaal 0 meter. Dit betekent dat er geen 10⁻⁶ contour buiten de weg aanwezig kan zijn. Het plaatsgebonden risico van de A59 vormt geen belemmering voor de geprojecteerde ontwikkelingen.

Groepsrisico

Doordat het wegtraject genoemd is in de 'circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' dient het groepsrisico van ruimtelijke plannen berekend te worden met een door de circulaire gegeven vervoerscapaciteit uitgedrukt in transporten GF3 (LPG). Aangezien het invloedsgebied voor de berekening van het groepsrisico van GF3 circa 300 meter bedraagt, moet geconcludeerd worden dat het plangebied niet bijdraagt aan het groepsrisico van de A59: de afstand tussen A59 en plangebied is te groot.

Tevens kan gezien de directe omgeving van de A59 ter hoogte van het plangebied, die (naast het Auto-tron en de vakantieparken) overwegend agrarisch is, gesteld worden dat er geen sprake kan zijn van overschrijding van de oriëntatiewaarde. Dit wordt eveneens onderschreven door risicoberekeningen die zijn uitgevoerd in het kader van de toekomstige Basisnetontwikkeling¹. Uit deze berekeningen blijkt het groepsrisico van de A59 ter hoogte van het plangebied lager te zijn dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde.

Omdat geen sprake is van toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde is groepsrisicoverantwoording niet verplicht.

3.4 Conclusie

Voor het plangebied is één risicobron relevant: propaantank Vinkeloord. Voor deze risicobron is een groepsrisicoberekening uitgevoerd (hoofdstuk 4) en zijn de elementen van de verantwoordingsplicht beschouwd (hoofdstuk 5).

4 Kwantitatieve risicoanalyse Propaantank Vinkeloord

4.1 Uitgangspunten

Door de eigenaar (Libema recreatieparken) zijn de technische gegevens en doorzet van de propaantank opgegeven, tevens is de milieuvergunning bij de gemeente opgevraagd. In de berekening is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- gerealiseerde doorzet: 283 m³ per jaar;
- gehanteerde doorzet in berekening, 500 m³ per jaar, omdat de vergunning geen beperkingen oplegt is grofweg een tweemaal zo grote doorzet gehanteerd;
- tankinhoud: 40 m³ (conform vergunning) ;
- bovengrondse tank;
- verladingsduur: 0,5 uur per levering;
- aantal levering: 35 keer per jaar;
- tankwagen: 60 m³;
- opstelplaats tankwagen bij opslagtank;
- berekeningen volgens de concept rekenmethodiek van het RIVM "Inrichtingen waar meer dan 13m³ propaan of meer dan 13 m³ acetyleen in een insluitsysteem aanwezig is als bedoeld in artikel 2, eerste lid, onderdeel d van het Bevi" van 29 maart 2010.

4.2 Plaatsgebonden risico

De plaatsgebonden risicocontouren zijn weergegeven in figuur 4.1



Figuur 4.1: plaatsgebonden risicocontouren

Legenda:
 — = PR 10⁻⁵ contour
 — = PR 10⁻⁶ contour
 — = PR 10⁻⁷ contour
 — = PR 10⁻⁸ contour

In figuur 4.1 is te zien dat de PR 10⁻⁶ contour van de propaantank buiten de inrichtingsgrens valt. Hierbinnen bevinden zich geen kwetsbare objecten (niet in de huidige toestand en niet als gevolg van de voorgenomen plannen).

De overige risicocontouren hebben geen juridische status, zij geven slechts een indicatie van het risico.

4.3 Groepsrisico

Bevolking

Groepsrisicoberekeningen worden (mede) gebaseerd op bevolkingsaantallen binnen het invloedsgebied van de risicobron. Bevolking dat onderdeel is van de risicovolle inrichting wordt hierbij niet meegenomen.

In geval van 't Soperse Bos maken de recreatiewoningen in de huidige situatie deel uit van dezelfde inrichting als de propaantank, deze bewoners worden dus niet meegenomen in de risicoberekening. In de toekomstige situatie zijn de woningen geen onderdeel meer van het recreatiepark, bewoners moeten dan dus wel meegenomen worden in de groepsrisicoberekening.

Dat personen die onderdeel zijn van de risicovolle inrichting niet worden niet meegenomen in de groepsrisicoberekening laat onverlet dat deze personen betrokken dienen te worden bij het invullen van de verantwoordingsplicht. Om deze reden is een derde scenario berekend: één waarbij alle aanwezige personen binnen het invloedsgebied zijn meegenomen. Let op: dit betreft dus een indicatieve groepsrisicoberekening.

In totaal zijn dus drie verschillende scenario's doorberekend, zoals weergegeven in tabel 4.1.

tabel 4.1 berekende scenario's

	bevolking meegenomen in QRA	
	Soperse Bos	Dierenbos
Scenario 1 huidige situatie	nee	nee
Scenario 2 toekomstige situatie	ja	nee
Scenario 3 indicatief	ja	ja

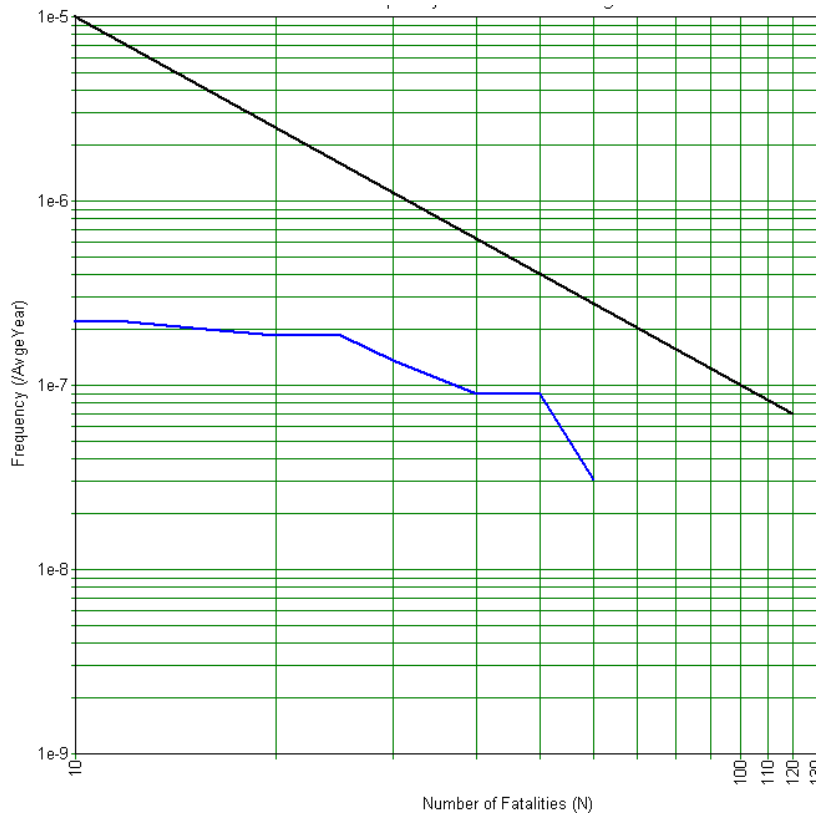
De personen aantallen zijn geïnventariseerd op basis van de bestaande bebouwing op het recreatiepark. In Bijlage 2 is de bevolkingsinvoer opgenomen.

Scenario 1: huidige situatie

In de huidige situatie maken het recreatiepark en de propaantank onderdeel uit van dezelfde inrichting. Daarom mogen de personen aanwezig op het recreatiepark niet beschouwd worden bij het berekenen van het groepsrisico. Dit resulteert in een niet-significant groepsrisico in de huidige situatie (<10 slachtoffers) omdat er nagenoeg geen personen binnen het invloedsgebied aanwezig zijn.

Scenario 2: toekomstige situatie

Voor de toekomstige situatie worden woningen in het plangebied wel meegenomen voor de groepsrisicoberekeningen omdat zij geen onderdeel meer uitmaken van dezelfde inrichting. Het groepsrisico voor de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 4.2.



Figuur 4.2: groepsrisico toekomstige situatie

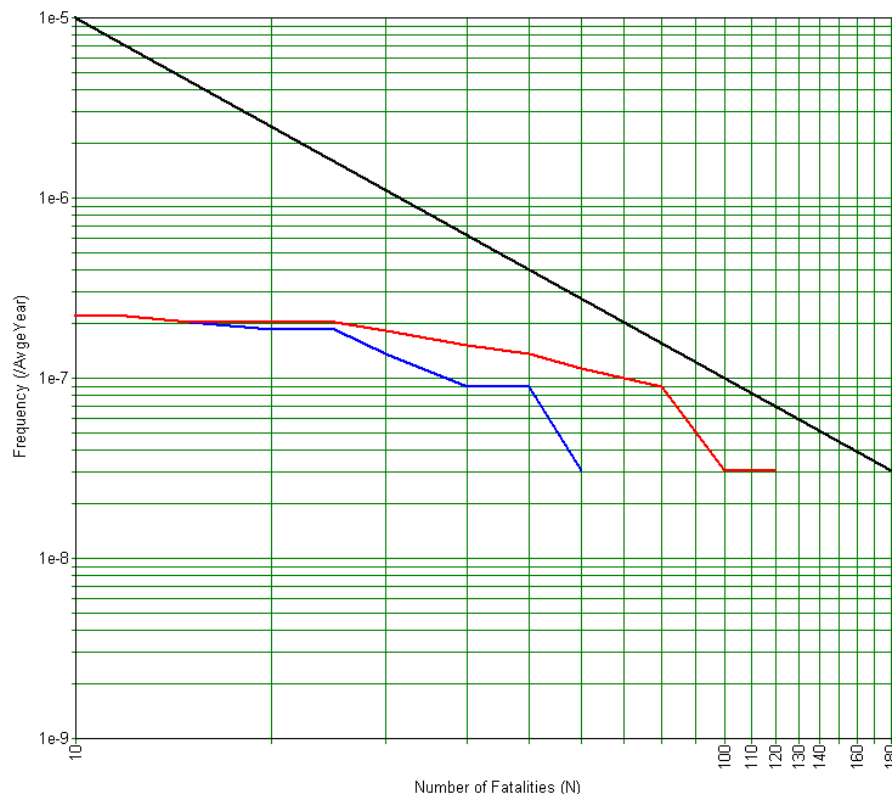
Legenda:

— = groepsrisico toekomstige situatie

Uit figuur 4.2 blijkt dat het groepsrisico toeneemt als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling, immers in de huidige situatie omvat het groepsrisico minder dan 10 slachtoffers.

Scenario's 3: indicatieve berekening

Het groepsrisico van het derde (indicatieve) scenario waarbij alle personen zijn meegenomen in de groepsrisicoberekening is weergegeven in figuur 4.3.



Figuur 4.3: groepsrisico indicatief

Legenda:

- = groepsrisico toekomstige situatie
- = groepsrisico indicatief

In figuur 4.3 is te zien dat wanneer de bevolking van het Dierenbos eveneens wordt meegenomen in de QRA, het groepsrisico hoger is. Wel blijft het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde.

5 Verantwoording groepsrisico

5.1 Inleiding

Zoals gesteld in hoofdstuk 3 is verantwoording van het groepsrisico verplicht ten aanzien van de propaantank omdat binnen het invloedsgebied een ruimtelijke besluit genomen wordt. Ter verantwoording van het groepsrisico dienen, naast de hoogte van het groepsrisico, enkele verplichtte kwalitatieve elementen beschouwd te worden. In de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico zijn deze elementen nader toegelicht.

In dit hoofdstuk worden de verschillende elementen beschouwd. Het betreft:

- een algemene beschouwing;
- de noodzaak van de ontwikkeling;
- mogelijke ruimtelijke veiligheidsmaatregelen;
- mogelijke bronmaatregelen;
- mogelijke objectgerelateerde veiligheidsmaatregelen;
- zelfredzaamheid;
- bestrijdbaarheid.

5.2 Algemene beschouwing

De externe veiligheidssituatie

Het plangebied bevindt zich in het invloedsgebied van een propaantank. Het rampscenario bij deze risicobron is een explosie van de propaantank of een lossende tankauto (BLEVE). Dit kan veroorzaakt worden door zowel een externe brand of door instantaan falen.

Het invloedsgebied van een BLEVE is ongeveer 300 meter. De gevolgen hierbinnen kunnen desastreus zijn.

Personendichtheid binnen invloedsgebieden

Het invloedsgebied ten oosten van de risicobron bestaat uit buitengebied zonder personendichtheid. Ten zuiden en westen van de propaantank bevindt zich voornamelijk vakantiepark met recreatiewoningen en kampeerplaatsen. De personendichtheid hiervan is te vergelijken met die van een gemiddelde woonwijk, met het verschil dat personen op een vakantiepark (met name op de kampeerplaatsen) niet gedurende het hele jaar aanwezig zijn.

In de nieuwe situatie verandert de situatie feitelijk niet. Verschil is dat recreatiewoningen op 't Soperse Bos een woonbestemming krijgen. Dit betekent dat kan worden uitgegaan dat personen gedurende het hele jaar aanwezig zijn.

De hoogte van het huidige en toekomstige groepsrisico

Voor de propaantank zijn groepsrisicoberekeningen uitgevoerd. Uitkomsten hiervan zijn weergegeven in hoofdstuk 4. In zowel de huidige als de toekomstige situatie ligt het groepsrisico onder de oriëntatie-waarde.

5.3 Noodzaak

De recreatiewoningen in het plangebied zijn reeds permanent bewoond. De raad van de gemeente Maasdonk heeft in september 2007 besloten deze situatie te legaliseren.

5.4 Mogelijke ruimtelijke veiligheidsmaatregelen

Beperking ontwikkeling

Door de grootte van de ontwikkeling in de zin van personendichtheden te beperken kan ook het groepsrisico van de risicobron worden beperkt.

Het nieuwe bestemmingsplan betreft echter een legalisering van een reeds bestaande situatie. Eventuele beperking van de ontwikkeling zou inhouden dat (een deel van) de recreatiewoningen wordt gecomoveerd in plaats van als woning bestemd. Dit is onwenselijk.

Mogelijkheden om afstand tot risicobron vergroten beschouwen

Om de afstand tussen risicobron en de kwetsbare objecten zo groot mogelijk te houden kan het risico worden beperkt.

Zoals in de vorige paragraaf reeds aangegeven betreft de ontwikkeling legalisering van een fysiek reeds bestaande situatie. Het is dus niet mogelijk afstand tussen risicobron en kwetsbaar object te vergroten. Hierbij wordt wel opgemerkt dat in de huidige situatie afstand in acht is genomen tussen de propaantank en de woningen: circa 60 meter. De dichtstbijzijnde woningen bevinden zich daardoor buiten de PR 10⁶ contour van de propaantank (zie fig. 4.1).

Beschouwen van effect beperkende maatregelen in het overdrachtsgebied.

Maatregelen in het overdrachtsgebied (tussen risicobron en kwetsbaar object) kunnen de gevolgen van een calamiteit beperken.

Een theoretisch mogelijke veiligheidsmaatregel is het overdrachtsgebied om de effecten van een BLEVE te beperken is het opwerpen van een aarden wal die. Gezien de situatie te plaatse (beperkte ruimte) wordt deze maatregel niet realistisch geacht.

Minimaal twee van de risicobron afgerichte externe vluchtwegen.

Ten aanzien van kwetsbare objecten is het wenselijk dat men in geval van een dreigende calamiteit in staat is weg te vluchten van de bron. In 't Soperse bos zijn meerdere van de bron aflopende vluchtwegen aanwezig. De vluchtwegen worden daarom voldoende geacht.

5.5 Bronmaatregelen

De meest effectieve veiligheidsmaatregelen zijn maatregelen aan de risicobron zelf. Deze zijn door de gemeente echter niet te nemen in het kader van dit ruimtelijk besluit. Daarnaast acht de gemeente gezien de relatief geringe hoogte van het groepsrisico en het feit dat de risicobron een reeds bestaande bron is, verdere bronmaatregelen ook niet wenselijk of noodzakelijk of noodzakelijk.

5.6 Objectgerelateerde veiligheidsmaatregelen

Veiligheidsmaatregelen aan de risico-ontvangende objecten kunnen de veiligheid verbeteren. Mogelijke objectgerelateerde veiligheidsmaatregelen zijn:

- bouwtechnische veiligheidsmaatregelen;
- alarmering verbeteren;
- risicocommunicatie.

Het bestemmingsplan betreft een legalisering van een reeds bestaande situatie met bestaande objecten. Eventuele bouwtechnische veiligheidsmaatregelen (voor zover mogelijk) zijn daarom niet te borgen.

In geval van een (dreigende) calamiteit is het belangrijk dat personen in staat zijn het juiste handelingsperspectief te kiezen (vluchten in plaats van schuilen). Om dit te verbeteren is het mogelijk bewoners preventief te informeren over de veiligheidsrisico's en handelingsperspectieven in geval van een calamiteit.

De gemeente beschikt over algemeen risicobeleid en acht dergelijke aanvullende maatregelen niet noodzakelijk. Reden hiervoor is het relatief lage groepsrisico en het feit dat de zich in de directe omgeving van het plangebied geen objecten bevinden die bestemd zijn voor groepen beperkt zelfredzame personen.

5.7 Bestrijdbaarheid

De Veiligheidsregio Brabant-Noord heeft in het kader van de bestemmingsplanprocedure advies uitgebracht aangaande de externe veiligheid. Hierbij is geconcludeerd dat

- aan alle wettelijke normen voldaan wordt;
- de veiligheidsregio in geval van een calamiteit zelfstandig aan de hulpvraag kan voldoen;
- vluchtwegen voldoende zijn;
- in geval van een calamiteit meer bluswater gewenst is, hiervoor kunnen aanwezige waterpartijen geschikt voor gemaakt worden.

Ten aanzien van de wens van de veiligheidsregio om de aanwezige waterpartijen geschikt te maken voor bluswatervoorziening geldt dat dit niet te borgen is in het kader van deze ruimtelijke procedure. Aanwezige waterpartijen liggen immers niet in het plangebied maar op het vakantiepark van Libéma (tevens eigenaar van de propaantank).

De wens van de brandweer zal daarom door de VVE worden voorgelegd aan Libéma. Gezamenlijk zal worden bepaald in hoeverre de wens van de veiligheidsregio kan worden ingewilligd.

Om juridische redenen maakt deze inspanningsverplichting geen deel uit van de formele groepsrisico-verantwoordelijkheid, hij is immers niet te borgen in deze ruimtelijke procedure. Zoals de veiligheidsregio aangeeft betreft het een wens en geen randvoorwaarde. Aan de basisveiligheid wordt namelijk voldaan.

5.8 Zelfredzaamheid

Binnen het invloedsgebied van de risicobron zijn geen bestemmingen aanwezig die structureel bedoeld zijn voor groepen beperkt zelfredzame personen (zoals ziekenhuizen of verzorgingstehuizen). De zelfredzaamheid van personen in het plangebied wordt daarom voldoende geacht.

6 Conclusies

In het kader van een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling (Bestemmingsplan 't Soperse Bos) heeft Ingenieursbureau Oranjewoud/Save een onderzoek naar het aspect externe veiligheid uitgevoerd.

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van één relevante risicobron: Propaantank Vinkeloord. De A59 en propaanopslagtank Hanegraaf bleken niet relevant voor de ruimtelijke ontwikkeling.

Van de propaanopslagtank Vinkeloord is het plaatsgebonden risico en groepsrisico berekend. Ook zijn de elementen ter verantwoording van het groepsrisico beschouwd.

Plaatsgebonden risico

- de propaantank heeft een PR 10^{-6} contour van 60 meter;
- binnen de 10^{-6} contouren bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare objecten;
- plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor het nieuwe ruimtelijke plan.

Groepsrisico

- het groepsrisico ligt onder de oriëntatiewaarde;
- het groepsrisico neemt toe doordat in de nieuwe situatie (in tegenstelling tot de huidige situatie) de woningen in 't Soperse bos worden meegenomen voor de groepsrisicoberekening;
- omdat binnen het invloedsgebied een ruimtelijk besluit genomen wordt is verantwoording van het groepsrisico verplicht.

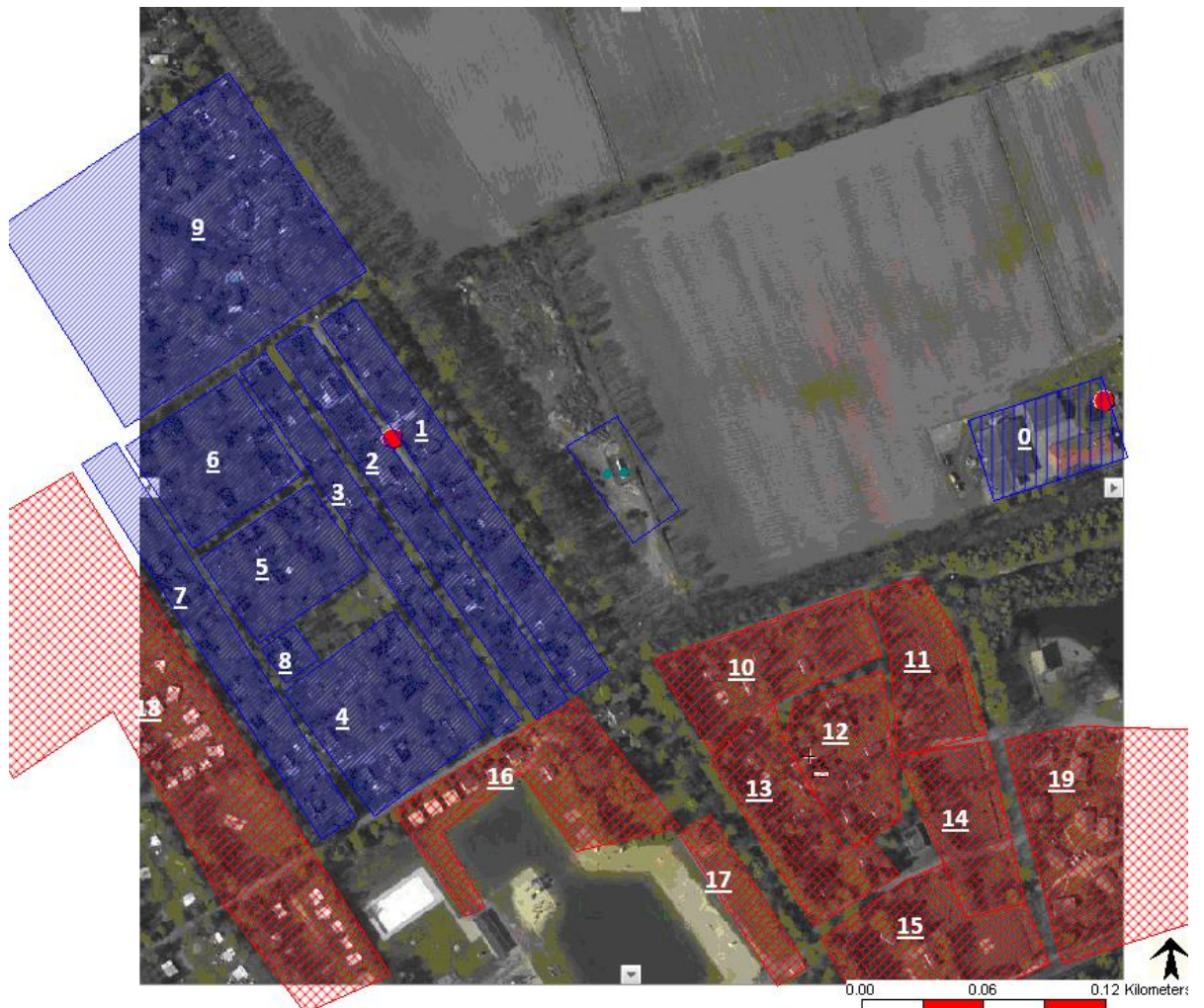
Verantwoording groepsrisico

Ter verantwoording van het groepsrisico zijn alle verplichtte elementen conform de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico beschouwd:

- omdat het bestemmingsplan een legalisering van een reeds bestaande situatie betreft, is beperking van de ontwikkeling of het nemen van bouwkundige maatregelen niet mogelijk;
- binnen het invloedsgebied van de risicobron zijn geen bestemmingen aanwezig die gericht zijn op de structurele aanwezigheid van groepen beperkt zelfredzame personen;
- vluchtwegen zijn voldoende;
- de veiligheidsregio kan in geval van een calamiteit zelfstandig aan de hulpvraag voldoen;
- in geval van een calamiteit is meer bluswater gewenst, hiervoor kunnen aanwezige waterpartijen geschikt voor gemaakt worden.

Ten aanzien van het laatste punt treed de VVE in overleg met de eigenaar van de aanwezige waterpartijen en de propaantank om de mogelijkheden te bespreken. Omdat deze inspanningsverplichting onmogelijk te borgen is in deze ruimtelijke procedure maakt dit om juridische redenen geen onderdeel van de groepsrisicoverantwoording.

Bijlage 1: Bevolkingsinvoer



Figuur 2.1 Ligging bevolkingsvlakken

Woningen en standplaatsen

Voor de recreatiewoningen wordt uitgegaan van 2,4 personen per woning. Hierbij wordt uitgegaan van een aanwezigheid overdag van 50% en in de avond/nacht-periode van 100%. Dit is conform de uitgangspunten voor woningen zoals opgenomen in de Handreiking verantwoording groepsrisico. Om tevens de standplaatsen te voorzien van een realistische inschatting in aantal aanwezigen is dit gelijk gesteld aan de recreatiewoningen, hierbij is geen rekening gehouden met seizoensinvloeden.

Tabel 2.1 Gehanteerde bevolkingsinvoer.

vlak nr.	aantal	Functie	Dag	Nacht
0.	1	boerderij (aannee gelijk aan twee woningen)	2,4	4,8
1.	9	woningen	10,8	21,6
2.	9	woningen	10,8	21,6
3.	9	woningen	10,8	21,6
4.	9	woningen	10,8	21,6
5.	6	woningen	7,2	14,4
6.	9	woningen	10,8	21,6
7.	9	woningen	10,8	21,6
8.	1	woning	1,2	2,4
9.	30	woningen	36	72
10.	11	standplaatsen	13,2	26,4
11.	18	standplaatsen	21,6	43,2
12.	15	standplaatsen	18	36
13.	6	standplaatsen	7,2	14,4
14.	10	standplaatsen	12	24
15.	23	standplaatsen	27,6	55,2
16.	23	standplaatsen	27,6	55,2
17.	7	standplaatsen	8,4	16,8
18.	87	standplaatsen	104,4	208,8
19.	25	standplaatsen	30	60

Bijlage 2: Scenario invoer

Algemene rekentechnische uitgangspunten zijn gebaseerd op de methodiek zoals beschreven in de Handleiding risico-berekeningen Bevi versie 3.2. Voor de specifieke modellering van de opslagtank met propaan en de bijbehorende verlading is gebruikgemaakt van de concept-rekenmethodiek "Inrichtingen waar meer dan 13 m³ propaan of meer dan 13 m³ acetyleen in een insluitingssysteem aanwezig is als bedoeld in artikel 2, eerste lid, onderdeel van het Bevi", conceptversie van 29 maart 2010 van het RIVM.

Tabel B3.1 Basisscenario's opslag propaan in een opslagtank groter dan 13 m³

Scenario	Faalfrequentie
Opslagtank onder druk, bovengronds	[1/jaar]
O.1 Instantaan falen	5,00E-07
O.2 Continue uitstroming 10 min	5,00E-07
O.3 10 mm gat	1,00E-05
Afleverleiding	[1/jaar.meter]
L.1 Breuk leiding	1,00E-06
L.2 0,1D gat leiding	5,00E-06
Retourleiding	[1/jaar.meter]
L.3 Breuk leiding	1,00E-06
L.4 0,1D gat leiding	5,00E-06
Tankwagen (60 m³) N.B.1	[1/jaar]
T.1 Instantaan falen N.B.2	fa x 5,00E-07
T.2 Uitstroming grootste verbinding	fa x 5,00E-07
B.1 BLEVE (warme) door brand tijdens verladen N.B. 3	a x vt x 5,80E-10
B.2 BLEVE (warme) door brand vulgraad 100% N.B. 4	a x 0,33 x 0,19 x 2,00E-08
B.3 BLEVE (warme) door brand vulgraad 67%	a x 0,33 x 0,46 x 2,00E-08
B.4 BLEVE (warme) door brand vulgraad 33%	a x 0,33 x 0,73 x 2,00E-08
B.5 BLEVE (koude) door beschadiging vulgraad 100%	a x 0,33 x 2,30E-09
B.6 BLEVE (koude) door beschadiging vulgraad 67%	a x 0,33 x 2,30E-09
B.7 BLEVE (koude) door beschadiging vulgraad 33%	a x 0,33 x 2,30E-09
Laad-/loslang	[1/uur]
L.5 Breuk loslang	a x tv x 4,00E-06
L.6 Lek loslang 0,1D	a x tv x 4,00E-05
Pomp /compressor (centrifugaal - zonder pakking)	[1/jaar]
P.1 Catastrofaal falen	fa x 1,00E-04
P.2 Lek 0,1D	fa x 4,40E-03

N.B.1 'Worst case' wordt uitgegaan van een 60 m³-vrachtwagen

N.B.2 De faalfrequentie wordt gecorrigeerd voor de aanwezigheidsfractie (fa), omdat de tankwagens slechts een fractie van het jaar aanwezig is.

N.B.3 De basisfaalfrequentie is per uur gedefinieerd, dit wordt gecorrigeerd voor het totaal aantal lossuren. Waarbij a het aantal lossingen per jaar is en vt de verblijftijd per lossing. Hierbij is uitgegaan van een lostijd van een half uur.

N.B.4 De basisfaalfrequentie is per lossing gedefinieerd, dit wordt gecorrigeerd voor het totaal aantal lossingen, waarbij a het aantal lossingen per jaar is. Uitgangspunt is dat de tankwagens niet voorzien van de hittewerende voorzieningen die in het LPG-convenant zijn opgenomen.

De uitgangspunten in paragraaf 3.1 resulteren in de volgende uitgewerkte basisscenario's. Dit betreft de propaan opslag en verlading binnen het bedrijf.

Projectnr.
12 oktober 2011 , revisie 00



Ondergronds voorraadvat	basis frequentie		Totale frequentie	X-coord.	Y-coord.	Ingore fireball risks	Mass [kg]
Opslagvat-Instantaan falen	5,00E-07		5,00E-07	157.951	413.223	Yes	18.401
Opslagvat -10 minuten	5,00E-07		5,00E-07	157.951	413.223	Yes	18.401
Opslagvat - 10 mm gat	1,00E-05		1,00E-05	157.951	413.223	Yes	18.401
Afleverleiding-Breuk	5,00E-07 /m	10 m	5,00E-06	157.951	413.223	No	18.401
Afleverleiding-Lek	1,50E-06 /m	10 m	1,50E-05	157.951	413.223	No	18.401

	basis frequentie		Totale frequentie	X-coord.	Y-coord.	Ingore fireball risks	Mass [kg]
Tankauto-Instantaan falen, vulgraag 100% (incl warme bleve)	5,00E-07		9,98E-10	157.943	413.222	No	26.700
Grootste aansluiting vulgraad 100% Incl. warme bleve)	5,00E-07		9,98E-10	157.943	413.222	No	26.700

hoge/standaard Blev kans	basis frequentie		Totale frequentie	X-coord.	Y-coord.	Ingore fireball risks	Mass [kg]
Bleve Tankauto (brand tijdens verlading) vulgraad 100%	5,80E-10 /uur		1,02E-08	157.943	413.222	No	26.700
Bleve tankauto (omgevingsbrand) vulgraad 100%	2,00E-08		4,39E-08	157.943	413.222	No	26.700
Bleve tankauto (omgevingsbrand) vulgraad 67%	2,00E-08		1,06E-07	157.943	413.222	No	17.889
Bleve tankauto (omgevingsbrand) vulgraad 33%	2,00E-08		2,41E-09	157.943	413.222	No	8.811

	Basis frequentie		Totale frequentie	X-coord.	Y-coord.	Ingore fireball risks	Mass [kg]
Bleve tankauto - vulgraad 100%	2,30E-09		2,66E-08	157.943	413.222	No	26.700
Bleve tankauto - vulgraad 67%	2,30E-09		2,66E-08	157.943	413.222	No	17.889
Bleve tankauto - vulgraad 33%	2,30E-09		2,66E-08	157.943	413.222	No	8.811

	Basis frequentie		Totale frequentie	X-coord.	Y-coord.	Ingore fireball risks	Mass [kg]
Breuk pomp, doorstroombegrenzer sluit	1,00E-04 /jaar		2,20E-06	157.943	413222	No	26.700
Lek pomp	4,40E-03 /jaar		8,78E-06	157.943	413222	No	26.700

	Basis frequentie		Totale frequentie	X-coord.	Y-coord.	Ingore fireball risks	Mass [kg]
Breuk losslang, doorstroombegrenzer sluit	4,00E-06		6,16E-05	157.943	413222	No	26.700
Lek losslang	4,00E-05		7,00E-04	157.943	413222	No	26.700