Memo

Memonummer	149	
aan	Roger Zandbergen	Camping Stoeterij De Laarse Heide
van	Menno de Jonge	Oranjewoud B.V./Save
	Jelte Janzen	
datum	11 maart 2011	
project	Externe veiligheid en QRA Bovengrondse propaantank	
projectnummer	239718	
betreft	Camping Stoeterij De Laarse Heide	

Inleiding

Op 4 maart heeft een overleg plaatsgevonden met betrekking tot de voorgenomen uitbreiding van de Camping Stoeterij De Laarse Heide gelegen aan de Laarseheistraat 10, 4881 ND te Zundert. In dit overleg is het aspect (externe) veiligheid aan de orde gekomen. Deze memo bevat een uitwerking van de besproken aspecten.

In het overleg is het verzoek onder andere van het bevoegd gezag voor het uitvoeren van een QRA (Kwantitatieve Risico Analyse) besproken. Deze memo is tevens een weergave van de gemaakte QRA voor Camping Stoeterij De Laarse Heide.

Overleg 4 maart over externe veiligheid

Op 4 maart heeft overleg plaatsgevonden waarbij aanwezig waren de gemeente, de brandweer en de initiatiefnemer, ondersteund door zowel Oranjewoud als Benegas. In het overleg zijn 5 aspecten besproken:

a) externe veiligheid;
b) bereikbaarheid inrichting;
c) bluswater;
d) zorgnorm;
e) preventieve voorzieningen.

Ad 1) externe veiligheid

Het Bevi geeft in artikel 1 lid 1d het volgende aan betreffende externe veiligheid: externe veiligheid is de kans om buiten een inrichting te overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Afgesproken is dat door Oranjewoud een QRA wordt uitgevoerd naar het groepsrisico. Uit de uitgevoerde QRA (zie onder) blijkt dat het invloedsgebied 292 meter is. Tevens blijkt dat de drempel van 10 slachtoffers wordt niet gehaald. In deze situatie is dus geen sprake van een groepsrisico. Indien geen sprake is van een groepsrisico, is de verantwoording van het groepsrisico dus niet van toepassing. Voor het nieuwe bestemmingsplan is de verantwoordingsplicht van het groepsrisico dus niet relevant.

In het bestemmingsplan kan dan ook worden volstaan met de constatering dat op basis van de uitgevoerde QRA blijkt dat geen sprake is van een groepsrisico en de verantwoordingsplicht niet van toepassing is.

Omdat dit op voorhand reeds te concluderen was, is met alle aanwezige partijen vastgesteld dat de verantwoordingsplicht voor dit ruimtelijke besluit niet hoeft te worden ingevuld. Wel vraagt de gemeente de regionale brandweer om advies, omdat dit tot het standaard werkproces hoort.

Daarnaast speelt ten gevolge van het risico van de tank het aspect van de interne veiligheid. Dit aspect komt procedureel aan de orde bij de omgevingsvergunning. Omdat de relevante partijen reeds aan tafel zaten, zijn de van belang zijnde aspecten voor de omgevingsvergunning alvast besproken. Onderstaande aspecten geven invulling hieraan.

Ad 2) bereikbaarheid inrichting
De brandweer geeft aan dat zij geen knelpunten ziet in de bereikbaarheid van de propaantank door een brandweerwagen. Daarnaast constateert de brandweer geen knelpunten in de mogelijkheid voor personen om te vluchten in geval van een (dreigende) calamiteit.

Ook voor de opstelplaats van de brandweerwagen bij de propaantank zijn geen knelpunten gesignaleerd.

Ad 3) bluswater
De beschikbaarheid van bluswater maakt onderdeel uit van de omgevingsvergunning (gebruiksvergunning). Op het nieuwe deel van de inrichting komt om de 80 meter een aansluiting voor bluswater. Aan de beschikbaarheid van bluswater bij de propaantank en op het bestaande deel van de camping wordt invulling gegeven na een (vervolg) overleg ter plaatse met de initiatiefnemer en de brandweer.

Ad 4) zorgnorm
De landelijk voorgeschreven opkomsttijd voor een camping is 10 minuten (Leidraad repressieve Basisbrandweerzorg/Min BZK 2006). De berekende opkomsttijd is 10 minuten en 50 seconden. De voorgeschreven opkomsttijd wordt niet gehaald. In veel buitengebieden wordt de opkomsttijd niet gehaald.
Daarnaast is de Veiligheidsregio bezig met het ontwikkelen van afwijkende zorgnormen.

Ad 5) preventieve voorzieningen
Worden besproken bij de omgevingsvergunning.

QRA

Onderstaand een weergave van de gemaakte QRA voor Camping Stoeterij De Laarse Heide. De risico bron betreft een bovengrondse propaantank van 18 m^3 gelegen in de nabijheid van een stal/cq schuur. Deze berekening is zowel bruikbaar voor het bestemmingsplan als voor de omgevingsvergunning.

Uitgangspunten

De berekening is uitgevoerd met Safeti-NL versie 6.54. Gebruik is gemaakt van een door RIVM op haar web-site beschikbaar gestelde voorbeeld PSU file welke is voorbewerkt voor bovengrondse propaanopslagtanks. De specifiek voor deze situatie opgezette modellering is opgezet volgens de (concept) rekenmethode van 29 maart 2010: *'Inrichtingen waar meer dan 13 m^3 propaan of 13 m^3 acetyleen in en insluitsysteem aanwezig is als bedoeld in artikel 2 eerste lid, onderdeel d van het Bev.*

Een spreadsheet met daarin de rekenmethodiek en berekende faalfrequenties is als bijlage bij deze memo gevoegd. Specifiek zijn de volgende parameters gebruikt:

- 18 m^3 bovengrondse propaan tank;
- doorzet: 100 m^3 per jaar, bevoorrading per keer 10 m^3, dus 10 verladingen per jaar;
- bevoorrading met een propaantankwagen van maximaal 50 m^3;
- pompdebiet 500 liter/minuut;
- standaard veiligheden zijn aanwezig;
- afname leidingen zijn in de grond ingegraven en zijn voor de externe veiligheid verder niet van belang (risico's vallen in het niet bij de andere risico's);
- verlading vindt plaats nabij stal/loods/schuur: hierdoor is in principe een Bleve scenario mogelijk, waarbij de stal/loods/schuur door brand de bevoorradende tankwagen aanstraalt. Dit is verwerkt in de scenario's B2, B3 en B4. Ook een Bleve van de bovengrondse propaantank is mogelijk. Dit is verwerkt in scenario T1;
- Verondersteld is dat koude Bleve scenario's als gevolg van externe beschadiging (aanrijding) niet mogelijk zijn door dat voldoende maatregelen zijn genomen om rijsnelheden op het terrein te beperken.

Rekenresultaten

Het invloedsgebied voor het groepsrisico bedraagt 292 meter rondom de opstelplaats van de bevoorradende propaan tankwagen. In onderstaande figuur is dit de blauwe cirkel.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is in onderstaande figuur tevens aan gegeven. De 10^{-6}/jaar plaatsgebonden risico contour is aangegeven door de rode lijn. Deze bevindt zich grotendeels op eigen terrein, en voor een klein deel bevindt deze zich buiten de inrichtingsgrenzen: deze contour komt over een tweetal percelen aan de overkant van de weg. Deze percelen bevatten echter geen objecten (kwetsbaar dan wel beperkt kwetsbaar). Dit betekent dat aan het Bevi is voldaan.

Groepsrisico

Het groepsrisico wordt berekend door binnen het invloedsgebied (blauwe cirkel) op basis van bestemmingsplannen bevolking toe te kennen aan percelen. Bevolking welke tot de inrichting behoort doet echter niet mee in de berekening: het gaat uitsluitend om bevolking buiten de inrichting. Dit betekent dat de campinggasten niet behoren voor te komen in de berekening. In de directe omgeving van de inrichting zijn geen percelen met objecten waarin zich personen bevinden. Aan de rand van het invloedsgebied bevinden zich een paar woningen annex boomkwekerijen. Deze zijn in het model gebracht door uit te gaan van de volgende kentallen:

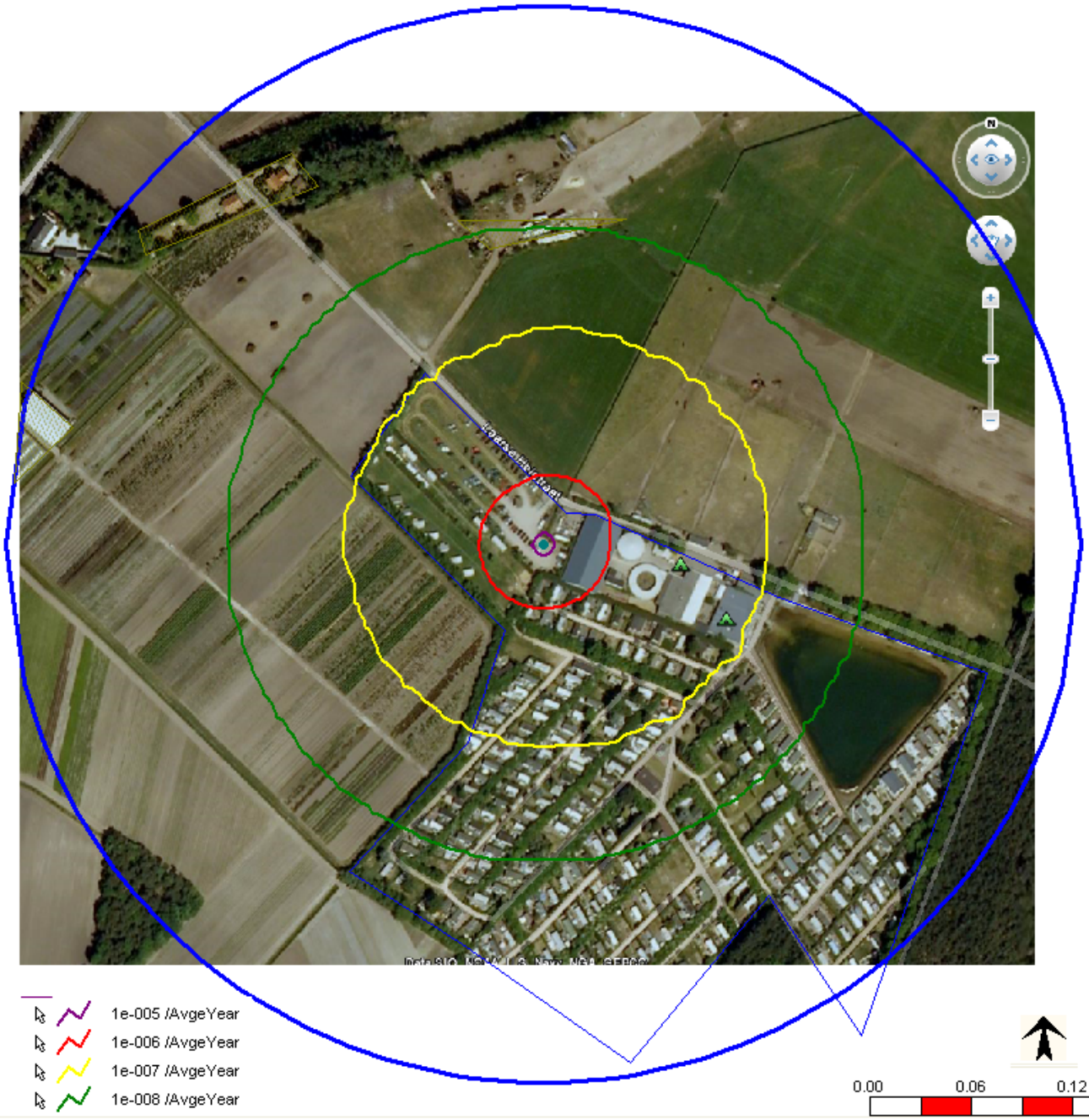
- woning: 2,4 personen per woning, aanwezigheid dag 50% en nacht 100%
- klein bedrijf: 5 personen per bedrijf: aanwezigheid 100% in de dag en 21% in de nacht (conform PGS 1 deel 6).

In totaal zijn twee woningen en 3 kleine bedrijven gemodelleerd.

De grafiek van het groepsrisico blijft leeg: het groepsrisico is afwezig. De drempel van 10 slachtoffers wordt niet gehaald.

De reden hiervoor is dat er te weinig mensen aanwezig zijn en zij die wel aanwezig zijn bevinden zich op een te grote afstand om tot een aantal slachtoffers te leiden dat zichtbaar is in de grafiek van het groepsrisico (zoals gezegd doen campinggasten niet mee in deze berekening).

Conclusie
Het plaatsgebonden risico omvat geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: er is voldaan aan het Bevi
Er is geen sprake van een groepsrisico.



Figuur 1: invloedsgebied (blauwe cirkel) en plaatsgebonden risicocontouren.

Bijlage 1: Scenario's

Propaan opslag Camping Stoeterij De Laarse Heide

Eigenaar		**Camping**
Laatst bijgewerkt		11-3-2011
Door		JJA
Gebruik is gemaakt van :	Bron 1	*Inrichtingen waar meer dan 13 m3 propaan of meer dan 13 m3 acetyleen in een insluitsysteem aanwezig is als bedoeld in artikel 2, eerste lid, onderdeel d van het Bevi (versie 29 maart 2010)*
	Bron 2	*Handleiding risicoberekeningen Bevi 3.2 van juli 2009*

Definitie parameters in formules

fa: tijdsfractie tankwagen aanwezig	aantal lossingen x aantal uur per lossing + aantal uur stalling/ 8766
fv: tijdsfractie verlading	idem hierboven
fd: faalkans doorstroombegrenzer	uitstroomdebiet < instelwaarde =>1, uitstroomdebiet tussen instelwaarden en 1,2 x instelwaarde=> 0,12, uitstroomdebiet is hoger dan 1,2 instelwaarde: 0,06
a: aantal verladingen per jaar	aantal lossingen per jaar
Gebruik van losslangen	ja (geen losarmen)
Doorstroombegrenzer	aanwezig (standaard: aanname)
Stalling volle wagens	nee

Getalsmatige gegevens

inhoud tankwagen	50	m3
Maximale vulgraad	90%	
Maximale inhoud	45,00	m3
inhoud tankwagen	23,21	ton
Aantal lossingen per jaar	10,0	lossingen per jaar (volgens milieuvergunning)
Hoeveelheid per lossing	10,0	m3 (opgegeven)
Doorzet per jaar	100	m3
Afgeronden hoeveelheid vloeisbaa	100	m3
a: Aantal verladingen per jaar	10,0	
Laadsnelheid	500	liter/minuut
Netto pomptijd	20	minuten
Aan en afkoppelen	10	minuten (aanname)
tv: Duur van een verlading	0,5	uur
fa: tijdsfractie tankwagen aanwezig		0,000570
fv: tijdsfractie verlading		0,000380
fd: faalkans doorstroombegrenzer		0,12
Aantal uren lossen		3,33
Aantal uren tankwagen aanwezig		5,00
Inhoud tank	20,00	m3 bovengronds
Maximaal vullingsgraad	0,90	
Maximaal aanwezig in tank	18,00	m3
Maximaal aanwezig in tank	9,28	ton

Propaan opslag Camping Stoeterij De Laarse Heide

Scenario's Propaan					
Bron 1	**Code**	**Omschrijving**	**Formule voor faalfrequentie [jaar]**	**Berekende faalfrequentie [jaar]**	**Nadere gegevens**
Tankwagen scenario's	T1	Instantaan vrijkomen gehele inhoud	fa x 5e-7	2,85E-10	Komt vrij: 45 m3
	T2	Vrijkomen gehele inhoud uit grootste aansluiting	fa x 5e-7	2,85E-10	Komt vrij: maximaal 45 m3 via aansluiting: 76,2 mm
Pompscenario's verlading	P1	Breuk pomp – doorstroombegrenzer sluit	fv × (1-fd) × 1,0 × 10-4	3,35E-08	breuk 76,2 mm diameter 5 sec uitstroom: 102 kg komt vrij
	P2	Breuk pomp – doorstroombegrenzer sluit niet	fv × fd × 1,0 × 10-4	4,56E-09	breuk 76,2 mm diameter 1800 sec uitstroom
	P3	Lekkage pomp (10% diameter: 2 inch=> 0,2 inch)	fv × 4,4 × 10-3	1,67E-06	30 min uitstroming via 10% van 76,2=7,6 mm
Losslang scenario's	L1	Breuk losslang / losarm – doorstroombegrenzer sluit	a × tv × (1-fd) × 4,0 ×10e-6	1,76E-05	5 sec 500 l/min: 41 l + inhoud 5 m slang (10 liter): 52 liter
	L2	Breuk losslang / losarm – doorstroombegrenzer sluit niet	a × tv × fd × 4,0 × 10-6	2,40E-06	30 min uitstroming: 500 l/min: 15 m3+ 10 liter slang inhoud: 15,01 m3
	L3	Lekkage losslang / losarm: 10% diameter max 50 mm	a × tv × 4,0 × 10-5	2,00E-04	Uitstroming uit 0,2 inch gedurende 30 minuten
Bleve scenario's	B1	BLEVE door brand tijdens verlading – vulgraad 100%	a × tv × 5,8 × 10-10	2,90E-09	Barstdruk 23,5 bar: 45 m3 Propaan
	B2	Bleve door brand in de omgeving - vulgraad 100%	2 x a x t v x 0,33 x 0,19 x 2,0e-8	1,25E-08	Barstdruk 23,5 bar: 45 m3 komt vrij
	B3	Bleve door brand in de omgeving - vulgraad 67%	2 x a x t v x 0,33 x 0,46 x 2,0e-8	3,04E-08	Barstdruk 23,5 bar: 29,7 m3 komt vrij
	B4	Bleve door brand in de omgeving- vulgraad 33%	2 x a x t v x 0,33 x 0,73 x 2,0e-8	4,82E-08	Barstdruk 23,5 bar: 14,9 m3 komt vrij
Reservoir	R1	Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	5 × 10-7	5,00E-07	9280 kg
	R2	Vrijkomen van de gehele inhoud in 10 minuten in een continue en constante stroom	5 × 10-7	5,00E-07	9280/(600) kg/s: 15,5kg/s
	R3	Continu vrijkomen van de inhoud uit een gat met een effectieve diameter van 10 mm	1 × 10-5	1,00E-05	9280 kg