

Bijlage 7:

**Notitie Groepsrisico Camping De Quack
DCMR Milieudienst Rijnmond,
16 oktober 2012**

Notitie

Aan
Gemeente Hellevoetsluis, Baukje Bruinsma

Kopie aan

Datum	Documentnummer	Project	Auteur
16 oktober 2012	21458151		L.C. Luijendijk
Onderwerp	groepsrisico camping De Quack		

Inleiding

De gemeente Hellevoetsluis is voornemens medewerking te verlenen aan een wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van een uitbreiding van Camping De Quack. De uitbreiding betreft het 'Land van het Mannetje' dat direct naast de camping is gelegen. De exploitant van De Quack wil hier een natuurcamping realiseren. Ook zal een deel van het terrein gebruikt worden voor een saunacomplex en speelvoorzieningen voor kinderen. Ter verbetering van het externe veiligheidsaspect wordt de propaantank van de camping verplaatst. Deze komt aan de noordzijde van het 'Land van het Mannetje'. Hiervoor is een nieuwe toetsing aan de plaatsgebonden risicocontour en een nieuwe berekening van het groepsrisico noodzakelijk.

Situatie

De camping beschikt over een ondergrondse propaantank met een inhoud van 20 m³. De doorzet is begroot op 220 m³ per jaar. De voorgenomen uitbreiding van de camping heeft geen invloed op de doorzet. Ten behoeve van de vergunningprocedure is uitgegaan van 20 verladingen op jaarbasis. De locatie van de tank (en het vulpunt) is op onderstaande afbeelding weergegeven. Ook de plaatsgebonden risicocontouren zijn hierop weergegeven.



Plaatsgebonden risico

Uit de afbeelding blijkt dat de PR 10^{-6} contour deels over het 'Land van 't Mannetje' loopt. Ook loopt de contour over het weiland ten noorden van de camping. Buiten de inrichting bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de contour. De camping zelf kan wel als een kwetsbaar object worden beschouwd, echter omdat de tank onderdeel is van de camping is er in sprake van interne veiligheid. De veiligheidsaspecten binnen de inrichting zelf, zullen in de milieuvergunning worden beoordeeld en geregeld. De normen voor het plaatsgebonden risico staan de uitvoering van dit bestemmingsplan derhalve niet in de weg.

Groepsrisico

Adviesbureau Tebodin heeft een berekening van het groepsrisico gemaakt. Uit de berekening blijkt dat er geen sprake is van een groepsrisico, omdat het aantal potentiële slachtoffers buiten de inrichting lager is dan 10.

Er is (nog) geen berekening gemaakt inclusief de campinggasten, omdat dit geen externe veiligheidsaspect is. Echter, als er een berekening wordt gemaakt met campinggasten is er wel degelijk sprake van een groepsrisico. Omdat dit interne veiligheid is en geen externe veiligheid behoeft hiermee voor de groepsrisicoverantwoording geen rekening mee te worden gehouden. Voor maatregelen op het gebied van zelfredzaamheid en rampenbestrijding zijn deze slachtoffers wel van belang.

De DCMR adviseert daarom het plan voor te leggen aan de VRR.

Conclusie

De nieuwe locatie van de propaantank is uit oogpunt van externe veiligheid gunstiger dan de oude locatie, omdat er geen sprake meer is van een groepsrisico. De PR 10^{-6} contour reikt weliswaar buiten de inrichtingsgrens, maar hierbinnen bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare objecten die niet tot de inrichting behoren, zodat dit geen problemen oplevert.

De wijziging van het bestemmingsplan heeft dan ook een positief effect op het aspect externe veiligheid.

CONCEPT

**Bijlage 7a: Kwantitatieve Risicoanalyse Propaantank Camping de
Quack,
TEBODIN,
30 november 2012**



Opdrachtgever: Camping de Quack
Project: QRA

Ordernummer: 41775.01
Documentnummer: 3412001
Revisie: B

Auteur: S. Lansbergen
Telefoon: 070 348 0427
Telefax: 070 348 0514
E-mail: s.lansbergen@tebodin.com

Datum: 30 november 2012

Kwantitatieve Risicoanalyse
Propaantank en verlading
Camping de Quack

B	30-11-2012	Verplaatsen installatie		T. Slijders
A	27-08-2010	Commentaar verwerkt		J.S.P. Dijkshoorn
0	20-08-2010	Voor commentaar	T. Slijders	J.S.P. Dijkshoorn
Wijz.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd

© Copyright Tebodin

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.

	Inhoudsopgave	Pagina
	Samenvatting	4
1	Inleiding	5
2	Algemene beschrijving van de inrichting	6
2.1	Activiteiten en installaties	6
2.2	Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties	6
3	Beschrijving van scenario's	7
3.1	Opslagtank	7
3.2	Tankautoverlading	7
3.3	Transportleiding van vloeibaar propaan	9
3.4	Locatie insluitsystemen	10
4	Modelgegevens	11
4.1	Omgevingsfactoren	11
4.1.1	Weersgegevens	11
4.1.2	Ruwheidslengte	11
4.1.3	Ontstekingsbronnen	11
4.1.4	Populatiegegevens	12
4.1.5	Invloedsgebied	12
5	Resultaten	13
5.1	Plaatsgebonden risico	13
5.1.1	Plaatsgebonden risico met 10 verladingen per jaar	13
5.1.2	Plaatsgebonden risico met 20 verladingen per jaar	14
5.2	Groepsrisico	15
5.2.1	Groepsrisico	15
6	Conclusie	17
6.1	Algemeen	17
6.2	Groepsrisico	17
6.3	Plaatsgebonden risico	17
6.4	Grootste bijdragen aan de risico's	17
6.4.1	Plaatsgebonden risico	17
6.4.2	Groepsrisico	18
6.5	Toetsing resultaten aan Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi)	18
7	Referenties	19

Samenvatting

Camping de Quack is voornemens de jaaromzet van propaan te vermeerderen van 100m³ per jaar naar 220m³ per jaar. In het kader van de wijzigingsvergunning moeten de externe risico's bepaald worden. Opslag van propaan in tanks groter dan 13m³ valt onder het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen [1] en moeten de externe risico's bepaald worden met een kwantitatieve risicoanalyse.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevi [2] en rekenmethodiek propaanreservoirs [3] en met behulp van het door de Nederlandse overheid voorgeschreven programma Safeti-NL [4].

Het plaatsgebonden risico neemt toe met de toename in het aantal verladings maar de plaatsgebonden risicocontour van 10⁻⁶ ligt geheel binnen de inrichting en is derhalve acceptabel.

De camping heeft voor toekomstige uitbreidingsplannen het aanliggende grasveld gekocht (meegenomen binnen de terreingrens). Voor het grasveld bestaan meerdere plannen voor de bestemming. Over het grasveld ligt gedeeltelijk de plaatsgebonden risicocontour van 10⁻⁶. Het is van belang dat er geen geprojecteerd (beperkt) kwetsbaar object geplaatst wordt binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10⁻⁶. Tenzij deze onder de Wm vergunning van camping de Quack komt te vallen.

Het groepsrisico neemt toe met de toename in het aantal verladings maar het groepsrisico van camping de Quack ligt onder de oriënterende waarde en is derhalve acceptabel.

1 Inleiding

Aanleiding voor de QRA vormt de aan te vragen revisie vergunning en de verhoogde gasomzet die geschat wordt op 220m³ per jaar. De huidige vergunning dateert van 6 augustus 2002. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevi [2] en rekenmethodiek propaanreservoirs [3] met behulp van het door de Nederlandse overheid voorgeschreven programma Safeti-NL [4].

In hoofdstuk 2 wordt de inrichting en de omgeving beschreven. In hoofdstuk 3 worden de insluitsystemen die deel uitmaken van de QRA en de scenario's zoals ze worden opgenomen in het model nader beschreven. Hoofdstuk 4 bevat een omschrijving van de modelparameters. In hoofdstuk 5 worden de resultaten weergegeven. Het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en een toetsing aan het Besluit externe veiligheid inrichtingen maakt hier deel van uit. In hoofdstuk 6 is de conclusie ten aanzien van het externe risico van de inrichting beschreven.

2 Algemene beschrijving van de inrichting

2.1 Activiteiten en installaties

Bij camping de Quack vindt opslag van propaan plaats in een ondergrondse propaantank. Deze tank wordt bij een omzet van 100 m³ per jaar gemiddeld 10 keer gevuld. Met de verhoogde omzet naar 220 m³ wordt verwacht dat deze 20 keer per jaar gevuld wordt. Uit de tank wordt propaan zowel in de gasfase als in de vloeistoffase onttrokken. De vloeibare propaan wordt met behulp van een verdampert naar de gasfase gebracht. De propaan wordt gebruikt voor de verwarming en de douches van objecten binnen de inrichting (waaronder recreatiewoningen, stacaravans, het sanitair gebouw en de woning van de beheerder) en 12 woningen die buiten de inrichting vallen.

2.2 Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties

Camping de Quack is gelegen aan de Parkweg 2 te Hellevoetsluis. Het bedrijf bevindt zich in een natuurlijke omgeving. In de naaste omgeving ligt het bungalowpark Citta Romana en verspreide bewoning.

In Figuur 1 wordt een overzicht gegeven van de ligging van camping de Quack in de omgeving. De inrichting van camping de Quack is hierin in het rood aangegeven.



Figuur 1: Ligging camping de Quack

3 Beschrijving van scenario's

De volgende risico veroorzakende onderdelen worden, conform de rekenmethodiek propaanreservoirs [3] opgenomen in de risicoberekening:

- Opslagtank.
- Tankautoverlading.
- Transportleiding van vloeibaar propaan.

Voor de verdamer kunnen de afstanden zoals genoemd in de Publicatierreeks Gevaarlijke Stoffen 19 [5] aangehouden worden. Deze is niet meegenomen in de QRA. De ondergrondse transportleidingen zijn niet meegenomen deze leveren geen bijdrage aan de risicocontouren buiten de terreingrens van camping de Quack. De propaan is in alle scenario's gemodelleerd als een verzadigde vloeistof bij 10°C.

3.1 Opslagtank

Bij camping de Quack is een ondergrondse opslagtank voor vloeibaar propaan van 19,9 m³ onder druk aanwezig. De opslagvoorziening is volcontinu in gebruik. In Tabel 1 worden de scenario's voor opslagtanks besproken, zoals beschreven in de Handleiding Risicoberekeningen Bevi [2]. In deze QRA is er vanuit gegaan dat de tank altijd voor 90% gevuld is.

Tabel 1: scenario's ondergrondse opslagtanks onder druk

Scenario	Faalkans [per jaar]
Instantaan falen van de tank	$5 \cdot 10^{-7}$
Uitstromen van de gehele inhoud van de tank in 10 min	$5 \cdot 10^{-7}$
Lek met een diameter van 10 mm	$1 \cdot 10^{-5}$

3.2 Tankautoverlading

Bij camping de Quack wordt de propaantank 20 keer per jaar gevuld met ongeveer 12 m³ per keer met een verwachte jaaromzet van 220 m³. Een verlading duurt gemiddeld 40 minuten en de tankauto is gemiddeld 50 minuten aanwezig. De opstelplaats van de tankauto is op het terrein van de camping naast de ondergrondse tank. Op het terrein van de camping mag slechts stapvoets worden gereden. De verlading vindt altijd overdag plaats als er een medewerker van de camping aanwezig is. Er wordt dus door twee mensen toezicht gehouden.

In de oude situatie met een jaaromzet van 100 m³ werd de tank 10 keer per jaar gevuld, de faalkansen voor deze situatie zijn de gegeven faalkansen voor 20 verladingen gedeeld door twee.

De berekening van de faalkansen voor de verlading van tankauto's is gebaseerd op de volgende aannames:

- Verlading vindt plaats via laadslangen met een diameter van 2".
- De totale verladingduur per jaar bedraagt 13,3 uur.
- De aanwezigheidsduur per jaar bedraagt 16,7 uur.
- De tankwagen heeft een inhoud van 28 m³ en is maximaal voor 90% gevuld.
- Bij de verlading is een operator aanwezig die ingrijpt in geval van een breuk van de losslang of breuk pomp. De kans op falen per aanspraak is 0,1, de tijd nodig voor het stoppen van de verlading is 120 seconden. Aangenomen wordt dat de operator in geval van een lek niet ingrijpt.

- De tankauto is voorzien van doorstroombegrenzer die ingrijpt in geval van een breuk van de losslang en breuk pomp. De kans op falen per aanspraak is 0,12, de tijd nodig voor het stoppen van de verlading is 5 seconden. Aangenomen wordt dat de doorstroombegrenzer niet ingrijpt in geval van een lek.
- De tankauto heeft geen opstelplaats. De kans op een koude BLEVE door aanrijding wordt gesteld op $2,3 \cdot 10^{-8}$ per 30 min [3]. Volgens rekenmethodiek propaanreservoirs is er gemodelleerd met een vulgraad van 100%, 67% en 33% van de maximale 90% vulgraad van de tankauto.
- De BLEVE frequentie bij brand in de omgeving is afhankelijk van de vulgraad. Voor de scenario's gelden respectievelijk vervolgcansen van 0,19 (vulgraad 100%), 46% (vulgraad 67 %) en 73% (vulgraad 33%).

In Tabel 2 worden de tankauto verladringsactiviteiten weergegeven en in Tabel 3 mogelijke BLEVE scenario's.

Tabel 2: faalkansen voor de tankautoverlading voor 20 verladingen per jaar

Scenario	Initiële faalkans	Uitstromende hoeveelheid	Faalkans [per jaar]
Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud tankauto	$5 \cdot 10^{-7}$ [per jaar]	25,2 m ³	$9,47 \cdot 10^{-10}$
Continu vrijkomen uit gat met de grootste verbinding	$5 \cdot 10^{-7}$ [per jaar]	25,2 m ³	$9,47 \cdot 10^{-10}$
Breuk van de losslang, doorstroombegrenzer werkt	$4 \cdot 10^{-6}$ [per uur]	0,03 m ³	$4,69 \cdot 10^{-5}$
Breuk van de losslang, operator ingrijpen werkt	$4 \cdot 10^{-6}$ [per uur]	0,7 m ³	$5,76 \cdot 10^{-6}$
Breuk van de losslang, alles faalt	$4 \cdot 10^{-6}$ [per uur]	25,2 m ³	$6,4 \cdot 10^{-7}$
Lek in losslang (10% diameter slang)	$4 \cdot 10^{-5}$ [per uur]	25,2 m ³	$5,33 \cdot 10^{-4}$
Breuk van de pomp, doorstroombegrenzer werkt	$1 \cdot 10^{-4}$ [per jaar]	0,03 m ³	$1,34 \cdot 10^{-7}$
Breuk van de pomp, operator ingrijpen werkt	$1 \cdot 10^{-4}$ [per jaar]	0,7 m ³	$1,64 \cdot 10^{-8}$
Breuk van de pomp, alles faalt	$1 \cdot 10^{-4}$ [per jaar]	25,2 m ³	$1,8 \cdot 10^{-9}$
Lek pomp (10% diameter)	$4,4 \cdot 10^{-3}$ [per jaar]	25,2 m ³	$6,69 \cdot 10^{-6}$

Tabel 3: BLEVE scenario's tankauto verlading voor 20 verladingen per jaar

Scenario	Initiële faalkans	Uitstromende hoeveelheid	Faalkans [per jaar]
BLEVE door brand tijdens verlading	$5,8 \cdot 10^{-10}$ [per uur]	12955 kg	$9,67 \cdot 10^{-9}$
BLEVE door brand in de omgeving 100% vulgraad	$2,0 \cdot 10^{-8}$ [per 30 min]	12955 kg	$4,18 \cdot 10^{-8}$
BLEVE door brand in de omgeving 67% vulgraad	$2,0 \cdot 10^{-8}$ [per 30 min]	8680 kg	$1,01 \cdot 10^{-7}$
BLEVE door brand in de omgeving 33% vulgraad	$2,0 \cdot 10^{-8}$ [per 30 min]	4275 kg	$4,87 \cdot 10^{-7}$
BLEVE door externe beschadiging, 100% vulgraad	$2,3 \cdot 10^{-9}$ [per 30 min]	12955 kg	$2,53 \cdot 10^{-8}$
Koude BLEVE door externe beschadiging, 67% vulgraad	$2,3 \cdot 10^{-9}$ [per 30 min]	8680 kg	$2,53 \cdot 10^{-8}$
Koude BLEVE door externe beschadiging, 33% vulgraad	$2,3 \cdot 10^{-9}$ [per 30 min]	4275 kg	$2,53 \cdot 10^{-8}$

3.3 Transportleiding van vloeibaar propaan

Vanuit de propaantank wordt gasvormig propaan onttrokken en vloeibaar propaan. Alleen de leiding met vloeibaar propaan is meegenomen. Uit de modellering van een willekeurige gasleiding bleek dat deze geen bijdrage leverde aan de risicocontouren buiten de terreingrens. Van de leiding die is opgenomen in deze QRA worden de belangrijkste parameters weergegeven in Tabel 4.

Tabel 4: eigenschappen hoofdtransportleidingen

Omschrijving	Lengte (m)	Diameter (inch)	Gebruikstijd (%/jaar)	Inhoud (m ³)	Druk (barg)	Temperatuur (°C)
Leiding van opslagtank naar verdamper	+/- 30	2	100%	0,14	Verzadigde Vloeistof	10

In Tabel 5 zijn de faalkansen en de relevante parameters opgenomen voor de leiding, die is opgenomen in deze QRA.

Tabel 5: faalkansen leidingen

Omschrijving	Modelstof	Totale faalkans (lek+breuk) [per meter]	Ratio Lek/Breuk
Leiding van opslagtank naar verdamper	Propaan	$6 \cdot 10^{-6}$	0.83/0.17

3.4 Locatie insluitsystemen



Figuur 2: De blauwe contour is de ingegeven terreingrens van camping de Quack. De blauwe punt is het risk ranking point van Citta Romana, het cyaankleurige punt is de locatie van de tankautoverlading en propaantank, de rode lijn is de vloedstofleiding.

4 Modelgegevens

De scenario's zoals beschreven in het vorige hoofdstuk zijn gemodelleerd met het risicoberekeningsprogramma Safeti-NL 6.54 [4]. De modellering is uitgevoerd conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevi [2].

In dit hoofdstuk worden de omgevingsdata beschreven.

4.1 Omgevingsfactoren

Voor de berekening van de externe risico's zijn er vier onderwerpen van belang:

1. Weergegevens.
2. Ruwheidslengte.
3. Ontstekingsbronnen.
4. Populatiegegevens.

4.1.1 Weersgegevens

Voor het uitvoeren van de berekeningen zijn de weergegevens van Hoek van Holland toegepast, zoals opgenomen in het programma Safeti-NL [4]. In Tabel 6 is een overzicht gegeven van de weerklassen die worden beschouwd.

Tabel 6: weerstypen

Weerklasse	Beschrijving
B3	Instabiel weer, gematigd zonnig, lichte tot gemiddelde wind (3 m/s)
D1,5	Licht instabiel weer, zonnig en winderig (1,5 m/s)
D5	Neutraal weer, bewolkt en winderig (5 m/s)
D9	Neutraal weer, bewolkt en winderig (9 m/s)
E5	Licht stabiel, licht winderig (3 m/s)
F1,5	Zeer stabiel, zeer licht winderig (1,5 m/s)

4.1.2 Ruwheidslengte

De ruwheidslengte van het terrein heeft invloed op de dispersie. In de modellering is gebruik gemaakt van de standaard ruwheidslengte van 0,3 meter overeenkomend met een terrein met hoge gewassen en verspreide grote obstakels.

4.1.3 Ontstekingsbronnen

Er is geen snelweg in de effectzone van de propaantank en verlading. Voor lokale wegen wordt aangenomen dat deze zijn meegenomen in de ontstekingskans van de populatie. Er zijn dus geen verkeergegevens gemodelleerd. De populatie van de camping is meegenomen als ontstekingsbron door op het terrein van camping de Quack een ontstekingsvlak te modelleren met een ontstekingskans van 0,01 per minuut.

4.1.4 Populatiegegevens

De gebruikte populatiedichtheden zijn verstrekt door de DCMR en afkomstig uit het nationaal populatiebestand.

Ten aanzien van woonbebouwing is ervan uitgegaan 's nachts dat alle omwonenden in hun huizen zijn, en dat overdag 50 % van de omwonenden aanwezig is. Citta Romana is gedurende het gehele jaar geopend. Voor de dagpopulatie van Citta Romana is conform Handleiding risicoberekeningen BEVI [2] ervan uitgegaan dat iedereen buiten is.

Het dagdeel 'nacht' omvat 56% van een etmaal, het dagdeel 'dag' omvat 44% van een etmaal.

4.1.5 Invloedsgebied

Het invloedsgebied is het gebied tot waar 1% van de aanwezige populatie zal overlijden door een loss of containment bij camping de Quack. Het invloedsgebied wordt bepaald door een BLEVE van de tankauto en bedraagt ca. 207 meter. Dit betekent dat de populatie binnen een afstand van minimaal 207 meter vanaf de terreingrens in kaart gebracht dient te worden.

5 Resultaten

In dit hoofdstuk wordt het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de inrichting weergegeven.

5.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar op een dodelijk ongeval ten gevolge van een ongewoon voorval (ongevalscenario) indien een persoon (onbeschermd in de buitenlucht) zich bevindt op een bepaalde plaats waar hij voortdurend (24 uur per dag en gedurende het hele jaar) wordt blootgesteld aan de schadelijke gevolgen van een voorval.

Het PR wordt weergegeven door middel van risicocontouren. Zo laat de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour die plaatsen zien waar de kans op het overlijden van een persoon eens in de miljoen jaar bedraagt. Ter vergelijking: de gemiddelde overlijdenskans voor een willekeurige Nederlander is circa 10^{-4} per jaar, een factor 100 hoger. Het PR is onafhankelijk van de bevolkingsverdeling in de omgeving van de inrichting.

5.1.1 Plaatsgebonden risico met 10 verladings per jaar

In figuur 3 is het plaatsgebonden risico van camping de Quack weergegeven met 10 verladings per jaar.



Figuur 3: plaatsgebonden risico camping de Quack met 10 verladings per jaar

Uit de figuur blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} niet over gebouwen ligt.

5.1.2 Plaatsgebonden risico met 20 verladingen per jaar

In Figuur 4 is het plaatsgebonden risico van camping de Quack weergegeven met 20 verladingen per jaar.



Figuur 4: plaatsgebonden risico camping de Quack met 20 verladingen per jaar

Uit de figuur blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} is iets toegenomen ten opzichte van 10 verladingen per jaar maar ligt nog steeds niet over gebouwen heen.

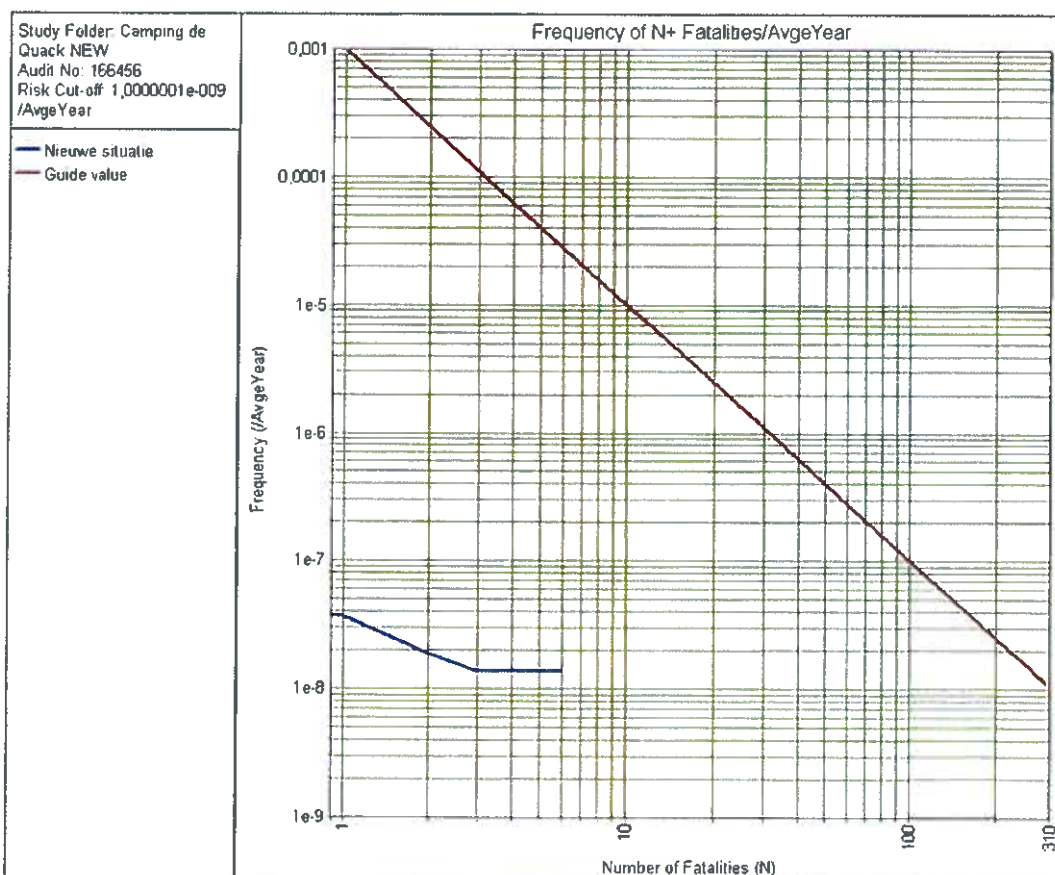
5.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de kans per jaar dat een groep van een bepaalde grootte dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval. Het groepsrisico wordt vastgelegd in een zogenaamde F(N)-curve en is afhankelijk van de bevolkingsverdeling in de omgeving van de inrichting. In een F(N)-curve staat op de verticale as de kans weergegeven dat meer dan N slachtoffers ten gevolge van het beschouwde scenario komen te overlijden. Deze kans wordt uitgedrukt in de eenheid 'per jaar'. Op de horizontale as staat het aantal dodelijke slachtoffers weergegeven.

De oriënterende normwaarde voor het groepsrisico is de rechte lijn gevormd door twee punten van de grafiek frequentie vs. aantal slachtoffers. Deze punten zijn 10^{-5} per jaar (één op de 100.000 per jaar) voor 10 slachtoffers, 10^{-7} per jaar (één op de 10.000.000 miljoen per jaar) voor 100 slachtoffers.

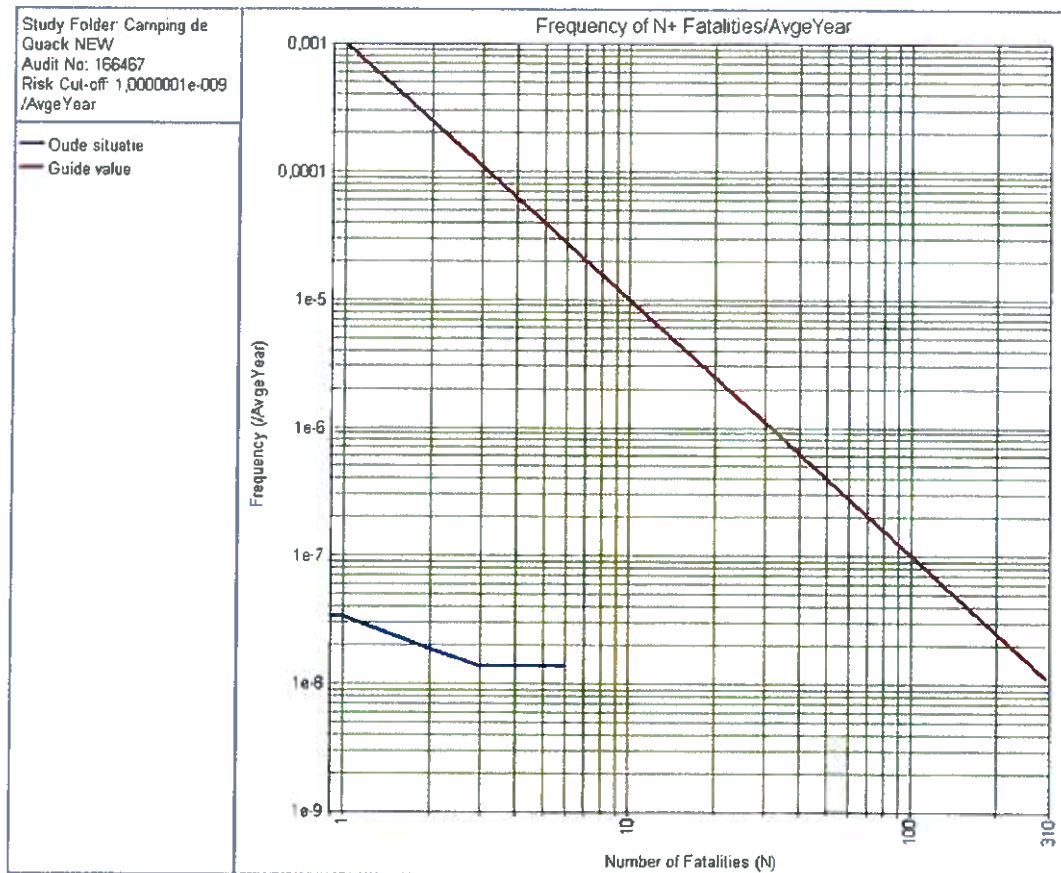
5.2.1 Groepsrisico

In Figuur is het groepsrisico van camping de Quack met 20 verladings per jaar weergegeven.



Figuur 5: groepsrisico Camping de Quack met 20 verladings per jaar

In Figuur 6 is het groepsrisico van camping de Quack met 10 verladingen per jaar weergegeven.



Figuur 6: groepsrisico Camping de Quack met 10 verladingen per jaar

Te zien is dat het groepsrisico van 20 verladingen per jaar niet toeneemt ten op zichten van 10 verladingen per jaar (bruin) en onder de oriënterende waarde ligt (groene lijn).

6 Conclusie

6.1 Algemeen

Camping de Quack is voornemens om de jaaromzet van propaan van 100 m³ naar 220 m³ te vergroten. In het kader van de wijzigingsvergunning heeft camping de Quack Tebodin gevraagd een QRA uit te voeren om het externe risico als gevolg van de verhoogde omzet in kaart te brengen.

De plaatsgebonden risicocontour en de bijhorende groepsrisico's zijn berekend conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevi [2] en van Safeti NL [4].

6.2 Groepsrisico

Het groepsrisico van camping de Quack ligt onder de oriënterende waarde zoals beschreven in het BEVI [1] en is derhalve acceptabel..

6.3 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico neemt toe met de toename in het aantal verladingen maar de plaatsgebonden risicocontour van 10⁻⁶ ligt niet over gebouwen en is derhalve acceptabel.

6.4 Grootste bijdragen aan de risico's

6.4.1 Plaatsgebonden risico

Met behulp van een risk ranking point is de grootste bijdrage aan het plaatsgebonden risico bepaald. Dit risk ranking point is geplaatst ter hoogte van het dichtstbijzijnde vakantiehuisje van Citta Romana.

Tabel 7 toont de scenario's met de grootste bijdrage aan het plaatsgebonden risico ter plaatse van Citta Romana.

Tabel 7: grootste bijdrage aan plaatsgebonden risico ter plaatse van Citta Romana met 20 verladingen per jaar.

Scenario	Bijdrage aan het risico	Effectafstand	
		Weertype F1.5	Weertype D5
BLEVE brand in omgeving 100% vullingsgraad	68,19 %	206 m	206 m
BLEVE brand tijdens verlading	15,77 %	206 m	206 m
BLEVE impact 100%	8,22 %	160 m	163 m
BLEVE brand in omgeving 67% vullingsgraad	7,73 %	169 m	169 m
Instantaan falen van de tankauto	0,09 %	69 m	140 m

6.4.2 Groepsrisico

Tabel 8 toont de scenario's van camping de Quack die de grootste bijdrage leveren aan het groepsrisico.

Tabel 8: grootste bijdrage aan het groepsrisico met 20 verladings per jaar.

Scenario	Bijdrage aan het risico	Effectafstand	
		Weertype F1.5	Weertype D5
Instantaan falen van de tank	95,94 %	117 m	149 m
BLEVE brand in omgeving 100% vullingsgraad	2,80 %	206 m	206 m
BLEVE brand tijdens verlading	0,65 %	206 m	206 m
Instantaan falen van de tankauto	0,36 %	69 m	140 m
BLEVE brand in omgeving 67% vullingsgraad	0,13 %	169 m	169 m
BLEVE impact 100%	0,13 %	160 m	163 m

6.5 Toetsing resultaten aan Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi)

Het plaatsgebonden risico neemt toe met de toename in het aantal verladings maar de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} ligt niet over gebouwen en is derhalve acceptabel.

De camping heeft voor toekomstige uitbreidingsplannen het aanliggende grasveld gekocht (meegenomen binnen de terreingrens). Voor het grasveld bestaan meerdere plannen voor de bestemming. Over het grasveld ligt gedeeltelijk de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} gedeeltelijk heen. Het is van belang dat er geen geprojecteerd (beperkt) kwetsbaar object geplaatst wordt binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} . Tenzij deze onder de Wm vergunning van camping de Quack komt te vallen.

Het groepsrisico neemt niet toe met de toename in het aantal verladings en het groepsrisico van camping de Quack ligt onder de oriënterende waarde en is derhalve acceptabel.

7 Referenties

- [1] Besluit externe veiligheid inrichtingen, mei 2004, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu.
- [2] Handleiding Risicoberekeningen Bevi, versie 3.2, 1 juli 2009, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Centrum Externe Veiligheid.
- [3] Rekenmethodiek propaanreservoir, concept rekenmethode van 29 maart 2010, Centrum Externe Veiligheid.
- [4] SAFETI-NL versie 6.54. RIVM/CEV; www.rivm.nl/cev/safeti-nl.
- [5] Publicatierreeks gevaarlijke stoffen, opslag van propaan, 30 juni 2008

Bijlage 8:

**Veiligheidsadvies vast te stellen bestemmingsplan Project
Duinhoek,
Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond,
4 december 2012**



Directie Risico- en Crisisbeheersing

Postadres
Postbus 9154
3007 AD Rotterdam

Bezoekadres
Wilhelminakade 947
Rotterdam

Telefoon 010-4468 900

Telefax 010-4468 699

E-Mail Peter.van.veen@veiligheidsregio-rr.nl

Ons kenmerk 12uit23241/R&C/JT/PvV/DdG

Betreft Vast te stellen bestemmingsplan Project Duinhoek
Veiligheidsadvies: 3806/015B

Datum 4 december 2012

Behandeld door P. van Veen

Gemeente Hellevoetsluis
College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 13
3220 AA HELLEVOETSLUIS

Geacht College,

Op 15 november 2012 heeft mevrouw B. Bruinsma, beleidsmedewerker Milieu en Klimaatbeleid van de gemeente Hellevoetsluis, voor het vast te stellen Bestemmingsplan Project Duinhoek, de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) verzocht een advies uit te brengen. Dit vanwege de aangepaste plannen voor het plangebied. Aanvullend heeft op 28 november 2012 overleg plaatsgevonden met de gemeente, projectontwikkelaar en VRR over de voorgenomen ontwikkelingen.

De afdeling Risicobeheersing van de VRR brengt in het kader van externe veiligheid advies uit over de verantwoording van het groepsrisico en de mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid.

Met betrekking tot het bestemmingsplan Project Duinhoek verwijs ik u tevens naar de eerder voor het beoogde plangebied door de VRR afgegeven adviezen, namelijk het veiligheidsadvies 09uit09435 van 2 november 2009 'Ontwikkelingen camping de Quack' en het veiligheidsadvies 10uit11451 van 28 juni 2010 'Voorontwerp bestemmingsplan Quackpolder'.

Aangezien borging in een bestemmingsplan wettelijk niet mogelijk is wordt in de toelichting op het bestemmingsplan verwezen naar een anterieure overeenkomst. Met betrekking tot het vast te stellen bestemmingsplan Project Duinhoek wijs ik tevens op het volgende:

De Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond adviseert u om de volgende voorzieningen te realiseren, teneinde de zelfredzaamheid en de mogelijkheden voor de hulpverlening te vergroten:

1. Het vullen van de propaantank plaats laten vinden buiten de openingstijden en/of het ingebruik zijn van het voorziene zwembad en wellness gebouw.
2. Wanneer het vullen plaatsvindt binnen de openingstijden van het zwembad en wellness gebouw kunnen daar meerdere (verminderd zelfredzamen) mensen aanwezig zijn. De BHV organisatie van het voorziene zwembad en wellness gebouw dient dan voorbereid te zijn op mogelijke gevolgen van een incident met een propaantankwagen.



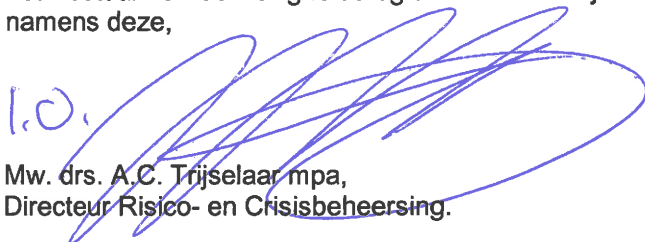
3. Voor personen die aanwezig zijn op het kampeerterrein is vluchten de enige optie aangezien een camper, caravan en/of tent geen schuilmogelijkheid biedt bij een BLEVE of flash fire. Gasten van het kampeerterrein moeten dus geïnformeerd worden op de mogelijke risico's van de propaantankwagens. De eigenaar zal daarnaast bij een (dreigend) incident zorg moeten dragen voor het informeren en alarmeren van de kampeergasten. Hierbij is het van belang dat gasten weten welke richting zij moeten vluchten.
4. Voor de aanwezige functies binnen het plangebied Duinhoek de (nood)uitgang(en) zodanig te situeren dat aanwezige personen veilig in tegengestelde richting van een incident met de propaantank kunnen vluchten. De zelfredzaamheid van aanwezigen wordt hiermee verbeterd en slachtoffers kunnen worden voorkomen. Daarbij is het van belang dat alle (nood)uitgang(en) in voldoende mate aansluiten op de bestaande infrastructuur binnen en buiten het plangebied.

Naast de hierboven opgenomen adviespunten zal de afdeling OI&P van de Regionale Brandweer Rotterdam Rijnmond district Zuid-Hollandse Eilanden betrokken moeten worden bij de verdere invulling van de onderdelen bluswatervoorziening en bereikbaarheid.

Voor vragen of nadere toelichting kunt u contact opnemen met de heer P. van Veen, beleidsmedewerker van de afdeling Risicobeheersing van de VRR. Zijn telefoonnummer is 010-4468 948, e-mail: peter.van.veen@veiligheidsregio-rr.nl.

Met vriendelijke groet,

het Bestuur van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond,
namens deze,



M.w. drs. A.C. Trijselaar mpa,
Directeur Risico- en Crisisbeheersing.

Kopie:

- Mevr. C. Lemmert, beleidsmedewerkster RO, Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling en Beleid, gemeente Hellevoetsluis
- Dhr. M. Kievit, ambtenaar rampenbestrijding, gemeente Hellevoetsluis
- Dhr. A.P. Groeneweg, Bureauhoofd Ruimtelijke Ontwikkeling, DCMR
- Dhr. W. Kooijman, Bureauhoofd Bureau Veiligheid, DCMR
- Dhr. T. Mans, Hoofd Brandveiligheid Regionale Brandweer Rotterdam Rijnmond District Zuid-Hollandse Eilanden.