

# Bestemmingsplan Reeuwijkse Hout en verantwoording Externe Veiligheid

12 Januari 2011

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Er wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld voor de camping Reeuwijkse Hout om de aanwezige ca 460 kampeermiddelen in de vorm van vooral (sta)caravans te vervangen door 300 recreatiewoningen en bijbehorende voorzieningen.

In verband met de vaststelling van dit bestemmingsplan moet de situatie rond externe veiligheid worden beschouwd. Bij externe veiligheid gaat het om:

- bedrijven waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen of gebruikt/verwerkt,
- het transport van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water
- het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen.

Ook in de "Visie externe veiligheid Reeuwijk", vastgesteld in maart 2009, is aangegeven dat bij de ontwikkeling van bestemmingsplannen het onderwerp externe veiligheid aandacht behoeft gezien de aanwezige risicobronnen. De "Visie externe veiligheid Reeuwijk" is gebruikt bij de opstelling van deze verantwoording.

## 1.2 Wat is de verantwoordingsplicht?

De verantwoordingsplicht draait kort gezegd om de vraag in hoeverre risico's, als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling (meer personen nabij een risicobron), worden geaccepteerd en indien noodzakelijk welke veiligheidsverhogende maatregelen daarmee gepaard gaan. Met de verantwoordingsplicht zijn betrokken partijen gedwongen om een goede ruimtelijke afweging te maken waarin de veiligheid voor de maatschappij als geheel voldoende gewaarborgd is. Op deze manier wordt beoogd een situatie te creëren, waarbij zoveel mogelijk de risico's zijn afgewogen en geanticipeerd is op de mogelijke gevolgen van een incident waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. In deze afweging moeten in ieder geval de volgende aspecten aan de orde komen:

- Het aantal personen in het invloedsgebied;
- Het groepsrisico;
- De mogelijkheden tot risicovermindering;
- De alternatieven;
- De mogelijkheden om de omvang van de ramp te beperken;
- De mogelijkheden tot zelfredzaamheid.

Dit document geeft invulling aan deze verantwoordingsplicht. In deze verantwoording komen eerst de ruimtelijke ontwikkeling, dan het onderzoek naar de risicobronnen, het plaatsgebonden en groepsrisico en vervolgens de veiligheidsaspecten aan de orde.

Tenslotte wordt het voorgenomen plan getoetst aan de "Visie externe veiligheid van Reeuwijk".

Het bestemmingsplan voor de recreatiewoningen in het Reeuwijkse Hout is wel nieuw, maar doordat er al vele jaren sprake is van een camping met zo'n 460 kampeermiddelen is er geen sprake is van de toevoeging van personen in het plangebied. Ruimtelijke alternatieven zijn dus niet aan de orde.

# 2. Uitgangspunten voor de verantwoording van het groepsrisico

## 2.1 De ruimtelijke ontwikkeling

Het bestemmingsplan voor Reeuwijkse Hout is gericht op het herstructureren van camping Reeuwijkse Hout. Er is sprake van een bestaande camping die binnen de bestaande grenzen wordt omgezet in een gebied met veel groen en water en 300 recreatiewoningen. Er wordt in de nieuwe opzet ruimer verkaveld, waardoor de onderlinge afstanden worden vergroot.

De recreatiewoningen liggen op ruime afstand van de risicobronnen.

## 2.2 Onderzoek risicobronnen

Ter voorbereiding van het bestemmingsplan Reeuwijkse Hout is onderzocht of er risicobronnen binnen of nabij het plangebied zijn gelegen die hierop van invloed zijn.

Mogelijke risicobronnen zijn bedrijven (inrichtingen), waar activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden of transportmodaliteiten bestemd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals (spoor) wegen en buisleidingen.

## **Inrichtingen**

Alleen bedrijven die zijn aangewezen onder het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) moeten getoetst worden aan de risico's voor de omgeving. In het plangebied en directe omgeving zijn geen inrichtingen gelegen die onder het Bevi vallen.

## **Transport over het water**

In of nabij het plangebied zijn geen vaarwegen gelegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaats vindt.

## **Transport over het spoor**

In of nabij het plangebied zijn geen spoorwegen gelegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaats vindt.

## **Transport door buisleidingen**

Vanaf Gouda ligt langs de A12 een hoge drukgasleiding van 40 bar en een diameter van 12 inch. De leiding "verlaat" ter hoogte van de Oudeweg de A12 en buigt globaal via de Reeuwijkse Houtwal naar het Plassengebied .

Het invloedsgebied van deze gasleiding ligt voor een gering deel in het plangebied. De gasleiding zal daarom in deze verantwoording nader worden beschouwd.

## **Transport over de weg**

Het plangebied is op ca. 250 meter afstand van de rijksweg A12 gelegen. Over de A12 worden verschillende categorieën gevaarlijke stoffen getransporteerd.

Daarnaast vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats via de Goudsestraatweg (N459) en de Raadhuisweg door de kern Reeuwijk Brug. In de "Visie externe veiligheid Reeuwijk" is aangegeven dat het gaat om de levering van propaan in het buitengebied van Reeuwijk. Het gaat om maximaal 100 transporten per jaar.

De A12 en de N459 zullen daarom in deze verantwoording nader worden beschouwd.

## **2.3 Scenario's**

### **Mogelijke scenario's transport gevaarlijke stoffen rijksweg A12**

Het plangebied is gelegen langs de A12, waarbij de westelijke begrenzing van het plangebied zich op ca. 300 m van de A12 bevindt.

Indien er zich op de A12 een calamiteit voordoet kunnen de volgende effecten optreden:

- effecten ten gevolge van een BLEVE (boiling liquid expanding vapour explosion);
- effecten ten gevolge van een toxische gaswolk

#### *BLEVE*

Het maatgevend scenario bij een ongeval met een tankwagen gevuld met brandbaar gas is een zogenaamde BLEVE (boiling liquid expanding vapour explosion). Bij een calamiteit met enkel brandbare gassen is sprake van een zogenaamde 'koude' BLEVE. Dit houdt in dat een tot vloeistof verdicht gas bij instant falen onder druk expandeert tot een dampwolk.

Indien sprake is van een zogenaamde 'koude' BLEVE, dan vindt een ontsteking van de dampwolk plaats. Er ontstaat een vuurbal. De BLEVE geeft zowel een drukgolf als een intense warmtestraling en treedt meteen op bij een calamiteit met een tankwagen gevuld met brandbare gassen.

Daarnaast bestaat er ook een 'warme' BLEVE. Een 'warme' BLEVE is een ongevalsscenario dat ontstaat door het domino effect waarbij ten gevolge van een (plas)brand bij een tankwagen met brandbaar of toxisch gas, de druk in de tank zo hoog oploopt dat deze bezwijkt. De effecten van een 'warme' BLEVE reiken verder dan van het scenario 'koude' BLEVE. Omdat er voor het ontstaan van een 'warme' BLEVE altijd een hitteaanstraling moet zijn (brand) is de kans op een 'warme' BLEVE kleiner dan de kans op een 'koude' BLEVE.

#### *Toxisch scenario*

Een ander scenario dat invloed heeft op het plangebied is een toxisch scenario. Bij toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval een tankwagen lek raakt en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze toxische vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat (met dezelfde gevolgen als een wolk van toxisch 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. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing

van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment. Gezien het aantal transporten toxische stoffen is dit scenario niet risicobepalend.

### **Scenario transport gevaarlijk stoffen N459**

Omdat het hier gaat om het transport van brandbare gassen (propan), is het mogelijke scenario een BLEVE. Dit scenario is hierboven reeds beschreven.

### **Maatgevend scenario buisleiding**

Een hogedruk aardgasleiding kan falen als gevolg van schade door derden. Falen als gevolg van corrosie is uitgesloten door de veiligheidsmaatregelen die door de Gasunie zijn genomen (inherente veiligheid). Door een beschadiging van de aardgasleiding kan gas vrijkomen dat vervolgens ontsteekt en een fakkelbrand vormt, waarna secundaire branden ontstaan.

## **2.4 Wettelijk kader**

### **Transport van gevaarlijke stoffen over de weg**

Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg is de circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS) van toepassing. In deze circulaire is vastgelegd dat voor elke overschrijding van de oriëntatiewaarde of toename van het groepsrisico als gevolg van een ruimtelijk besluit een verantwoording moet worden afgelegd. Hierbij moet ook de regionale brandweer in de gelegenheid worden gesteld om advies uit te brengen.

Er is in deze situatie door de afstand tot de A12 geen sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Ook een toename van het groepsrisico is niet aan de orde, omdat het een conserverend bestemmingsplan betreft. Toch is het zinvol om een verantwoording voor het groepsrisico op te stellen om een "nulsituatie" te bepalen en een moment te hebben om samen (gemeente en brandweer) de situatie rond externe veiligheid te beschouwen (met name de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid).

Er is gekeken naar het Basisnet weg (Eindrapportage Basisnet Weg, oktober 2009), waarin voor rijkswegen veiligheidsafstanden worden aangegeven op basis van uitgevoerde tellingen, waarbij rekening is gehouden met een te verwachten groeiscenario tot 2020.

Op dit moment kan het transport van gevaarlijke stoffen over snelwegen, water en spoor nog ongeremd groeien met alle gevolgen van dien voor bestaande of geplande ruimtelijke ontwikkelingen langs deze transportassen. Het Basisnet moet hier een einde aan maken en duidelijkheid scheppen over het maximale risico vanwege het transport op de omgeving.

#### *Basisnet Weg*

In de eindrapportage Basisnet weg (oktober 2009) wordt geïntroduceerd:

- Veiligheidszone

Binnen deze zone zijn geen nieuwe kwetsbare objecten, en in principe geen nieuwe beperkt kwetsbare objecten toegestaan. Voor alle snelwegen in Nederland is per traject aangegeven of een veiligheidszone van toepassing is en hoe groot deze zone is.

- Plasbrandaandachtsgebied

Dit betreft een zone (30 meter vanaf de rand van de weg) waarbinnen de effecten van zogeheten plasbranden relatief groot zijn. Voor nieuwe kwetsbare objecten binnen deze zone geldt dat in de verantwoordingsplicht extra rekening moet worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Niet voor alle snelwegen geldt een plasbrandaandachtsgebied.

- Groepsrisico

Bij bouwplannen binnen 200 meter van de weg moet de gemeente het groepsrisico toetsen en de verantwoordingsplicht doorlopen.

### **Transport door aardgas door buisleidingen**

Het ministerie van VROM heeft veiligheidsafstanden vastgelegd die aangehouden moeten worden tussen leidingen waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd en bebouwing. Deze afstanden zijn vastgelegd in de circulaire "Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen" uit 1984.

Uit het onderzoek "Samen voor de Buis" is gebleken dat de wet- en regelgeving voor buisleidingen met gevaarlijke stoffen tekort schiet en dat veiligheidsafstanden rond transportleidingen, het beheer en toezicht en de registratie van de ligging van transportleidingen moeten worden verbeterd.

Er is een nieuwe AMvB voor de buisleidingen (Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen, BEVB) opgesteld. Deze AMvB, in werking per 1 januari 2011, stelt nieuwe regels aan risiconormering en zonering langs transportleidingen, het opnemen van voorschriften in bestemmingsplannen, technische

eisen, het aanwijzen van een toezichthouder, melding van incidenten en beschikbaarheid van noodplannen. In de nieuwe AMvB is zoveel mogelijk worden aangesloten op de risiconormering zoals in het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) is vastgelegd (plaatsgebonden risico en groepsrisico).

*Toetsing circulaire aardgasleidingen 1984*

In verband met de circulaire uit 1984 moet de vrijwaringszone van 4 meter aan beide zijden van de leiding worden vrijgehouden van bebouwing.

Daarnaast moet de bebouwingsafstand van 14 meter in acht worden genomen.

Met de komst van het nieuwe besluit buisleidingen zijn de bebouwingsafstanden uit de circulaire komen te vervallen en zal er alleen nog getoetst worden op het plaatsgebonden risico en groepsrisico (zie hoofdstuk 3).

*Toetsing plaatsgebonden risico en groepsrisico (toekomstig BEVB)*

Het plaatsgebonden risico en groepsrisico ten aanzien van de hogedruk aardgasleiding zijn voor het leidingendeel in het aangrenzende plangebied Reeuwijk-Brug berekend door de Gasunie. De resultaten worden analoog toegepast voor het onderhavige bestemmingsplan en besproken in hoofdstuk 3.

## 3. Plaatsgebonden risico en Groepsrisico

### 3.1 Inleiding

Zoals beschreven in hoofdstuk 1 moeten de risico's in verband met het transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A12 en de Goudsestraatweg (N459) en door de aardgasleiding in kaart worden gebracht. De risico's in verband met het vast te stellen bestemmingsplan worden bepaald door te kijken naar de risico's voor het individu ter plaatse, het plaatsgebonden risico, en de risico's voor groepen personen ter plaatse, het groepsrisico.

### 3.2 Plaatsgebonden risico (PR)

*Wat is een plaatsgebonden risico?*

Als "harde" afstandseis voor externe veiligheid geldt een contour voor het plaatsgebonden risico (PR 10-6), die wordt aangegeven als een afstand ten opzichte van de activiteit met gevaarlijke stoffen (risicobron). De kans om dodelijk getroffen te worden door een ongeluk met een gevaarlijke stof is vastgesteld op maximaal 1 op de miljoen (10-6) per jaar. Het plaatsgebonden risico (PR) heeft tot doel te komen tot een uniform beschermingsniveau voor de individuele burger. Binnen deze PR 10-6 contour mogen geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig zijn of worden geprojecteerd.

#### Plaatsgebonden risico rijksweg A12

In 2006 zijn er tellingen uitgevoerd naar het aantal transporten gevaarlijke stoffen over de A12. Op basis van deze tellingen zijn berekeningen uitgevoerd waar het plaatsgebonden risicocontour 10-6 maximaal zal komen te liggen, rekening houdend met een te verwachten groeiscenario tot 2020. Deze afstanden zijn in het eindrapport Basisnet weg (oktober 2009) weergegeven. Voor het weggedeelte ter hoogte van Reeuwijkse Hout is deze veiligheidszone 26 meter vanaf het midden van de weg. De veiligheidszone van 26 meter reikt bij lange na niet tot het plangebied.

In de eindrapportage Basisnet weg wordt daarnaast het plasbrandaandachtsgebied geïntroduceerd. Voor het weggedeelte ter hoogte van Reeuwijk Hout geldt er een plasbrandaandachtsgebied, welke 30 meter is gerekend vanaf de rechterraand van de rechterrijstrook. Ook deze strook blijft ver van het plangebied.

#### Plaatsgebonden risico Goudsestraatweg

Volgens de vuistregels zal een PR 10-6 contour pas optreden bij transport van brandbare gassen (propan) bij hoeveelheden groter dan 8.000 per jaar (binnen bebouwde kom). Gezien het aantal transporten (maximaal 100 per jaar) zal er geen sprake zijn van een plaatsgebonden risico 10-6.

### 3.3 Groepsrisico (GR)

#### Wat is het Groepsrisico?

Afhankelijk van de aard van de risicobron is er sprake van een bepaald invloedsgebied. Binnen dit invloedsgebied moet worden onderzocht hoe groot de kans per jaar is dat een groep van ten minste 10 (zich binnen dit invloedsgebied bevindende) personen overlijdt ten gevolge van een ramp of zwaar ongeval met de betreffende risicobron. De uitkomst van dit onderzoek geeft de hoogte van het GR weer en wordt uitgedrukt in een curve, waarbij als norm voor het GR een oriënterende waarde is vastgesteld. De hoogte van het GR moet door middel van een bestuurlijke afweging worden verantwoord. Als binnen het invloedsgebied (beperkt) kwetsbare bestemmingen worden geprojecteerd, geldt ook voor de hiermee samenhangende toename van het GR een bestuurlijke verantwoordingsplicht.

#### Groepsrisico transport gevaarlijke stoffen over rijksweg A12

Het groepsrisico in verband met wegen en spoorwegen is eind 2008 berekend voor de gehele regio Midden Holland. Voor het weggedeelte ter hoogte van Reeuwijkse Hout is een groepsrisico berekend van lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

#### Groepsrisico Goudsestraatweg (N459)

In het kader van project "Transport gevaarlijke stoffen" zijn in de hele regio Midden Holland tellingen uitgevoerd naar het aantal transporten gevaarlijke stoffen. Met deze gegevens is het groepsrisico per kilometer weg berekend. Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico op alle wegen lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde (uitgezonderd één weggedeelte ten zuiden van Gouda (N207)). Gezien de relatief lage transportaantallen gevaarlijke stoffen

over de N459 en de bebouingsdichtheid kan gesteld worden dat het groepsrisico ter hoogte van het plangebied, lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde.

### **Groepsrisico aardgasleiding**

Het groepsrisico voor de aardgasleiding is, voor het deel van de leiding dat ligt in het plangebied van het aangrenzende bestemmingsplan Reeuwijk-Brug, berekend door de Gasunie op basis van de door de gemeente aangeleverde gegevens.

Het betreft informatie over de personendichtheden langs de gasleiding ter hoogte van dat plangebied. De Gasunie heeft op basis van deze gegevens een groepsrisico van 0,06 keer de oriëntatiewaarde berekend. Het groepsrisico ten aanzien van de aardgasleiding ligt dus ver onder de oriëntatiewaarde. Gelet op de afstand van de aardgasleiding tot camping het Reeuwijkse Hout kan worden aangenomen dat er sprake is van eenzelfde conclusie. Om die reden is een specifieke berekening van dit leidinggedeelte door de Gasunie niet nodig geoordeeld.

Van belang hierbij is dat slechts een zeer gering deel van het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van 140. Het overgrote deel van het gebied ligt buiten dit invloedsgebied.

## 4. Bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid

### 4.1 Bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid dient op twee aspecten te worden beoordeeld:

1. Is het rampscenario te bestrijden?
2. Is de omgeving voldoende ingericht om bestrijding te faciliteren?

De bestrijdingsmogelijkheden gaan uit van de maatgevende scenario's, zoals onder paragraaf 2.3 beschreven zijn.

#### 1. Is het rampscenario te bestrijden

##### *Fakkelbrand*

De directe effecten van een fakkelbrand zijn niet te bestrijden, omdat er geen tijd is tussen de beschadiging van de leiding en het optreden van de fakkelbrand. Secundaire branden dienen wel bestreden te worden.

##### *BLEVE scenario*

Belangrijk voor een ongeval met brandbare gassen (in combinatie met brandbare vloeistoffen) is dat de brandweer zo snel mogelijk ter plaatse van de calamiteit is, zodat de gevolgen van de "warme" BLEVE bestreden kunnen worden. Tussen de calamiteit en de expansie zit, afhankelijk van de staat van de tankwagen, een tijdsbestek van ongeveer 8 tot 20 minuten, waarbinnen de brandweer de tijd heeft om de tankwagen te koelen en de druk weggenomen kan worden. De brandweer heeft hier voor langere periode voldoende bluswatercapaciteit voor nodig (primaire, secundaire en eventueel tertiaire bluswatervoorziening). De directe effecten van een "koude" BLEVE zijn niet te bestrijden, omdat bij een calamiteit met enkel brandbare gassen de tankwagen meteen expandeert, maar secundaire branden dienen wel bestreden te worden.

##### *Toxisch scenario*

Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

#### 2. Is de omgeving van het rampgebied voldoende ingericht om bestrijding te faciliteren?

##### *Plangebied algemeen*

In het plangebied zijn brandkranen aanwezig voor brandbestrijding. De brandweerkazerne is vlakbij, dus de aanrijtijd is voldoende.

De wegen rondom het plangebied zijn allemaal goed te bereiken en geschikt voor hulpdienstvoertuigen. Op verschillende manieren kan de wijk in worden gereden. Ook is het goed mogelijk om "rond te rijden", waardoor er geen opstoppingen kunnen ontstaan. Op verschillende plekken in het plangebied is voldoende oppervlaktewater beschikbaar als bluswater.

Het plangebied kent een hoofdtoegang aan de zijde van de Reeuwijkse Houtwal en een calamiteitenontsluiting aan de Oudeweg.

##### *Gasleiding*

De gasleiding is goed bereikbaar vanaf de Reeuwijkse Houtwal. Ook is daar oppervlaktewater aanwezig.

##### *Rijksweg A12*

In de "Visie externe veiligheid Reeuwijk" is met betrekking tot de bestrijdbaarheid van een incident op de A12 beschreven dat er knelpunten zijn. Dit betreft het snel verkrijgen van voldoende bluswater. Bij bepaalde scenario's kan de brandweer binnen het beschikbare tijdsvenster, niet doelmatig in actie komen om een (dreigende) calamiteit te bestrijden/voorkomen. Dit punt geldt niet specifiek voor Reeuwijkse Hout, maar in feite voor grote delen van Nederland. Regionaal (regio Hollands-Midden) wordt dit punt opgepakt.

### 4.2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijk hulp van hulpverleningsdiensten. Het zelfredzame vermogen van personen is een belangrijke voorwaarde om grote calamiteiten bij een incident te voorkomen. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. De mogelijkheden van zelfredzaamheid



zijn afhankelijk van het scenario. In dit geval zijn dit een fakkelbrand, BLEVE en blootstelling aan een toxisch gas.

#### *Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een fakkelbrand*

In het geval van een fakkelbrand is er, gelet op de afstand tot de Reeuwijkse Hout, voldoende tijd om te vluchten. Op een afstand verder dan 70 meter is in het geval van een fakkelbrand, schuilen in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven.

#### *Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een dreigende BLEVE*

Binnen de 150 meter zijn personen (ook in gebouwen) onvoldoende beschermd tegen de gevolgen van een BLEVE. Bij een "warme" BLEVE zit, afhankelijk van de staat van de tankwagen, tussen de calamiteit en de expansie een tijsbestek van ongeveer 8 tot 20 minuten, waarbinnen *vluchten* de enige optie is. Door een tijdige waarschuwing kunnen deze mensen proberen zo snel mogelijk afstand tot de risicobron te nemen. Op een afstand van tenminste 300 meter zijn de effecten van een BLEVE verminderd tot 1% letaal. Tijdige alarmering (indien mogelijk) is dus van cruciaal belang.

In het geval van een "koude" BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen de personen in het plangebied binnen de 150 meter slachtoffer worden. Buiten de 150 meter is, in het geval van een BLEVE, *schuilen* in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Daarvoor is het zaak een veilige plek binnen een gebouw op te zoeken buiten het bereik van rondvliegend glas. Na afloop van de BLEVE dient het gebied ontvlucht te worden om effecten door de secundaire branden te vermijden.

De afstand van camping Reeuwijkse Hout tot de A12 bedraagt ca. 300 m.

#### *Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een toxisch scenario*

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen 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 toxische gassen 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.

#### **Is het gebied voldoende ingericht om de zelfredzaamheid te kunnen faciliteren?**

Behalve de vraag of zelfredding mogelijk is, zijn de fysieke eigenschappen van gebouwen en omgeving van invloed op de vraag of die zelfredding optimaal kan plaatsvinden. Vanuit de hierboven geschetste mogelijkheden is het dus van belang dat het plangebied:

- goed te ontvluchten is;
- goede schuilmogelijkheden biedt.

#### *Vluchtmogelijkheden*

Bij de inrichting van het plangebied moet rekening worden gehouden met voldoende vluchtwegen van de risicobronnen af. Dit kan gerealiseerd worden door de infrastructuur loodrecht op de risicobronnen te projecteren en zorg te dragen voor meerdere vluchtwegen zodat mensen die vluchten en hulpverleners elkaar niet in de weg hoeven te lopen.

#### *Schuilmogelijkheden*

Bij een "warme" BLEVE of het vrijkomen van toxische stoffen is het van belang zo snel mogelijk te vluchten. Bij een "koude" BLEVE is vanaf 150 meter schuilen in een gebouw de beste manier om de calamiteit te overleven.

## **5. Maatregelen ter beperking van het groepsrisico**

Omdat het een conserverend bestemmingsplan betreft (de camping is reeds vele jaren aanwezig) zijn er geen mogelijkheden om via de ruimtelijke indeling van het gebied de veiligheidssituatie in het plangebied te verbeteren. Wel zijn er nog andere maatregelen te treffen die de overlevingskansen van personen vergroten en daarmee het groepsrisico positief te beïnvloeden.

### **Aanleg Rondweg Reeuwijk Brug**

Door de aanleg van de rondweg Reeuwijk Brug kan het transport van propaan via de Goudsestraatweg worden verplaatst naar de rondweg in plaats van door de kern Reeuwijk Brug. Dit is ook in de "Visie externe veiligheid Reeuwijk" beschreven. Dit betekent een verhoging van de veiligheid op en rondom de Goudsestraatweg (N459) en derhalve ook een positief effect voor het onderhavige plangebied.

### **Regionale aanpak bestrijdbaarheid rijksweg A12**

Het knelpunt zoals dat ook in de "Visie externe veiligheid Reeuwijk" is beschreven ten aanzien van het snel verkrijgen van voldoende bluswater bij de A12, zal in regionaal verband worden opgepakt. Andere brandweerkorpsen van gemeenten langs de A12/A20 hebben aangegeven dezelfde problematiek te hebben wat betreft het snel verkrijgen van voldoende bluswater langs snelwegen. Gezamenlijk met deze brandweerkorpsen en de regionale brandweer vindt overleg plaats hoe dit knelpunt kan worden opgelost.

## **6. Toetsing visie externe veiligheid Reeuwijk**

In maart 2009 is de "Visie externe veiligheid Reeuwijk" vastgesteld. In dit hoofdstuk wordt beschreven of het bestemmingsplan Reeuwijkse Hout voldoet aan deze visie. Het gaat dan met name om te bezien of het plan strookt met de veiligheidsambities zoals deze in de visie zijn geformuleerd.

### **6.1 Toetsing visie**

#### **Risicobronnen**

De risicobronnen zoals beschreven in hoofdstuk 2 die invloed hebben op het plangebied zijn ook in de visie beschreven.

Hierin is aangegeven dat voor zover het nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen (en feitelijk is er sprake van een conserverend bestemmingsplan) betreft, voor het plaatsgebonden risico zoveel mogelijk de 10-7 contour wordt aangehouden. Ten aanzien van de A12 is in de Eindrapportage Basisnet Weg (oktober 2009) voor het betreffende weggedeelte geen plaatsgebonden risicocontour 10-7 gegeven. Ook voor de gasleiding is de plaatsgebonden risicocontour 10-7 niet bekend.

Ten aanzien van het groepsrisico is in de visie weergegeven dat bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen de gemeente Reeuwijk altijd streeft naar een laag groepsrisico (lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde).

Zoals in hoofdstuk 3 is beschreven wordt met het bestemmingsplan Reeuwijkse Hout voldaan aan deze ambitie voor de A12, N459 en de aardgasleiding. De "Visie externe veiligheid Reeuwijk" geeft aan dat bij een groepsrisico lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde altijd de zelfredzaamheid en de bestrijdbaarheid beschouwd moeten worden. De zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid zijn in hoofdstuk 4 van deze rapportage beschouwd.

#### **Zelfredzaamheid**

In de visie is aangegeven dat bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen geen verminderd zelfredzame groepen zijn toegestaan binnen invloedsgebieden van risicobronnen.

#### **Bestrijdbaarheid**

In de visie is beschreven dat het snel verkrijgen van voldoende bluswater bij de A12 een knelpunt is. Zoals beschreven in hoofdstuk 4.1 is dit item nog altijd actueel. In hoofdstuk 5 is aangegeven dat dit knelpunt in regionaal verband zal worden opgepakt.

### **6.2 Conclusie toetsing plan Reeuwijkse Hout aan de visie EV Reeuwijk**

Zoals in dit hoofdstuk is beschreven is het bestemmingsplan Reeuwijkse Hout niet in strijd met de visie externe veiligheid.

## 7. Conclusie en verantwoording groepsrisico

De gemeente Reeuwijk is voornemens het bestemmingsplan Reeuwijkse Hout vast te stellen. In verband met de bestemmingsplanwijziging moet onder andere het aspect externe veiligheid worden beschouwd. Het plangebied ligt op ca. 300m vanaf de A12, maar de Goudsestraatweg (N459) en een hogedruk aardgasleiding liggen dichterbij. Hieronder worden kort de belangrijkste constatering en te nemen maatregelen samengevat, op basis waarvan het college van burgemeester en wethouders en de gemeenteraad haar verantwoording kan baseren.

### Situatie groepsrisico

Het betreft een bestemmingsplan, waarbij geen sprake is van meer (extra) personen ten opzichte van de huidige situatie.

- Het groepsrisico in verband met het transport van gevaarlijke stoffen over de A12 en Goudsestraatweg (N459) is lager dan 0,1 maar de oriëntatiewaarde.
- Het groepsrisico in verband met de hogedruk aardgasleiding is 0,06 maal de oriëntatiewaarde.

### Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

Er sprake is van een bestaande camping die binnen de bestaande grenzen wordt gemoderniseerd met recreatiewoningen. Er wordt in de nieuwe opzet ruimer verkaveld, waardoor de onderlinge afstanden worden vergroot.

Voorts is er sprake van een ruime afstand ten opzichte van de risicobronnen.

Van belang is te melden dat er nog andere maatregelen worden getroffen om de overlevingskansen van personen te vergroten en daarmee het groepsrisico positief te beïnvloeden.

Deze maatregelen zijn beschreven in hoofdstuk 5.

- Aanleg Rondweg Reeuwijk Brug;
  - Regionale aanpak bestrijdbaarheid rijksweg A12;
- De regionale Brandweer heeft aangegeven dat alle veiligheidsvoorzieningen, zoals bereikbaarheid bluswatervoorziening, op voldoende niveau zijn (zie bijlage 1).

### Visie externe veiligheid Reeuwijk

Het plan is niet in strijd met de veiligheidsambities zoals geformuleerd in de "Visie externe veiligheid Reeuwijk".

### Verantwoording

Het college van burgemeester en wethouders en de gemeenteraad van Reeuwijk hebben kennis genomen van de inhoud van deze rapportage en achten het groepsrisico (na het nemen van genoemde maatregelen) aanvaardbaar.

**Aan het College van burgemeester en wethouders**  
**Gemeente Bodegraven-Reeuwijk**  
**T.a.v**  
**Postbus 401**  
**2410 AK Bodegraven**

**Contactpersoon**

*J. Meijer*  
*t 088-2465037*  
*f 088-2465001*  
*jaap.meijer@brandweer.vrhm.nl*  
*Postbus 1123,*  
*2302 BC Leiden*

**Kenmerk**

**Bijlagen**

-

**Uw kenmerk**

Mail 7 februari 2011

**Datum:** 7 maart 2011

**Onderwerp:** Advies bestemmingsplan Reeuwijkse Hout

Geacht college,

De gemeente Bodegraven-Reeuwijk heeft de Veiligheidsregio Hollands Midden verzocht om, in het kader van het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen en de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, advies uit te brengen in verband met de ontwikkeling van het bestemmingsplan "Reeuwijkse Hout" in Reeuwijk. Het gemeentebestuur is als bevoegd gezag verantwoordelijk voor het ruimtelijk beleid en beleid met betrekking tot rampenbestrijding. Het advies van de veiligheidsregio kan het bevoegd gezag ondersteunen bij de verantwoording van het groepsrisico. Het brandweeradvies geeft inzicht in de voorbereiding op en de bestrijding van zware ongevallen en rampen, alsmede de beperking van het ontstaan en de effecten daarvan. Vanuit de diverse belangen maakt het gemeentebestuur uiteindelijk een eigen afweging omtrent het groepsrisico.

**Inleiding**

Door gemeente Bodegraven-Reeuwijk wordt een bestemmingsplan "Reeuwijkse Hout" opgesteld. Het betreft hier een bestemmingsplan in Reeuwijk. Het bestemmingsplan behelst de vervanging van circa 460 kampeermiddelen te vervangen door 300 recreatiewoningen. Het plangebied ligt aan de noordkant van Reeuwijk op circa 250 meter van de rijksweg A12.

**Risicobronnen**

De volgende risicobronnen zijn relevant voor het plangebied:

- de Rijksweg A12;
- de N459;
- de Raadhuisweg door de kern van Reeuwijkbrug
- Hogedruk aardgasleiding

Op circa 250 meter van het plangebied ligt de rijksweg A12. Over de A12 vindt transport van toxische stoffen en brandbare gassen plaats.

Over de N459 en de Raadhuisweg vindt vervoer van brandbare gassen plaats (propan). Het gaat hier om maximaal 100 transporten per jaar.

Ten noordwesten van het plangebied ligt een hogedruk aardgasleiding. Het betreft hier een hogedruk aardgasleiding met een druk van 40 bar en een diameter van 12 inch. Een klein gedeelte van het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de gasleiding.

Door de Milieudienst Midden Holland is, middels het rekenprogramma CAROLA, een risicoberekening gemaakt.

**De volgende scenario's kunnen zich voordoen**

- Calamiteit met een tankauto geladen met vloeibaar gas waardoor er een explosie ontstaat met een drukgolf en grote hittestraling.
- Calamiteit met een tankauto met vloeibare toxische stoffen waarbij een vloeistofplas en een toxische wolk ontstaat.

- Het falen van een hogedruk aardgasleiding door beschadiging waarbij er een ontsteking plaatsvindt. Hierdoor ontstaat een fakkelbrand.

### **Plaatsgebonden Risico (PR)**

Uit de berekening van de milieudienst blijkt dat het PR  $10^{-6}$  contour van bovengenoemde risicobronnen geen invloed hebben op het plangebied.

### **Groepsrisico (GR)**

Het berekende groepsrisico voor de A12 is lager dan 0,1 x de orientatiewaarde. Voor de N459 en de Raadhuisweg geldt eveneens een groepsrisico lager dan 0,1 x de orientatiewaarde.

De hogedrukaardgasleiding heeft een invloedsgebied van 140 meter. Een klein gedeelte van het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de hogedrukaardgasleiding. Voor de hogedrukaardgasleiding is een groepsrisico van 0,06 x de orientatiewaarde berekend.

### **Bereikbaarheid en bluswatervoorziening**

Het gehele park is alleen aan de zijde van de hogedruk aardgasleiding bereikbaar. De wegen op het park zijn allemaal doodlopend.

### **Advies**

Ik adviseer u:

- vluchtmogelijkheden te creëren vanuit de recreatiewoningen en het toegangsgebouw van de risicobron af;
- een tweede toegangsweg aan de zuidkant van het plangebied te realiseren ten behoeve van de hulpverlening en als vluchtroute van de risicobron af;
- het bestemmingsplan zo in te richten dat geen bebouwing ten behoeve van verminderd of niet zelfredzame personen wordt gerealiseerd in het invloedsgebied van de gasleiding;
- de wegen zodanig te verharderen dat deze geschikt zijn voor motorvoertuigen met een massa van tenminste 14.600 kg;
- een minimale wegbreedte van 5,5 meter met aan elke vertakking een keerlus met een minimale straal van 10 meter te realiseren;
- de wegen te voorzien van bochtstalen van minimaal 5,5 meter en een buitenbochtstraal van minimaal 10 meter;
- het gehele park te voorzien van primaire bluswatervoorziening binnen 40 meter van elke recreatiewoning en het verblijfsgebouw;
- indien er geen ondergrondse brandkranen aanwezig te zijn, geboorde putten te realiseren met een capaciteit van minimaal  $60\text{m}^3/\text{h}$ .

Indien u nog vragen heeft kunt u contact opnemen met de heer J. Meijer van de Brandweer Hollands Midden telefoon 088 2465037.

Ik vertrouw erop u hiermede voldoende geïnformeerd te hebben.

Hoogachtend,  
Namens het bestuur van de veiligheidsregio Hollands Midden

H.E.N.A. Meijer  
Directeur Veiligheidsregio Hollands Midden