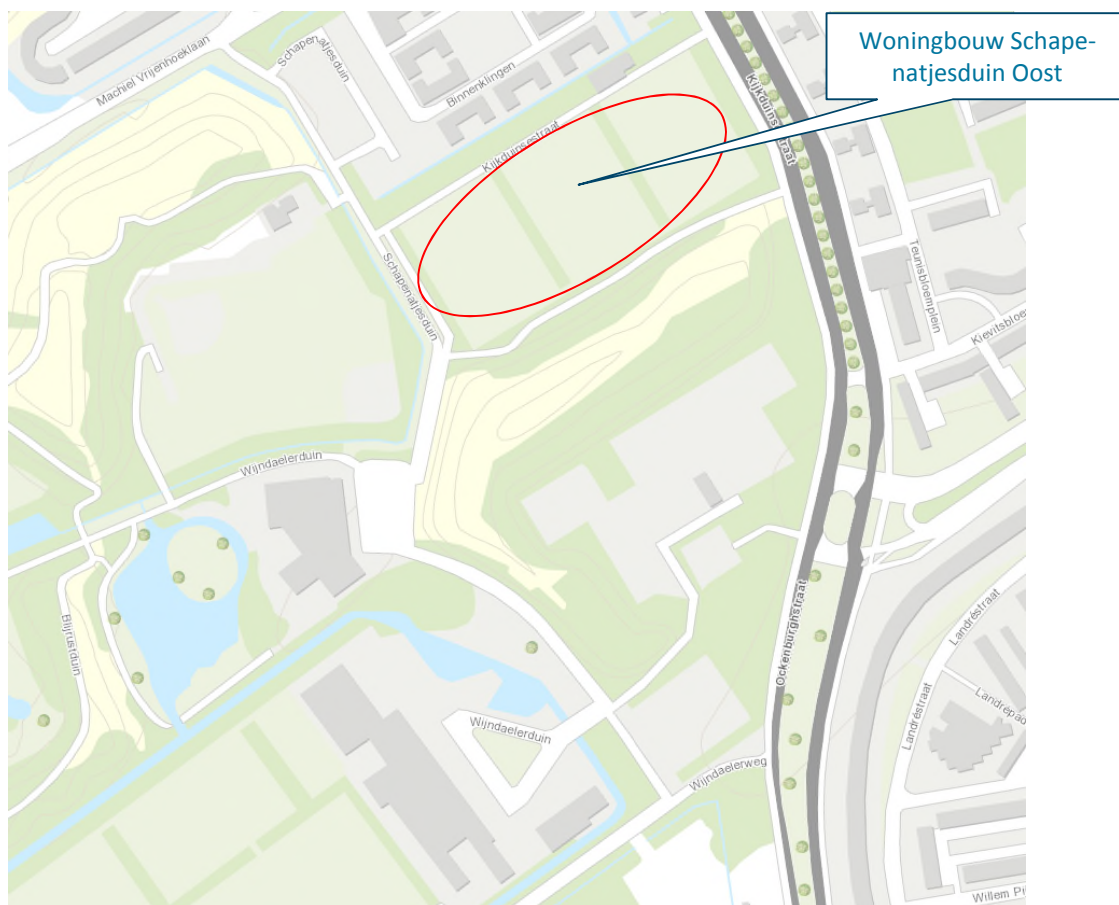


## Memo

|            |   |                   |
|------------|---|-------------------|
| memonummer | 20160511  |                   |
| datum      | 11 mei 2016                                     |                   |
| aan        | Lisette Groen                                   | Gemeente Den Haag |
|            | Maayke Houtman                                  | Gemeente Den Haag |
|            | Louis de Nijs                                   | Gemeente Den Haag |
| van        | Roel Kouwen                                     | Antea Group       |
|            | Jeroen Eskens                                   | Antea Group       |
| kopie      | Hester Lindeboom                                | Antea Group       |
| project    | Ontwikkellocatie Schapenatjesduin Oost Kijkduin |                   |
| projectnr. | 408594  |                   |
| betreft    | Analyse externe veiligheid                      |                   |

## Inleiding

De gemeente Den Haag is voornemens medewerking te verlenen aan de ontwikkeling van locatie Schapenatjesduin Oost. Op deze locatie zijn 66 grondgebonden woningen geprojecteerd. De locatie heeft in het vigerende bestemmingsplan Kijkduin – Ockenburgh de bestemming 'Sport'.



Locatie Ontwikkellocatie Schapenatjesduin Oost Kijkduin

Om de ontwikkeling mogelijk te maken wordt voor de locatie de wijzigingsbevoegdheid uit het bestemmingsplan Kijkduin-Ockenburgh toegepast. In het kader van de ruimtelijke procedure (wijzigingsplan) dient het aspect externe veiligheid te worden beschouwd.

## Beleidskader

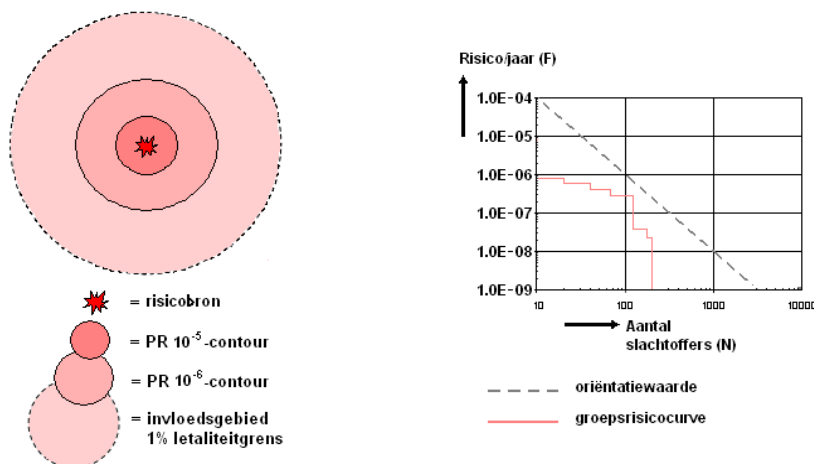
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

### Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de  $10^{-6}$ /jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de  $10^{-6}$ /jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

### Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 1: Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

### Verantwoordingsplicht

In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

| Verplichte en onmisbare onderdelen: |   |
|-------------------------------------|---|
| A                                   | Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde                 |
| B                                   | Toename GR t.o.v. nulsituatie                         |
| C                                   | De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking |
| D                                   | De mogelijkheden van hulpverlening                    |
| E                                   | Nut en noodzaak van de ontwikkeling                   |
| F                                   | Het tijdsaspect                                       |

**Figuur 2:** Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

## Beschouwing risicobronnen

In de omgeving van het plangebied bevinden zich één risicobron: de Kijkduinsestraat. In deze paragraaf wordt het risiconiveau van deze risicobron in relatie tot het plangebied beschouwd.

### Ontheffingsroute gevaarlijke stoffen

Vrijwel direct ten oosten van het plangebied (20 meter) is de Kijkduinsestraat (S200) gelegen. Deze weg maakt deel uit van de ontheffingsroute voor het bevoorraden van het LPG-tankstation aan de Machiel Vrijenhoeklaan. Het invloedsgebied van de weg bedraagt 355 meter (stofcategorie GF3).

In het onderzoek 'Externe veiligheid bestemmingsplan Kijkduin' (Gemeente Den Haag, 2013) ten behoeve van het bestemmingsplan Kijkduin – Ockenburgh is ontwikkeling van woningbouw op deze locatie betrokken (op basis van 120 woningen).

### Plaatsgebonden risico

Uit dit onderzoek blijkt dat er voor deze weg geen sprake is van een PR  $10^{-6}$ -contour. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering.

### Groepsrisico

Het groepsrisico van de weg is inclusief deze ontwikkeling lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Omdat de ontwikkelingslocatie binnen het invloedsgebied van de weg is gelegen, is een beperkte verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform het Bevt desalniettemin verplicht. Elementen ter verantwoording van het groepsrisico zijn uitgewerkt onder 'Verantwoording groepsrisico'.

## Verantwoording groepsrisico

Verantwoording van het groepsrisico is verplicht ten aanzien van de routering gevaarlijke stoffen.

In deze paragraaf worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag: de gemeenteraad van Den Haag. Deze elementen zijn afgeleid uit het Bevt en zijn tevens omschreven onder 'Beleidskader' en in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007). Ter verantwoording van het groepsrisico dienen, naast de hoogte van het groepsrisico, enkele kwalitatieve elementen beschouwd te worden. In deze paragraaf zijn alle elementen beschouwd.

Hierbij is de volgende indeling gehanteerd:

- algemene beschouwing veiligheidssituatie;
- zelfredzaamheid;
- bestrijdbaarheid.

### Algemene beschouwing veiligheidssituatie

#### Scenario's

Relevante scenario's zijn een plasbrand en een BLEVE. De gevolgen van deze scenario's zijn verschillend. In deze paragraaf worden de scenario's verduidelijkt.

#### *Plasbrand*

Bij een calamiteit met brandbare vloeistoffen kan een plasbrand ontstaan (een plas van brandende vloeistof). Het gevolg is een korte, maar extreme hittestraling. De omvang van het effect wordt bepaald door de oppervlakte van de plas. Uitgaande van een calamiteit waarbij de gehele tankinhoud vrijkomt is het invloedsgebied van een plasbrand ongeveer 30 meter.

#### *BLEVE*

Een BLEVE kan plaatsvinden bij een LPG-tankwagen (aanstraling door een brand). Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagen beladen met brandbaar of toxisch gas. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen.

Tankauto's zijn voorzien van een hittewerende coating die de kans op een warme-BLEVE gedurende ten minste 75 minuten voorkomt. De brandweer is daardoor in staat de tank van de tankauto tijdig te koelen.

#### Hoogte van het groepsrisico

Het groepsrisico van de Ockenburghstraat bevindt zich ter hoogte van het plangebied onder de oriëntatiewaarde (<0,1 keer de oriëntatiewaarde). In de Nota Externe Veiligheid Den Haag (2013) is beschreven dat in deze situatie (een groepsrisico dat lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde) de focus van de groepsrisicoverantwoording ligt op de vraag of er vanuit hulpverlening en crisisbeheersing maatregelen nodig zijn.

#### Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario.

### **Risicocommunicatie**

In geval van een calamiteit verloopt waarschuwing via NL-Alert en het Waarschuwings- en Alarmering Systeem (WAS). Gerichtte risicocommunicatie met aanwezigen kan ertoe bijdragen dat alarmering van het gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten) en hoe hier invulling aan kan worden gegeven.

Door bewoners periodiek alert te maken op de risico's, gevolgen en effecten van een incident met gevaarlijke stoffen kan de slagvaardigheid tijdens een calamiteit vergroot worden. Verbetering kan bereikt worden door bijvoorbeeld voorlichting en/of oefening op locatie.

### **Externe vluchtwegen**

De wegenstructuur is in het bebouwde gebied rond het plangebied dusdanig georganiseerd dat er in meerdere richtingen gevlucht kan worden. De externe ontvluchtingmogelijkheden worden daarmee voldoende geacht.

### **Bestrijdbaarheid**

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De mate waarin uitvoering aan een aanvalsstrategie kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

### **Plasbrandscenario**

Bij een ongeval met brandbare vloeistoffen, waarbij een plasbrand kan ontstaan is het van belang dat de brandweer snel ter plaatse is en kan beschikken over voldoende bluswater. Door het tijdig arriveren van de brandweer kan voorkomen worden dat het vuur zich snel kan uitbreiden en kan overslaan op gebouwen, of een nabijgelegen wagon met brandbaar gas kan opwarmen en doen laten ontsteken.

### **BLEVE-scenario**

In geval van een dreigende warme-BLEVE is het belangrijk dat de brandweer zo snel mogelijk ter plaatse is. De brandweer kan de tank koelen en een BLEVE voorkomen. In de praktijk zijn bijna alle tankauto's voorzien van een hittewerende bekleding. Hierdoor kan de warme BLEVE pas na 75 minuten optreden waardoor de brandweer geruime tijd heeft de BLEVE te voorkomen.

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Den Haag in het kader van de bestemmingsplanprocedure advies ingewonnen bij de veiligheidsregio Haaglanden.

## **Conclusies**

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van één risicobronnen: de Kijkduinsestraat.

### **Routering gevaarlijke stoffen**

Het invloedsgebied van de Kijkduinsestraat (355 meter) reikt tot het plangebied.

De weg heeft geen  $10^{-6}$  plaatsgebonden risicocontour. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering. Het groepsrisico van de weg blijft in de toekomstige situatie lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Een beperkte verantwoording van het groepsrisico conform het Besluit externe veiligheid transportroutes is verplicht.

### **Verantwoording groepsrisico**

In deze rapportage zijn elementen ter verantwoording van het groepsrisico aangedragen. Aangezien er sprake is van een beperkte verantwoording voor de routing gevaarlijke stoffen zijn enkel de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid beschouwd.

Het bevoegd gezag, de gemeenteraad van Den Haag, kan deze elementen betrekken bij de besluitvorming ten aanzien van het wijzigingsplan. Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Den Haag in het kader van de ruimtelijke procedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Haaglanden.