

## Toetsing externe veiligheid

---

<b>Aan</b>	: I. Dias, Mees Ruimte & Milieu
<b>Opgesteld door</b>	: D.P. Barten, Prevent Adviesgroep B.V.
<b>Datum</b>	: 25 september 2023
<b>Projectnummer</b>	: 660
<b>Documentnummer</b>	: 660 V01
<b>Onderwerp</b>	: Toetsing externe veiligheid, ontwikkellocatie Rondehoep Oost 29 , Ouderkerk aan de Amstel

---

### **1**     ***Aanleiding***

Op de locatie Rondehoep Oost 29 te Ouderkerk aan de Amstel bestaat het voornemen om het 'Gezellenhuis' te renoveren waarbij zes hotelkamers, een microbierbrouwerij, een eetcafé en een cultureel centrum binnen het bestaande rijksmonument worden gerealiseerd.

Voor deze functiewijziging wordt een ruimtelijke procedure voorbereid. Voor het aspect externe veiligheid dient hiervoor de benodigde onderbouwing te worden aangeleverd.

### **2**     ***Externe veiligheid***

Externe veiligheid heeft betrekking op de gevaren die mensen lopen als gevolg van aanwezigheid in de directe omgeving van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen:

- bedrijven waar gevaarlijke stoffen worden bewaard en/of bewerkt;
- transportroutes (wegen, waterwegen, spoorwegen) waarlangs gevaarlijke stoffen worden vervoerd;
- ondergrondse buisleidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen.

De aan deze activiteiten verbonden risico's moeten tot een aanvaardbaar niveau beperkt blijven.

### **3**     ***Wettelijk kader***

Het wettelijk kader voor risicobedrijven is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi). Voor LPG-tankstations geldt voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen tevens de circulaire effectafstanden externe veiligheid lpg-tankstations.

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoorwegen waterwegen is het wettelijk kader vastgelegd het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de Regeling Basisnet.

De normen voor ondergrondse buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb).

### **4**     ***Plangebied***

In figuur 1 is de ligging van het plangebied met de aanwezige bebouwing weergegeven.



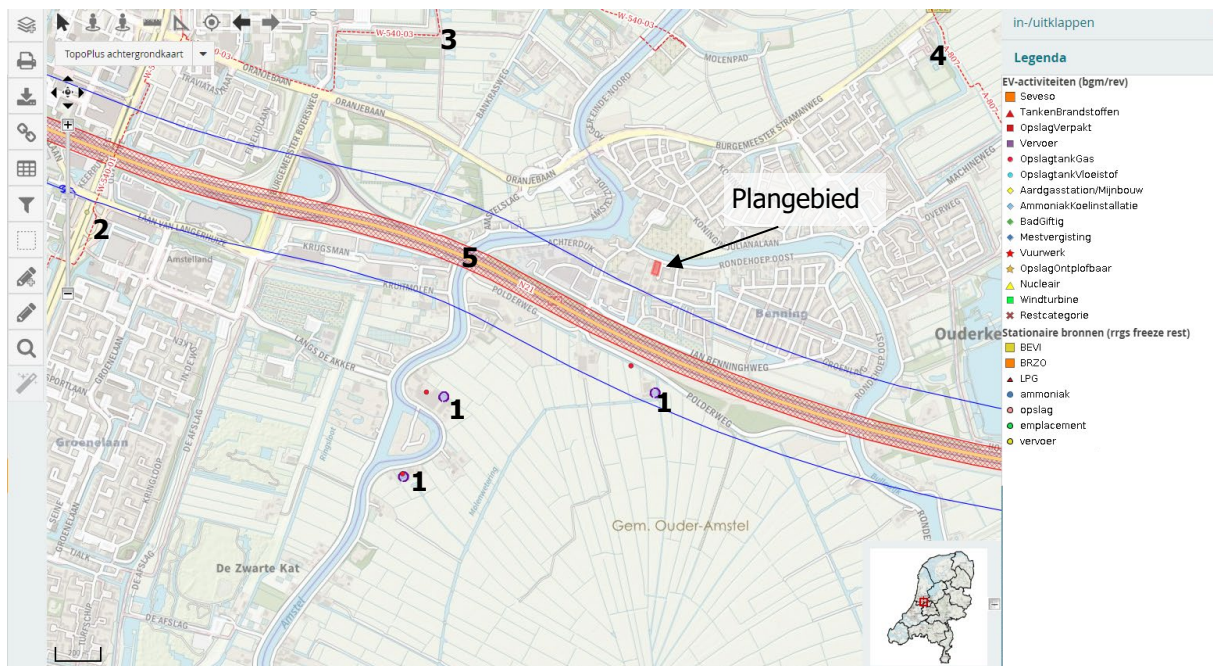
*Figuur 1 : ligging plangebied*

#### **4.1 Risicovolle activiteiten binnen het plangebied**

De aanvraag voorziet niet in de komst van risicovolle activiteiten naar het plangebied. De nieuw te realiseren functies worden beschouwd als beperkt kwetsbare objecten.

### **5 Ligging plangebied en risicovolle objecten**

De planlocatie is getoetst op het aspect externe veiligheid. Aan de hand van de gegevens op de signaleringskaart externe veiligheid is nagegaan welke risicovolle activiteiten en bronnen in de nabijheid van het plangebied aanwezig zijn (figuur 2).



Figuur 2: ligging plangebied op signaleringskaart EV

## 6 Risicovolle activiteiten binnen inrichtingen

Voor risicovolle activiteiten is het wettelijk toetsingskader voor externe veiligheid bij ruimtelijke besluiten opgenomen in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). In de omgeving van het plangebied bevinden zich geen Bevi-inrichtingen. De dichtstbijzijnde Bevi-inrichting (LPG tankstation, ten westen van het plangebied, niet weergegeven in figuur 2) is gelegen op 2,5 km afstand. Op een afstand van 500 meter, 1 km en 1,4 km van het plangebied zijn locaties met bovengrondse propaantanks gelegen (nrs. 1 in figuur 2).

Het plangebied is gelegen buiten plaatsgebonden risicocontouren ( $PR=10^{-6}$ ) en veiligheidsafstanden voor het plaatsgebonden risico van Bevi inrichtingen en overige risicovolle activiteiten binnen inrichtingen. Het plangebied is gelegen buiten het invloedsgebied van Bevi inrichtingen. De aanwezigheid van risicovolle activiteiten binnen inrichtingen vormt geen belemmering voor de ontwikkelingen in het plangebied.

## 7 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Voor buisleidingen voor het transport voor gevaarlijke stoffen is het wettelijk toetsingskader voor externe veiligheid bij ruimtelijke besluiten opgenomen in het Besluit externe veiligheid buisleidingen. In de omgeving van het plangebied zijn enkele hoge druk aardgasbuisleidingen van Gasunie gelegen. In tabel 1 is de afstand van het plangebied tot de buisleidingen en het invloedsgebied van de buisleidingen weergegeven.

Nr in fig.	Naam buisleiding	Druk (bar)	Diameter (inch)	Omvang invloedsgebied (meter)	Afstand tot plangebied (meter)
2	W-540-01	40	13	140	2.300
3	W-540-03	40	7	75	1.400
4	A-807	66,2	30	405	1.500

Tabel 1: hoge druk aardgasbuisleidingen nabij plangebied

Het plangebied is gelegen buiten het invloedsgebied van buisleidingen voor het transport voor gevaarlijke stoffen. De aanwezigheid van buisleidingen met gevaarlijke stoffen vormt geen belemmering voor de ontwikkelingen op de planlocatie.

## **8 Transport van gevaarlijke stoffen over (spoor) wegen**

Voor transportroutes voor gevaarlijke stoffen over (spoor)wegen en vaarwegen is het wettelijk toetsingskader voor externe veiligheid bij ruimtelijke besluiten opgenomen in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Conform het Bevt moet er onderzoek plaatsvinden naar het groepsrisico wanneer een ontwikkeling zich binnen 200 meter van deze route plaatsvindt.

Het plangebied is gelegen buiten het invloedsgebied van spoorwegen, vaarwegen en provinciale wegen die zijn vrijgesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in bulk.

Het plangebied is gelegen op 303 meter afstand van Rijksweg A9 (nr. 5 in figuur 2). De Rijksweg A9 maakt deel uit van het basisnet. Over de Rijksweg A9 vindt transport plaats van vloeibare brandstoffen (stofcategorie LF1 en LF2), LPG/propana (stofcategorie GF3) en toxische vloeistoffen (stofcategorie LT1 en LT2). De omvang van het invloedsgebied van de Rijksweg A9 bedraagt 880 meter. Het plangebied is gelegen in het invloedsgebied van de Rijksweg A9.

### **8.1 Plaatsgebonden risico en plasbrandaandachtsgebied**

Voor basisnet wegen is de plaatsgebonden risicocontour voor de basisnet referentie aantallen voor het transport van gevaarlijke stoffen (gebaseerd op risico plafonds) berekend en weergegeven in bijlage 1 van de Regeling Basisnet. Voor het betreffende wegvak van de Rijksweg A9 is een afstand van 0 meter weergegeven. Verder is er in bijlage 1 voor de Rijksweg A9 een plasbrandaandachtsgebied vastgesteld (zone van 30 meter vanaf de buitenste kantstrepen van het wegvak). Het plangebied is niet gelegen binnen het plasbrandaandachtsgebied. De normen voor het plaatsgebonden risico en plasbrandaandachtsgebieden in het Bevt vormen geen belemmering voor de ontwikkeling.

### **8.2 Groepsrisico**

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van de Rijksweg A9. De Rijksweg A9 is echter gelegen op meer dan 200 meter van het plangebied. Op grond van artikel 8 van het Bevt is een verantwoording van het groepsrisico hierdoor niet vereist. Door deze afstand valt geen significant effect te verwachten van de ontwikkelingen in het plangebied op de hoogte van het groepsrisico. De normen voor het groepsrisico vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Wel dienen, vanwege de ligging binnen het invloedsgebied van de Rijksweg A9, op grond van artikel 7 van het Bevt de mogelijkheden om de omvang van de ramp te beperken en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid te worden beschouwd. Deze aspecten zijn verder beschouwd in paragraaf 8.3.

### **8.3 Rampbestrijding en zelfredzaamheid**

Vanwege de ligging binnen het invloedsgebied van de Rijksweg A9 moet op grond van artikel 7 van het Bevt in de toelichting van het bestemmingsplan worden in gegaan op:

1. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp met gevaarlijke stoffen op de Rijksweg A9, en;

2. voor zover het plan of de vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op de weg een ramp met gevaarlijke stoffen voordoet.

### 8.3.1 Scenario's brandbare gassen

Door een externe beschadiging van een tankwagen met GF3-stoffen (zoals propaan of LPG) kan de tank openscheuren waardoor de gehele inhoud aan brandbaar gas direct vrijkomt. Als dit direct ontsteekt ontstaat er een vuurbal en een drukgolf (zogenaamde koude BLEVE). Als dit gas later ontsteekt ontstaat er een gaswolkexplosie of wolkbrand. Als een tankwagen met GF3 -stoffen betrokken raakt bij een brand kan na enige tijd de tank bezwijken waardoor de gehele inhoud aan brandbaar gas direct vrijkomt en ontsteekt (zogenaamde warme BLEVE). Bij het scenario koude of warme BLEVE kunnen personen die in het plangebied buiten aanwezig zijn licht gewond raken door de optredende (kortdurende) warmtestraling. Bij het geprojecteerde gebouw in het plangebied kan door de optredende warmtestraling lichte schade ontstaan aan het gebouw (geen brand).

### 8.3.2 Toxisch scenario

Toxische vloeistoffen kunnen vrijkomen als de tankwagen, of -container met toxische vloeistoffen het begeeft als gevolg van bijvoorbeeld een ongeval. Hierbij komen de toxische stoffen vrij in de vorm van een plas. Bij een toxische plas zal deze vervolgens (gedeeltelijk) verdampen, waarbij een toxische wolk wordt gevormd. Op grond van het HART wordt voor een toxische wolk van LT2-stoffen een 1% letaliteitsgrens aangehouden van 880 meter. Dit is de grens waarbij buiten aanwezige personen net nog kunnen overlijden indien zij buiten aanwezig zijn en niet vluchten/schuilen. Afhankelijk van de plaats van het ongeval, de windrichting en de weersomstandigheden kan de toxische wolk richting het plangebied drijven en over het plangebied komen te liggen.

### 8.3.3 Bestrijdbaarheid

Bij een ongeval met toxische vloeistoffen of gassen 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. Hiertoe dienen voldoende bluswatervoorzieningen nabij de risicobron aanwezig te zijn. De aanwezigheid van bluswatervoorzieningen binnen het plangebied is met het oog op een toxische scenario niet relevant. Ten aanzien van de bereikbaarheid is bij een toxisch scenario met name de bereikbaarheid van de risicobron maatgevend. De inrichting van het plangebied heeft geen invloed op de bereikbaarheid en de bluswatervoorzieningen ter plaatse van de risicobron.

Het optreden van een koude BLEVE is een snel scenario dat direct plaatsvindt. Voor dit scenario zijn er vanuit bestrijdbaarheidsperspectief geen mogelijkheden om dit scenario te voorkomen. Bij de dreiging van een warme BLEVE door brand rondom/nabij een tankwagen met brandbare gassen bestaat er voor de brandweer gedurende enige tijd de mogelijkheid om de tankwagen te koelen met water om een warme BLEVE te voorkomen. Hiertoe dienen voldoende bluswatervoorzieningen nabij de risicobron aanwezig te zijn.

Na het optreden van een koude of warme BLEVE zal, gezien de afstand, door de optredende warmtestraling geen brand ontstaan in het gebouw binnen het plangebied. Hierdoor is er geen aanleiding om de bereikbaarheid van de locatie voor hulpdiensten en de aanwezigheid van bluswatervoorzieningen ter plaatse van de risicobron nader te beschouwen.

#### **8.3.4 Zelfredzaamheid**

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchten.

##### *Mobiliteit van de aanwezigen*

Binnen het plangebied zijn geen nieuwe functies voorzien die specifiek gericht zijn op minder zelfredzame personen. De planvorming betreft de realisatie van hotelkamers, een microbierbrouwerij, een eetcafé en een cultureel centrum. Uitgangspunt is dat de personen in het gebouw zelfredzaam zullen zijn.

##### *Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen*

Bij incidenten zal een afweging gemaakt moeten worden tussen schuilen of vluchten.

Bij het optreden van een warme of koude BLEVE zijn personen in het gebouw binnen het plangebied voldoende beschermd. Voor personen binnen het gebouw binnen het plangebied is het handelingsperspectief binnenblijven.

Bij een toxische wolk kunnen mensen komen te overlijden als gevolg van blootstelling aan de toxische stof. Of mensen daadwerkelijk komen te overlijden is afhankelijk van de dosis, die bestaat uit de blootstellingsduur en de concentratie waaraan de persoon is blootgesteld. Aangenomen wordt dat personen die zich binnen in een van de buitenlucht afgesloten ruimte bevinden een 10 keer zo lage kans hebben te overlijden als personen die zich bevinden in de buitenlucht (PGS3). Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident op het spoor of de weg is schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie kunnen worden gesloten. Indien desalniettemin bij een toxische wolk door de hulpdiensten wordt besloten het gebied te ontruimen, is het van belang dat personen haaks op de wolk kunnen vluchten. Hiervoor is het nodig dat er haaks op elkaar staande vluchtwegen beschikbaar zijn, die van de bron af gericht zijn. Deze wegen mogen niet doodlopend zijn. De huidige infrastructuur biedt hiervoor voldoende mogelijkheden.

## **9 Conclusie**

De normen voor externe veiligheid zoals aangegeven in het Bevi, het Bevt en het Bevb vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Een verantwoording van het groepsrisico op grond van het Bevt is niet vereist. Op grond van het Bevt moet in de toelichting bij het besluit wel worden ingegaan op de aspecten bestrijdbaarheid bij een ongeval met gevaarlijke stoffen op de Rijksweg A9 en de zelfredzaamheid van personen in het plangebied. Deze aspecten zijn beschouwd.