

## Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.  
Mobility & Infrastructure

Aan: Jitze Terpstra  
Van: Frank Meijer  
Datum: 22 juli 2021  
Kopie:  
Ons kenmerk: BH8615-RHD-ZZ-XX-NT-Z-0001  
Classificatie: Alleen voor intern gebruik  
Goedgekeurd door: [Click or tap here to enter text.](#)

**Onderwerp: Externe veiligheid paragraaf - BP Douma**

---

## 1 Wettelijk kader

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor de omgeving, ten gevolge van het transport, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen waarbij dodelijke slachtoffers kunnen vallen. In het kader van een bestemmingsplan dient dit milieuaspect te worden beschouwd met als doel om mensen te beschermen tegen de gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

### Wettelijk kader

Het Rijk probeert de risico's voor de externe veiligheid zoveel mogelijk te beperken. Wettelijk is de basis van dit beleid vastgelegd in verschillende besluiten en bijbehorende regelingen.

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi): Risicovolle inrichtingen
- Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt): Transport gevaarlijke stoffen (spoorwegen, wegen en waterwegen).
  1. NB: Transportgegevens en invloedsgebieden van de hoofdinfrastructuur zijn vastgesteld in de regeling Basisnet.
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb): Transport van aardgas onder hoge druk (=16bar).
- Activiteitenbesluit Milieubeheer: Inrichtingen/activiteiten niet zijnde Bevi, met veiligheidsafstanden.
- Vuurwerkbesluit: toetsing aan veiligheidsafstanden van opslagplaatsen en verkooppunten van vuurwerk.

### Toetsingskader

In het geval van een nieuw bestemmingsplan of een bestemmingsplan wijziging is toetsing aan het milieuaspect externe veiligheid verplicht. Er kunnen nieuwe beperkt kwetsbare of kwetsbare objecten toegevoegd (artikel 1 Bevi) worden in de omgeving van een risicobron. Daarnaast kunnen veranderingen van een risicobron of de realisatie van een nieuwe risicobron leiden tot nieuwe risico's. Dit moet inzichtelijk gemaakt worden door toetsing aan de risicomaten plaatsgebonden risico en het groepsrisico (Geldt alleen voor risicobronnen die vallen onder Bevi, Bevt, Bevb).

### Plaatsgebonden risico:

Het plaatsgebonden risico is de kans dat een persoon die (onafgebroken aanwezig en onbeschermd) op een bepaalde plaats overlijdt als gevolg van een calamiteit met gevaarlijke stoffen bij een inrichting of een transportmodaliteit. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in een kans van  $1 \cdot 10^{-6}$  per jaar als grenswaarde voor kwetsbare bestemmingen en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare bestemmingen.

### Groepsrisico:

Het groepsrisico bestaat uit de cumulatieve kans per jaar dat een groep van een bepaalde omvang (meer dan 10 personen) overlijdt als gevolg van een calamiteit met gevaarlijke stoffen bij een inrichting of

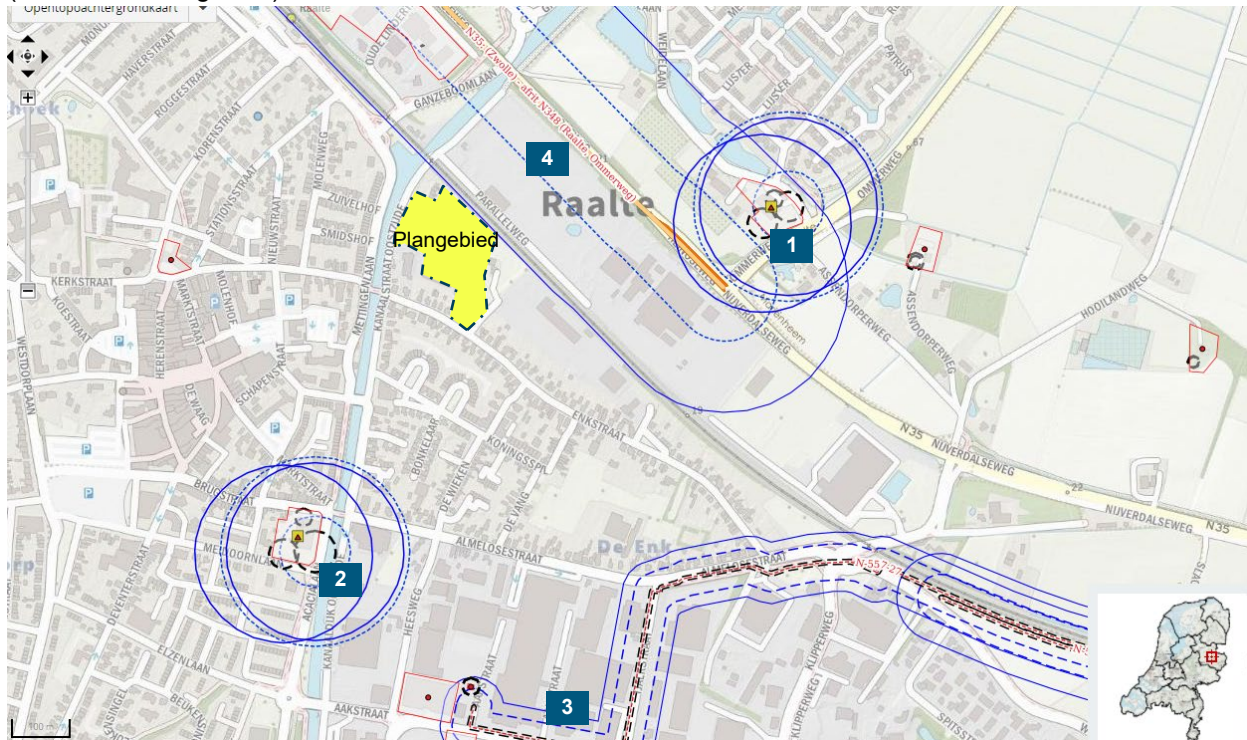
een transportmodaliteit. Hierbij wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde is een ijkpunt voor de omvang van het groepsrisico.

### Verantwoordingsplicht groepsrisico

Het bevoegd gezag heeft de wettelijke verplichting om het groepsrisico conform de wettelijke kaders te verantwoorden. Hiervoor dient het bevoegd gezag een advies te vragen aan de veiligheidsregio. Hiermee wordt een afweging gemaakt welke ongevalsscenario's met bijbehorende risico's zich kunnen voordoen en welke maatregelen er genomen worden. De mate van verantwoording hangt af van het type risicobron en de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Daarnaast speelt de procentuele stijging ten gevolge van de planontwikkeling een rol.

## 2 Gericht op de ontwikkeling

Het plangebied in de nabijheid gelegen van twee LPG tankstations, een hogedruk aardgastransportleiding en de N35. De risicobronnen liggen op relatief grote afstand tot het plangebied (zie tabel 1 en figuur 1).



Figuur 1 Aanwezige risicobronnen met relevante risico afstanden (uitsnede van ev-signaleringskaart.nl)

Tabel 1 Risicobronnen en bijbehorende veiligheidsafstanden

Nr	Bron:	Maximale veiligheidsafstand ± [m]	Afstand tot plangebied ± [m]	Relevant?
1	LPG tankstation	150	460	Nee
2	LPG tankstation	150	430	Nee
3	Hogedruk aardgastransportleiding	50 <sup>1</sup>	570	Nee

<sup>1</sup> Op basis van de ev-signaleringskaart, 2021

4	N35	355 <sup>2</sup> 4000 <sup>3</sup>	210 meter	Ja
---	-----	---------------------------------------	-----------	----

Uit de bovenstaande tabel is te herleiden dan alleen de N35 een relevante risicobron is voor de beoogde ontwikkeling.

#### *Risicobeoordeling N35*

De N35 is opgenomen in de Regeling basisnet. Omdat de ontwikkeling op grotere afstand is gelegen dan 200 meter is een groepsrisicoberekening niet verplicht. Wel is het relevant dat de ontwikkeling binnen het invloedsgebied is gelegen van stofcategorie (GF3) en binnen het invloedsgebied van toxische stoffen. Omdat het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van deze stoffen, zijn explosie- en toxische scenario's relevant voor de beoogde ontwikkeling. Een verantwoording ten aanzien van deze scenario's is verplicht. Hieronder wordt hier kort op ingegaan.

### 3 Verantwoording groepsrisico

Zoals in hoofdstuk 2 is geconcludeerd is een beperkte verantwoording van het groepsrisico verplicht omdat de ontwikkeling binnen het invloedsgebied is gelegen van de N35.

#### **Relevante scenario's**

Zoals in de voorgaande beschouwing is geconstateerd vormt de N35 de enige relevante risicobron ten aanzien van externe veiligheid. Gelet op de afstand tot het plangebied zijn er twee relevante ongevalsscenario's, een BLEVE (explosiescenario) en een toxische wolk (toxisch scenario).

- *BLEVE: Een BLEVE kan op twee manieren voorkomen, een warme- en een koude BLEVE.*
  - *Een koude BLEVE kan veroorzaakt worden door een externe beschadiging, bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor scheurt de tank open. LPG komt vrij en ontsteekt direct. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf.*
  - *Een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de LPG-tank doet oplopen. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de tankwand. LPG komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf.*
- *Toxische wolk: Toxische stoffen kunnen vrijkomen als gevolg van bijvoorbeeld een incident bij de installatie. Bij een toxische plas zal deze vervolgens (gedeeltelijk) verdampen, waarbij een toxische wolk wordt gevormd. Bij het vrijkomen van een toxisch gas zal al het gas direct verdampen en leiden tot een toxische wolk. Afhankelijk van de windrichting en de weersomstandigheden kan de toxische wolk richting het plangebied drijven of in andere richtingen.*

#### **Bestrijdbaarheid**

##### *Rampenbestrijding*

Hulpdiensten moeten op de hoogte zijn van de specifieke risico's in de omgeving als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen. De veiligheidsregio kan het beschikbare materieel hierop afstemmen. De voorbereiding op de ongevalsbestrijding is onderdeel van het beleidsplan van de veiligheidsregio. Onderdeel van de voorbereiding zijn ook oefeningen.

Een snelle alarmering en opkomsttijd dragen bij aan zowel de bereikbaarheid als de bestrijdbaarheid.

<sup>2</sup> RIVM, 2017: Handleiding risicoanalyse transport, versie 1.2, 11 januari 2017, uitgaande van de stofcategorie GF3.

<sup>3</sup> RIVM, 2017: Handleiding Risicoanalyse Transport, versie 1.2. 11 januari 2017, op basis van stofcategorie LT3, GT4 of GT5

Werkende communicatiemiddelen zijn een noodzaak. De locatie van zendmasten in relatie tot de potentiële locaties van een incident is een aandachtspunt.

#### *Bereikbaarheid*

Tweezijdige bereikbaarheid van zowel de locatie van het incident als het effectgebied kan de bestrijdbaarheid en de hulpverlening versnellen. Daarbij is ook de aanwezigheid van opstelplaatsen aan meerdere zijden belangrijk. De minimale eisen voor bereikbaarheid van hulpdiensten staan weergegeven in het document Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid van Brandweer Nederland.

#### *Bestrijdbaarheid BLEVE*

Een koude BLEVE is niet te bestrijden. Zodra het incident plaatsvindt vindt er direct een explosie plaats. De brandweer kan wel de gevolgen van de explosie bestrijden, zoals brandjes in de omgeving. De brandweer heeft hiervoor protocollen.

Bij een warme BLEVE wordt de explosie uitgesteld waardoor er voor de brandweer meer tijd is om de tank te koelen. In deze periode kan de omgeving worden gealarmeerd en zichzelf in veiligheid brengen.

#### *Bestrijdbaarheid toxische wolk*

Bij een toxische wolk wordt door de brandweer en andere hulpdiensten voornamelijk vanaf het bovenwinds gebied opgetreden. Vanaf het benedenwinds gebied kan maar in beperkte mate worden opgetreden. Bij het optreden is bronbestrijding moeilijk. De hulpdiensten kunnen zich voornamelijk richten op het redden van mensen, het verlenen van eerste hulp aan gewonden en het verdunnen van de toxische wolk met behulp van water. De volgende voorzieningen hebben een positieve invloed hebben op de rampenbestrijding:

- Voldoende bluswatervoorzieningen om de omgeving af te kunnen schermen;
- Twee aanrijroutes vanuit tegenovergestelde windstreken voor hulpdiensten.
- Opkomsttijd brandweer en alarmering

#### **Zelfredzaamheid**

##### *Adequate vluchtroutes*

Vluchtroutes helpen mensen het gebied te verlaten. Vluchtroutes moeten duidelijk zichtbaar zijn, zich van de activiteit af richten (bij voorkeur haaks op de windrichting), breed genoeg zijn en vrij zijn van obstakels. In de vrije ruimte kan rekening worden gehouden met de positie en compositie van gebouwen. Gebouwen zelf moeten beschikken over goede vluchtroutes. Heldere communicatie over de veilige vluchtroute is belangrijk.

##### *Waarschuwingmiddelen*

NL-Alert: Doel is alle aanwezigen in de omgeving snel te informeren over een incident met gevaarlijke stoffen. Bij een ongeval met gevaarlijke stoffen vindt veel communicatie plaats via radio, internet en telefoon. Het is belangrijk dat zendmasten tijdens een ongeval blijven werken.

##### *Afstemming handelingsperspectief*

Het handelingsperspectief voor mensen tijdens een ongeval met gevaarlijke stoffen moet worden afgestemd met de inzet van hulpdiensten. Deze inzet moet aansluiten op dit handelingsperspectief.

### Risicocommunicatie vooraf

Communicatie over de risico's als het gevolg van gevaarlijke stoffen en over het handelingsperspectief tijdens een ongeval met gevaarlijke stoffen, maakt mensen bewust. Zij weten wat ze moeten doen bij een ongeval. Dit draagt bij aan de veiligheid. Belangrijk is een open, eerlijke en begrijpbare communicatie. Een goede risicocommunicatie is een aandachtspunt voor de aanwezigen op in het plangebied. De aanwezigen zijn zelfredzaam, maar in geval van een breuk van de buisleiding hebben de aanwezigen een beperkt handelingsperspectief.

### Onderhoud van schuilplaatsen en vluchtwegen

Onderhoud van schuilplaatsen en vluchtwegen is belangrijk. Ten tijde van een ongeval moeten schuil- en vluchtmogelijkheden bereikbaar en inzetbaar zijn.

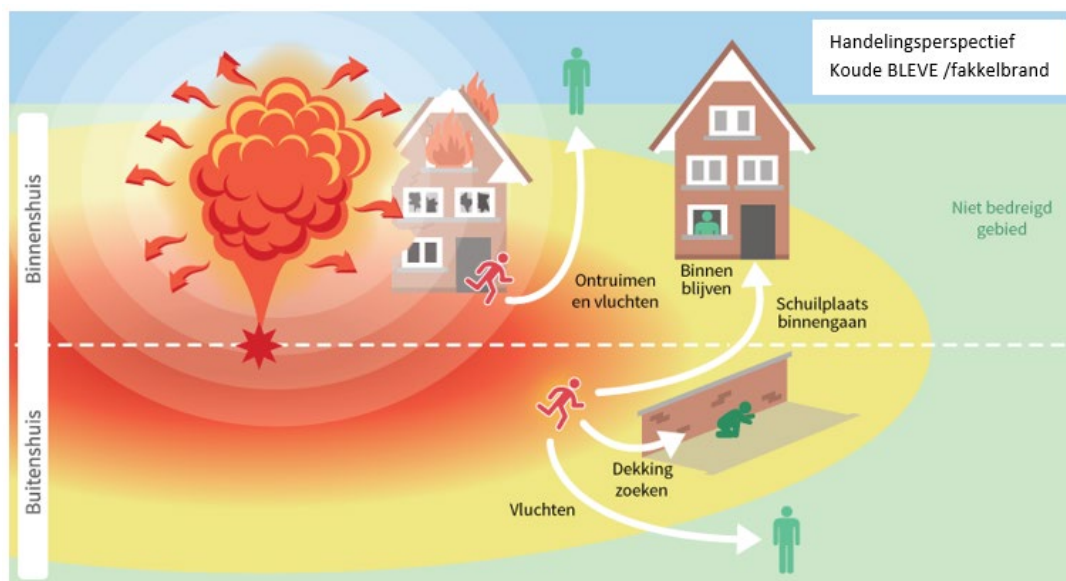
### BLEVE

Ten aanzien van een koude BLEVE is er geen tijd om te handelen. Bij een warme BLEVE is er wel tijd om tijd voor de personen om zichzelf in veiligheid te brengen. Afhankelijk van de situatie en de inrichting van de omgeving kan het handelingsperspectief verschillen. Snel reageren is bevorderlijk.

- Voor personen buiten is het handelingsperspectief vluchten (uit het zicht van de brand, onder dekking van objecten zoals muren).
- Als er schuilmogelijkheden zijn, is voor personen dekking zoeken of een schuilplaats binnen gaan een goed handelingsperspectief.
- Voor personen binnen, dichtbij de bron (daar waar gebouwen ontbranden of instorten) is het handelingsperspectief ontruimen en vluchten.
- Voor personen binnen, op grotere afstand van de bron (daar waar gebouwen niet ontbranden of instorten) is het handelingsperspectief binnenblijven.

Het onderstaand figuur geeft een overzicht van het handelingsperspectief bij een toxische wolk

Figuur 1 handelingsperspectief warme BLEVE (bron: website scenarioboek externe veiligheid)



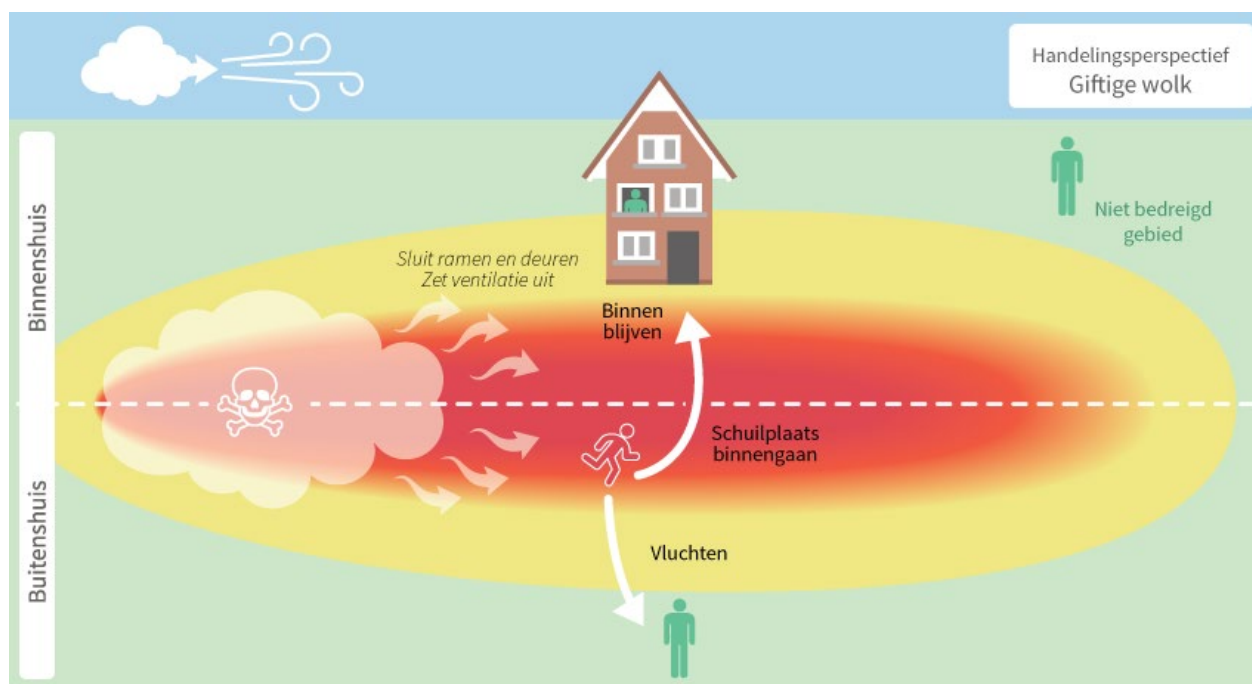


### Toxische wolk

Personen zijn na het ontstaan van een toxische wolk op zichzelf en anderen aangewezen. Afhankelijk van de situatie en de inrichting van de omgeving kan het handelingsperspectief verschillen. Snel reageren is bevorderlijk.

- Voor personen buiten is advies om te vluchten (een natte doek om door te ademen vermindert de blootstelling).
- Indien vluchten niet mogelijk is, wordt geadviseerd om binnen te schuilen.
- Voor personen binnen wordt binnen blijven geadviseerd en naar hoogste bouwlaag met een vlak plafond te gaan. Hierbij ramen en deuren sluiten en ventilatie uitzetten.

Het onderstaand figuur geeft een overzicht van het handelingsperspectief bij een toxische wolk



Figuur 2 handelingsperspectief gifwolk (bron: website scenarioboek externe veiligheid)

### Advies veiligheidsregio

De veiligheidsregio IJsselland moet in de gelegenheid worden gesteld om advies uit te brengen in het kader van de verantwoording groepsrisico. Een verzoek tot dit advies dient te worden ingediend door de gemeente Raalte als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure.