



# Externe veiligheid

Parallelweg 2 Schelluinen

projectnummer 0459089.100  
25 november 2019

# Externe veiligheid

## Parallelweg 2 Schelluinen

projectnummer 0459089.100

25 november 2019

### Adviesgroep SAVE

#### Opdrachtgever

[REDACTED]  
Parallelweg 2  
4209 AA SCHELLUINEN

### Colofon

#### Projectgroep bestaande uit

[REDACTED]

datum vrijgave	beschrijving	[REDACTED]	[REDACTED]
25-11-2019	Projectnr. 049089100		

# Inhoudsopgave

		Blz.
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Leeswijzer	1
<b>2</b>	<b>Beleidskader</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Beschouwing risicobronnen</b>	<b>4</b>
3.1	Betuwroute	5
3.2	Rijksweg A15	5
3.3	LPG-tankstation Provincialeweg 1	6
3.4	Provinciale weg N216	7
3.5	Boven-Merwede	8
<b>4</b>	<b>Verantwoording groepsrisico</b>	<b>9</b>
4.1	Algemene beschouwing veiligheidssituatie	9
4.1.1	Scenario's	9
4.1.2	Hoogte van het groepsrisico	10
4.2	Zelfredzaamheid	11
4.3	Bestrijdbaarheid	12
<b>5</b>	<b>Conclusies</b>	<b>14</b>

# 1 Inleiding

is voornemens om de bestaande bedrijfslocatie aan de Parallelweg 2 in Schelluinen uit te breiden in westelijke richting (Rietweg). Binnen de uitbreidingslocatie is onder andere de realisatie van een bedrijfsterrein voorzien. De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen de vigerende bestemmingsplannen, hierin heeft de uitbreidingslocatie de bestemmingen 'Agrarisch', 'Recreatie' (volkstuin) en 'Tuin'. Om die reden wordt ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling een bestemmingsplanprocedure doorlopen.

De globale ligging van de uitbreidingslocatie (plangebied) is weergegeven in figuur 1.1.



**Figuur 1.1:** Globale ligging van uitbreidingslocatie (paars) ten opzichte van bestaande perceel (zwart). LuchtfotoNL 2017 © CycloMedia Technology B.V.

In het kader van de ruimtelijke procedure dient de voorgenomen uitbreiding in relatie tot het aspect externe veiligheid beschouwd te worden. Antea Group is gevraagd een beschouwing externe veiligheid voor deze ontwikkeling op te stellen. In deze rapportage worden de risicobronnen beschreven en wordt een aanzet voor de groepsrisicoverantwoording gedaan.

## 1.1 Leeswijzer

In **hoofdstuk twee** wordt ingegaan op enkele hoofdzaken met betrekking tot het externe veiligheidsbeleid en wordt de werking van de verantwoordingsplicht verklaard. In **hoofdstuk drie** worden de risicobronnen in relatie tot hun risiconiveaus beschouwd. Vervolgens worden in **hoofdstuk vier** elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoording van het groepsrisico. Ten slotte worden in **hoofdstuk vijf** de conclusies beschreven.

## 2 Beleidskader

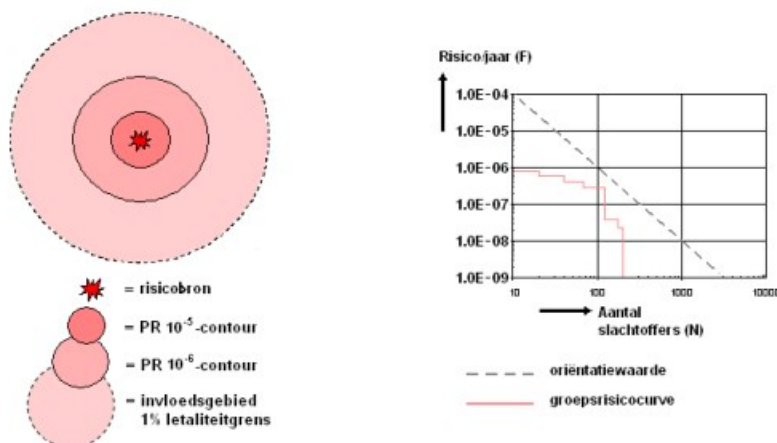
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe 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 (die als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten aanwezig zijn of 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 2.1:** Weergave plaatsgebondenrisicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

### Belemmeringenstrook

De belemmeringenstrook is vastgelegd in het Bevb en gereserveerd voor werkzaamheden van de leidingexploitant. In deze strook mag enkel bebouwing ten behoeve van de buisleiding worden gerealiseerd. Daarnaast mogen er zonder omgevingsvergunning geen grondroerende activiteiten plaatsvinden en activiteiten worden uitgevoerd die voor de buisleiding potentieel gevaarlijk zijn. De strook bedraagt vier of vijf meter aan weerszijden van de leiding.

### 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.

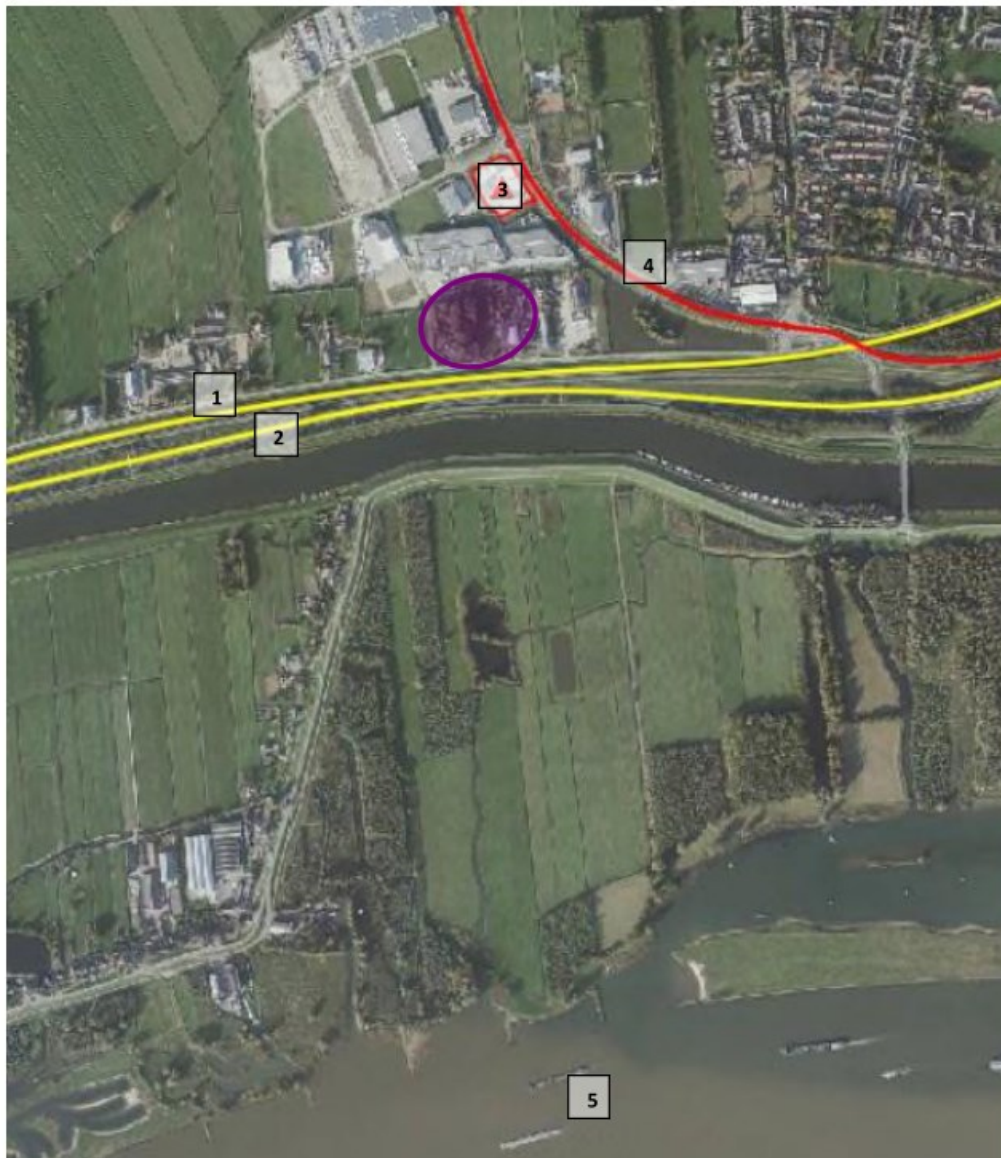
Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

**Figuur 2.2:** Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

### 3 Beschouwing risicobronnen

In de omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende risicobronnen: de spoorlijn Betuweroute (1), de Rijksweg A15 (2), het LPG-tankstation aan de Provincialeweg 1 (3), de provinciale weg N216 (4) en de Boven-Merwede (5).

De ligging van deze risicobronnen ten opzichte van het plangebied is weergegeven in figuur 3.1.



**Figuur 3.1:** Globale ligging plangebied (paars) ten opzichte van de in de omgeving aanwezige risicobronnen. Risicokaart.nl

In dit hoofdstuk wordt het risiconiveau van deze risicobronnen beschouwd in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen.

### 3.1 Betuweroute

De Betuweroute bevindt zich circa 30 meter ten zuiden van het plangebied. Het plangebied bevindt zich binnen het invloedsgebied van de spoorlijn (>4.000 meter).

#### Plaatsgebonden risico

De maximale PR  $10^{-6}$ -contour van de Betuweroute bedraagt conform de Regeling basisnet 30 meter. Deze contour, gemeten vanaf het midden tussen de buitenste sporen van de spoorbundel voor het doorgaand verkeer, reikt niet tot het plangebied. Het plaatsgebonden risico voldoet daarmee aan de grens- en richtwaarden.

#### Plasbrandaandachtsgebied

In de Regeling basisnet is voor de Betuweroute aangegeven dat het spoor een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter (gemeten vanaf de buitenste spoorstaven) heeft. Het PAG reikt echter niet tot de geprojecteerde bouwvlakken binnen het plangebied en levert daarmee geen belemmeringen op ten aanzien van de voorgenomen ontwikkelingen.

#### Groepsrisico

Het invloedsgebied van de Betuweroute bedraagt meer dan 4.000 meter (stofcategorieën B3 en D4) conform de Handleiding risicoanalyse Transport (HART). Het plangebied ligt daarmee binnen het invloedsgebied van de Betuweroute. De invloed van de voorgenomen uitbreiding op de hoogte van het groepsrisico van de Betuweroute<sup>1</sup> zal relatief beperkt zijn. Het uitvoeren van een groepsrisicoberekening is conform het HART niet nodig, aangezien de verwachte toename van het groepsrisico minder is dan tien procent.

Aangezien het plangebied binnen het invloedsgebied van de Betuweroute is gelegen, is verantwoording van het groepsrisico conform het Bevt verplicht. Omdat het groepsrisico ter hoogte van het plangebied lager is dan de oriëntatiewaarde en de hoogte van het groepsrisico naar verwachting met minder dan tien procent toeneemt, kan worden volstaan met een zogenaamde beperkte verantwoording van het groepsrisico, hierbij worden de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid beschouwd.

### 3.2 Rijksweg A15

De Rijksweg A15 bevindt zich ongeveer 50 meter ten zuiden van het plangebied. Over deze weg vindt, conform de Regeling basisnet, transport van gevaarlijke stoffen plaats. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de weg (>4.000 meter).

#### Plaatsgebonden risico

Het risicoplafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen over Rijkswegen is vastgelegd in de Regeling basisnet. Hierin is aangegeven dat er op de A15 ter hoogte van het plangebied sprake is

1. Het groepsrisico van de spoorlijn ter hoogte van het plangebied is volgens de berekeningen van het Basisnet Spoor lager dan 0,3 keer de oriëntatiewaarde (Eindrapport Basisnet Spoor, 2011).



van een maximale PR  $10^{-6}$ -contour van 46 meter. Deze contour, gemeten vanaf het midden van de middenberm, reikt niet tot het plangebied. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkeling.

#### Plasbrandaandachtsgebied

Voor de A15 geldt conform de Regeling basisnet een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Dit PAG van 30 meter, gemeten vanaf de buitenste kantstrepen van de weg, reikt niet tot het plangebied. Het PAG is daarmee niet relevant voor het plangebied.

#### Groepsrisico

De uitbreidingslocatie is binnen 200 meter van de A15 gelegen. Het groepsrisico dient daarom conform het Bevt inzichtelijk te worden gemaakt. In de Regeling basisnet is de transportintensiteit voor deze weg aangegeven die dient te worden gehanteerd bij het bepalen van het groepsrisico (het aantal transporten GF3 per jaar). Voor de A15 ter hoogte van het plangebied (Wegvak Z79; afrit 23 – afrit 27) moet worden uitgegaan van het vervoer van 13.059 wagens GF3 (brandbaar gas) per jaar.

Om de hoogte van het groepsrisico te bepalen is gebruikgemaakt van de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART). In (paragraaf 1.2.2 van) de bijlage van de HART staat beschreven wanneer er sprake zal zijn van een groepsrisico hoger dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Voor het trajectdeel ter hoogte van het plangebied moet de gemiddelde personendichtheid op 50 meter van de weg hoger zijn dan 60 personen per hectare (op basis van eenzijdige bebouwing). Op basis van de omgevingskenmerken (bedrijventerrein, agrarisch en natuur) dient te worden vastgesteld dat de personendichtheid ter hoogte van het plangebied lager is.<sup>2</sup>

Op basis van de vigerende ruimtelijke situatie en de voorgenomen ontwikkelingen, is de hoogte van het groepsrisico in zowel in de huidige als in de toekomstige situatie (inclusief voorgenomen ontwikkeling) lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, maar zal het groepsrisico in de toekomstige situatie een relatief beperkte toename kennen. Dit wordt veroorzaakt door de vergroting van de bestemmingsplancapaciteit (terrein ten opzichte van agrarisch/tuin/recreatie).

#### Verantwoording groepsrisico

Omdat het groepsrisico van de weg lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, is een beperkte verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform artikel 7 van het Bevt verplicht.

### 3.3 LPG-tankstation Provincialeweg 1

Op ongeveer 120 meter ten noorden van het plangebied is een LPG-tankstation aan de Provincialeweg 1 gelegen. Het wettelijk invloedsgebied van een LPG-tankstation bedraagt 150 meter, het plangebied ligt daarmee gedeeltelijk binnen het invloedsgebied van dit LPG-tankstation.

---

2. Ter illustratie: voor bedrijventerrein met gemiddelde dichtheid is 40 personen per hectare een gebruikelijk kengetal (Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, 2007).

### Plaatsgebonden risico

Het LPG-tankstation heeft drie PR  $10^{-6}$ -contouren voor het vulpunt (40 meter), het reservoir (25 meter) en de afleverzuil (15 meter). Deze contouren reiken niet tot het plangebied. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op.

### Groepsrisico

Een deel van het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation. Binnen dit deel van het plangebied zijn echter geen (beperkt) kwetsbare objecten geprojecteerd, maar is opslag voorzien (conform het inrichtingsplan). De voorgenomen ontwikkeling is daarmee niet van invloed op de hoogte van het groepsrisico van het LPG-tankstation en een nadere beschouwing is daarmee niet nodig.

### Verantwoording groepsrisico

Aangezien er geen (beperkt) kwetsbare objecten worden ontwikkeld binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation, is verantwoording van het groepsrisico ten aanzien van het LPG-tankstation niet aan de orde.

### Circulaire LPG-tankstations

De voorgenomen uitbreiding voldoet aan de afstanden zoals opgenomen in de Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations voor besluiten met gevolgen voor de effecten van een ongeval:

- er zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen 60 meter van het vulpunt geprojecteerd;
- er zijn geen zeer kwetsbare objecten binnen 160 meter van het vulpunt geprojecteerd.

## 3.4 Provinciale weg N216

De provinciale weg N216 bevindt zich ongeveer 130 meter ten noordoosten van het plangebied.

Uit tellingen in opdracht van Rijkswaterstaat (2006) blijkt dat er transport van gevaarlijke stoffen over de weg plaatsvindt. Rijkswegen en provinciale wegen (zoals de N216) zijn vrijgesteld voor alle transport van gevaarlijke stoffen. De categorie vervoerde gevaarlijke stoffen en de daarbij behorende frequentie van het transport is weergegeven in tabel 3.1. Deze gegevens zijn van toepassing op het trajectdeel van de N216 tussen de kruising met de N214 en de aansluiting met de A15 (afrit 27 Gorinchem).

Tabel 3.1: Vervoer gevaarlijke stoffen N216

N216	LF1, brandbare vloeistof	LF2, brandbare vloeistof	GF3, brandbare gassen
Aantal wagens per jaar	1.232	1.511	131

Het invloedsgebied van de N216 bedraagt daarmee 355 meter (stofcategorie GF3) conform de HART.

### Plaatsgebonden risico

In de vuistregels uit de HART staat vermeld dat een weg buiten de bebouwde kom geen PR  $10^{-6}$ -contour heeft wanneer het aantal GF3-transporten lager is dan 500 per jaar. Hieruit kan worden geconcludeerd dat wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

### Groepsrisico

De uitbreidingslocatie is binnen 200 meter van de N216 gelegen. Het groepsrisico dient daarom conform het Bevt inzichtelijk te worden gemaakt.

Om de hoogte van het groepsrisico te bepalen is gebruikgemaakt van de HART. In (paragraaf 1.2.3 van) de bijlage van de HART staat beschreven wanneer er sprake zal zijn van een groepsrisico hoger dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Voor het trajectdeel ter hoogte van het plangebied moet de gemiddelde personendichtheid op 150 meter van de weg hoger zijn dan 500 personen per hectare (op basis van tweezijdige bebouwing). Op basis van de omgevingskenmerken (bedrijventerrein, natuur en sport) wordt vastgesteld dat de personendichtheid ter hoogte van het plangebied lager is.

Op basis van de vigerende ruimtelijke situatie en de voorgenomen ontwikkelingen is de hoogte van het groepsrisico in zowel in de huidige als in de toekomstige situatie (inclusief voorgenomen ontwikkeling) lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, maar zal het groepsrisico in de toekomstige situatie een relatief beperkte toename kennen. Dit wordt veroorzaakt door de vergroting van de bestemmingsplan capaciteit (terrein ten opzichte van agrarisch/tuin/recreatie).

### Verantwoording groepsrisico

Omdat het groepsrisico van de weg lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, is een beperkte verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform artikel 7 van het Bevt verplicht.

## 3.5 Boven-Merwede

Ten zuiden van het plangebied bevindt zich de Boven-Merwede op circa 1.100 meter. Deze vaarroute is opgenomen in de Regeling basisnet. Hierin is de Boven-Merwede opgenomen als onderdeel van de corridor Rotterdam – Duitsland.

Het invloedsgebied van de Boven-Merwede bedraagt 1.070 meter (stofcategorie GT3) conform de HART. Het invloedsgebied reikt daarmee niet tot het plangebied. Deze vaarroute is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen uitbreiding.

Daarnaast bevindt zich ten zuiden van het plangebied het Kanaal van Steenenhoek (op circa 100 meter). Deze vaarroute is niet opgenomen in de Regeling basisnet. Over dit kanaal vindt daarmee geen significant vervoer van gevaarlijke stoffen plaats en het Kanaal van Steenenhoek is daarmee geen relevante risicobron.

## 4 Verantwoording groepsrisico

Een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in hoofdstuk drie, verplicht ten aanzien van de Betuweroute, de Rijksweg A15 en de provinciale weg N216. In dit hoofdstuk worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag: de gemeenteraad van Molenlanden.

Deze elementen zijn afgeleid uit het Bevt en zijn tevens omschreven in hoofdstuk twee van deze rapportage 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 dit hoofdstuk zijn alle elementen beschouwd.

Hierbij is de volgende indeling gehanteerd:

- Algemene beschouwing veiligheidssituatie;
- Zelfredzaamheid;
- Bestrijdbaarheid.

### 4.1 Algemene beschouwing veiligheidssituatie

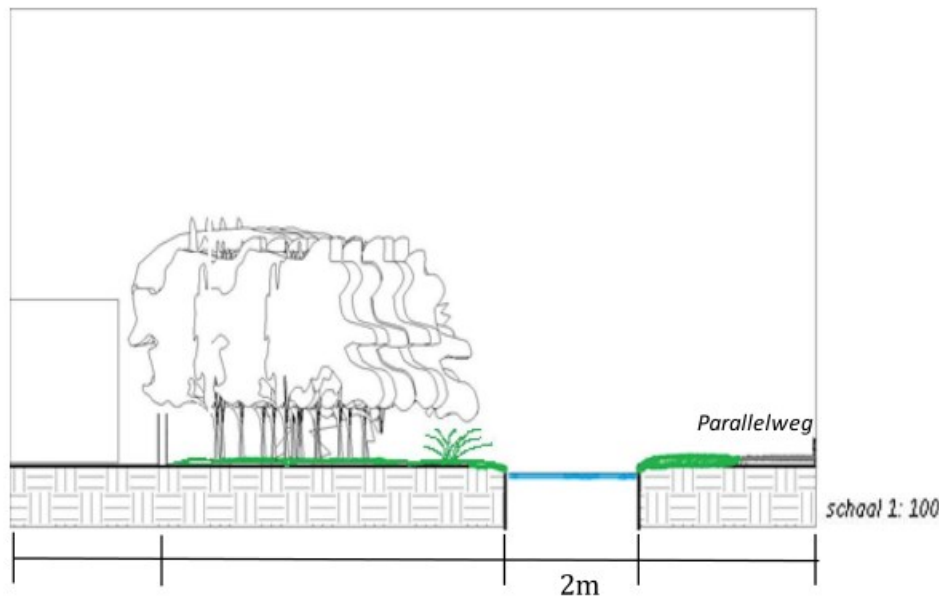
#### 4.1.1 Scenario's

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van drie transportroutes gevaarlijke stoffen (Betuweroute, A15 en N216). Bij deze risicobronnen kan een plasbrand, een BLEVE of een toxisch scenario optreden. De gevolgen van deze scenario's zijn verschillend. In deze paragraaf worden de scenario's verduidelijkt.

##### Plasbrandscenario

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 een gehele inhoud vrijkomt is het invloedsgebied van een plasbrand ongeveer 45 meter.

De (minimale) afstand tussen het spoor en de geprojecteerde bebouwing bedraagt ongeveer 35 meter. In dit tussenliggende gebied kan een groot volume aan vloeistof worden geborgen. Het gaat hier (vanaf het spoor tot de geprojecteerde bebouwing) om een bestaande sloot, Parallelweg, opnieuw een bestaande sloot, groen en keerwanden (figuur 4.1).



**Figuur 4.1:** Doorsnede ter hoogte van geprojecteerde bebouwing (incl. sloot tussen Parallelweg en spoor).  
Inrichting- en beplantingsplan 'Parallelweg 2 Schelluinen'

#### BLEVE-scenario

Een koude BLEVE ontstaat wanneer de tankwagen of wagon bezwijkt waardoor er plotseling gas kan ontsnappen, welke na ontsteking ontploft. Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagen of wagon. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tank hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen. Met de 'Safety Deal hittewerende bekleding op LPG-autogastankwagens' zijn LPG-tankauto's voorzien van een hittewerende bekleding die de kans op een warme BLEVE gedurende ten minste 75 minuten voorkomt.<sup>3</sup> De brandweer is daardoor in staat de tank tijdig te koelen.

#### Toxisch scenario

Een toxisch scenario ontstaat wanneer een tank (weg- of spoorvervoer) lek raakt en toxische stoffen ontsnappen. Toxische vloeistoffen kunnen verdampen waardoor een gaswolk ontstaat die over de omgeving uit kan waaien. Bij een deel van de aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's 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. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

### 4.1.2 Hoogte van het groepsrisico

Het groepsrisico van de Betuweroute is lager dan 0,3 keer de oriëntatiewaarde, het groepsrisico van de A15 en N216 lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. In hoofdstuk drie is geconcludeerd dat het groepsrisico van deze risicobronnen weliswaar een beperkte toename zal kennen ten gevolge van de voorgenomen ontwikkelingen (er zullen circa tien personen werkzaam zijn op het terrein), maar dat de genoemde groepsrisicowaarden niet overschreden zullen worden.

3. Tests hebben aangetoond dat deze bescherming over een veel langere periode effectief is (> 360 minuten).

## 4.2 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.

Gerichte risicocommunicatie met aanwezigen (bijvoorbeeld via NL-Alert) 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 op welke wijze hieraan invulling kan worden gegeven. Op de website van Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid staan onder 'Wat te doen bij?' ([link](#)) instructies over wat te doen bij een ongeval met gevaarlijke stoffen op het spoor of op de weg (figuur 4.2).



Figuur 4.2: Website Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid (Wat te doen bij?)

### Zelfredzaamheid bij plasbrandscenario

Bij een calamiteit met brandbare vloeistoffen moeten aanwezige personen zich in veiligheid brengen op ruime afstand van de weg, buiten het invloedsgebied van brandbare vloeistoffen (45 meter). Personen binnen het invloedsgebied kunnen ernstige (dodelijke) brandwonden oplopen.

### Zelfredzaamheid bij BLEVE

In het geval van een BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen binnen de 100 procent-letaliteitscontour slachtoffer worden (deze zone bedraagt voor de transportroutes circa 100 meter). Buiten deze zone is schuilen in een gebouw in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Echter, een dergelijk scenario kan optreden zonder enige aankondiging vooraf. De omgeving zal dus verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde.

### Zelfredzaam bij toxisch scenario

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeurscenario. 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.

In geval van een calamiteit met toxische stoffen is het van belang dat één of meer van de gebouwen bescherming biedt. Van belang daarbij is dat in dat geval de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn.

### Interne vluchtwegen afstemmen op externe veiligheid

Een calamiteit met gevaarlijke stoffen op de weg zal vrijwel direct worden opgemerkt door de directe omgeving. Personen in de omgeving zijn daarbij direct gealarmeerd. Vervolgens dienen

de interne vluchtwegen in de bebouwing zodanig gesitueerd te zijn dat het mogelijk is aan de risicoluwe zijde te ontvluchten (primair richting het noorden) en dienen personen (bijvoorbeeld BHV'ers) zodanig geïnstrueerd te worden dat zij de calamiteit herkennen (als calamiteit gevaarlijke stoffen) en het juiste handelingsperspectief kiezen.

Het is aanbevelingswaardig om het ontruimingsplan uit te breiden met een paragraaf externe veiligheid waarin de omgang met externe veiligheidsscenario's staat beschreven (alarmering, schuilen/vluchten en contact met hulpdiensten). Het is hierbij bijvoorbeeld mogelijk om naar de noordwestzijde van het plangebied in te richten als verzamelplaats en schuillocatie, mede gezien de gunstige ligging ten opzichte van de aanwezige risicobronnen in de omgeving.

#### Externe vluchtwegen

In sommige gevallen kan vluchten eveneens nodig zijn, eventueel als reactie op secundaire branden. Daarvoor is een goede infrastructuur van belang, waarbij meerzijdig, van de bron af gevlucht kan worden. De bestaande infrastructuur rond het plangebied biedt voldoende mogelijkheden om de omgeving meerzijdig te ontvluchten. Via de Parallelweg kan in westelijke en oostelijke richting worden gevlucht (afhankelijk van de incidentlocatie). De gewenste vluchtroute is afhankelijk van de omstandigheden (zoals de precieze incidentlocatie en de windrichting). Binnen het plangebied heeft het de voorkeur om in meerdere richtingen te kunnen vluchten: in het inrichtings- en beplantingsplan zijn deze aan de zuidelijke zijde beoogd.

#### Beperkt zelfredzame groepen

Binnen het plangebied zijn geen bestemmingen opgenomen die de langdurige aanwezigheid van groepen beperkt zelfredzame personen (zoals kinderen, ouderen) faciliteren. Aanbevolen wordt dit ook volledig uit te sluiten in de planregels.

### 4.3 Bestrijdbaarheid

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

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Molenlanden in het kader van de ruimtelijke procedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid.

#### Plasbrandscenario

Bij een ongeval met brandbare vloeistoffen, waarbij een plasbrand kan ontstaan, kan de brandweer snel ter plaatse zijn. Een plasbrand is dan goed te bestrijden. Door het tijdig arriveren van de brandweer wordt voorkomen dat het vuur zich snel kan uitbreiden en kan overslaan.

#### BLEVE-scenario

Het ontstaan van een koude BLEVE is niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert. De branden die door de explosie ontstaan kunnen wel bestreden worden. Vanwege de maatregelen

uit de Safety Deal (hittewerende bekleding) wordt een warme BLEVE bij LPG-tankwagens gedurende ten minste 75 minuten voorkomen. De brandweer is daardoor in staat de tank tijdig te koelen.

#### **Toxisch scenario**

Bij een ongeval met toxische 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.



## 5 Conclusies

is voornemens om de bestaande bedrijfslocatie aan de Parallelweg 2 in Schelluinen uit te breiden in westelijke richting (Rietweg ). De uitbreiding bestaat onder andere uit bedrijfsterrein. Ten behoeve van deze voorgenomen uitbreiding is een beschouwing externe veiligheid opgesteld.

Uit de inventarisatie en analyse is gebleken dat er in de omgeving van het plangebied verschillende risicobronnen aanwezig zijn. In onderstaande tabel (tabel 5.1) is een overzicht van deze risicobronnen weergegeven.

Hierbij is per risicobron de afstand tot het plangebied, de grootte van het invloedsgebied, de (maximale)  $10^{-6}$ /jaar plaatsgebonden risicocontour en de hoogte van het groepsrisico vermeld. Verder is aangegeven of verantwoording van het groepsrisico verplicht is in het kader van de ruimtelijke procedure.

Tabel 5.1: Overzicht risicobronnen

Risicobron	Afstand tot plangebied	Invloedsgebied	(Maximale) PR $10^{-6}$ -contour	Groepsrisico	Verantwoording groepsrisico
Betuweroute	30 meter	4.000 meter	30 meter	<0,3x oriëntatiewaarde	Verplicht
Rijksweg A15	50 meter	4.000 meter	46 meter	<0,1x oriëntatiewaarde	Verplicht
LPG-tankstation Provincialeweg 1	120 meter	150 meter	40 meter	<i>Niet van toepassing (geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen invloedsgebied)</i>	
Provinciale weg N216	130 meter	355 meter	0 meter	<0,1x oriëntatiewaarde	Verplicht
Kanaal v Steenenhoek	100 meter		<i>Niet van toepassing (geen risicobron)</i>		
Boven-Merwede	1.100 meter	1.070 meter	<i>Niet van toepassing (vanwege afstand)</i>		

Uit tabel 5.1 blijkt dat de uitbreidingslocatie binnen het invloedsgebied van de Betuweroute, de Rijksweg A15, de provinciale weg N216 en het LPG-tankstation aan de Provincialeweg 1 ligt.

Er wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico, daarmee zijn er geen harde belemmeringen voor de uitbreiding. De hoogte van het groepsrisico van de verschillende risicobronnen is lager dan de oriëntatiewaarde.

Een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico is verplicht ten aanzien van de Betuweroute, Rijksweg A15 en de provinciale weg N216. Hiertoe zijn de verplichte elementen (zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) beschouwd (in hoofdstuk vier). Het bevoegd gezag (de gemeente Molenlanden) neemt uiteindelijk verantwoording voor het groepsrisico bij het ruimtelijk besluit.

---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Zuthenseweg 31D  
7418 AH DEVENTER  
Postbus 321  
7400 AH DEVENTER  
T. 0570 - 66 39 93  
E. [save@anteagroup.com](mailto:save@anteagroup.com)

**[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)**

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden  
verveelvoudigd en/of openbaar worden  
gemaakt door middel van druk, fotokopie,  
elektronisch of op welke wijze dan ook,  
zonder schriftelijke toestemming van de  
auteurs.