



# Quick scan omgevingsveiligheid

aan: Gebiedsontwikkeling Netten-Talens VOF  
van: SAB adviseurs  
projectnummer: 240355  
datum: 12 november 2025  
betreft: Memo omgevingsveiligheid Apeldoorn Netten-Talens

---

## Inleiding

Beoogd wordt een herontwikkeling van het Netten Talens terrein in Apeldoorn. Het gebied kent in de huidige situatie hoofdzakelijk een bedrijfsfunctie. In de toekomst zal het gebied ruimte bieden aan woningen, een commercieel programma en campusontwikkeling. De ontwikkeling past niet binnen de geldende planologisch juridische kaders. Derhalve wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Ten behoeve van het project dient te worden aangetoond dat de ontwikkeling in overeenstemming is met een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' en dient deze getoetst te worden aan het aspect omgevingsveiligheid. De voorgenomen ontwikkeling voorziet niet in risicovolle activiteiten die van invloed kunnen zijn op het aspect omgevingsveiligheid. Wel worden er met dit plan nieuwe kwetsbare gebouwen toegevoegd en dient gekeken te worden of dit eventueel van invloed is op nabijgelegen risicovolle activiteiten. Nieuwe zeer kwetsbare gebouwen zijn met dit voornemen uitgesloten. Deze memo gaat in op het aspect omgevingsveiligheid met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling. Navolgende afbeelding toont de begrenzing van het besluitgebied.



...  
 ...  
 Besluitgebied (globaal rood omlijnd) ten opzichte van de directe omgeving (bron: pdok.nl).

De positionering van het onderwijsgebouw en de studentenwoningen dicht bij het spoor is het resultaat een van zorgvuldige nadere uitwerking van het reeds vastgestelde Masterplan Veldhuis dat als kader geldt voor deze nadere uitwerking. Zowel het Masterplan als de nadere uitwerking daarvan heeft zorgvuldig plaatsgevonden met daarin afgewogen de ruimtelijke, stedenbouwkundige en economische overwegingen binnen het plan. De opdrachtgever heeft reeds nadrukkelijk minder bebouwing in het plan voorzien dan het Masterplan mogelijk maakt. De onderbouwning heeft derhalve reeds op diverse andere tafels plaatsgevonden. Nadere onderbouwning wordt derhalve dan ook niet nodig geacht om voorliggend document.

## Wettelijk kader

### Algemeen

In paragraaf 5.1.2.1 van het Bkl zijn de algemene bepalingen met betrekking tot het waarborgen van de veiligheid opgenomen. Hieruit volgt dat in een omgevingsplan voor risico's van branden, rampen en crises, rekening wordt gehouden met het voorkomen, beperken en bestrijden daarvan, de mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen en de geneeskundige hulpverlening.

...

De Omgevingswet en het gemoderniseerde omgevingsveiligheidsbeleid bieden ruimte voor het bevoegd gezag om binnen kaders eigen afwegingen te maken over de kwaliteit en bescherming van de fysieke leefomgeving. Centraal hierin staat het doel om een evenwichtige toedeling van functies aan locaties te bewerkstelligen. Het omgevingsveiligheidsbeleid is gericht op de beperking en/of beheersing van de risico's voor de omgeving vanwege gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen en het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor of buisleidingen. Het uitgangspunt van het beleid is dat burgers voor de veiligheid van hun omgeving mogen rekenen op een minimaal beschermingsniveau (plaatsgebonden risico). Daarnaast moet de kans op een groot ongeluk met meerdere slachtoffers (groepsrisico) worden afgewogen en afgewogen bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het aandachtsgebied van een risicobron.

...

### Gevoelige gebouwen en locaties

Paragraaf 5.1.2.1 van het Bkl is onder artikel 5.3 het toepassingsbereik opgenomen. De wetgever maakt in het kader van omgevingsveiligheid onderscheid tussen zogenaamde (beperkt/zeer) kwetsbare gebouwen en (beperkt) kwetsbare locaties. Deze functies zijn opgenomen in Paragraaf 5.1.2.1 van het Bkl, onder artikel 5.3 is het toepassingsbereik opgenomen. De functies zijn vervolgens opgenomen in bijlage VI van het Bkl.

Op locaties waar zeer kwetsbare gebouwen worden toegelaten in het omgevingsplan, dient de gemeente het brand- en explosieaandachtsgebied aan te wijzen in het omgevingsplan als voorschriftengebied. Binnen deze voorschriften gebieden gelden extra bouwvoorschriften conform het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) artikel 4.90 t/m 4.96. Er worden geen zeer kwetsbaar gebouw toegevoegd in het brandaandachtsgebied. Dit wordt in de regels geborgd. Het aanwijzen van een brandvoorschriftengebied is derhalve niet benodigd.

## Veiligheid rond milieubelastende activiteiten

In het Bkl zijn de instructieregels met betrekking tot veiligheid rond opslag, productie, gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen en windturbines vastgelegd. Deze activiteiten zijn terug te vinden in Bijlage VII van het Bkl en zijn hieronder samengevat.

### Risicovolle activiteiten

Bedrijven kunnen risicovolle activiteiten uitvoeren op hun terrein. Deze activiteiten zijn aangewezen in hoofdstuk 3 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Voorbeelden hiervan zijn koelinstallaties met gevaarlijke stoffen, opslag van gevaarlijke gassen, vloeistoffen of stoffen in verpakking. Het Bal is voor bevoegd gezag het wettelijk kader voor vergunningverlening en overige besluiten voor een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Doel is daarbij te voorkomen dat mens of milieu gevaarlopen door de gevaarlijke stoffen. Aanvullend zijn voor opslag van vuurwerk, LPG, ontplofbare stoffen voor civiel en militair gebruik, veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle activiteiten moeten worden aangehouden.

### Transport van gevaarlijke stoffen

#### *Buisleiding*

Bij het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen gaat het in de meeste situaties om het transport van gas door hogedruk aardgasleidingen. Andere stoffen, zoals bijvoorbeeld waterstof, zijn in aanzienlijk mindere hoeveelheid verspreid in Nederland. Het voor buisleidingen geldende toetsingskader is opgenomen in het Bkl (artikel 5.18 en 5.19 en bijlage VII D.2). Het brandaandachtsgebied wordt bepaald door de situatie die de grootste afstand geeft tot de 10 kW/m<sup>2</sup>-contour. Dit is afhankelijk van het type gas, de diameter van de buisleiding en de werkdruk van het gas in de buisleiding.

#### *Weg, water en spoor*

Het toetsingskader voor de omgeving van de transportassen over weg, water en spoor is vastgelegd in het Bkl (Bijlage VII C). Hierin zijn normen opgenomen en in combinatie met de Regeling Basisnet vormt dit het kader voor de routes die gebruikt mogen worden voor transport van gevaarlijke stoffen door Nederland. Ook zijn de brand- en explosieaandachtsgebieden hierin vastgelegd.

### Luchtvaart

Voor de omgevingsveiligheid van luchthavens is de Wet luchtvaart het toetsingskader. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen militaire luchthavens,



Schiphol en overige burgerluchthavens. Voor militaire luchthavens geldt het Besluit militaire luchthavens, voor Schiphol is het Luchthavenindelingsbesluit en het luchthavenverkeersbesluit het geldende toetsingskader en voor overige burgerluchthavens geldt het Besluit Burgerluchthavens.

### Windturbines

De regelgeving voor windturbines is vooralsnog beperkt, in het Bal zijn kaders opgenomen voor het in werking hebben van een windturbine met betrekking tot onderhoud en reparaties, daarnaast is een grenswaarde voor het plaatsgebonden risico opgenomen. Het toetsingskader is in het Bkl (Bijlage VII D.1 en E.1) opgenomen. De afweging van het groepsrisico wordt primair uitgevoerd door middel van het Handboek Risicozonering Windturbines waarin informatie over bijvoorbeeld mastbreuk of afbreken van een turbineblad of gondel is opgenomen.

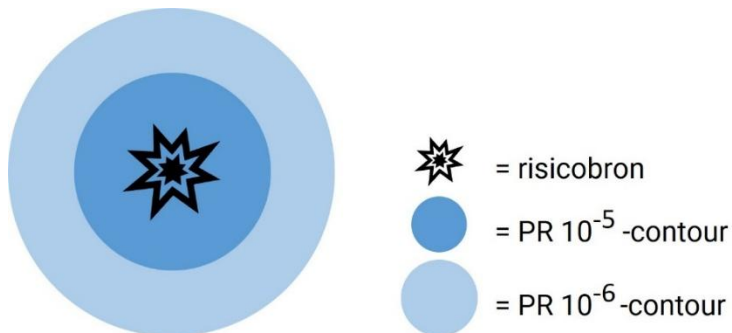
### Risicoaspecten

Voor zowel de handelingen met gevaarlijke stoffen bij bedrijven als het transport van gevaarlijke stoffen zijn drie aspecten van belang, het plaatsgebonden risico (PR), aandachtsgebieden en het groepsrisico (GR).

### 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. Bij het beoordelen van gevaarlijke locaties wordt uitgegaan van een basisnorm: het risico om te overlijden aan een ongeluk met een gevaarlijke stof mag voor omwonenden niet hoger zijn dan 1 op de miljoen per jaar.

Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Navolgende figuur geeft de PR-contouren schematisch weer.



Schematische weergave risicobron met plaatsgebonden risicocontour.

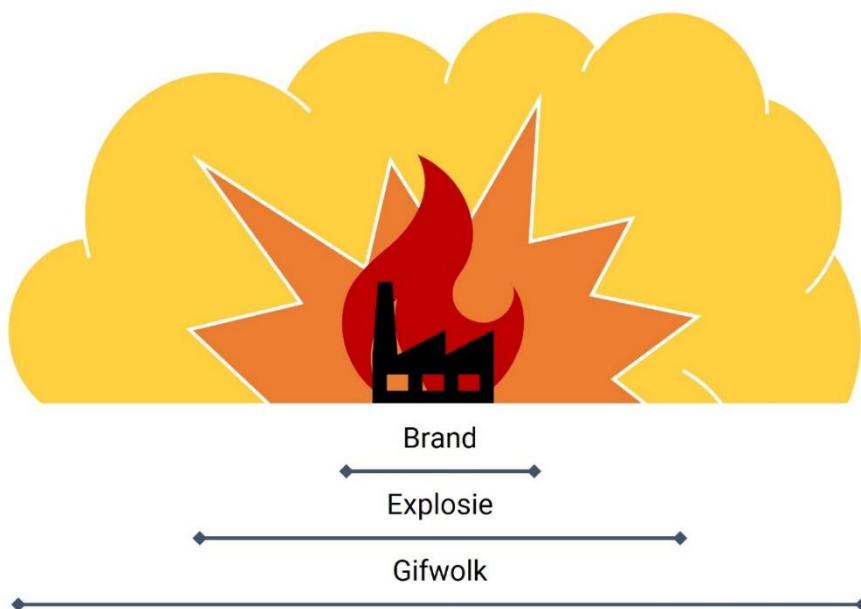
...

Binnen de  $10^{-6}$ /jaar contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare gebouwen en locaties en zeer kwetsbare gebouwen geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare gebouwen en locaties geldt de  $10^{-6}$ /jaar contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

### Aandachtsgebieden

Aandachtsgebieden zijn er voor brand (warmtestraling), explosie (overdruk) en gifwolk (concentratie giftige stoffen in de lucht). Navolgende figuur geeft de aandachtsgebieden en hun reikwijdte schematisch weer.

...



Schematische weergave aandachtsgebieden en hun reikwijdte.

Afhankelijk van het type activiteit met gevaarlijke stoffen zijn er voor het aandachtsgebied in de regelgeving vaste afstanden aangewezen of zijn deze afstanden te berekenen. De drie aandachtsgebieden worden in de navolgende paragrafen toegelicht.

- In een brandaandachtsgebied is de berekende warmtestraling, als gevolg van een brand met gevaarlijke stoffen groter dan of gelijk aan  $10 \text{ kW/m}^2$  (Bkl artikel 5.12, lid 1). In de geldende regelgeving zijn er voor het brandaandachtsgebied vaste afstanden vastgesteld of zijn deze afstanden specifiek te berekenen.
- ...  
- In het explosieaandachtsgebied is de berekende overdruk, als gevolg van een explosie van gevaarlijke stoffen, gelijk aan of hoger dan 10 kPa (0,1 bar). In de geldende regelgeving zijn er voor het explosieaandachtsgebied vaste afstanden vastgesteld of zijn deze afstanden specifiek te berekenen.
- Een gifwolkaandachtsgebied is het gebied waarbinnen de concentratie giftige stoffen binnenshuis groter is dan de Levensbedreigende Waarde bij 30 minuten blootstelling (LBW3). Bij ruimtelijke ontwikkelingen, niet zijnde vergunningen ten behoeve van milieubelastende activiteiten, geldt een beleidsmatige afkapgrens van 1,5 kilometer. Binnen dit gebied dient rekening gehouden te worden met het groepsrisico als gevolg van een gifwolk (Bkl artikel 5.12, lid 4).
- ...

### Voorschriftengebieden

Op basis van artikel 5.14 Bkl besluit de gemeente of een (deel van het) brand- of explosieaandachtsgebied in het omgevingsplan wordt aangewezen als brand- of explosievoorschriftengebied. Binnen voorschriftengebieden gelden aanvullende brand- of explosiewerende bouweisen (of daaraan gelijkwaardige maatregelen) voor nieuw te bouwen (zeer kwetsbare) gebouwen. Dit geldt ook wanneer het aandachtsgebied in een risicogebied ligt. De aanvullende bouweisen die toegepast moeten worden bij nieuwbouw binnen het voorschriftengebied zijn opgenomen in de artikelen 4.90 tot en met 4.96 van het Bbl. Voor gifwolken gelden generieke eisen die onafhankelijk van een aandachtsgebied voor nieuw te bouwen gebouwen gelden.

### Groepsrisico (GR)

In artikel 5.15 van het Bkl zijn de instructieregels voor externe veiligheidsrisico's binnen aandachtsgebieden opgenomen. Dit betreft het groepsrisico. In een omgevingsplan wordt voor beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties binnen een brandaandachtsgebied, een explosieaandachtsgebied en een



gifwolkaandachtsgebied rekening gehouden met de kans op het overlijden van een groep van tien of meer personen per jaar als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval veroorzaakt door een activiteit. Hieraan wordt in ieder geval voldaan als binnen een aandachtsgebied geen (beperkt/zeer) kwetsbare gebouwen of (beperkt) kwetsbare locaties worden toegelaten of waar deze wel worden toegelaten binnen een aandachtsgebied er maatregelen zijn getroffen ter bescherming van personen in die gebouwen en op die locaties of dat het aantal doorgaans aanwezige personen of de tijd dat die aanwezig zijn in die gebouwen en op die locaties beperkt is.

...

### Risicogebied externe veiligheid

Artikelen 5.16 en 5.17 van het Bkl bieden de mogelijkheid om in een omgevingsplan een risicogebied externe veiligheid aan te wijzen rondom een chemisch cluster. Daardoor wordt het gehele chemisch cluster benaderd alsof het één risicovolle activiteit is met ook één PR  $10^{-6}$ -contour. De PR  $10^{-6}$ -contour is hierbij gelegen op de begrenzing van het risicogebied.

...

### Afweging inrichting fysieke leefomgeving

Uit het eerste lid van artikel 5.15 Bkl volgt dat in een omgevingsplan voor (beperkt/zeer) kwetsbare gebouwen en (beperkt) kwetsbare locatie binnen een brand-, explosie- of gifwolkaandachtsgebied 'rekening moet worden gehouden met' de kans op overlijden van een groep van 10 of meer personen per jaar als een rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval veroorzaakt door een activiteit met externe veiligheidsrisico's.

Bevoegd gezag kan de volgende stappen nemen om het groepsrisico te verantwoorden:

1. Afstand houden van het aandachtsgebied. Nieuwe bebouwing en locaties worden niet binnen een aandachtsgebied van bestaande of beoogde risicovolle activiteiten toegestaan. Indien hiervoor wordt gekozen zijn geen verdere beschermingsmaatregelen noodzakelijk.
2. Waarderen van bestaande bescherming. Het uitgangspunt van het Bkl is dat de basisvoorzieningen op orde zijn. Voorbeelden hiervan zijn veiligheidsnormen voor infrastructuur, materiaal en organisatie, het plaatsgebonden risico en de organisatie van hulpdiensten en risicocommunicatie.
3. Overwegen van aanvullende maatregelen. De volgende aanvullende maatregelen kunnen worden overwogen: afstand houden binnen het

aandachtsgebied, aanvullende risicocommunicatie, beperken  
 personendichtheden, vlucht- en schuilmogelijkheden,  
 omgevingsmaatregelen en aanvullende bouwmaatregelen.

## Gemeentelijk beleid

De gemeente Apeldoorn heeft een lokaal beleid vastgesteld: Nota milieu-veiligheid die in 2011 vastgesteld is. Het beleid is nog niet geactualiseerd met de Omgevingswet. De navolgende tabel geeft de situatie weer. De ontwikkellocatie bevindt zich in het gebied 'rustige woonwijk/gemengd gebied'. Let op: het betreft de voormalige terminologie zoals het van toepassing was onder de Wet ruimtelijke ordening en de verschillende besluiten op het gebied van externe veiligheid die toen golden.

Gebiedsgerichte ambities nieuwe situaties			
Realisering risicobron met EV consequenties			
	Landelijk	Rustige woonwijk / gemengd gebied	Bedrijventerrein
Realisatie toegestaan	ja mits propaan	nee	ja, middels afwijking
Kwetsbaar binnen 10 <sup>-6</sup>	nee	nee	nee
Beperkt kwetsbaar binnen 10 <sup>-6</sup>	ja, mits gemotiveerd	nee	ja, mits gemotiveerd
Toename groepsrisico	ja, tot 1 x OW en verantwoord	nee	ja, tot 3 x OW en verantwoord invloedsgebied mag niet buiten grens bedrijventerrein vallen
Realisering nieuwe (beperkt) kwetsbaar object binnen invloedsgebied bestaande EV- bron (transport of stationair)			
	Landelijk	Wonen	Bedrijventerrein
Kwetsbaar binnen 10 <sup>-6</sup>	nee	nee	nee
Beperkt kwetsbaar Binnen 10 <sup>-6</sup>	ja, mits gemotiveerd	ja, mits gemotiveerd	ja, mits gemotiveerd
Toename groepsrisico	ja, tot 1 x OW en verantwoord	ja, tot 1 x OW en verantwoord	ja, tot 3 x OW en verantwoord

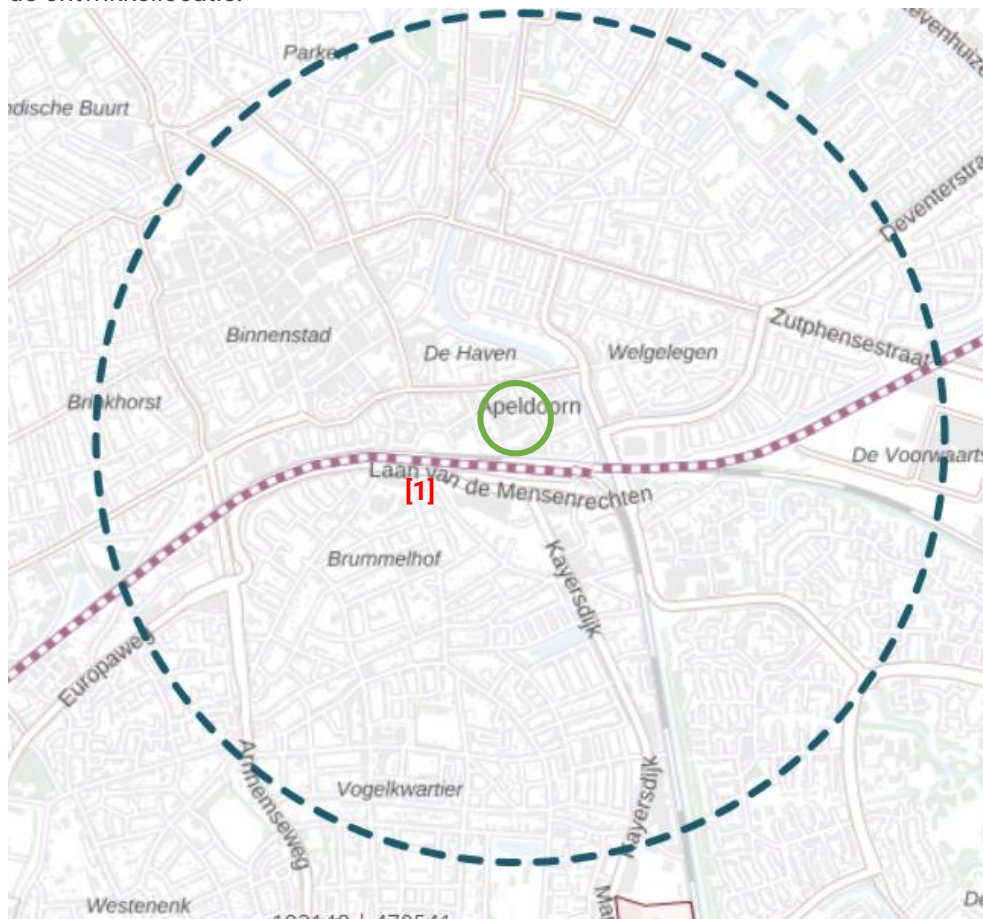
*Gebiedsindeling en ambities op het gebied van externe veiligheid. Bron: gemeentelijk beleid*

Alle relevante aspecten met betrekking tot omgevingsveiligheid in relatie tot dit plan dienen inzichtelijk te worden gemaakt. Dat zijn bijvoorbeeld het treffen van bouwkundige maatregelen, risicocommunicatie of de manier waarop hulpdiensten ingezet kunnen worden. Indien van toepassing worden aanvullende eisen of voorwaarden in het vervolg van deze rapportage beschreven.

## Aanwijzen onderzoeksgebied

Uitgaande van de voorgaande wettelijke kaders is de beleidsmatige afkapgrens van 1,5 kilometer voor het gifwolkaandachtsgebied van stationaire risicobronnen bij ruimtelijke ontwikkelingen de maximale zone waarbinnen risicobronnen dienen te worden meegenomen in de omgeving van een ontwikkellocatie. In dit onderzoek wordt derhalve stilgestaan bij alle risicobronnen in een straal van 1,5 kilometer vanaf de ontwikkellocatie.

De navolgende afbeelding bevat een fragment van de digitale risicokaart. De globale ligging van de ontwikkellocatie is globaal groen aangeduid, de 1,5 kilometer grens is in donkerblauw aangeduid. De afstand is gemeten vanuit het centrum van de ontwikkellocatie.



Uitsnede atlas veiligheid met aanduiding ontwikkellocatie (groene cirkel) bron: Atlas Veiligheid

[1] Transportroute gevaarlijke stoffen, basisnet spoor route 30.6, Barneveld-Deventer

### Risicovolle inrichtingen

Nabij de ontwikkellocatie zijn geen risicovolle activiteiten gesitueerd. Nadere beschouwing is niet benodigd. Van belemmering is er geen sprake.

### Buisleidingen

... Er zijn geen buisleidingen bekend in de omgeving van de ontwikkellocatie. Nadere beschouwing is niet benodigd. Van belemmering is er geen sprake.

### Luchtvaart

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich geen relevante luchthaven. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

### Windturbines

... In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich geen relevante windturbine. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

### Transport over weg

Er liggen geen relevante transportroutes over de weg in de nabijheid van de ontwikkellocatie. Nadere beschouwing is dan ook niet noodzakelijk.

### Vaarroutes

Er zijn geen vaarroutes bekend in de omgeving van de ontwikkellocatie. Nadere beschouwing is niet benodigd. Van belemmering is er geen sprake.

### Transport over spoor

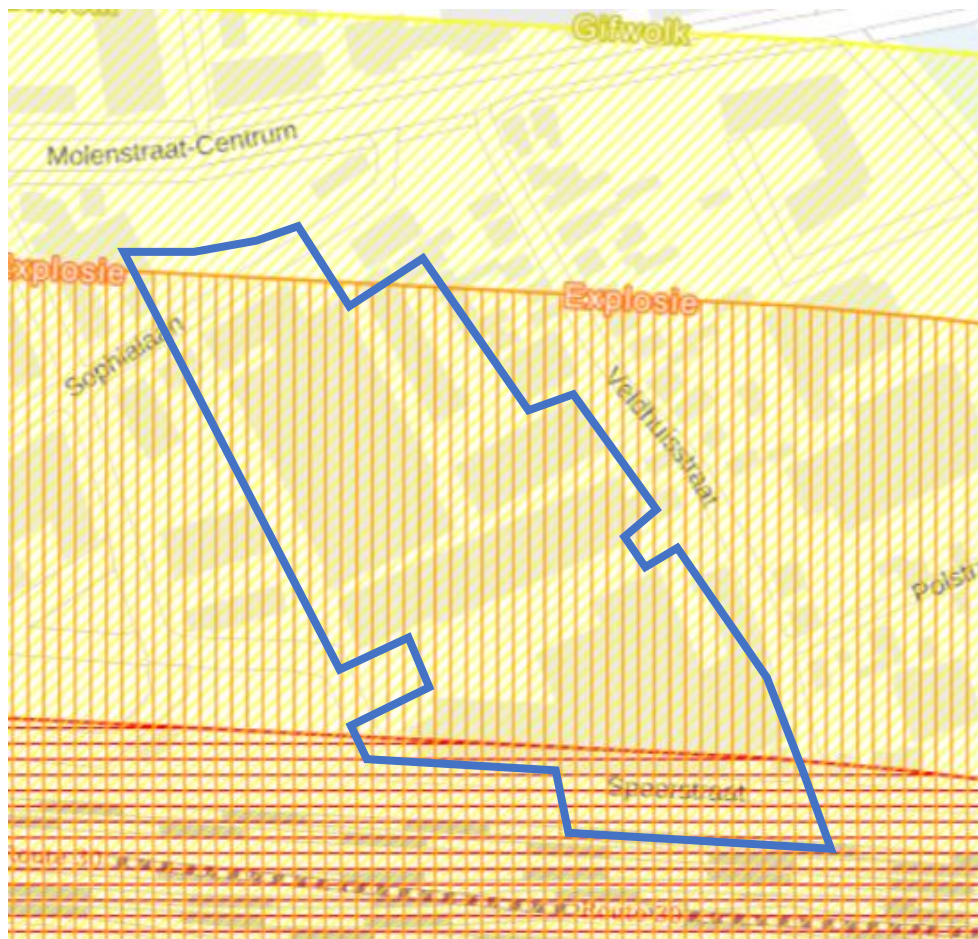
Er bevindt zich een spoorroute in de omgeving van de ontwikkellocatie. Op basis van raadpleging van Basisnet spoor, de jaarcijfers van ProRail en Atlas Veiligheid geeft de navolgende tabel geeft het stoffentransport over de relevante spoorvakken weer.

*Aandachtsgebieden van getransporteerde stoffen – spoorroute 30 Barneveld – Deventer*

Stofcategorie	Aandachtsgebied (m)	Binnen het aandachtsgebied van route 30?
A	30 (brand), 200 (explosie)	Ja

Stofcategorie	Aandachtsgebied (m)	Binnen het aandachtsgebied van route 30?
B2	300 (gifwolk)	Ja
C3	30 (brand)	Ja
D4	300 (gifwolk)	Ja

Uit bovenstaande verkenning van transportroute 30 blijkt dat de ontwikkellocatie in het brand-, explosie- en gifwolkaandachtsgebied van de spoorroute gesitueerd is. Een afweging van de fysieke leefomgeving en groepsrisico is benodigd. Deze transportroute kent geen PR10<sup>-6</sup> contour. De navolgende kaart geeft de situatie weer.



Besluitgebied (blauwe lijn) ten opzichte van de grens van de brand- (rood vlak), explosie- (oranje vlak) en gifwolkaandachtsgebieden (geel vlak). Bron: Atlas Veiligheid



## Samenvatting risicoanalyse

In voorliggend rapportdeel worden de potentiële risicobronnen beschouwd voor wat betreft het aspect omgevingsveiligheid. Uit de inventarisatie van nabije risicobronnen blijkt het volgende:

- De ontwikkellocatie bevindt zich niet binnen een PR  $10^{-6}$ -contour of het brand-/explosie-/gifwolkaandachtsgebied van risicovolle activiteiten, buisleidingen, watertrajecten, wegtrajecten, luchtvaart en windturbines.
- De ontwikkellocatie is wel in het brand-/explosie-/gifwolkaandachtsgebied van de spoorroute 30 gelegen.

De navolgende hoofdstukken voorzien in de afweging van de activiteiten in de fysieke leefomgeving wat de spoorvakken betreft.



## Fysieke leefomgeving en groepsrisico

In Apeldoorn bestaat het voornemen om een bedrijfslocatie te herontwikkelen in een gemengd programma met woningbouw. Er worden geen zeer kwetsbare gebouwen mogelijk gemaakt in de brand- en explosieaandachtsgebieden. Deze bepaling wordt in de regels geborgd. De beoogde ontwikkeling is toegelicht en in het kader van omgevingsveiligheid onderzocht. Er kan worden volstaan met een afweging van de inrichting van de fysieke leefomgeving en het groepsrisico. Hiermee wordt voldaan aan het gemeentelijk beleid.

### Wettelijk kader

#### Algemeen

Onder artikel 5.1 van het Bkl zijn de instructieregels met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties met betrekking tot het waarborgen van de veiligheid opgenomen:

1. In een omgevingsplan wordt voor risico's van branden, rampen en crises rekening gehouden met het belang van:
  - a. het voorkomen, beperken en bestrijden daarvan; en
  - b. de mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen; en
  - c. de geneeskundige hulpverlening.

#### Aandachtsgebieden en brand- en explosievoorschriftengebieden

1. Een brandvoorschriftengebied en een explosievoorschriftengebied zijn de locaties:
  - a. die in een omgevingsplan kunnen worden aangewezen als op die locaties een brandaandachtsgebied, respectievelijk een explosieaandachtsgebied is toegelaten; en
  - b. waar voor een bouwwerk de eis van artikel 4.90, eerste lid, van het Besluit bouwwerken leefomgeving geldt.
2. In een omgevingsplan wordt:
  - a. een brandaandachtsgebied aangewezen als brandvoorschriftengebied; en
  - b. een explosieaandachtsgebied aangewezen als explosievoorschriftengebied.
3. In afwijking van het tweede lid kan in een omgevingsplan worden afgezien van aanwijzing van een brand- of explosievoorschriftengebied of kan een kleiner brand- of explosievoorschriftengebied worden aangewezen. Dit



geldt niet voor een locatie in een brand- of een explosieaandachtsgebied waar een zeer kwetsbaar gebouw is toegelaten.

4. In een omgevingsplan wordt de geometrische begrenzing vastgelegd van een brandvoorschriftengebied en van een explosievoorschriftengebied.
5. Het tweede lid, aanhef en onder a, derde en vierde lid zijn niet van toepassing als het gaat om een activiteit als bedoeld in bijlage VII, onder C, waarvoor een locatie bij ministeriële regeling als brandvoorschriftengebied is aangewezen.

... **Aandachtsgebieden voor externe veiligheidsrisico's: groepsrisico**

1. In een omgevingsplan wordt voor beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties binnen een brandaandachtsgebied, een explosieaandachtsgebied en een gifwolkaandachtsgebied rekening gehouden met de kans op het overlijden van een groep van tien of meer personen per jaar als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval veroorzaakt door een activiteit.
2. Aan het eerste lid wordt in ieder geval voldaan als een omgevingsplan binnen een aandachtsgebied:
  - a. geen beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties toelaat; of
  - b. waar het omgevingsplan beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties toelaat, waarborgt:
    - 1°. dat maatregelen zijn getroffen ter bescherming van personen in die gebouwen en op die locaties; of
    - 2°. dat het aantal doorgaans aanwezige personen of de tijd dat die aanwezig zijn in die gebouwen en op die locaties beperkt is.

## Scenario's

In het navolgende worden de calamiteitenscenario's beschreven die, gezien de afstand tot de ontwikkellocatie het meest relevant zijn. Overige scenario's kunnen voor transport van gevaarlijke stoffen eveneens van belang zijn, maar zijn slechts in mindere mate relevant voor de beoogde ontwikkeling.

### Plasbrand

Een plasbrand kan worden veroorzaakt doordat na een botsing de ketelwagen open scheurt. Hierdoor stroomt een groot deel van de brandbare vloeistof in korte tijd uit. Er wordt een plas gevormd die zich over het ballastbed verspreidt.

Ontsteking leidt tot een korte brand. De effecten van een plasbrand zijn warmtestraling en rook. Hierdoor kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving ontstaan.



Scenario plasbrand (Bron: <https://scenarioboeken.nipv.nl/>)

### Warme BLEVE

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.



Scenario warme BLEVE (Bron: <https://scenarioboeken.nipv.nl/>)

### Giftige wolk

Door een ongeval op het spoor kan bij een ketelwagen gevuld met een toxisch gas of toxische vloeistof de aansluiting van de afsluiter afbreken. Er ontstaat een gat waardoor in korte tijd een groot deel van het toxische gas of vloeistof vrijkomt. De toxische vloeistof verspreidt zich over het spoorbed, dampt uit en er ontstaat een giftige wolk die zich snel met de wind mee verspreidt. De toxische wolk kan bij lage concentraties worden geroken. Hogere concentraties veroorzaken vergiftiging. Hierdoor kunnen personen in de omgeving slachtoffer worden. De omvang van de giftige wolk is afhankelijk van de inrichting van de omgeving en de weersomstandigheden.



Scenario giftige wolk (Bron: <https://scenarioboeken.nipv.nl/>)

## Aandachtsgebieden en brand- en explosievoorschriftengebied

Gifwolkaandachtsgebieden kunnen niet worden aangewezen als voorschriftengebied en hiervoor gelden dan ook geen aanvullende bouweisen. Voor gifwolken gelden generieke eisen die onafhankelijk van een aandachtsgebied voor nieuw te bouwen gebouwen gelden.

Ten aanzien van het brandaandachtsgebied van de spoorlijn wordt het aanwijzen van een voorschriftengebied niet noodzakelijk geacht. Er worden geen zeer kwetsbare gebouwen mogelijk gemaakt en er worden geen functies met beperkt zelfredzame personen mogelijk gemaakt. Deze bepalingen worden in de regels geborgd. Bovendien komt maar een klein deel van de ontwikkeling binnen het brandaandachtsgebied te liggen. Er kan naar verwachting een voldoende hoog beschermingsniveau worden gerealiseerd met het treffen van bouwmaatregelen.

De ontwikkellocatie ligt voor een groot deel in het explosieaandachtsgebied bij de relevante spoorroute. De kans op een ongeval is aanwezig. De keuze wordt tevens gemaakt om geen explosievoorschriftengebied aan te wijzen. De eerste rij bebouwing langs het spoor krijgt wel splintervrij glas, conform Bbl artikel 4.96. Het bevoegd gezag dient het restrisico te accepteren.

### Afstand houden van het aandachtsgebied

Bescherming bieden is het best te realiseren door, waar het mogelijk is, gebouwen en locaties waar mensen zich kunnen bevinden buiten aandachtsgebieden te



plaatsen en door rekening te houden met onderlinge beïnvloeding of domino-effecten als gevolg van het plaatsen van activiteiten in elkaars aandachtsgebieden.

Het vergroten van de afstand zodanig dat volledig buiten alle aandachtsgebieden wordt gebleven is op basis van het reeds vastgestelde masterplan Veldhuis die voor onderhavige ontwikkeling als kader geldt niet mogelijk. Wat wel mogelijk is, is om de meest kwetsbare groepen en grote groepen mensen zo ver mogelijk van het spoor plaatsen.

...

#### **Waarderen al bestaande bescherming**

De bestuurlijke afwegingen in het kader van artikel 5.15 Bkl maken altijd onderdeel uit van het bredere perspectief van de Omgevingswet en het Bkl. Er is momenteel nog maar beperkt bescherming aanwezig.

#### **Overwegen aanvullende bescherming**

Het bevoegde gezag heeft binnen het stelsel van de Omgevingswet diverse maatregelen tot haar beschikking om mensen te beschermen die binnen aandachtsgebieden verblijven. Deze zogenoemde gereedschapskist kan worden gebruikt om te komen tot een combinatie van maatregelen die zorgen dat de veiligheid voldoende is gewaarborgd en milieu en gezondheid voldoende zijn beschermd. De gereedschapskist bestaat uit de volgende maatregelen:

...

- afstand houden tot de risicobron binnen het aandachtsgebied;
- aanvullende risicocommunicatie;
- beperken personendichtheden in de omgeving van de risicobron;
- vlucht- en schuilmogelijkheden;
- omgevingsmaatregelen;
- aanvullende bouwmaatregelen.

#### **Afstand houden binnen het aandachtsgebied**

Het vergroten van de afstand zodanig dat volledig buiten alle aandachtsgebieden wordt gebleven is op basis van het reeds vastgestelde masterplan Veldhuis die voor onderhavige ontwikkeling als kader geldt niet mogelijk.

#### **Aanvullende risicocommunicatie**

Bij een calamiteit, waarbij toxische stoffen (kunnen) vrijkomen en/of er een brand of explosie plaatsvindt, is het belangrijk dat de aanwezigen in het besluitgebied worden geïnformeerd hoe te handelen bij dat incident. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde waarschuwings- en alarmeringspalen (WAS-palen) of NL-alert. De standaard risicocommunicatie (artikel 46 Wet veiligheidsregio's) biedt



mensen in een aandachtsgebied onvoldoende bescherming tegen de gevaren van gifwolk. Daarom is het nodig dat binnen aandachtsgebieden aanvullende risico- en crisiscommunicatie wordt georganiseerd. Er moet daarbij zowel aandacht zijn voor communicatie voorafgaand aan een mogelijk ongeval (risicocommunicatie), alsook voor communicatie tijdens een ongeval (crisiscommunicatie). In de verdere planinvulling wordt dit geborgd door bijvoorbeeld een instructiekaart in de meterkast voor het afschakelen van de mechanische ventilatie.

### **Beperken personendichtheden**

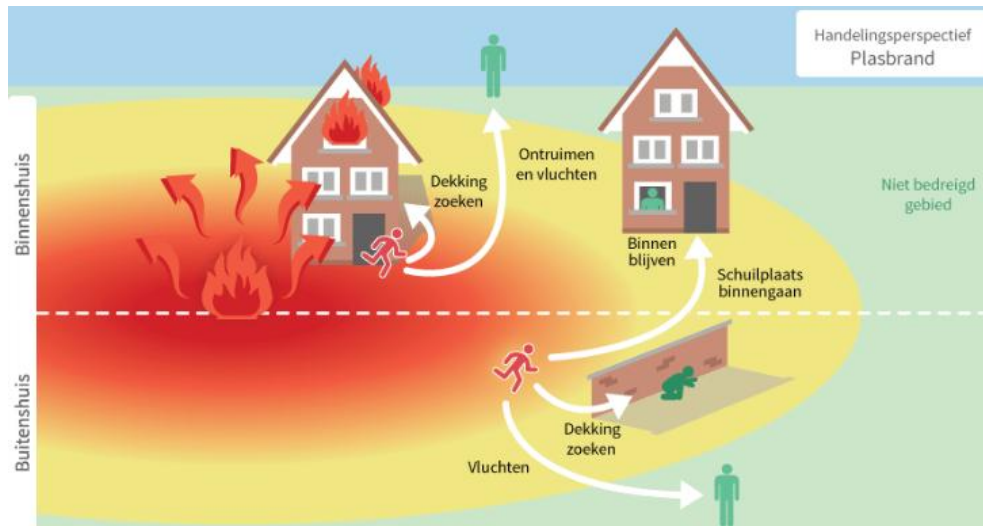
...

Het beperken van het aantal aanwezigen is niet mogelijk aangezien de ontwikkellocatie (vrijwel) volledig in het explosie- en gifwolkaandachtsgebied liggen. De inrichting van het besluitgebied aanpassen om functies met meer aanwezigen op grotere afstand van de spoorroute te realiseren is wel te overwegen, maar sluit niet aan bij de wensen van de gemeente Apeldoorn voor het realiseren van een lerend district langs het spoor c.q. in het stationsgebied.

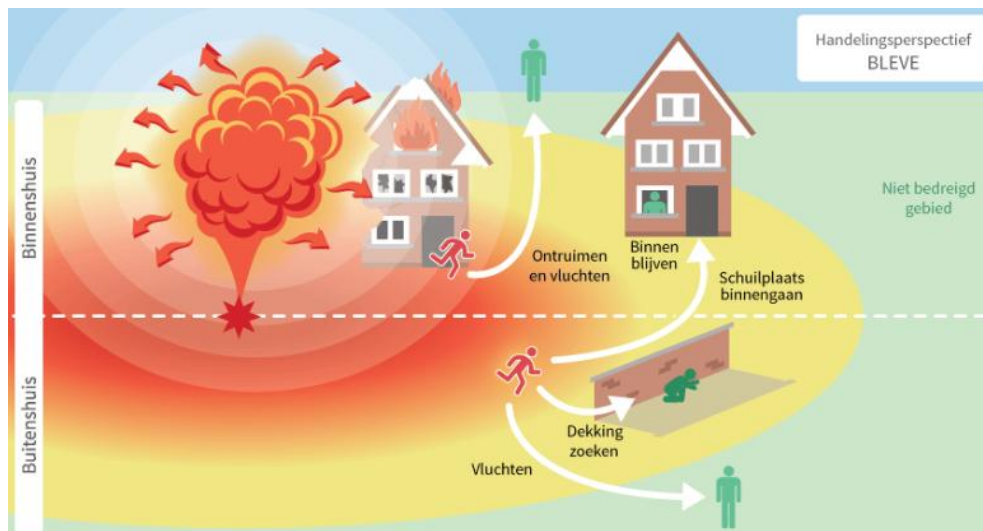
### **Zelfredzaamheid**

...

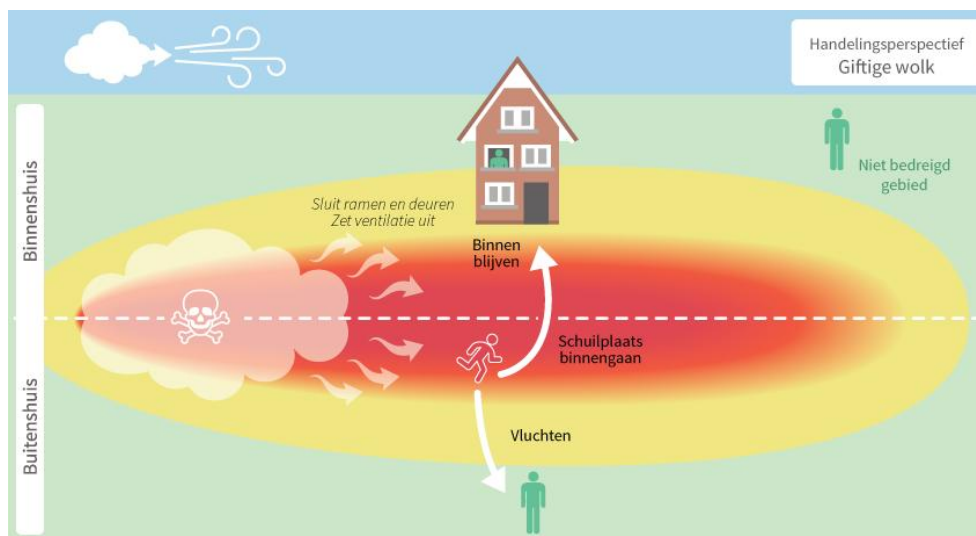
Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen. De zelfredzaamheid van de aanwezigen in en om het gebouw kan vergroot worden door middel van ontruimingsoefeningen, duidelijke vluchtroutes en de bekendheid van het gebouw. Navolgende figuren geven het handelingsperspectief weer bij de maatgevende scenario's.



Handelingsperspectief plasbrand (Bron: <https://scenarioboeken.nipv.nl/>)



Handelingsperspectief BLEVE (Bron: <https://scenarioboeken.nipv.nl/>)



Handelingsperspectief giftige wolk (Bron: <https://scenarioboeken.nipv.nl/>)

### Vlucht- en schuilmogelijkheden

Vanwege de ligging van de beoogde ontwikkeling binnen het brand-, explosie- en gifwolkaandachtsgebied worden in het navolgende de factor die de zelfredzaamheid beïnvloeden besproken. Het betreffen de mogelijkheden tot schuilen, vluchten en het zelfredzame vermogen van de aanwezigen binnen het besluitgebied. Bij schuilen is er een onderscheid tussen schuilen op een langdurig veilige plaats (safe haven) of het snel kunnen schuilen/dekking zoeken op een tijdelijke veilige plaats (shelter in place).

### Schuilen

Ten aanzien van het brand- en explosieaandachtsgebied is voor de relevante scenario's in die gebied schuilen niet het beste handelingsperspectief. Wel kan de brandwerendheid en de brandklasse worden verhoogd. De gemeente dient in navolging van de verschillende adviezen van de veiligheidsregio te kiezen welke maatregelen gewenst zijn en deze te borgen in de omgevingsvergunning voor de bouwactiviteit.

Bij het genoemde toxische incidentscenario is het advies om te schuilen in een gebouw en de ramen, deuren en ventilatieopeningen te sluiten. Hiertoe dient het ventilatiesysteem handmatig uit te schakelen en af te sluiten te zijn, liefst op één plek. Schuilen binnen de afgesloten bebouwing zal in beginsel de beste manier zijn om de calamiteit te overleven. Schuilen binnen de locatie is mogelijk binnen de nieuwbouw, zeker gezien het feit dat de bebouwing als gevolg van de hedendaagse

energieprestatie-eisen goed geïsoleerd is en derhalve voldoet aan de nodige veiligheidseisen. Bovendien bestaat er tegen calamiteiten zoals een gifwolk basisbescherming vanuit het Bbl.

### Vluchten

Bij vluchten is er een onderscheid tussen vluchten, ontruimen en evacueren. In alle gevallen is van belang dat er voldoende, bereikbare vluchtwegen zijn om er gebruik van te kunnen maken. Onder deze begrippen wordt het volgende verstaan:

- Vluchten: aanwezige mensen kunnen op eigen initiatief een veilige plek bereiken; die veilige plek kan ook een schuilplaats zijn in het getroffen (aandachts)gebied. Dit advies is ook van toepassing op het brandbare scenario.
- Ontruimen: aanwezige mensen verlaten (zelfstandig) het gebied via veilige vluchtwegen na een advies van de parate diensten (vaak brandweer of politie).
- Evacueren: aanwezige mensen verlaten (al dan niet gedwongen en meestal onder begeleiding) het gebied via veilige vluchtwegen op last van de overheid.

Momenteel zijn er nog geen (vlucht)wegen aanwezig. Ten aanzien van de brand- en explosiescenario's is vluchten naar het noorden het beste handelingsperspectief. Hiertoe dienen voldoende vluchtroutes aanwezig te zijn en kan het wenselijk zijn om te voldoen aan Bbl artikel 4.94. Daarnaast dienen vluchtwegen van de risicobron af gepositioneerd te worden. Alle (nood)uitgangen moeten logisch aansluiten op de bestaande infrastructuur binnen en buiten het plangebied

Ten aanzien van het gifwolkscenario is schuilen en de ventilatieopeningen afsluiten een beter handelingsperspectief.

### Omgevingsmaatregelen

Het realiseren van vlucht- en of schuilmogelijkheden kan onder meer door omgevingsmaatregelen. Zo worden er voor het aspect geluid afschermdende objecten beoogd. Het is wenselijk om deze ook in te richten ter bevordering van de omgevingsveiligheid.

Vluchtwegen in het brand- en explosieaandachtsgebied dienen waar mogelijk te worden afgeschermd door middel van grondwallen of muren om vluchten beter mogelijk te maken. Ten aanzien van het gifwolkscenario zijn afschermdende maatregelen niet mogelijk. Wel is het van belang om geen doodlopende wegen te



realiseren die als vluchtroute fungeren en moeten alle wegen voldoen aan de vereisten om de bereikbaarheid voor de hulpdiensten te borgen.

De maatregelen moeten geborgd worden bij de verdere planinvulling omdat ook nog onduidelijk is waar de bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen voor hulpdiensten zullen komen. De gemeente dient het restrisico te accepteren.

Daarnaast zijn een aarden wal, watergang of greppel tussen het besluitgebied en het spoor mogelijk maatregelen die getroffen kunnen worden. Deze mogelijkheden zouden kunnen helpen bijvoorbeeld met het scenario van een plasbrand. Eventuele realisatie dient afgestemd te zijn met de gemeente en/of ProRail.

### **Bronmaatregelen**

ProRail is bronbeheerder van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor. De gemeente, de veiligheidsregio noch de projectontwikkelaar zijn bevoegd om bronmaatregelen te treffen. Dit is derhalve een onrealistisch scenario.

### **Aanvullende bouweisen**

Zoals gezegd wordt het niet noodzakelijk geacht om een voorschriftengebied aan te wijzen voor het brandaandachtsgebied. De gevels parallel aan het spoor zullen worden uitgevoerd als een niet-geluidgevoelige gevel (een gevel zonder te openen delen) of als een niet-geluidgevoelige-gevel-met-bouwkundige-maatregelen. Dit komt reeds voort uit verantwoording omgevingsgeluid. De te openen delen worden daarmee beperkt. De niet te openen transparante delen zullen zijn voorzien van scherfvrije beglazing.

Op de eerste 5 bouwlagen van de onderwijsfunctie die het meest kwetsbaar worden geacht, kunnen extra bouwmaatregelen worden getroffen boven op de bouweisen van het Bbl. Het is aan de gemeente om los van een voorschriftengebied aanvullende bouweisen te laten borgen in de regels.

### **Beheersbaarheid/ bestrijdbaarheid**

Allereerst is het voor de bestrijdbaarheid van een ramp of zwaar ongeval van belang om de aanrijdtijden van de brandweer voor het besluitgebied te inventariseren. Vanuit de brandweerkazerne Apeldoorn Centrum is de locatie binnen 7 minuten te bereiken, vanuit brandweerkazerne Apeldoorn De Maten 7 minuten en Apeldoorn Zuid binnen 8 minuten. Geconcludeerd wordt dat het besluitgebied en diens directe omgeving goed bereikbaar is voor de brandweer.

Bij een calamiteit, waarbij toxische stoffen (kunnen) vrijkomen, zal de brandweer inzetten op het beperken of voorkomen van effecten. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron, door te proberen de toxische wolk neer te slaan. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het besluitgebied. De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid bij het toxische scenario worden daarom niet verder in beschouwing genomen. Hetzelfde geldt voor een brand- of explosiescenario. Verder dient de bereikbaarheid van de ontwikkellocatie te worden gewaarborgd.



Verloop bij grootschalig brandweer optreden (Bron: <https://scenarioboeken.nipv.nl/>)

### Bluswatervoorzieningen

Wel is het van belang dat zich in het besluitgebied voldoende bluswatervoorzieningen bevinden. De veiligheidsregio adviseert om de bestaande ondergrondse brandkranen te handhaven en de bluswatervoorzieningen uit te breiden.

### Bedrijfshulpverlening

Voor de bedrijfsactiviteiten die binnen de ontwikkellocatie beoogd zijn, dienen voldoende bedrijfshulpverleners aanwezig te zijn. Zo zal het handelingsperspectief bij een calamiteit worden geborgd.



Daarnaast geeft de veiligheidsregio de volgende aandachtspunten: energietransitie en klimaatadaptatie kunnen extra risico's met zich meebrengen.

### Energietransitie

Er zijn Europese 'klimaatafspraken' gemaakt om onder andere de uitstoot van broeikasgassen te beperken. Hierdoor nemen de innovatieve technologische ontwikkelingen van alternatieve brandstoffen en energie een vlucht. Dergelijke ontwikkelingen zijn noodzakelijk, maar zijn niet zonder risico's. Zo vindt er bijvoorbeeld opslag van (zonne-)energie in zgn. 'buurtbatterijen' plaats, maar blijkt uit incidenten dat branden in dergelijke installaties een specifieke aanvalsstrategie vergen van hulpverleningsdiensten. Als er ambities zijn voor het toepassen van alternatieve energiebronnen in het plangebied, dan wordt de veiligheidsregio hier graag in een zo vroeg mogelijk stadium bij betrokken.

### Klimaatadaptatie

Door klimaatveranderingen zullen extreme wateroverlast en extreme warmte vaker voorkomen. Dit heeft gevolgen voor de fysieke leefomgeving van inwoners, waardoor ook rekening moet worden gehouden bij het ontwerp van de bebouwde omgeving. Het 'vergroenen' van de bebouwde omgeving – bijvoorbeeld het bekleden van daken en gevels met beplanting – kan nieuwe (brand)risico's introduceren. Bij een gebouw van zestien tot twintig verdiepingen hoog kan het redvoertuig van brandweer Apeldoorn (maximaal 30 meter hoog) niet overal bijkomen. Houdt hier rekening mee bij het vergroenen van de diverse locaties binnen het plangebied. Verder wordt geadviseerd bij het inbrengen van groen in het plangebied te kiezen voor bomen en struiken die minder of niet brandgevoelig zijn

De veiligheidsregio dient in ieder geval te worden geïnformeerd bij nadere invulling van het plan over deze twee aspecten.



## Conclusie

De gemeente dient de benodigde maatregelen te kiezen en het restrisico te accepteren. Veiligheidsmaatregelen kunnen gekoppeld worden aan de beoogde maatregelen voor het aspect geluid. Alle relevante aspecten met betrekking tot omgevingsveiligheid in relatie tot dit plan zijn inzichtelijk gemaakt. Dit is conform het gemeentelijk beleid. De keuze is gemaakt om geen voorschriftengebied aan te wijzen. Zeer kwetsbare gebouwen worden niet gerealiseerd in de brand- en explosieaandachtsgebieden. Deze insteek wordt in de planregels geborgd. De gevels parallel aan het spoor zullen worden uitgevoerd als een niet geluidgevoelige gevel (een gevel zonder te openen delen) of als een niet-geluidgevoelige-gevel-met-bouwkundige-maatregelen. Dit komt reeds voort uit verantwoording omgevingsgeluid. De te openen delen worden daarmee beperkt. De niet te openen transparante delen zullen zijn voorzien van scherfvrije beglazing.

Verder dienen er voldoende nooduitgangen en vluchtroutes aanwezig te zijn van de risicobron af. Als laatste dienen bij de beoogde activiteiten anders dan wonen voldoende bedrijfshulpverleners aanwezig te zijn.

Zo zal er sprake zijn van een voldoende hoog beschermingsniveau en bestaat er geen belemmering vanuit het aspect omgevingsveiligheid.

Deze verantwoording dient gelezen te worden in combinatie met de gemeentelijke beleidsdocumenten en besluiten met betrekking tot externe veiligheid en de daarin gemaakte keuzes.

## Advies Veiligheidsregio

De adviezen van de veiligheidsregio Noord en Oost-Gelderland d.d. 25 oktober 2022 en d.d. 8 september 2025 zijn verwerkt in deze quickscan.

## Bijlage I: gevoelige gebouwen en locaties

Hieronder worden de verschillende categorieën van gevoelige gebouwen en locaties toegelicht.

### **A. Beperkt kwetsbare gebouwen**

... Een gebouw met een van de volgende gebruiksfuncties, alleen voor zover het gaat om die gebruiksfunctie:

a. een woonfunctie, met uitzondering van een woonfunctie in een woongebouw en een woonfunctie voor 24-uurszorg, als het gaat om een woonfunctie:

1°. op een locatie met een dichtheid van ten hoogste twee woningen, woonschepen of woonwagens per ha;

2°. om te worden gebruikt in het kader van de uitoefening van een beroep of bedrijf; of

3°. die onderdeel is van lintbebouwing die loodrecht of nagenoeg loodrecht is gelegen op een buisleiding als bedoeld in artikel 3.101, eerste lid, onder a tot en met d, van het Besluit activiteiten leefomgeving, voor zover het gaat om het risico op een ongewoon voorval veroorzaakt door die activiteit;

b. een bijeenkomstfunctie, met uitzondering van een bijeenkomstfunctie:

1°. voor kinderopvang;

2°. voor dagverblijf van personen met een lichamelijke of geestelijke beperking;

3°. waarin doorgaans een groot aantal personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig is; of

4°. die een nevengebruiksfunctie is van een gebruiksfunctie als bedoeld onder E;

c. een industriefunctie als bedoeld in bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving, met uitzondering van gebouwen waarin doorgaans een groot aantal personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig is;

d. een kantoorfunctie met een bruto-vloeroppervlakte van ten hoogste 1.500 m<sup>2</sup>;

e. een logiesfunctie als bedoeld in bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving:

1°. op een locatie met een dichtheid van ten hoogste twee logiesfuncties per ha, en met ten hoogste 5 logiesverblijven als bedoeld in bijlage I bij het Besluit

bouwwerken leefomgeving per gebouw; of

2°. met een bruto-vloeroppervlakte van ten hoogste 1.500 m<sup>2</sup>;

- f. een onderwijsfunctie voor volwassenenonderwijs, met uitzondering van een onderwijsfunctie waarin doorgaans een groot aantal personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig is;
- g. een sportfunctie als bedoeld in bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving, met uitzondering van een sportfunctie:
  - 1°. waarin doorgaans een groot aantal personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig is; of
  - 2°. die een nevengebruiksfunctie is van een gebruiksfunctie als bedoeld onder E; of
- h. een winkelfunctie als bedoeld in bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving, met uitzondering van een winkelfunctie in een gebouw waarin een supermarkt of warenhuis is gevestigd, als het gaat om een winkelfunctie:
  - 1°. met meer dan vijf winkels en met een totale bruto-vloeroppervlakte van meer dan 1.000 m<sup>2</sup>; of
  - 2°. met een winkel met een bruto-vloeroppervlakte van meer dan 2.000 m<sup>2</sup>.

#### **B. Beperkt kwetsbare locaties**

Een locatie voor:

- a. recreatief nachtverblijf voor ten hoogste 50 personen;
- b. sport, spel of recreatief dagverblijf, met uitzondering van locaties waar doorgaans een groot aantal personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig is; of
- c. evenementen in de openlucht voor minder dan 5.000 personen.

#### **C. Kwetsbare gebouwen**

Een gebouw met een van de volgende gebruiksfuncties, alleen voor zover het gaat om die gebruiksfunctie en voor zover het niet gaat om een beperkt kwetsbaar gebouw of een zeer kwetsbaar gebouw:

- a. een woonfunctie;
- b. een bijeenkomstfunctie;
- c. een industriefunctie als bedoeld in bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving;
- d. een gezondheidszorgfunctie;
- e. een kantoorfunctie;
- f. een logiesfunctie als bedoeld in bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving;
- g. een onderwijsfunctie;
- h. een sportfunctie als bedoeld in bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving; of



i. een winkelfunctie als bedoeld in bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving.

#### **D. Kwetsbare locaties**

Een locatie voor:

- a. recreatief nachtverblijf voor meer dan 50 personen;
- b. sport, spel of recreatief dagverblijf, waar doorgaans een groot aantal personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig is; of
- c. evenementen in de openlucht voor ten minste 5.000 personen.

...

#### **E. Zeer kwetsbare gebouwen**

Een gebouw met een van de volgende gebruiksfuncties, alleen voor zover het gaat om die gebruiksfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan:

- a. een woonfunctie voor 24-uurszorg;
- b. een bijeenkomstfunctie:
  - 1°. voor kinderopvang; of
  - 2°. voor dagverblijf van personen met een lichamelijke of geestelijke beperking;
- c. een celfunctie als bedoeld in bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving;
- d. een gezondheidszorgfunctie met bedgebied; of
- e. een onderwijsfunctie:
  - 1°. voor basisschoolonderwijs; of
  - 2°. voor onderwijs aan minderjarigen met een lichamelijke of geestelijke beperking.

...