

Notitie 07171-56696-07

**Aanzet tot verantwoording externe veiligheid;
multifunctioneel sportcentrum en school te Elst**

Bezoekadres:
Stationsweg 2
8011 CZ Zwolle
Postadres:
Hoofdweg 76
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberg Huygen.nl
W <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562
IBAN NL71RABO0112075584

Datum	Referentie	Behandeld door
5 september 2023	07171-56696-07	H.J.W. van Wijngen/CVr

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Overbetuwe is voor de ontwikkeling van het plangebied De Woongaard te Elst een onderzoek uitgevoerd naar het aspect externe veiligheid ten gevolge van transportroutes voor gevaarlijke stoffen. Men is voornemens om binnen het plangebied een nieuwe school en een multifunctionele sportaccommodatie te realiseren.

Het plangebied is nabij het spoor (traject Ressen Noord – Zutphen) waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, hiertoe is het noodzakelijk dat inzicht wordt gegeven in het aspect externe veiligheid. Van de gemeente Overbetuwe heeft Cauberg Huygen B.V. het RBMII rekenbestand ontvangen.

Het plan gebied is gelegen in de oksel van de Nieuwe Aamsestraat en Colosseum. Op de huidige locatie zijn noodlokalen aanwezig en een deel is braakliggend terrein. In het aangeleverde model zijn de noodlokalen niet opgenomen. Op het plangebied wordt een nieuwe school gerealiseerd voor 1.100 leerlingen en een MFSA van circa 6.750 m².

De locatie is gelegen op een afstand van circa 225 meter van het spoortraject Ressen Noord – Zutphen. Over dit spoor vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats.

In onderstaande figuur 1.1 is de locatie weergegeven.

In verband met een benodigde bestemmingsplanwijziging ter hoogte van deze locatie dient het aspect externe veiligheid onderzocht te worden.

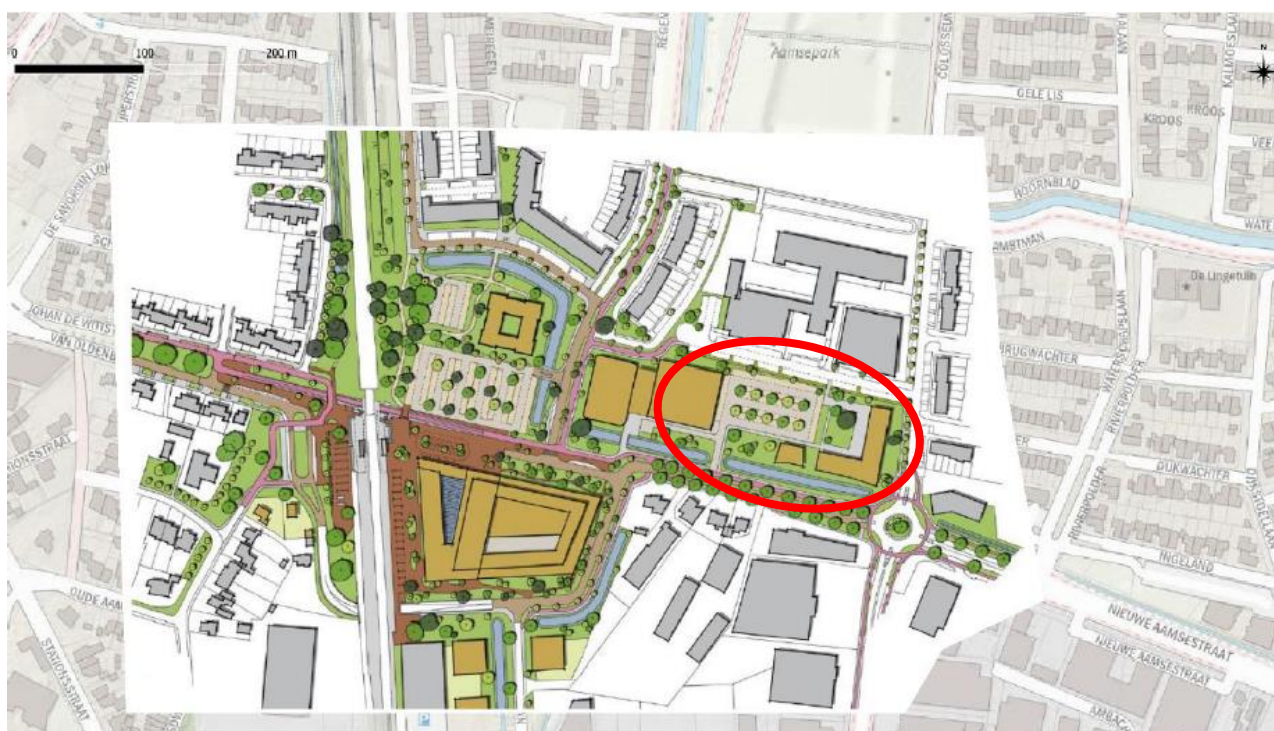


Figuur 1.1: Positionering plangebied

1.1 Situering

Het nieuwe plan betreft de realisatie van een nieuwe school en een multifunctionele sportaccommodatie.

In figuur 1.2 is een mogelijke invulling gegeven van de plannen.



Figuur 1.2: Mogelijke invulling van het plangebied

In de voorliggende rapportage wordt inzichtelijk gemaakt welke gevolgen externe veiligheid heeft voor de ontwikkeling van het plangebied.

2 Personenaantallen

In het kader van externe veiligheid is het van belang hoeveel personen zich in de nabijheid van de risicobron bevinden.

In de nieuwe situatie is rekening gehouden met een toename van 1.375 personen voor het plangebied ten opzichte van de aangeleverde situatie.

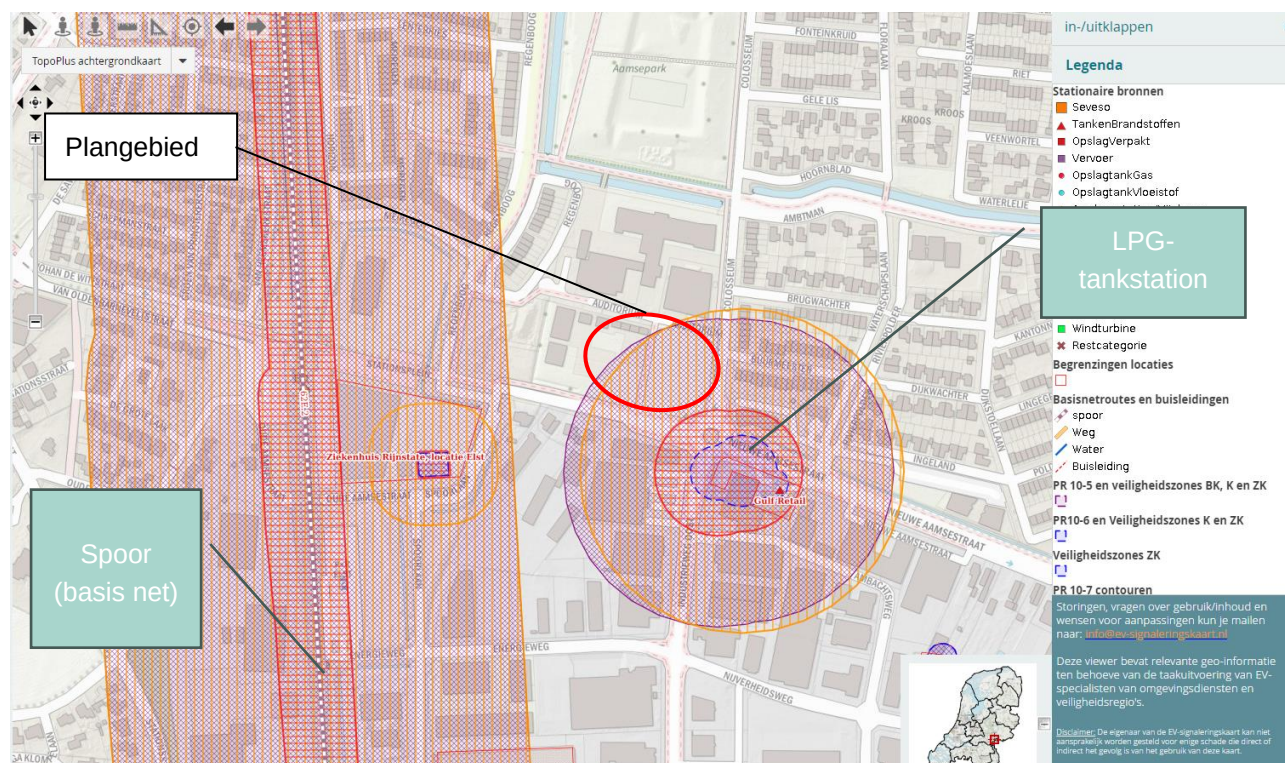
Voor een impressie van het plangebied wordt verwezen naar figuur 1.2.

3 Risico's

3.1 Algemeen

Het plangebied wordt omgeven door verschillende functies zoals klein bedrijven, retail, maatschappelijke functies en woningen. Het perceel waarop deze ontwikkeling is geprojecteerd is gelegen in de directe nabijheid van een spoortracé (op circa 280 meter), waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Tevens bevindt zich ten zuidoosten op circa 75 meter een LPG-tankstation.

Het betreft de risicobronnen welke zichtbaar zijn via de risicokaart.nl.



Figuur 3.1: Risico in de omgeving van het plangebied. (bron: www.risicokaart.nl)

3.2 Transport gevaarlijke stoffen via het spoor

In de nabijheid van het plangebied bevindt zich het spoortracé (traject Ressen Noord – Zutphen) waar transport overheen gaat van gevaarlijke stoffen. Hierover vinden de volgende stoffen plaats.

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
-	1/jaar	-	o/o	o/o	-
A (brandbare gassen)	1700	SKW druk (blok trein)	29	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	200	SKW druk (bont trein)	29	71,4	0,95
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1050	SKW vloeistof	29	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	29	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen) ▼	50	SKW zeer giftige vloeistof	29	71,4	NVT

Tabel 3.1: Aangedragen vervoershoeveelheden

Het plangebied bevindt zich buiten de 200 meter zone zoals deze benoemd is in het Besluit externe veiligheid transportroutes.

3.3 LPG-tankstation

Nabij de beoogde locatie is het bestaande tankstation gelegen aan de Nieuwe Aamsestraat 32a. Voormeld tankstation heeft een omgevingsvergunning voor het afleveren van LPG aan voertuigen, met een maximale doorzet van 1.000 m3 per jaar.

4 Resultaten

Een tweetal risicobronnen zijn beschouwd, namelijk het spoortracé en het LPG station.

4.1 Spoortracé

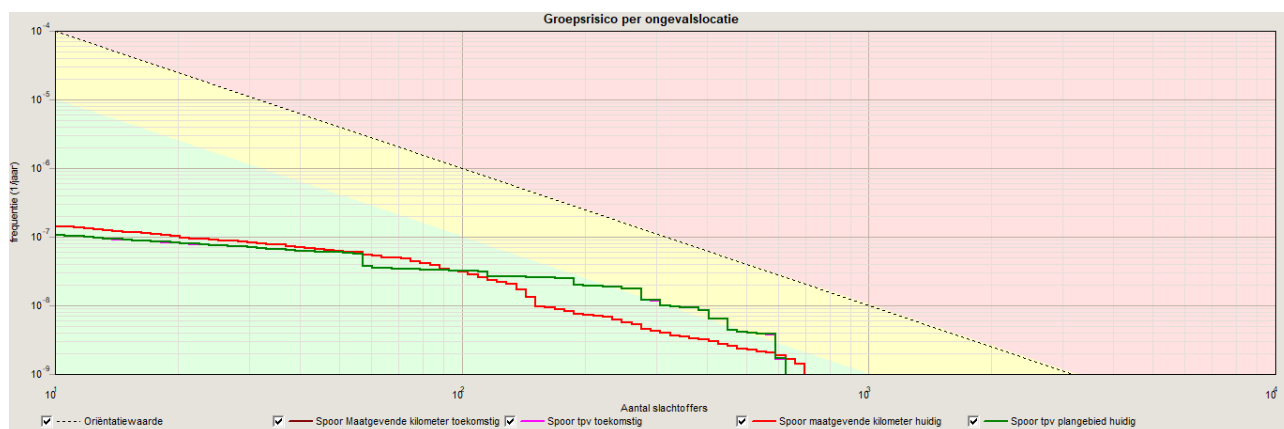
De resultaten zijn opgesteld in de huidige wet- en regelgeving. In de nieuwe Omgevingswet zullen er kleine veranderingen plaats vinden welke geen invloed zal hebben de resultaten en uitkomsten.

Plaatsgebonden risico

Op basis van de uitgevoerde berekening blijkt dat er geen 10^{-6} contour aanwezig is. De 10^{-7} contour ligt langs de buitenste spoorrاند. De afstand tot aan de 10^{-8} contour bedraagt circa 60 meter. De PR contouren vormen geen beperking voor de ontwikkeling van het plangebied.

Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend voor de huidige en toekomstige situatie. Figuur 4.1 toont de GR-curven. Tabel 4.1 toont de mate van overschrijding van de oriëntatiewaarde. Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde.



Figuur 4.1: Groepsrisicocurven

Tabel 4.1: Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

Situatie	Huidig	Toekomstig
Huidig totale route (maatgevende kilometer)	0,00074	0,00074
Deelroute ter hoogte van plangebied	0,00139	0,00139

Uit tabel 4.1 en figuur 4.1 blijkt dat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico niet wordt overschreden. De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot een verandering in de hoogte van het groepsrisico.

Figuur 4.2 vat het berekeningsresultaat op een andere wijze samen. In de figuur is het gedeelte van het traject dat het kilometervak met het maximale groepsrisico omvat weergegeven met blauwe cirkels. Geel gemarkeerd is het ongevalspunt dat de grootste bijdrage levert aan het groepsrisico van dit kilometervak. Dit punt ligt ten noordoosten van het plangebied (ter hoogte van MBO college).



Figuur 4.2

-  Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico omvat en een aanduiding van de grootte van dit groepsrisico. Geel gekleurd is kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde.
-  Ongevallpunten met de grootste bijdrage aan het groepsrisico van dit kilometervak.
-  Overige deel van het traject met een groepsrisico kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde.

4.1.1 Samenvattend

Door de ontwikkeling van het plangebied is geen sprake van een verandering in de hoogte van het groepsrisico.

4.2 LPG Tankstation

Om dat in de nieuwe omgevingswet de benadering van LPG zal wijzigen, worden puntsgewijs de consequenties geschetst ten aanzien van externe veiligheid.

- Tanken en opslaan LPG is een bedrijfsmatige activiteit, paragraaf 4.35 Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).
- Artikel 4.472c, eerste lid Bal tevens afstand plaatsgebonden risico (bijlage VII Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)): Met het oog op het waarborgen van de veiligheid is de afstand vanaf het vulpunt, de bovengrondse vloeistofvoerende leiding en de aansluitpunten van die leiding en pomp, de bovengrondse opslagtank en de tankzuil tot de begrenzing van de locatie waarop de activiteit, wordt verricht ten minste de afstand, bedoeld in tabel 4.472c.

Tabel 4.472c Afstand

Doorzet per jaar	Afstand vanaf vulpunt	Afstand vanaf bovengrondse vloeistofvoerende leiding en de aansluitpunten van die leiding en pomp	Afstand vanaf de bovengrondse opslagtank	Afstand vanaf de tankzuil
Minder dan 500 m ³	25 m	25 m	120 m	15 m
500 m ³ of meer maar minder dan 1000 m ³	35 m	25 m	120 m	15 m
1000 m ³ of meer	40 m	25 m	120 m	15 m

Voornoemde afstanden zijn grafisch weergegeven in figuur .4.3



Figuur 4.3: Veiligheidsafstanden artikel 4.472c Bal

Uit afbeelding 4.3 blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling buiten de veiligheidsafstanden is gelegen. Laatstgenoemde veiligheidsafstanden vormen derhalve geen belemmering voor de ontwikkeling.

Ingevolge artikel 5.12 Bkl juncto 5.13 Bkl juncto Bijlage VII Bkl gelden vaste afstanden voor het brandaandachtsgebied en het explosieaandachtsgebied¹

- Brandaandachtsgebied: 60 meter.
- Explosieaandachtsgebied: 160 meter.

Voornoemde afstanden zijn grafisch weergegeven in figuur 4.4.



Figuur 4.4: Aandachtsgebieden artikel 5.12 Bkl juncto 5.13 Bkl juncto Bijlage VII Bkl

Uit figuur 4.4 blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling buiten het brandaandachtsgebied is gelegen, maar binnen explosieaandachtsgebied is gelegen. Eerstgenoemd aandachtsgebied vormt derhalve geen belemmering voor de ontwikkeling. Vanwege de ligging van de ligging van het voornemen binnen het explosieaandachtsgebied, wordt navolgend hierop nader ingegaan.

Een gemeente kan binnen een aandachtsgebied voorschriftengebieden aan te wijzen. Een voorschriftengebied kan een deel van of het gehele aandachtsgebied zijn. De gemeente wijst in dat geval een locatie binnen een explosieaandachtsgebied als *explosievoorschriftengebied* aan in het omgevingsplan. In dit deel van het aandachtsgebied gelden dan aanvullende bouweisen voor nieuwbouw en vervangende nieuwbouw van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen (artikel 5.14, tweede en derde lid Bkl). Deze aanvullende bouweisen staan in de artikelen 4.90 tot en met 4.96 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Zij hebben tot doel om mensen in een gebouw beter te beschermen tegen de effecten van een brand of explosie.

¹ Aandachtsgebieden zijn gebieden die zichtbaar maken waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen, onvoldoende beschermd zijn tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen.

Dat betekent dat zich binnen dat gebied bij een ongeval met gevaarlijke stoffen levensbedreigende gevaren voor personen in gebouwen kunnen voordoen. Ook al is de kans daarop klein. Het aandachtsgebied vormt een instrument om het gesprek over veiligheid en bescherming door het treffen van maatregelen te starten.

De gemeente moet in het omgevingsplan binnen het explosieaandachtsgebied *rekening houden met* het groepsrisico. Hierbij gaat het om de kans per jaar dat tien of meer personen overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een aandachtsgebied. Dit staat in het eerste lid van artikel 5.15 Bkl.

Locaties voor *zeer kwetsbare gebouwen* in een explosieaandachtsgebied moeten altijd worden aangewezen als voorschriftengebied. Voor deze gebouwen zijn de aanvullende bouweisen na aanwijzing van het voorschriftengebied in het omgevingsplan dus altijd van toepassing. De voorgenomen ontwikkeling voorziet in de een basisschool. Ingeval de basisschool wordt geprojecteerd binnen het explosieaandachtsgebied (gele cirkel figuur 4.4), dan wordt dat aandachtsgebied van rechtswege aangewezen als *explosie-voorschriftengebied*.

Ingevolge artikel 4.96 Bbl geldt dan de verplichting om de beglazing van de basisschool zodanig uit te voeren, dat bij een explosie letsel door scherfwerking wordt voorkomen.

4.2.1 Samengevat

Bouwen binnen 160 meter uit het vulpunt is toegestaan.

Ingeval de basisschool geprojecteerd wordt binnen 160 meter uit het vulpunt, geldt dan de verplichting om de beglazing van de basisschool zodanig uit te voeren, dat bij een explosie letsel door scherfwerking wordt voorkomen.

5 Aanzet tot de verantwoording van het groepsrisico

5.1 Algemeen

Voor deze opzet is geen gebruik gemaakt van de indeling volgens de vijf thema's uit de Handreikingverantwoordingsplicht Groepsrisico Transport (september 2010).², maar van een opzet welke aansluit bij de voorkeursvolgorde van voorzieningen aan achtereenvolgens de bron, de overdracht en tenslotte de ontvanger.

Ook is hierbij aangegeven op welk scenario de voorziening effect heeft. Deze systematiek sluit beter aan bij de toekomstige omgevingsveiligheid regelgeving.

Zoals uit voormeld hoofdstuk blijkt, neemt het aantal personen toe ten opzichte van de geprojecteerde situatie.. Verantwoording van het groepsrisico is gezien de ontwikkeling buiten het invloedsgebied van het spoortracé en binnen stationaire risicobron (LPG). Er wordt vastgelegd wat de afwegingen zijn om in de nabijheid van een risicobron te wonen en te werken. Daarvoor wordt in dit hoofdstuk de aanzet gegeven.

In 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes in werking getreden. Daarin is een beschrijving gegeven van de verschillende stappen die ondernomen moeten worden om te komen tot een verantwoording van het groepsrisico.

Voor deze opzet is geen gebruik gemaakt van de indeling volgens de vijf thema's uit voormelde Handreiking, maar van een opzet welke aansluit bij de voorkeursvolgorde van voorzieningen aan achtereenvolgens de bron, de overdracht en tenslotte de ontvanger. Ook is hierbij aangegeven op welk scenario de voorziening effect heeft. Deze systematiek sluit beter aan bij de toekomstige omgevingsveiligheid regelgeving.

5.2 Risicobron Spoor

Over het spoortracé vindt transport plaats van gevaarlijke stoffen. Over dit spoortracé vindt transport plaats van Toxische vloeistoffen en gassen. Omdat het plangebied buiten de 200 meter valt kunnen er geen maatregelen verlangd worden op gebouwniveau.

Omdat het scenario voor externe veiligheid een toxische wolk betreft zal het plangebied binnen de effect-afstand bevinden.

Voor de verantwoording kijken we naar het overdrachtsgebied en de ontvanger.

5.3 Risicobron LPG

In de directe nabijheid bevindt zich een tankstation met LPG. Een deel van het plangebied bevindt zich in de grootste EV-zone (invloedsgebied). In de Omgevingswet zal deze binnen het explosiegebied vallen.

Binnen het explosieaandachtsgebied van het LPG tankstation wordt mogelijk een zeer kwetsbaar object geprojecteerd.

Op basis van de omgevingswet is artikel 4.96 Bbl van kracht. Dit betekent de beglazing van de basisschool, aan de risicozijde, zodanig uit te voeren, dat bij een explosie letsel door scherfwerking wordt voorkomen.

Voor de verantwoording kijken we naar de bron, het overdrachtsgebied en de ontvanger.

5.3.1 Voorzieningen aan de bron

Beperken van de doorzet

Deze maatregel is eveneens een effectieve voorziening aan de bron, maar eveneens een minder kansrijke maatregel. Immers, de inrichtinghouder heeft een economisch verdien model. Hierbij kan hij niet zomaar de doorzet verlagen.

Wel heeft het beperken van de doorzet een gunstig effect op het scenario explosie. Zo zal het groepsrisico vanwege het scenario kleiner worden ingeval de doorzet wordt verlaagd.

Wegnemen risicobron

Deze maatregel is de meest effectieve bronmaatregel die er bestaat in het kader van externe veiligheid, maar eveneens een lastige maatregel omdat hierop de minste invloed uitgeoefend kan worden.

Laden en lossen.

Het laden en lossen (met name lossen) heeft een groot effect op het risico. Wanneer hier gebruik wordt gemaakt van specifieke los momenten wanneer de school niet in gebruik is heeft dit een heel gunstig effect op het groepsrisico.

5.4 Overdrachtsgebied

Bestrijdingsplannen

Onder de noemer bestrijdingsplannen verstaan we drie subonderdelen, die aansluitend worden toegelicht, te weten:

- i Opstellen aanvalsplan.
- ii Opstellen bereikbaarheidskaart.
- iii Inventarisatie beschikbare bestrijdingsmiddelen.

Ad i Opstellen aanvalsplan

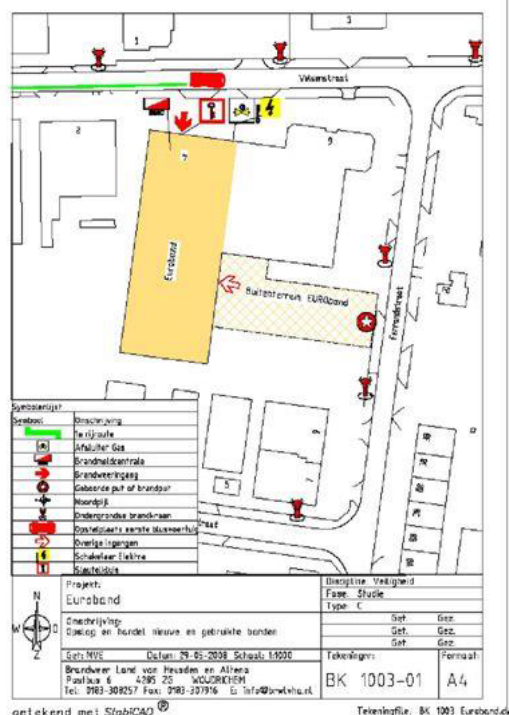
Een aanvalsplan is bedoeld voor de brandweer. Daardoor zijn bij een brand of een ongeval direct de belangrijkste gegevens bij de hand. Een aanvalsplan geeft informatie over de plaats van gevaarlijke stoffen en installaties, over vluchtwegen en toegangen, over brandscheidingen e.d. In aanvalsplannen wordt meestal gebruik gemaakt van plattegronden; soms kan worden volstaan met een eenvoudig kaartje (bereikbaarheidskaart). Op grond van de Arbowet moeten bepaalde bedrijven zelf ook over een bedrijfsnoodplan beschikken. In sommige gevallen zijn aanvalsplannen en bedrijfsnoodplannen niet voldoende en moet er volgens de Wet veiligheidsregio's, een rampbestrijdingsplan worden gemaakt.

Op basis van een aanvalsplan kan de brandweer een juiste inschatting maken van mogelijke aanwezige gevaren en snel inzicht krijgen in de indeling van een gebouw of inrichting en de plaats van een brand en/of slachtoffers. Het aanvalsplan bevat onder andere een bereikbaarheidskaart (zie hierna), informatie over de aanwezige installaties, brandpreventieve voorzieningen, technische voorzieningen zoals liften en trappenhuisen en geeft een overzicht van de omgeving van het gebouw of inrichting. Bij de verdere uitwerking van het ontwerp zal de brandweer betrokken moeten worden voor het opstellen van een uitvoerbaar aanvalsplan.

Ad ii Opstellen bereikbaarheidskaart

Van ieder object met een OMS-aansluiting (aansluiting op het brandmeldsysteem) maakt de brandweer een bereikbaarheidskaart. Hierop staan de aanrijroutes en de plaatsen voor waterwinning vermeld. Een dergelijke kaart wordt opgesteld door de brandweer. In afbeelding 5.1 is een (willekeurig) voorbeeld weergegeven van een bereikbaarheidskaart. Dit zijn mogelijkheden die toegepast kunnen worden om een hulpvraag bij een incident goed te kunnen beantwoorden.

Bereikbaarheidskaart Brandweer Werkendam		Nummer 1003	
Objectgegevens			
Objectnaam	1003 Euroband		
Objectfunctie	Opslag en handel nieuwe en gebruikte autobanden		
Adres/telefoon	Velsenstraat 4 4251 LJ Werkendam ☎ 0183-505047		
Skuteladres	Idem		
Aanrijroute Werkendam	Raadhuislaan, van Randwijkaan, Bandijk, Vierlinghstr. Velsenstraat		
Aanrijroute overige	Dijkgr. Den Dekkenweg, Bokstrastraat, Velsenstraat		
Sleutelbuis/-kluks	Ja, Hoofdingang Velsenstraat		
Brandweerpaneel	Rechts na hoofdingang		
Sector bluswater	Ondergrondse Brandkranen, Geboorde put op terrein zijde Ferrandstraat		
Calamiteitenplan	Ja		
Compartmentering	Ja 2 compartimenten en buitenopslag containers		
Beschrijving aanwezige personen			
Naamgeving	Aantal + tijd	Validiteit	Locatie in object
Bewoners	nvt		
Personeel	10 8.00 tot 18.00 uur	Zelfredzaam	Gehele gebouw
Aanwezige gevaarlijke stoffen			
Nr. + naamgeving	Hoofveelheid + toestand	Locatie in object	
Autobanden	50000	Gehele gebouw + buitenopslag containers	
LPG tanks hefrucus	7 (rca)tanks à 30 liter	Gehele gebouw	
Afsluiters / Schakelaars			
Gasafsluiter	Meterkast links van hoofdingang Velsenstraat		
Hoofdschakelaar elektra	Meterkast links van hoofdingang Velsenstraat		
Hoofdschakelaar C.V.	nvt		
Hoofdschakelaar ventilatie	nvt		
Hoofdafsluiter water	Hal hoofdingang		
Hoofdafsluiter sprinkler	nvt		
Bijzonderheden			
10-03-11 In het gebouw ook opslag van motorolie (+/- 500 liter)			



Figuur 5.1: Voorbeeld bereikbaarheidskaart

Hierop aansluitend geeft de veiligheidsregio aan, dat om een goede bereikbaarheid voor de hulpverleningsdiensten te garanderen, de gebouwen die een entree aan de binnenzijde van het plangebied hebben, bereikbaar moeten zijn via een ontsluitingsweg door het plangebied. Nabij de bouwwerken moeten opstelplaatsen voor de hulpverleningsvoertuigen gerealiseerd worden. De weg moet minimaal verhard zijn over een breedte van 3,25 meter en een vrije ruimte hebben van 3,5 meter. De vrije doorrijhoogte moet minimaal 4,2 meter zijn. De verharding moet geschikt zijn voor een totaal gewicht van 30 ton en een asbelasting van 11,5 ton. Verdere uitwerking van de bereikbaarheid in het plangebied moet in overleg met de lokale brandweer plaatsvinden.

Ad iii Inventarisatie beschikbare bestrijdingsmiddelen

Ingeval van een calamiteit moeten de hulpdiensten uitrukken. Om een uitruk en bestrijding van de calamiteit effectief en efficiënt te laten verlopen, moeten de hulpdiensten beschikken over voldoende en geschikte bestrijdingsmiddelen.

De betrokken hulpdiensten in het algemeen en de brandweer in het bijzonder moeten derhalve een inventarisatie maken van de beschikbare bestrijdingsmiddelen. In geval daaruit blijkt dat de aard en de omvang van de bestrijdingsmiddelen voldoende zijn, kan daarover een positief advies worden uitgebracht. Indien blijkt

dat de aard en de omvang onvoldoende zijn, zal aangegeven moeten worden welke aanvullende middelen noodzakelijk zijn. De gemeente zal daarover uiteindelijk een besluit moeten nemen.

Het gebruiken en toepassen van bestrijdingsplannen heeft geen effect op het groepsrisico bij alle vier de scenario's, maar is van invloed op de uitvoerbaarheid van de repressieve taak van de hulpverlening.

Bereikbaarheid hulpdiensten

Onder de noemer bereikbaarheid hulpdiensten verstaan we vier subonderdelen, die aansluitend worden toegelicht, te weten:

- i Tweezijdige ontsluiting bouwwerken.
- ii Aanwezigheid uitwijkplaatsen hulpdiensten.
- iii Verbetering bestrijdbaarheid langs bron.
- iv Aanwezigheid blussystemen en beschikbaarheid van water.

Ad i Tweezijdige ontsluiting bouwwerken

In het ontwerp van het plan dat thans beschikbaar is, wordt rekening gehouden met een meerzijdige ontsluiting van de bouwwerken.

Ad ii Aanwezigheid uitwijkplaatsen hulpdiensten

Ingeval van een calamiteit ter hoogte van het plangebied is een grootschalige inzet vereist van hulpdiensten met bijbehorende voertuigen. Vanwege die inzet kan het voorkomen dat veel hulpdienstvoertuigen ingezet moeten worden, waardoor ongewenste congestie in verkeersstromen gaat optreden. Teneinde die congestie te beperken danwel te voorkomen zal nagegaan moeten worden of in de nabije omgeving van het plangebied locaties zijn waar hulpdienstvoertuigen opgesteld kunnen worden.

De Veiligheidsregio moet bepalen welke locaties beschikbaar zijn in de omgeving van het plangebied. De Veiligheidsregio zal hierover een nader advies moeten uitbrengen.

Ad iii Verbetering bestrijdbaarheid langs/bij de bron

Teneinde een calamiteit op of nabij de bron te kunnen bestrijden, zal de bron in voldoende mate bereikbaar moeten zijn. Dit betekent dat langs het spoor, de bron (LPG) en het plangebied voldoende ruimte moet zijn om voertuigen op te stellen.

Ad iv Aanwezigheid blussystemen en beschikbaarheid van water

De brandweer kan daarover nader adviseren.

Voorts zal nader beoordeeld moeten worden of in de omgeving secundaire bluswatervoorzieningen aanwezig zijn in de vorm van oppervlaktewater in sloten en plassen of vijvers. De brandweer kan daarover nader adviseren.

De bereikbaarheid van het plangebied door de hulpdiensten heeft geen effect op het groepsrisico bij alle vier de scenario's, maar is van invloed op de uitvoerbaarheid van de repressieve taak van de hulpverlening.

5.5 Voorzieningen bij de ontvanger

Zelfredzaamheid

Onder de noemer zelfredzaamheid verstaan we vijf subonderdelen, die aansluitend worden toegelicht, te weten:

- i Goede vluchtwegen in gebouwen.
- ii Bedrijfsnoodplan en bedrijfshulpverlening.
- iii Faciliteren vluchtroutes openbare ruimte.
- iv Communicatie.
- v Afsluitbare ventilatiesystemen.
- vi Gebouwgebonden maatregelen op basis van gelijkwaardigheid.

Ad i Goede vluchtwegen in gebouwen

In het gebouw wordt extra aandacht besteed aan goede vluchtwegen. Hieronder wordt verstaan dat de aard en de omvang voldoende is maar ook dat de vluchtwegen zoveel mogelijk afgekeerd zijn van de bron.

Ad ii Bedrijfsnoodplan en bedrijfshulpverlening

Dit kan geregeld worden bij de verhuur van de ruimte. BHV zal lastig zijn, maar iedere ruimte/woning voorzien van instructies hoe te handelen bij een calamiteit is uitvoerbaar. Het bestemmingsplan is daarvoor echter niet het aangewezen instrument.

Ad iii Faciliteren vluchtroutes openbare ruimte

Wanneer een incident zou plaatsvinden met de risicobronnen (o.a. buisleidingen, A4), kan via De Bruyn Kopsstraat gevlucht worden.

Ad iv Communicatie

Ten aanzien van de (risico)communicatie het volgende. De locatie is gelegen in de bebouwde kom van Rijswijk. Binnen de bebouwde kom is voldoende dekking van de Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie (WAS-installatie). Daarnaast is NL Alert operationeel voor vele mobiele telefoons. Op deze wijze is de risicocommunicatie vooralsnog voldoende geborgd.

Ad v Afsluitbare ventilatiesystemen

Bij een toxische wolk kunnen mensen komen te overlijden als gevolg van blootstelling aan de toxische stof. Of mensen daadwerkelijk komen te overlijden, is afhankelijk van de dosis, die bestaat uit de blootstellingsduur en de concentratie waaraan de persoon is blootgesteld. Aangenomen wordt dat personen, die zich binnen in een van de buitenlucht afgesloten ruimte bevinden, een 10 keer zo lage kans hebben te overlijden als personen die zich bevinden in de buitenlucht (PGS3). Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk is schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie kunnen worden gesloten. Om personen goed te kunnen beschermen tegen de effecten van een giftige gaswolk dienen de ramen en deuren dan ook goed gesloten te kunnen worden.

Dit is een maatregel welke getroffen kan worden.

Ad vi Gebouwgebonden maatregelen op basis van gelijkwaardigheid

Mocht voormeld samenstellen van maatregelen en voorzieningen niet (althans onvoldoende) worden geacht, zal nader onderzocht kunnen worden of en, zo ja, welke gebouwgebonden maatregelen getroffen kunnen worden op basis van gelijkwaardigheid. Hierbij is het van belang dat er ook aantoonbaar gemaakt kan worden dat de gestelde maatregel ook het gewenste effect heeft. Het is niet voor niets dat punt V als sluitstuk wordt gezien in zowel de huidige afwegingskader als in de toekomstige omgevingswet.

De voorzieningen onder de noemer zelfredzaamheid hebben geen effect op het groepsrisico bij alle vier de scenario's, maar is van invloed op de uitvoerbaarheid van de repressieve taak van de hulpverlening.

Momenteel is in de omgevingswet rechtstreekse bouwkundige maatregelen aangewezen (artikel 4.96 Bbl). Het vreemde is echter dat de wetgever niet heeft gedefinieerd wat scherfwerking inhoudt en welke omvang van scherfwerking nog toelaatbaar zou zijn. Tevens geeft de term letsel ook onduidelijkheid, omdat externe veiligheid in beginsel gaat over dodelijke slachtoffers en niet over letsel.

6 Samenvatting

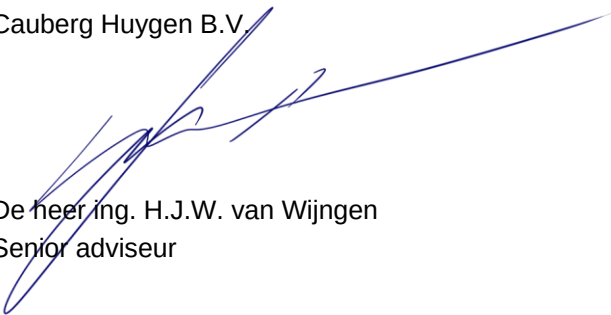
In opdracht van gemeente Overbetuwe is door Cauberg Huygen B.V. voor de ontwikkeling van het plangebied De Woongaard te Elst een onderzoek uitgevoerd naar het aspect externe veiligheid ten gevolge van transportroutes voor gevaarlijke stoffen. Men is voornemens om binnen het plangebied een nieuwe school en een multifunctionele sportaccommodatie te realiseren.

De ontwikkeling bevindt zich buiten het invloedsgebied van het spoortracé en binnen een stationaire risicobron.

De beschouwde risicobronnen kunnen in de voorziene situatie leiden tot incidenten met effecten of slachtoffers binnen het plangebied. De genoemde maatregelen kunnen de omvang van mogelijke incidenten reduceren tot een omvang die beter beheersbaar wordt geacht voor de hulpverleningsdiensten. De voorgestelde maatregelen kunnen de effecten beperkt houden.

Met deze inventarisatie van het groepsrisico is het restrisico in beeld gebracht.

Cauberg Huygen B.V.



De heer ing. H.J.W. van Wijngen
Senior adviseur