BRANDWEER

ADVIES Externe veiligheid Bestemmingsplanlocatie Gogelstraat 3

Gegevens risicobeheersing

Behandeld door	:	de heer P. de Kort
Telefoon	:	088-0208241
Datum advies	:	Vrijdag 29 november 2019

Gegevens bevoegd gezag

Bevoegd gezag	:	Gemeente Vught
Contactpersoon	:	de heer M Raes
Telefoon en e-mail	:	073-6580728, m.raes@vught.nl
Kenmerk adviesverzoek	:	

Gegevens aanvraag

Naam	:	Voorontwerpbestemmingsplan
Adres	:	Gogelstraat 3, 5262 AB te Vught
Gevraagd productnummer	:	
Zaaknummer bevoegd gezag	:	Z18-207267
Zaaknummer brandweer	:	2019-0752

Adviesgrondslag

U hebt op 13 november 2019 j.l. de Veiligheidsregio Brabant Noord in de gelegenheid gesteld om te reageren op het voorontwerpbestemmingplan. Omdat de ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt in het invloedsgebied van De spoorwegen 's-Hertogenbosch – Eindhoven; 's-Hertogenbosch – Tilburg en de A65/N65 dient conform art 8 BEVT het groepsrisico te worden verantwoord.
In deze casus kan worden volstaan met een beperkte verantwoording conform artikel 7 BEVT[1]

De volgende documenten is gebruikt bij onze advisering:
- Het scenarioboek Externe Veiligheid
- Onderzoek externe veiligheid Gogelstraat Vught, AVIV 14 februari 2019
- voorontwerpbestemmingsplan Gogelstraat 3 Vught,

Scenario's

Relevante scenario's i.r.t. de ontwikkeling zijn het scenario BLEVE en Toxisch
De kans dat dergelijke scenario's plaats vinden is bijzonder klein als gevolg van veiligheidsmaatregelen rondom het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Spoor
Ketelwagen Ammoniak – Giftige Wolk
Door een ongeval op het spoor breekt bij een ketelwagen gevuld met ammoniak de aansluiting van de afsluiter af. Er ontstaat een gat waardoor in korte tijd een groot deel van de ammoniak vrijkomt. Alle vrijgekomen ammoniak verdampt direct en er ontstaat een giftige wolk die zich snel met de wind mee verspreidt.

Ketelwagen LPG – BLEVE
Een BLEVE wordt veroorzaakt doordat door een mechanische impact de tankwand verzwakt en bezwijkt of een aanwezige brand de druk in de ketel doet oplopen. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de ketel. LPG komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf.

Weg
Tankwagen Acrylnitril – Giftige wolk
Een giftige plas ontstaat doordat de tank van de tankwagen openscheurt na bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor stroomt een groot deel van de acrylnitril in korte tijd uit. De acrylnitril verspreidt zich over de grond, dampt uit en vormt een giftige wolk. De wolk verspreidt zich snel met de wind mee.

De afstand tussen de spoorlijn 's-Hertogenbosch – Eindhoven en het plangebied bedraagt ca. 45 meter. De afstand tussen de spoorlijn 's-Hertogenbosch – Tilburg en het plangebied bedraagt ca.260 meter. De afstand tussen de A65/N65 en het plangebied bedraagt ca.160 meter.
In de tabellen in de bijlage worden het slachtoffer- en schadebeeld in het plangebied zichtbaar gemaakt.

Beoordeling zelfredzaamheid

De woonzorgvoorziening voorziet in het huisvesten van het vestigen van ouderen met een (intensieve) zorgbehoefte ergo er is sprake van een zeer kwetsbare groep mensen.
Aangenomen mag worden de als gevolg van fysieke en/of mentale beperkingen deze mensen onvoldoende in staat zijn om op een dreiging te reageren en voor hulp afhankelijk zijn van derden.

Uit het plan blijk dat er 24/7 twee verzorgenden in het woon-zorgcomplex aanwezig zijn. Het is de vraag in hoeverre twee verzorgende in staat zijn om binnen beperkte tijd de bewoners van 19 kamers en 2 aanleunwoningen in veiligheid te brengen.

[1] Betreffende spoorweg 's-Hertogenbosch – Eindhoven en weg A65/N65 : BEVT artikel 8 lid 2 onder a
Betreffende spoorweg 's-Hertogenbosch – Tilburg: afstand > 200 meter

Het plangebied ligt binnen het bereik van een WAS sirene. Alarmering en instructies kunnen ook via NL Alert en andere social media worden gegeven. Hierdoor weten de verzorgende wel hoe zij op een dreiging moeten reageren.

Voor de beide scenario's geldt een ander handelingsperspectief schuilen versus vluchten.

Schuilen:
De ontwikkeling betreft het oprichten van een nieuwbouw en aanbouw aan het bestaande pand
Als gevolg van energie- en wellicht ook geluidsprestatie-eisen zal de nieuw- en aanbouw goed geïsoleerd worden waarmee het pand ook bescherming biedt tegen het binnendringen van schadelijke stoffen.

Vluchten:
Uit de plattegrond van het gebouw blijkt dat men via een centrale gang door het bestaande gebouw naar de Gogelstraat in de richting van de Helvoirtsestraat of van Voorst tot Voorstraat en Versterstaat kan vluchten. Deze vluchtweg loopt van de spoorlijn af.
De vraag echter is of het reëel is dat twee verzorgenden in staat zijn om met deze kwetsbare groep mensen op een veilige en verantwoorde manier te vluchten.

Beoordeling bestrijdbaarheid

De bestijdbaarheid van het incident vindt op - en in de directe omgeving van de transportassen plaats. Brandbare gassen wordt vervoerd in niet- geïsoleerde ketelwagons. Een koude BLEVE doet zich onmiddellijk voor, een warme BLEVE kan voorkomen worden door het koelen van de aangestraalde ketelwagons. Hiervoor moet snel voldoende bluswater beschikbaar voor zijn. Dit geldt ook voor het neerslaan van een toxische wolk. De bestaande bluswater infrastructuur kan hierin niet voorzien.
In de toekomst zullen op een aantal locaties naast de verdiepte ligging brandputten worden aangelegd waardoor de bestrijdbaarheid verbetert.
Bij het scenario toxische wolk zal de brandweer proberen de toxische wolk neer te slaan. Bij een snelle verspreiding van de toxische wolk zal dit echter beperkt effect hebben.

De bestrijdbaarheid wordt om deze reden als matig beoordeeld.

Advies

- Het plan leidt tot de introductie van een zeer kwetsbare groep personen binnen een zeer beperkte afstand van de spoorlijn 's-Hertogenbosch – Eindhoven waarover in de nabije toekomst grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen vervoerd worden. Ondanks het feit dat de kans op een incident bijzonder klein is en de behoefte aan deze vorm van huisvesting onomstotelijk aanwezig is adviseren wij het voornemen om deze ontwikkeling in deze vorm op deze locatie te heroverwegen.

- Indien om redenen de ontwikkeling op deze locatie gewenst is adviseren wij op basis van de beoordeling t.a.v de zelfredzaamheid en de effecten van een BLEVE in de bijlage dat ingezet moet worden
  i) op het creëren van veilige schuilplaats (een safe haven) binnen het woonzorg complex waar de bewoners gedurende een uur beschermd zijn tegen de gevolgen van een explosie of brand of
  ii) een vlucht-concept waarbij de bewoners op een veilige en efficiënte manier binnen 15 minuten op een afstand van ≥230 meter van het spoor kunnen worden gebracht.

- Informeer de initiatiefnemer c.q. de toekomstige bewoners en/of hun vertegenwoordigers actief over het aanwezige risico en handelingsperspectief. Deze informatie kan worden meegenomen in het besluit om zich op deze locatie te vestigen. Hiermee wordt in optimale vorm invulling gegeven aan het risicobewustzijn van- en het nemen van een eigen verantwoordelijkheid door de burger.

- Informeer alle verzorgenden actief over het aanwezig risico en handelingsperspectief. Neem de beschreven scenario's en het handelingsperspectief op in het noodplan en beoefenen dit.

Bijlagen

EFFECTEN [E]

De toxische damp, in combinatie met de blootstellingsduur (1-2 uur) is bepalend voor de gevolgen voor mensen. LBW en AGW gelden per definitie bij een blootstellingsduur van 60 minuten. De effecten zijn doden (†) en gewonden (zeer zwaargewond T1 tot lichtgewond T3). De effectafstanden zijn berekend vanaf de spoorketelwagon.

	Afstand (meter)	Concentratie (mg/m^3)	Mensen buiten				Mensen binnen				Hulpverlening [M]
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1e ring	≤ 100 meter	≥4.000 mg/m^3	100%	0%	0%	0%	10%	12%	28%	50%	
2e ring	≤ 450 meter	≥325 mg/m^3	70%	9%	21%	0%	1%	3%	7%	40%	
3e ring	≤ 650 meter	≥170 mg/m^3	20%	9%	21%	50%	0%	0%	1%	10%	
4e ring	≤1.400 meter	≥50mg/m^3	1%	3%	7%	40%	0%	0%	0%	5%	LBW: 50 mg/m^3
5e ring	≤2.500 meter	≥20mg/m^3	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	AGW: 20 mg/m^3

Scenario toxisch spoor.

EFFECTEN [E]

De toxische damp, in combinatie met de blootstellingsduur (200 seconden), is bepalend voor de gevolgen voor mensen. LBW en AGW gelden per definitie bij een blootstellingsduur van 60 minuten. De effecten zijn doden (†) en gewonden (zeer zwaargewond T1 tot lichtgewond T3). De effectafstanden zijn berekend vanaf de tankwagen.

	Afstand (meter)	Concentratie (mg/m^3)	Mensen buiten				Mensen binnen				Hulpverlening [M]
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1e ring	≤ 250 meter	≥17.000 mg/m^3	100%	0%	0%	0%	1%	3%	7%	40%	
2e ring	≤ 600 meter	≥2.900 mg/m^3	70%	9%	21%	0%	0%	0%	1%	10%	
3e ring	≤ 750 meter	≥1.700 mg/m^3	20%	9%	21%	50%	0%	0%	0%	5%	LBW: 1.000 mg/m^3 AGW: 100 mg/m^3

Scenario toxisch weg

EFFECTEN [E]

Hittestraling is, in combinatie met de blootstellingsduur (12 seconden), bepalend voor de gevolgen voor mensen en objecten. De optredende drukeffecten zijn secundair. De effecten zijn doden (†), gewonden (zeer zwaargewond T1 tot lichtgewond T3), schade aan objecten en brandoverslag (secundaire branden). De effectafstanden zijn berekend vanaf de tankwagen.

	Afstand (meter)	Hittestraling (kW/m^2)	Mensen buiten				Mensen binnen				Objecten [J]
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1e ring	≤90 meter	≥46 kW/m^2	100%	0%	0%	0%	10%	6%	14%	70%	Onherstelbare schade en branden
2e ring	≤140 meter	≥34 kW/m^2	20%	24%	56%	0%	1%	3%	7%	20%	Zware schade en secundaire branden
3e ring	≤230 meter	≥19 kW/m^2	2%	6%	14%	30%	0%	0,6%	1,4%	5%	Secundaire branden treden op
4e ring	≤400 meter	≥7,5 kW/m^2	0%	0,6%	1,4%	15%	0%	0%	0%	1%	Lichte schade

Scenario BLEVE spoor