

Advies: Advies omgevingsveiligheid

> Gegevens risicobeheersing

Behandeld door:	Paul de Kort
Telefoon:	06-51138317
E-mail:	p.dekort@brwbn.nl
Datum brief:	15 juni 2021

> Gegevens aanvrager

Aanvrager	Gemeente Vught
Contactpersoon:	Guido Woutersen
Telefoon en e-mail:	073 658 0680 / gemeente@vught.nl

> Gegevens aanvraag

Locatie	Bestevaer Vught
Zaaknummer aanvrager:	Vooroverleg voorontwerp BP Bestevaer te Vught (kinderdagverblijf en tijdelijke parkeerplaats)
Zaaknummer brandweer:	2021-003682

> Adviesgrondslag

U hebt op 26 mei j.l. de Veiligheidsregio Brabant Noord in de gelegenheid gesteld om te reageren op het concept voorontwerp bestemmingplan Bestevaer Vught. Het plan heeft o.a. tot doel de vestiging van een kinderdagverblijf (KDV) in het plangebied mogelijk te maken. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van vier risicobronnen zoals beschreven in quickscan Externe veiligheid uitgevoerd door adviesbureau SAVE. Uit de quickscan blijkt dat een (beperkte) verantwoording over het groepsrisico in de besluitvorming moet worden meegenomen. Dit advies biedt de bouwstenen t.b.v. de verantwoording.

De volgende documenten hebben we gebruikt bij onze advisering:

- Het scenarioboek Externe Veiligheid
- Quickscan Externe Veiligheid adviesgroep SAVE d.d. 15-03-20121
- Concept bestemmingplan Bestevaer d.d. 19 -05-2021

> Scenario's

Het KDV is op een afstand van ca 70 meter van de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Boxtel geprojecteerd. De overige 3 risicobronnen liggen op grotere afstanden. De spoorlijn ligt ter hoogte van het KDV verdiept t.o.v. het maaiveld.

De relevante scenario's i.r.t het plangebied zijn een BLEVE en een toxische wolk.

BLEVE

Een BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de tank doet oplopen of door een mechanische impact op de tank. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de tank. De inhoud komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf.

Ondanks dat het spoor ter hoogte van het KDV verdiept ligt zal het KDV met ernstige gevolgen van een explosie worden geconfronteerd. De gevolgen worden zichtbaar gemaakt in figuur 1 en 2

Toxische wolk

Een toxische wolk wordt veroorzaakt door een incident door een mechanische impact op de tank. Hierdoor ontstaat een gat in de tank. waardoor in korte tijd een groot deel van de toxische stof vrijkomt en met de wind mee wordt verspreidt. De gevolgen voor personen zijn afhankelijk van de concentratie en blootstellingstijd aan de stof. Indien ben binnen schuilt, het pand is goed geïsoleerd en ventilatieopeningen kunnen afgesloten worden is de kans dat personen met ernstig letsel worden geconfronteerd klein. Zie figuur 3.

> Beoordeling zelfredzaamheid

Een kinderdagverblijf moet als een zeer kwetsbaar object worden beschouwd. De aanwezige kinderen zijn volledig afhankelijk van de aanwezige begeleiders.

Voor de relevante scenario's gelden verschillende handelingsperspectieven, nl. schuilen of vluchten

Schuilen:

De ontwikkeling betreft het oprichten van een nieuw pand

Als gevolg van energie- en wellicht ook geluidsprestatie-eisen zal het gebouw goed geïsoleerd worden waarmee het pand ook bescherming biedt tegen het binnendringen van schadelijke stoffen. Het is van belang dat ventilatieopeningen op eenvoudig wijze afgesloten kunnen worden.

Vluchten:

Bij een dreigende BLEVE is beperkte tijd (ca 15 minuten) beschikbaar om voldoende afstand (325 meter) te nemen. Of de aanwezige begeleiders is staat zijn om binnen 15 minuten alle kinderen in veiligheid kunnen brengen is afhankelijk van het aantal kinderen, het aantal begeleiders en de mate waarin men voorbereid is op een snelle evacuatie en de beschikbare vluchtwegen.

Het gebouw biedt voldoende mogelijkheden om snel te vluchten. De ontsluiting van het terrein vindt plaats op Bestevaer. Dit is in de richting van de spoorlijn. De Bestevaer is alleen bereikbaar vanuit de Michiel de Ruijterweg.

Op basis van de beschikbare informatie kan niet vastgesteld worden of er vluchtmogelijkheden in de richting van de Maarten Trompstraat aanwezig zijn. Indien hier geen vluchtmogelijkheden aanwezig zijn, zijn de mogelijkheden om veilig te vluchten onvoldoende.

Het plangebied ligt binnen het bereik van een WAS sirene. Alarmering en instructies kunnen ook via NL Alert, andere social media en door aanzegging worden gegeven. Hierdoor weten de verzorgende wel hoe zij op een dreiging moeten reageren, zeker als de externe veiligheid scenario's en handelingsperspectief bij hen bekend zijn.

Gezien de aard en de activiteiten van de bestemming mag aangenomen worden dat de mate van zelfredzaamheid van de personen van het plangebied matig is.

> Beoordeling bestrijdbaarheid

De bestrijdingsmogelijkheden van dit type incidenten is per definitie matig.

Om een explosie te voorkomen zijn grote hoeveelheden bluswater noodzakelijk. Het is voor de brandweer niet mogelijk om binnen 15 minuten na de start van een incident een effectieve koeling op te zetten.

Om verspreiding van een toxische stof te voorkomen zal de brandweer trachten verdamping te voorkomen de wolk trachten te verdunnen .

Om de verdamping te stoppen zal de brandweer een schuimdeken over de plas aan te brengen.

Hiervoor moet specialistisch materiaal ter plaatse komen. Het feit dat het spoor verdiept is aangelegd betekent dat de omvang van de plas ook beperkt wordt. Dit heeft een positieve invloed de mogelijkheden om een wolk te verdunnen.

> Advies

Onderstaande adviezen zijn gebaseerd op de kernwaarden welke leiden tot optimalisering van veiligheid i.r.t. de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen

- *Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid.*
Door het KDV verblijf op grotere afstand van het spoor te situeren neemt de impact op het gebouw af waardoor het gebouw meer bescherming biedt.
- *Bouwwerken en omgeving bieden bescherming*
Voor zeer kwetsbare objecten binnen een explosie aandachtgebied geldt na in werking treden van de Omgevingswet de verplichting om in scherfvrijglas te voorzien.
De wetgever heeft hieraan echter geen technische eisen aan gesteld. Door het ontbreken van een normatief kader en de complexiteit rondom toepassing hiervan is het noodzakelijk dat goede afstemming plaats vindt tussen initiatiefnemer, bouwer en de gemeente Vught.

Door toepassing van stevige, evt. wat over-gedimensioneerde constructiematerialen biedt het gebouw meer weerstand tegen een drukgolf.

Door een slimme indeling van het gebouw kunnen de kwetsbaarste ruimtes wellicht aan de risicoluwe zijde geplaatst worden.

Een of meerdere van deze ruimtes zouden als safe-haven ingericht kunnen worden waardoor aan de andere delen van het gebouw minder hoge eisen gesteld zouden kunnen worden.

Beperk de aanwezigheid van "losse" materialen welke als gevolg van de overdruk rond geslingerd kunnen worden

- *Bouwwerken en gebieden zijn snel en veilig te verlaten*
In de beoordeling over de mogelijkheden tot zelfredzaamheid is geconcludeerd dat mogelijkheden om het gebied veilig te ontluchten onvoldoende zijn. Richt een goed begaanbare vluchtroute in de richting van de Maarten Trompstraat in.
- *De omgeving maakt snel en effectief optreden van hulpdiensten mogelijk*
Het KDV ligt aan een doodlopende route. Omdat de weg voldoende breed is en aan het doodlopend eind een keerlus gesitueerd is wordt voldaan aan de richtlijnen t.a.v. de bereikbaarheid voor hulpdiensten. Hiernaast kan de ontluchtingsroute wellicht ook als calamiteitenroute voor de hulpdiensten worden ingezet
- *Mensen zijn bekend met risico's en weten hoe te handelen*
Informeel met name de BHV organisatie en eigenaar actief over het aanwezig risico en handelingsperspectief. Adviseer hen om het beschreven scenario in het noodplan op te nemen en te beoefenen. De Veiligheidsregio wil hierbij graag ondersteunen.

> Bijlagen

	Effectafstand (meter)	Warmtestraling (kW/m ²)	Schade aan objecten	Slachtoffers binnen ten gevolge van warmtestraling en overdruk (0% bescherming)			
				+	T1	T2	T3
1e ring	≤ 140	≥ 110	<u>Onherstelbare schade</u> Alle brandbare materialen gaan branden	32	7	0	12
Grens 1e ring	140	110		9	7	0	24
2e ring	140 tot 325	110 tot 25	<u>Gemiddelde schade</u> Brandhaarden, ruitbreuk, vervorming van hout en kunststof.	1	0	0	18
Grens 2e ring	325	25		0	0	0	0
3e ring	325 tot 500	25 tot 10	<u>Lichte schade</u> Geen branden, afbladderen verf en ernstige verkleuringen.	0	0	0	0
Grens 3e ring	500	10		0	0	0	0

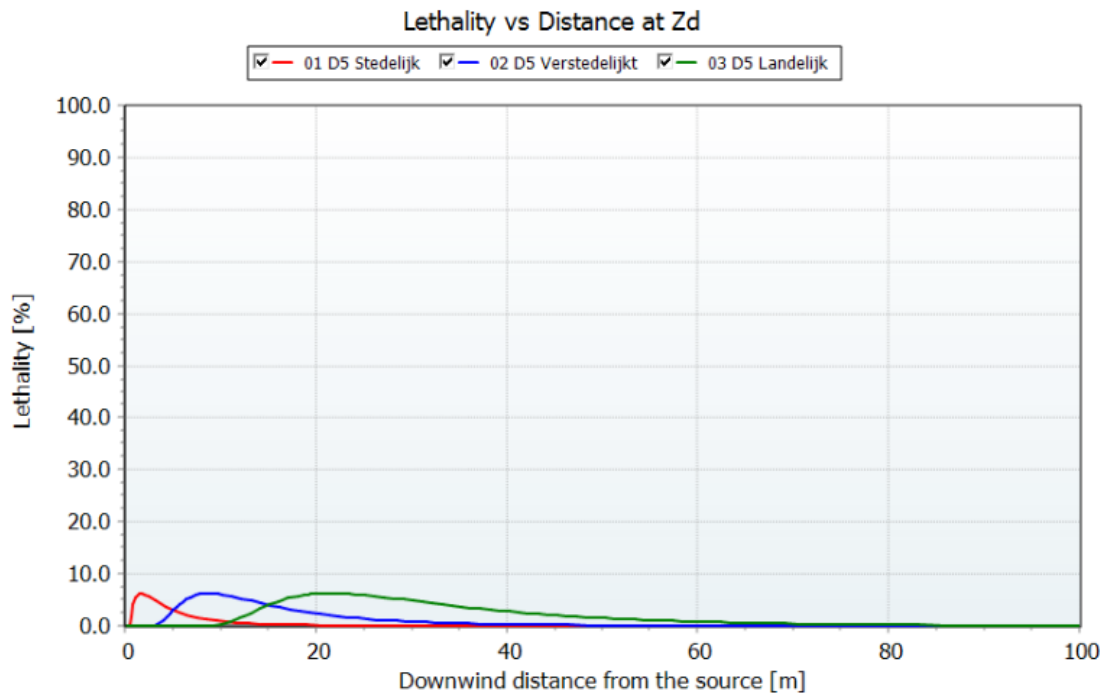
figuur 1

effecten hittestraling explosie

	Effectafstand (meter) *	Overdruk (bar) **	Schade aan objecten
Zone A	≤ 20	≥ 0,80	<u>Totale verwoesting</u> Volledige instorting van gebouwen. Meer dan 75% van alle buitenmuren zijn ingestort.
Grens zone A	20	0,80	
Zone B	20 tot 40	0,80 tot 0,35	<u>Zware schade</u> Onherstelbare schade. 50% - 70% van de buitenmuren zijn zwaar beschadigd. De overige muren zijn onbetrouwbaar geworden.
Grens zone B	40	0,35	
Zone C	40 tot 50	0,35 tot 0,17	<u>Gemiddelde schade</u> Beschadigde daken, ernstige beschadigingen aan draagconstructies, ontzette muren, scheuren in gevels.
Grens zone C	50	0,17	
Zone D	50 tot 190	0,17 tot 0,03	<u>Lichte schade</u> Ruitbreuk en schade aan deurposten (0.15 bar, tot 60m). Bewoonbaar na kleine reparaties. Herstelbare schade.
Grens zone D	190	0,03	Tot op 255 m (0.02 bar) treedt 1% Ruitbreuk dubbel glas op.

figuur 2

effecten overdruk explosie



figuur 3

effecten toxische stof (buiten) Kans binnen veel kleiner.