

BRANDWEER

Gemeente 's-Hertogenbosch
t.a.v. de heer J van der Pluijm
Postbus 12345
5200 GZ 's-Hertogenbosch

Orthenseweg 2b
5212 XA s-Hertogenbosch
Postbus 218
5201 AE s-Hertogenbosch
Telefoon 073-6889555
Fax 073-6889599
info@brwbn.nl
www.brwbn.nl

Datum	27-10-2017	Behandeld	P de Kort	Bijlage	-
Onze	-	Telefoon	088-0208241		
Uw referentie	-	E-mail	risicobeheersing@brwbn.nl		
Onderwerp	Advies externe veiligheid Orthen 53a 's-Hertogenbosch.				

Geachte heer van der Pluijm,

Op 17 oktober j.l. heeft uw mij conform artikel 12 van het Bevb in de gelegenheid gesteld te adviseren over het groepsrisico inzake het ontwikkelen van een woningbouwlocatie binnen het invloedsgebied van een hoge druk aardgasleiding.

De locatie bevindt zich binnen het invloedsgebied van de spoorlijn 's-Hertogenbosch- Nijmegen en 's-Hertogenbosch – Utrecht en waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Dit betekent dat ook conform artikel 7 Besluit externe veiligheid transportassen het groepsrisico moet worden verantwoord.

De Veiligheidsregio adviseert in dit kader over de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid

Door AGEL adviseurs is het memo externe veiligheid Orthen te Den Bosch opgesteld¹.

In dit memo worden alle relevante risicobronnen beschouwd en wordt in § 4 een aanzet tot de verantwoording groepsrisico gedaan.

In § 4.1 wordt ingegaan op het scenario met toxische stoffen.

Deze paragraaf geeft de Veiligheidsregio geen aanleiding tot het maken van opmerkingen

In § 4.2 wordt ingegaan op het scenario fakkelbrand.

Helder is dat in het gebouw aanwezige personen tijdens een fakkelbrand op zich zelf zijn aangewezen. Als gevolg van de hoge hittestraling zal het gebouw ontbranden en dienen de aanwezige personen alsnog te vluchten waarbij aangenomen kan worden dat personen tijdens het vluchten met ernstig letsel geconfronteerd zullen worden.

In het memo wordt gesteld dat over het baanvak 's-Hertogenbosch-Utrecht geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats vindt. Deze aanname wordt waarschijnlijk gedaan omdat dit traject niet is opgenomen in het Basisnet. Feitelijk vindt hier wel vervoer plaats, om deze reden dient dit baanvak wel in de groepsrisico verantwoording te worden beschouwd². Een 2^e reden hiervoor volgt uit de Beleidsvisie Externe veiligheid van de gemeente waarin een verantwoordingskader opgenomen m.b.t. het vestigen van kwetsbare objecten binnen een afstand van 325 meter van het spoor (oranje gebieden)

Voor het spoorvervoer in relatie tot dit plan zijn 2 scenario's relevant nl. een *BLEVE en toxische stof*. De kans op een BLEVE of het vrijkomen van toxische stof is erg klein als gevolg van veel veiligheidsmaatregelen rondom het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor.

Een BLEVE kan ontstaan als gevolg van het verzwakken van de tankwand door een externe impact of hoge hittestraling op de wand van een ketelwagon.

Een BLEVE gaat gepaard met een hoge hittestraling en drukeffecten. De aard en ernst van letsels zijn afhankelijk van de afstand tussen de ongevalslocatie en de locatie waar zich mensen bevinden.³

Het vrijkomen van een toxische stof is voorstelbaar als gevolg van een ontsporing van een ketelwagon waarbij de tank als gevolg van een botsing met een voorwerp lek raakt

De aard en ernst van letsel is afhankelijk van de aard en concentratie van de stof en duur van de blootstelling.²

¹ Project no. 20170365 d.d. 17-08-2017

² Afstand spoortraject-plangebied bedraagt ca. 200 meter

³ Zie bijlage 2

BRANDWEER

Beoordeling zelfredzaamheid.

De toekomstige bewoners zullen goed bekend zijn in het plangebied. Het plan behelst alleen het oprichten van appartementen voor een of tweepersoons huishoudens. Dit betekent dat geen grote groepen niet- of verminderd zelfredzame personen binnen het invloedsgebied zijn te verwachten.

Voor het scenario fakkelbrand geldt indien de fakkelbrand binnen een afstand van ≥ 140 meter plaats vindt geldt binnen blijven als beste handelingsperspectief. Voor een fakkelbrand op een afstand van ≤ 140 meter zal op enig moment de woning toch moet worden ontvlucht als gevolg van het ontstaan van secundaire branden.

Voor het scenario *BLEVE* geldt in deze casus binnen blijven als beste handelingsperspectief. Voor het scenario *toxische stof* geldt schuilen en binnen blijven als beste handelingsperspectief. Woningen bieden als gevolg van isolatie-eisen in het Bouwbesluit een goed bescherming tegen het binnen dringen van toxische stoffen.

Indien een fakkelbrand ontstaat, is dat direct goed waarneembaar waardoor men onmiddellijk op het gevaar geattendeerd wordt. De dreiging van een BLEVE of het vrijkomen van een toxische stof zijn niet goed waarneembaar.

Via de WAS sirene direct grenzend aan het plangebied, NL Alert en social media kunnen bewoners worden gewaarschuwd.

De zelfredzaamheid wordt als redelijk beoordeeld.

Beoordeling bestrijdbaarheid.

Een fakkelbrand is niet te bestrijden door een zeer hoge hittestraling, het vuur dooft na het afsluiten van de gastoevoer. De mogelijkheden voor de brandweer om op te treden zijn klein en beperkt zich tot het optreden in de schaduw van gebouwen en/of op een afstand van ca. 270 meter⁴ van de fakkelbrand. De bestrijdbaarheid van een fakkelbrand wordt als slecht beoordeeld.

De bestrijding van een spoorweg ongeval met gevaarlijke stoffen vraagt grootschalig optreden. Het spoor en de directe omgeving van het spoor zijn goed bereikbaar. Er is voldoende bluswater beschikbaar. De opkomsttijd van de brandweer bedraagt ca. 4 minuten.

De bestrijdbaarheid van een spoorweg incident wordt als redelijk tot goed beoordeeld.

Conclusie:

De functiewijziging van het gebied en het oprichten van de appartementen leidt niet tot veranderingen t.a.v. de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

Advies:

- Informeer potentiële bewoners over het aanwezige risico en het bijhorende handelingsperspectief. Deze informatie kan worden meegewogen 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 i.r.t. veiligheid door de burger.
- Voor het uitvoeren van werkzaamheden binnen de belemmeringszone van de gasleiding geldt een vergunningsplicht.⁵ Laat ondanks deze vergunningsplicht bij werkzaamheden binnen 140 meter van het plangebied deze werkzaamheden onder direct toezicht van de leidingbeheerder toepassen.

Voor vragen kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Namens het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Brabant-Noord,
De specialist Risico's en Veiligheid.

P de Kort

⁴ 3 kW/m² grens = de maximum straling waarbij de brandweer kan optreden. Dit betekent dat binnen deze contour aanwezige personen op zich zelf aangewezen zijn.

⁵ Bestemmingsplan Dijklint-Orthen, planregels artikel 12

BRANDWEER

Bijlage 1

EFFECTEN										
De effecten van een koude BLEVE zijn hittestraling, overdruk en scherfwerking ⁽⁵⁾ . Deze effecten kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en het schadebeeld. In de tabellen hieronder zijn de effecten van hittestraling en overdruk apart weergegeven.										
Afhankelijk van de afstand tot het ongeval en de bescherming van bijvoorbeeld gebouwen komen mensen te overlijden (†) of raken gewond: van zeer zwaargewond (T1) tot licht gewond (T3). De schade aan objecten varieert van onherstelbare schade tot lichte schade. De effectafstanden zijn berekend vanaf de tankwagen.										
TABEL 'HITTESTRALING'										
	Effectafstand (meter)	Hittestraling (kW/m ²)	Slachtoffers buiten (%)				Slachtoffers binnen (%)			
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3
1 ^e ring	≤ 110	≥ 120	100	0	0	0	10	20	20	50
Grens 1 ^e ring: 99% letaal	110	120								
2 ^e ring	110 tot 270	120 tot 30	50	20	20	10	1	5	10	25
Grens 2 ^e ring: 1% letaal	270	30								
3 ^e ring	270 tot 430	30 tot 10	0	0	0	20	0	0	0	1
Grens 3 ^e ring: 1% 1 ^o grd brw	430	10								

Effecten scenario BLEVE

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	
1 ^e ring	≤ 100 meter	≥4.000 mg/m ³	100%	0%	0%	0%	10%	12%	28%	50%	
2 ^e ring	≤ 450 meter	≥325 mg/m ³	70%	9%	21%	0%	1%	3%	7%	40%	

Effecten scenario toxische vloeistof

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 spoorketelwagon.											
	Afstand (meter)	Concentratie (mg/m ³)	Mensen buiten				Mensen binnen				Hulpverlening [M]
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	≤ 400 meter	≥17.000 mg/m ³	100%	0%	0%	0%	1%	3%	7%	40%	

Effecten scenario toxisch gas