



Gemeente Maastricht

Gemeente Maastricht

t.a.v. 5.1.2e

Postbus 1992

6201 BZ MAASTRICHT

Ingek.: 13 OKT 2023

Reg. nr.:

Postbus 35

6269 ZG Margraten

VERZUMP 12 OKT 2023

Datum	9 oktober 2023
Uw kenmerk	11 oktober 2023
Ons kenmerk	2023MP1011
Behandeld door	5.1.2e 5.1.2e
Telefoon	5.1.2e
Onderwerp	Advies EV BP Kasteel Holtmeulenstraat

Beste 5.1.2e 5.1.2e,

Op 9 oktober heeft u de Veiligheidsregio Zuid-Limburg advies gevraagd over het voornemen om een 3-tal stadwoningen te realiseren aan de Kasteel Holtmeulenstraat te Maastricht. U leest het advies in deze brief. De grondslag voor onze advisering komt voort uit artikel 9 van het Besluit externe veiligheid transportroutes, artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen en artikel 10 en 25 van de Wet veiligheidsregio's.

De rol van de brandweer binnen deze wetgeving houdt in dat wij het bevoegd gezag adviseren over de bestrijdbaarheid van incidenten die invloed hebben op het plangebied. Daarnaast adviseren wij maatregelen om de zelfredzaamheid van de in het plangebied aanwezige personen te verhogen. Deze adviesbrief geeft hier invulling aan.

Het plangebied bevindt zich binnen het invloedgebied van de A2, de Maas en met name het spoor en een aardgasleiding. Over en door deze modaliteiten vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Deze risicobronnen brengen hittestralings-, overdruk- en toxische scenario's met zich mee. Wij adviseren u om rekening te houden met onderstaande maatregelen ter verbetering van de beheersbaarheid, zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid:

Adviezen

Scenario's warme en koude BLEVE, fakkelbrand en wolkbrand/gaswolkexplosie

Om te voorkomen dat de woningen gaan branden kunnen maatregelen worden genomen, met name het toepassen van onbrandbare materialen en organisatorische maatregelen.

- Pas materialen toe aan de gevels naar het spoor en de buisleiding (met name de west-, noord- en zuidgevel) en het dak die de impact van de scenario's op de woningen verlagen, zoals:
 - o Toepassen van brandwerend metselwerk;
 - o Gebruik maken van minerale wolisolatie;
 - o Toepassen van brand- en hittewerende beglazing;
 - o Gebruik maken van dakpannen.

Anticiperend op de omgevingswet wordt verwezen naar de regels uit de artikelen 4.91 t/m 4.96 Besluit Bouwwerken Leefomgeving (zie bijlage 1);

- Verzamelplaats kiezen en inrichten op een (dreigend) BLEVE en fakkelbrand scenario (safe haven);
- Risicocommunicatie om risicobewustzijn te vergroten.

Scenario Fakkelbrand (buisleiding)

Voor een buisleiding zijn er 3 gebieden te onderscheiden nabij een buisleiding. Buiten de 1% letaal, tussen 1% letaal en de HBD en binnen de HBD. De te bouwen woningen liggen tussen de 1% letaal en de HBD en binnen de HBD.

1. Buiten de 1% letaal

Alleen personen buiten zijn hier in niet alle gevallen voldoende beschermd.

Het advies voor de gemeente en de initiatiefnemer is:

- informeer de initiatiefnemer en de gebruikers van het plan over de risico's van de risicobronnen en het daarbij horende handelingsperspectief en borg dit in overeenkomsten, voorschriften etc. voor zover dit (juridisch) mogelijk is.

2. Tussen 1% letaal en de HBD

De onder 1 genoemde maatregel en

Qua vluchten en schuilen:

- pas blinde gevels toe;
- pas scherfwerend en hittewerend glas toe;
- aanleggen safe haven / schuilkelder.

3. Binnen de HBD van de buisleiding (+/- 54 meter)

De onder 1 en 2 genoemde maatregelen en

- toepassen van brandwerende materialen:
 - o metselwerk en dak;
 - o toepassen van brand- en hittewerende beglazing;
 - o gebruik maken van minerale wol;
 - o gebruik maken van houten of stalen kozijnen.

Om bovenstaande specifiek in te vullen wordt geadviseerd om anticiperend op de Omgevingswet in het brandaandachtsgebied de regels uit artikel 4.91 t/m 4.95 Besluit Bouwwerken Leefomgeving toe te passen (zie bijlage 1).

Meer algemeen

- beperking van het aantal personen nabij de aardgasleiding
- het toepassen van kansreducerende maatregelen:
 - o leiding saneren of amoveren;
 - o verlagen druk in de leiding;
 - o algemeen graafverbod;
 - o leiding bedekken met extra grond of ander materiaal;
 - o preventief evacueren bij graafwerkzaamheden.

Toxisch scenario's

- De woningen uitvoeren met voorzieningen om binnendringen van giftige gassen te voorkomen of uit te stellen. Hieronder wordt verstaan de woningen uitvoeren met ventilatie beperkende maatregelen (uitschakelbare ventilatie die centraal kan worden aangestuurd en luchtinlatende ventilatieopeningen die niet aan de zijde van de risicobron zijn aangebracht);
- Maak de gebruikers bewust van de risico's en het handelingsperspectief: binnenblijven, ramen en deuren sluiten en mechanische ventilatie uitzetten.

Restrisico

De genoemde maatregelen kunnen de effecten van ongevallen sterk reduceren tot een omvang die beter beheersbaar wordt geacht door de hulpverleningsdiensten. Hoewel het uitvoeren van maatregelen een positief effect zal hebben op de veiligheid, valt daarmee niet uit te sluiten dat zich een incident voor zal doen met slachtoffers op de planlocatie en de omgeving. Het is aan het bevoegd gezag dit 'restrisico' expliciet te accepteren en in het besluit te verantwoorden binnen de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.

Meer informatie

In de bijlage vindt u ons adviesrapport, waarin de adviezen nader uitgewerkt worden.

Uw besluit

Wilt u ons op de hoogte brengen van de besluitvorming? Graag ontvangen wij van u de verantwoordingsparagraaf en het vastgestelde besluit. Hiermee kunnen wij ons goed voorbereiden op incidenten. Alvast bedankt!

Vragen

Indien u nog vragen of opmerkingen heeft, kunt u contact opnemen met **5.1.2e** **5.1.2e** van de Veiligheidsregio Zuid-Limburg via telefoonnummer **5.1.2e** of per e-mail via **5.1.2e**@brwzl.nl.

Met vriendelijke groet,

Namens de Veiligheidsregio Zuid-Limburg

5.1.2e

5.1.2e **5.1.2e**

Teamleider Risicobeheersing - Brandweezorg

Adviesrapport Omgevingsveiligheid

Advies externe veiligheid BP Kasteel Holtmeulenstraat

Adviesaanvrager: Gemeente Maastricht

Datum: 11-10-2023

Opgesteld door: 5.1.2e 5.1.2e

Inhoud

1. ADVIESAANVRAAG	6
2. PLANOMSCHRIJVING.....	6
3. RISICOBRONNEN EN SCENARIO'S	6
3.1 Hittestraling	6
3.1.1 Het risico	6
3.1.2 Zelfredzaamheid	7
3.1.3 Maatregelen	8
3.2 Overdruk	10
3.2.1 Het risico	10
3.2.2 Zelfredzaamheid	10
3.2.3 Maatregelen	10
3.3 Toxisch.....	10
3.3.1 Het risico	10
3.3.2 Zelfredzaamheid	10
3.3.3 Maatregelen	11
4. BESTRIJDBAARHEID	11
4.1 Bereikbaarheid	11
4.2 Bluswatervoorziening	11
5. RESTRISICO	11

1. ADVIESAANVRAAG

Vanwege de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van de A2, de Maas en met name het spoor en een aardgasleiding, dienen de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen over en door deze transportas(sen) meegewogen te worden en dient de Veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen.

2. PLANOMSCHRIJVING

Realiseren van een 3-tal stadswoningen in de Kasteel Holtmeulenstraat in Maastricht.

3. RISICOBRONNEN EN SCENARIO'S

De ontwikkeling ligt op +/- 375 meter van de A2, +/- 810 meter van de Maas, +/- 60 meter van het spoor en +/- 45-70 meter van een aardgasleiding (Z-500-01). Hiermee bevindt deze ontwikkeling zich binnen het invloedsgebied van het vervoer van brandbare vloeistoffen en brandbare gassen en toxische stoffen. In tabel 1 zijn de risicobronnen met hun bijbehorende scenario's aangegeven die invloed hebben op het plangebied.

Tabel 1: Risicobronnen met hun bijbehorende effecten en scenario's

Risicobron	Hittestraling	Overdruk	Toxisch
Spoor	Fakkelfbrand Koude BLEVE Warme BLEVE Wolkbrand/gaswolkexplosie	Koude BLEVE Warme BLEVE	Toxische wolk
A2 en Maas			Toxische wolk
Buisleiding	Fakkelfbrand		

3.1 Hittestraling

3.1.1 Het risico

Gezien de korte afstand van de woningen tot het spoor en de buisleiding is de kans groot dat bij incidenten met een tankwagon benzine (scenario plasbrand), een tankwagon brandbaar gas of met de buisleiding de woningen onherstelbare schade oplopen ten gevolge van de hoge warmtestraling. Bij een incident met een tankwagon LPG bestaat daarnaast de kans dat de woningen instorten. Dit geldt bij incidenten 'recht voor de deur'. Bij incidenten verder weg zal een plasbrand tot op 60 meter schade veroorzaken. Incidenten met brandbaar gas veroorzaken tot op 325 meter 'gemiddelde schade' en tot op 500 meter 'lichte schade'. Gemiddelde schade betreft brandhaarden, ruitbreuk en vervorming van hout en kunststof, lichte schade betreft afbladderen verf en ernstige verkleuringen. De betreffende buisleiding heeft een 100% letaliteitsgebied van 50 meter en een 1% letaliteitsgebied van 95 meter. Anticiperend op de Omgevingswet, vormt het deel van het plangebied binnen 30 meter van het spoor het brandaandachtsgebied en binnen 200 meter van het spoor het explosieaandachtsgebied. Voor de buisleiding geldt het gebied tot de effectafstand 1% letaal als het brandaandachtsgebied. Binnen een deel van dit gebied zullen gebouwen gaan branden. Dit gebied wordt de house burning distance (HBD) genoemd. Om ervoor te zorgen dat personen binnenshuis toch beschermd zijn tegen brand en warmtestraling wordt geadviseerd om binnen dit gebied bouwkundige maatregelen te treffen.

Tabel 2: Scenario fakkelbrand met effectafstanden tot 100% letaal, 1% letaal en de House Burning Distance

	Eigenschappen	100% letaal	1% letaal	HBD
Z-500-1	8 inch / 40bar	50 meter	95 meter	+/- 54 meter

Tabel 3: Scenario's hittestraling spoor met effectafstanden tot 1^e, 2^e en 3^e ring, % letaliteit en soort schade

Scenario's warmtestraling	1 ^e ring, onherstelbare schade / 99% letaal	2 ^e ring, gemiddelde schade / 99-1% letaal	3 ^e ring, lichte schade / 1% letaal – 1% 1 ^e gr brandwonden
Fakkelbrand	Tot 135 m	135 - 165 m	165 - 200 m
Koude BLEVE	Tot 115m	115 - 290 m	290 - 450 m
Warme BLEVE	Tot 140 m	140 - 325 m	325 - 500 m
Wolkbrand*	Tot 130 m		

* Wanneer een brandbare wolk wordt ingesloten en ontstoken kan naast warmtestraling ook een overdruk-effect ontstaan. Men spreekt dan van een gaswolkexplosie (uitgegaan wordt van verstedelijkt gebied en weertype D5).

De gevolgen binnen de woningen van het scenario warme BLEVE (voor koude BLEVE gelden redelijk vergelijkbare afstanden) op het spoor zijn weergegeven in tabel 4. Uit deze tabel blijkt dat bij het gebruik van explosiewerend glas tussen 65 en 325 meter geen slachtoffers vallen ten gevolge van glasschade, terwijl bij het gebruik van enkel of dubbel glas er nog slachtoffers kunnen vallen ten gevolge van hittestraling door gebroken glas en door scherfwerking. Tussen 65 en 95 meter vallen bij niet-explosiewerend glas slachtoffers als gevolg van scherfwerking en verhoogde hittestraling door het gebroken glas. In dit gebied breekt explosiewerend glas niet, waardoor beide effecten niet optreden en het aantal slachtoffers geringer is. Tussen 95 en 325 m zal ook dubbel glas geen scherfwerking meer veroorzaken, maar nog wel breken (voor enkel glas is dit tot 590 m), met als gevolg een verhoogde hittestraling, die dus door het aanbrengen van explosiewerend glas kan worden voorkomen.

Tabel 4: Gevolgen binnen gebouwen van het scenario 'warme BLEVE LPG-tankwagon'

Afstand (m)	Enkel glas	Dubbel glas	ER1-ER4
0-50	100% letaliteit t.g.v. instorten gebouwen		
50-65	Slachtoffers t.g.v. hittestraling door gebroken glas (en scherfwerking)		Slachtoffers t.g.v. hittestraling door gebroken glas
65-95			Geen slachtoffers t.g.v. glasschade
95-325	Slachtoffers t.g.v. hittestraling door gebroken glas		
>325	Geen letale slachtoffers		
>590	Geen schade		

3.1.2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan 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. Mensen zijn vaak niet op de hoogte van de mogelijke gevaren betreffende externe veiligheid. Door risico-communicatie kunnen de aanwezigen hiervan op de hoogte worden gebracht.

T.b.v. koude BLEVE, fakkelbrand en wolkbrand/gaswolkeexplosie

De zelfredzaamheid van de aanwezigen is afhankelijk van de afstand van de scenario's tot de woningen zelf. Zijn de woningen zodanig aangestraald dat de woningen bij de brand betrokken raken, dan zal afhankelijk van de incidentlocatie de ontvluchting naar het noordoosten of zuidoosten moeten plaatsvinden om niet blootgesteld te worden aan de hittestraling (van de secundair ontstane branden). Indien de woningen zelf niet bij de brand betrokken raken (niet zelf gaat branden), is binnenblijven de juiste zelfredzaamheidsstrategie om beschermd te zijn tegen de hittestraling van eventuele branden buiten. Voor de woningen geldt, gezien de korte afstand, dat ze bij de brand betrokken kunnen raken. Dit betekent dat een veilige vluchtmogelijkheid benodigd is.

T.b.v. fakkelbrand buisleiding

Het scenario fakkelbrand van de buisleiding is niet door de brandweer te bestrijden. De fakkel stopt wanneer de buisleiding is ingeblokkeerd en al het gas is opgebrand. Dit kan tot meer dan een uur duren. De woningen ontvluchten, omdat ze zijn gaan branden, is dan veelal niet mogelijk vanwege de te hoge hittestraling buiten. Voor de woningen gelegen buiten de HBD (+/- 54 meter) maar binnen 1% letaal van de buisleiding geldt dat de woningen niet in brand raken, maar ze bieden niet altijd voldoende bescherming bij langdurige blootstelling aan de warmtestraling. Voor de bewoners van de woningen in dit gebied geldt als zelfredzaamheidsstrategie: Voor personen binnen, redelijk dichtbij de bron (daar waar in gebouwen brand kan ontstaan) is het handelingsperspectief vluchten of schuilen elders in de woning.

Voor de woningen gelegen binnen de HBD (+/- 54 meter) van de buisleiding geldt: zonder aanvullende omgevings- en bouwkundige maatregelen zijn personen binnenshuis niet beschermd. Voor de bewoners van deze woningen geldt als zelfredzaamheidsstrategie: Voor personen binnen, dichtbij de bron (daar waar gebouwen ontbranden) is het handelingsperspectief schuilen door het treffen van bouwkundige maatregelen die ervoor zorgen dat personen binnenshuis toch beschermd zijn tegen brand en warmtestraling.

Bij een fakkelbrand is de warmtebelasting buiten zo groot dat van veilig vluchten naar buiten nauwelijks sprake kan zijn. Pas vanaf 1 kW/m² is warmtestraling verdraagbaar. Pas vanaf meer dan 300 meter van de buisleiding zal de warmtestraling zich op dit niveau bevinden. Om veilig te kunnen vluchten, moet er meer dan +/- 250 meter vanaf de woningen onder dekking kunnen worden gevluht. Om toch zelfredzaam te kunnen zijn, dienen de woningen bestand te zijn tegen de effecten van een fakkelbrand.

T.b.v. warme BLEVE

Indien gealarmeerd wordt voor een dreigende warme BLEVE is de juiste zelfredzaamheidsstrategie voor personen in de woningen, de woningen verlaten (ontvluchten) tot op een afstand van ongeveer 500 meter.

3.1.3 Maatregelen

Scenario's warme en koude BLEVE, fakkelbrand en wolkbrand/gaswolkeexplosie

Om te voorkomen dat de woningen gaan branden kunnen maatregelen worden genomen, met name het toepassen van onbrandbare materialen en organisatorische maatregelen.

- Pas materialen toe aan de gevels naar het spoor en de buisleiding (met name de west-, noord- en zuidgevel) en het dak die de impact van de scenario's op de woningen verlagen, zoals:
 - o Toepassen van brandwerend metselwerk;
 - o Gebruik maken van minerale wolisolatie;

- Toepassen van brand- en hittewerende beglazing;
- Gebruik maken van dakpannen.

Anticiperend op de omgevingswet wordt verwezen naar de regels uit de artikelen 4.91 t/m 4.96 Besluit Bouwwerken Leefomgeving (zie bijlage 1);

- Verzamelplaats kiezen en inrichten op een (dreigend) BLEVE en fakkelbrand scenario (safe haven);
- Risicocommunicatie om risicobewustzijn te vergroten.

Scenario Fakkelbrand

Voor een buisleiding zijn er 3 gebieden te onderscheiden nabij een buisleiding. Buiten de 1% letaal, tussen 1% letaal en de HBD en binnen de HBD. De te bouwen woningen liggen tussen de 1% letaal en de HBD en binnen de HBD.

4. Buiten de 1% letaal

Alleen personen buiten zijn hier in niet alle gevallen voldoende beschermd.

Het advies voor de gemeente en de initiatiefnemer is:

- informeer de initiatiefnemer en de gebruikers van het plan over de risico's van de risicobronnen en het daarbij horende handelingsperspectief en borg dit in overeenkomsten, voorschriften etc. voor zover dit (juridisch) mogelijk is.

5. Tussen 1% letaal en de HBD

De onder 1 genoemde maatregel en

Qua vluchten en schuilen:

- pas blinde gevels toe;
- pas scherfwerend en hittewerend glas toe;
- aanleggen safe haven / schuilkelder.

6. Binnen de HBD van de buisleiding (+/- 54 meter)

De onder 1 en 2 genoemde maatregelen en

- toepassen van brandwerende materialen:
 - metselwerk en dak;
 - toepassen van brand- en hittewerende beglazing;
 - gebruik maken van minerale wol;
 - gebruik maken van houten of stalen kozijnen.

Om bovenstaande specifiek in te vullen wordt geadviseerd om anticiperend op de Omgevingswet in het brandaandachtsgebied de regels uit artikel 4.91 t/m 4.95 Besluit Bouwwerken Leefomgeving toe te passen (zie bijlage 1).

Meer algemeen

- beperking van het aantal personen nabij de aardgasleiding
- het toepassen van kansreducerende maatregelen:
 - leiding saneren of amoveren;
 - verlagen druk in de leiding;
 - algemeen graafverbod;
 - leiding bedekken met extra grond of ander materiaal;
 - preventief evacueren bij graafwerkzaamheden.

3.2 Overdruk

3.2.1 Het risico

Een aantal scenario's kent naast het effect hittestraling, ook het effect overdruk. Het overdrukeffect zal tot lichte schade leiden aan de woningen (zie tabel 5).

Tabel 5: Scenario's overdruk met effectafstanden tot soort schade van incidenten op het spoor

Overdruk scenario's	Totale verwoesting	Zware schade	Gemiddelde schade	Lichte schade
Koude BLEVE	20 m	20 - 40 m	40 - 50 m	50 - 200 m
Warme BLEVE	20 m	20 - 40 m	40 - 50 m	50 - 190 m
Gaswolkexplosie*	20 m	20 - 30 m	30 - 40 m	40 - 160 m

* wanneer een brandbare wolk wordt ingesloten en ontstoken kan naast warmtestraling ook een overdrukeffect ontstaan. Men spreekt dan van een gaswolkexplosie (uitgegaan wordt van verstedelijkt gebied).

3.2.2 Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid van de aanwezigen is afhankelijk van de afstand van de bovengenoemde scenario's tot de woningen zelf. Door overdruk zelf zullen de woningen licht beschadigen dan is binnenblijven de juiste zelfredzaamheidsstrategie. Echter vaak zijn de effecten van de hittestraling maatgevend en moeten de woningen verlaten worden, omdat de woningen bij de brand betrokken zijn geraakt.

3.2.3 Maatregelen

Voor overdruk n.v.t.

3.3 Toxisch

3.3.1 Het risico

Door een beschadiging aan de tankwagen, tankwagon of tankerschip komt de stof vrij en verdampt direct. Hierdoor ontstaat een toxische wolk. Afhankelijk van de windrichting en windsnelheid verspreidt deze zich over de omgeving.

3.3.2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid bij een giftige wolk is alleen mogelijk indien er tijdige alarmering plaatsvindt of door het zien van een gekleurde wolk, het ruiken van een vreemde geur of het voelen van een prikkelende neus of mond. Hierbij moeten de aanwezige personen de mogelijkheid hebben tot schuilen in gebouwen met voorzieningen om het binnendringen van giftige gassen te voorkomen of uit te stellen. Hieronder wordt verstaan dat gebouwen uitgevoerd zijn met ventilatie beperkende maatregelen (uitschakelbare ventilatie die centraal kan worden aangestuurd en luchtinlatende ventilatieopeningen die niet aan de zijde van de risicobronnen zijn aangebracht). Zonder het treffen van deze maatregelen zal de concentratie van de vrijgekomen stoffen binnen na verloop van tijd zodanig oplopen dat er slachtoffers vallen.

3.3.3 Maatregelen

- De woningen uitvoeren met voorzieningen om binnendringen van giftige gassen te voorkomen of uit te stellen. Hieronder wordt verstaan de woningen uitvoeren met ventilatie beperkende maatregelen (uitschakelbare ventilatie die centraal kan worden aangestuurd en luchtinlatende ventilatieopeningen die niet aan de zijde van de risicobron zijn aangebracht);
- Maak de gebruikers bewust van de risico's en het handelingsperspectief: binnenblijven, ramen en deuren sluiten en mechanische ventilatie uitzetten.

4. BESTRIJDBAARHEID

Afhankelijk van de geschetste scenario's kunnen de effecten van (een) incident(en) met risicovolle activiteiten worden beperkt. Door het beschouwen van de bestrijdbaarheid wordt inzicht gegeven in de mogelijkheden van een operationele inzet en de noodzakelijkheid daarvan.

4.1 Bereikbaarheid

Om snel te kunnen optreden dient de brandweer snel gealarmeerd te worden en op te komen. Qua bestrijdbaarheid is het niet alleen belangrijk dat het invloedsgebied toegankelijk is, maar ook dat de risicobron bereikbaar is. Voor incidenten op het spoor is dit ter hoogte van de ontwikkeling goed mogelijk. Bij een buisleiding is dit door de hoge warmtestraling niet mogelijk. Verder is er voldoende water nodig om te kunnen blussen of af te schermen. Brandkranen in de buurt van de risicobronnen kunnen worden ingezet voor een eerste effectbestrijding. Aanvullend benodigd water kan via grootwatertransport worden aangevoerd vanuit de Maas. Waarschuwen van de aanwezige personen in het effectgebied kan via de wasalarmering of NL-Alert. De locatie valt binnen de dekking van een waspaal (waarschuwingalarmsysteem paal). Bij de melding van het incident is de brandweer afhankelijk van anderen. Opkomst, bereikbaarheid, voldoende water en dekkend systeem zijn aanwezig. Duidelijk moet zijn dat een incident echter al enig tijd aan de gang is voordat de brandweer aan het optreden is.

Voor de bereikbaarheid geldt dat de ontwikkeling via twee zijden ontsloten dient te worden. Een willekeurig adres moet via een tweede onafhankelijke route bereikbaar zijn. Hierdoor kan de brandweer een ongeval altijd bovenwinds benaderen. Zo wordt voorkomen dat, bij een grote brand of bij een ongeval met gevaarlijke stoffen, de brandweer door de rook of door de gaswolk ter plaatse moet gaan. De Kasteel Holtmeulenstraat is redelijk goed bereikbaar. Echter door de paaltjes op de weg ter hoogte van de nieuwbouw kan de Kasteel Holtmeulenstraat geclassificeerd worden als een doodlopende straat die van twee kanten kan worden ingereden wat voor de bereikbaarheid niet optimaal is.

4.2 Bluswatervoorziening

In de Kasteel Holtmeulenstraat zelf liggen geen brandkranen. Wel liggen in de aanliggende straten (Kasteel Liebeekstraat en de Meerssenerweg) brandkranen.

5. RESTRISICO

De genoemde maatregelen kunnen de effecten van ongevallen sterk reduceren tot een omvang die beter beheersbaar wordt geacht door de hulpverleningsdiensten. Hoewel het uitvoeren van maatregelen een positief effect zal hebben op de veiligheid, valt daarmee niet uit te sluiten dat zich een incident voor zal doen met slachtoffers op de planlocatie en de omgeving. Het is aan het bevoegd gezag dit 'restrisico' expliciet te accepteren en in het besluit te verantwoorden binnen de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.

Bijlage 1: Regels Besluit bouwwerken leefomgeving voor bouwwerken in brandaandachtsgebieden en explosieaandachtsgebieden

Artikel 4.91 (brandwerendheid)

Een uitwendige scheidingsconstructie van een brandcompartiment heeft voor zover die constructie in een brandvoorschriftengebied ligt een brandwerendheid van buiten naar binnen van ten minste 60 minuten, bepaald volgens NEN 6069. Bij het bepalen van de brandwerendheid wordt het in het brandvoorschriftengebied gelegen aansluitende terrein aangemerkt als een brandcompartiment en wordt uitgegaan van de in NEN-EN 13501-2 bedoelde buitenbrandkromme.

Artikel 4.92 (brandklasse buitenoppervlak)

1. Een aan de buitenlucht grenzende zijde van een uitwendige scheidingsconstructie van een brandcompartiment voldoet, voor zover die constructie in een brandvoorschriftengebied ligt, aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
2. In afwijking van het eerste lid voldoet een deur, een raam, een kozijn of een daaraan gelijk te stellen constructieonderdeel aan brandklasse D, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
3. Op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen in elk vlak van de uitwendige scheidingsconstructie met een afmeting van 3 m bij 3 m, waarvoor volgens het eerste Besluit bouwwerken leefomgeving – geconsolideerde Staatsbladversie 86 lid een eis geldt, is die eis niet van toepassing.
4. Het eerste tot en met derde lid zijn niet van toepassing op de bovenzijde van een dak.

Artikel 4.93 (brandklasse dak)

1. Een dak van een brandcompartiment is, voor zover dat dak in een brandvoorschriftengebied ligt, bedekt met constructieonderdelen waarvan de aan de buitenlucht grenzende zijde voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
2. Op ten hoogste 5% van de oppervlakte van het dak is de eis van het eerste lid niet van toepassing.

Artikel 4.94 (vluchtroute)

1. In een aan de buitenlucht grenzende zijde van een gedeeltelijk in een brandvoorschriftengebied gelegen bouwwerk is geen in het brandvoorschriftengebied gelegen doorgang waardoor een vluchtroute voert aanwezig.
2. In een aan de buitenlucht grenzende zijde van een volledig in een brandvoorschriftengebied gelegen bouwwerk voert een vluchtroute door een van het hart van het voorschriftengebied afgekeerde doorgang.
3. In afwijking van het eerste en tweede lid heeft een in meer dan één brandvoorschriftengebied gelegen bouwwerk voor elk brandvoorschriftengebied een vluchtroute door een uitgang van het bouwwerk die niet grenst aan een brandvoorschriftengebied of die is afgekeerd van het voorschriftengebied.

Artikel 4.95 (sterkte bij brand)

Voor een bouwwerk of een gedeelte daarvan dat is gelegen in een brandvoorschriftengebied, zijn de regels van paragraaf 4.2.2 van overeenkomstige toepassing waarbij een in een brandvoorschriftengebied gelegen buitenruimte een brandcompartiment is en wordt uitgegaan van een buitenbrandkromme volgens NEN-EN 13501-2.

Artikel 4.96 (scherfwerking)

In een explosievoorschriftengebied gelegen beglazing is zodanig dat bij een explosie letsel door scherfwerking wordt voorkomen.

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gedeeltes geanonimiseerd op grond van artikel 5 van de Wet open overheid:

Art. 5.1 lid 2 onderdeel e

De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer, tenzij de betrokken persoon instemt met openbaarmaking

Pagina('s): 1 3 4