

Brand in verpleeghuis Smeetsland Rotterdam



Instituut Fysieke Veiligheid
Brandweeracademie
Postbus 7010
6801 HA Arnhem
www.ifv.nl
info@ifv.nl
026 355 24 00

Colofon

Brandweeracademie (2021). *Brand in verpleeghuis Smeetsland Rotterdam*. Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Opdrachtgever:	Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond
Contactpersoon:	R. van Werkhoven
Titel:	Brand in verpleeghuis Smeetsland Rotterdam
Datum:	19 juli 2021
Status:	Definitief
Versie:	1.0
Auteurs:	K. Dangermond MSc MA, ing. J. Ebus, T. Geertsema BBA, ing. R. Hagen MPA, drs. H. Hazebroek MCPm, E. Kok BBA, ing. R. van Liempd, ing. L. de Witte
Met medewerking van:	M. van Houwelingen en K.F. van Veen (Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond)
Projectleiders:	T. Geertsema BBA en drs. H. Hazebroek MCPm
Review:	dr. ir. Ricardo Weewer en ing. L. de Niet HVK
Eindverantwoordelijk:	dr. ir. Ricardo Weewer

Inhoud

	Inleiding	5
1	Onderzoeksmethode	9
1.1	Technisch brandonderzoek	9
1.2	Deskresearch	9
1.3	Individuele interviews en groepsinterviews	9
1.4	Simulaties	10
1.5	Wederhoor	11
2	Globale beschrijving van het incident	12
2.1	Hoofdgebouw en tijdelijk gebouw verpleeghuis Smeetsland	12
2.2	Het brandverloop	13
2.3	Het vluchtgedrag van de cliënten	14
2.4	Het optreden van de bhv en de brandweer	14
3	Gebouwkenmerken	19
3.1	Het gebouw	20
3.2	Algemene omschrijving van het adviesproces	22
3.3	Initiatieffase	24
3.4	Vergunningsfase	24
3.5	Uitvoerings- en beheerfase	27
3.6	Staat van de brandveiligheidsvoorzieningen	27
4	Menskenmerken	30
4.1	Cliënten	30
4.2	Medewerkers / bedrijfshulpverleners	32
4.3	Brandweerpersoneel	33
5	Brandkenmerken	34
5.1	De brand	34
5.2	Rookverspreiding	37
5.3	Simulaties	41
6	Omgevingskenmerken	48
6.1	Renovatie	48
6.2	Invloed van de omgeving op het incidentverloop	50
7	Interventiekenmerken	52
7.1	Vorbereiding	52
7.2	Optreden van de bhv	55
7.3	Het optreden van het brandweer	57
7.4	Samenwerking in multidisciplinair verband	62

8	Analyse en lessen	63
8.1	Analyse	63
8.2	Lessen die getrokken kunnen worden uit dit incident	70
8.3	Lessen uit eerdere (incident)onderzoeken	71
9	Conclusie	76
9.1	Deelvragen	76
9.2	Beantwoording van de hoofdvraag	79
9.3	Discussie	80
	Literatuurlijst	81
	Bijlage 1 Interviewprotocol	83
	Bijlage 2 Input en resultaten simulaties	85
	Bijlage 3 Tijdlijn	95
	Bijlage 4 Volgorde van inkomen rookmelders op plattegrond	97
	Bijlage 5 FABCM gedurende het incident	100
	Bijlage 6: Tabel wederhoor Aafje	104
	Bijlage 7: Tabel wederhoor VRR	123

Inleiding

Aanleiding

Op woensdagochtend 13 januari 2021 ontvangt de meldkamer (brandweer) Rotterdam om 05:52:30 een automatisch brandalarm vanuit het verpleeghuis Smeetsland aan de Pietersdijk te Rotterdam. De meldkamer krijgt geen contact met het object. Ruim vier minuten later wordt er een handbrandmelding ontvangen vanuit de locatie die hierna telefonisch bevestigd wordt. Het betreft een brand in een tijdelijk gebouw genaamd het Paviljoen, opgetrokken uit units waar cliënten tijdelijk verblijven die (tijdelijk) niet meer zelfstandig thuis kunnen wonen. Er is sprake van een diverse doelgroep waarbij een deel bestaat uit revaliderende psycho-geriatrische cliënten en een deel uit cliënten die in het Paviljoen zijn opgenomen in afwachting van een permanente woonplek binnen of buiten Smeetsland. Op het moment van de brand zijn er 38 cliënten in slapende toestand aanwezig, waarvan een deel bedlegerig is. Daarnaast zijn er in het Paviljoen twee medewerkers (en in het hoofdgebouw vier medewerkers) van Aafje aanwezig.

Wanneer de brandweer ter plaatse komt, treft ze een verontrustende situatie aan: een gang met cliëntenkamers staat volledig onder de rook, er is geen zicht en er is sprake van flinke hitte. De rook heeft zich verspreid naar een onbekend aantal cliëntenkamers. De brand- en rookontwikkeling maken een grootschalige ontruiming van de bewoners noodzakelijk. Er wordt opgeschaald tot zeer grote brand, GRIP 1 wordt afgekondigd om te komen tot multidisciplinaire samenwerking en er wordt code 20¹ afgegeven binnen de geneeskundige kolom. Het noodhulpteam van het Rode Kruis wordt opgeroepen om gewonden en geëvacueerde bewoners te verzorgen, maar wordt uiteindelijk niet ingezet. Uiteindelijk zijn er dertien personen vervoerd naar het ziekenhuis, van wie acht bewoners, twee medewerkers van de zorginstelling en – uit voorzorg – drie brandweermensen. Van de acht bewoners overlijdt er één enkele dagen later in het ziekenhuis als gevolg van de brand. De overige geëvacueerde bewoners moeten elders ondergebracht worden en de gehele tijdelijke locatie is langdurig niet bruikbaar. Vanwege de impact van het incident zijn in een nazorgtraject met medewerkers intensieve gesprekken gevoerd.

Het incident heeft ook flinke impact gehad op de aanwezige hulpdiensten, met name op de eerste ploegen die ter plaatse kwamen. De brandbestrijding, het redden en het evacueren van cliënten vroegen een extreme inspanning: cliënten moesten met grote spoed uit een levensbedreigende situatie worden gehaald. Na het incident bleef de brandweer met vragen achter: hoe kan het dat de hulpdiensten geconfronteerd werden met een dergelijke mate van brandontwikkeling, rookverspreiding en een groot aantal cliënten die zich in een levensbedreigende situatie bevonden? De VRR onderzoekt zelf veel incidenten om daarvan te leren en wil dat ook met dit incident doen. Om de onafhankelijkheid te waarborgen is de Brandweeracademie van het IFV ingeschakeld.

¹ Code 20 is een geneeskundige opschalingsclassificatie die wordt afgegeven bij een grootschalig incident met 20 tot 30 slachtoffers.

Doel

Het doel van dit onderzoek is tweeledig. Het eerste doel is het doorgronden van het incident bij verpleeghuis Smeetsland op 13 januari 2021. Door vanuit een integrale benadering te begrijpen welke factoren hebben bijgedragen aan het ontstaan, het verloop en de gevolgen van de brand, is het binnen dit incidentonderzoek mogelijk om leerpunten te formuleren. Daarbij wordt de praktijk naast de theorie gelegd, waarbij zowel de praktijk als de theorie ter discussie gesteld worden. Het tweede doel is om dit incident te vergelijken met eerder onderzochte incidenten en relevante onderzoeken, om zo te bepalen of, en zo ja: in welke mate dit incident op zichzelf staat, of dat er een parallel te trekken is.

Hoofd- en deelvragen

De hoofdvraag van dit incidentonderzoek luidt:

Welke factoren met betrekking tot brandveiligheid en brandweezorg hebben bijgedragen aan het ontstaan, het verloop en de gevolgen van de brand in verpleeghuis Smeetsland op 13 januari 2021 en welke lessen kunnen hieruit worden getrokken?

Aan de hand van de hoofdvraag zijn de volgende deelvragen geformuleerd.

1. Op welke wijze en in welke mate is bij het ontwerp en vergunningaanvraag in de pro-actie fase rekening gehouden met brandveiligheid?
2. Voldeed het gebouw qua brandpreventieve voorzieningen en installaties aan de wet- en regelgeving en in hoeverre hebben relevante voorzieningen gefunctioneerd?
3. Op welke wijze is in de preventieve fase rekening gehouden met voorspelbare scenario's op het gebied van het ontstaan van brand, rookverspreiding, vluchttijden, verminderde zelfredzaamheid en incidentbestrijding?
4. Op welke wijze en in hoeverre heeft de interne en externe hulpverlening zich voorbereid op dit incident en in hoeverre heeft dit invloed gehad op de daadwerkelijke inzet?
5. Hoe heeft de brand kunnen ontstaan, hoe heeft de brand zich ontwikkeld en hoe verliep de rookverspreiding?
6. Hoe verliepen de ontluchting, ontruiming, brandbestrijding, het brandweeroptreden en de commandovoering en waar heeft dit in geresulteerd?
7. In welke mate en op welke wijze hebben human factors invloed gehad op het incidentverloop?
8. Welke lessen kunnen worden getrokken uit dit incident en op welke wijze en in welke mate zijn deze lessen reeds bekend uit eerdere (incident)onderzoeken en andere beschikbare kennis?

Afbakening

Het onderzoek is binnen de volgende kaders uitgevoerd.

- > Dit onderzoek richt zich op de volledige veiligheidsketen binnen de brandweezorg. Hierbij wordt hoofdzakelijk gekeken naar de rol van de Brandweer / VRR. Wanneer andere organisaties een rol spelen wordt gekeken naar de specifieke invloed van deze organisaties op de brandveiligheid en brandweezorg.

- > Voor de vergelijking met relevante (incident)onderzoeken en beschikbare overige kennis worden de meest relevante incidenten en incidentfactoren globaal verkend. Er wordt geen literatuuronderzoek gedaan met als doel volledig te zijn.
- > Het verpleeghuis bestaat uit een hoofdgebouw en een tijdelijk gebouw (het Paviljoen). De brand vindt plaats in het Paviljoen. Er vindt geen brand- of rookverspreiding plaats in het hoofdgebouw, waardoor (de kenmerken van) dat gebouw in dit rapport niet verder wordt beschreven.
- > Dit onderzoek heeft betrekking op het functioneren van het systeem en niet van het individu. Het systeem heeft ten doel om in brandveiligheid te voorzien en bestaat uit (vastgestelde) brandveiligheidsregelgeving, de brandweer als adviseur van het bevoegd gezag en incidentbestrijder, het bevoegd gezag (i.c. de gemeente Rotterdam) en de instelling / vergunningaanvrager (i.c. Aafje).

Afstemming en samenwerking

Er wordt in dit onderzoek intensief samengewerkt met specialisten van de VRR. Deze medewerking bestaat uit het:

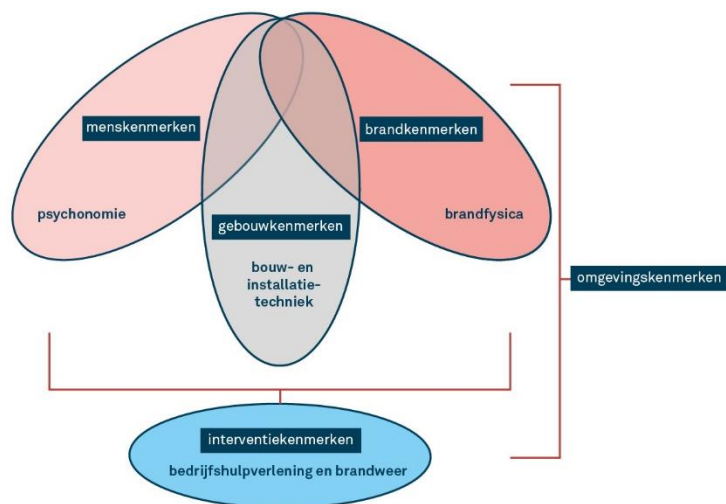
- > aanleveren van gevraagde data en documenten.
- > ondersteunen van het brandonderzoek op locatie.
- > meewerken aan het faciliteren en uitvoeren van interviews met relevante actoren.
- > faciliteren van bezoeken, observaties en overige relevante activiteiten die nodig zijn om een goed beeld te krijgen van het incident.

De analyse, beoordeling en rapportage worden gedaan door onderzoekers van de Brandweeracademie.

Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 1 wordt de onderzoeksmethode toegelicht. Vervolgens wordt in hoofdstuk 2 een globale beschrijving van het incident gegeven. In de hoofdstukken die hierop volgen wordt het kenmerkenschema gevolgd, zoals dat in 2013 is geïntroduceerd in de publicatie *Basis voor Brandveiligheid* (Hagen & Witloks, 2013).²

² Het kenmerkenschema is weer gebaseerd op het analysemodel vluchtveiligheid (Kobes, 2008; Kobes & Oberijé, 2010).



Figuur 0.1 Kenmerkenschema

Het kenmerkenschema is een analyse- en beoordelingssysteem dat ervan uitgaat dat verschillende kenmerken bepalen hoe een brand zich ontwikkelt en hoe de gevolgen van het incident verklaard kunnen worden. De beoordeling richt zich daarbij op:

- > gebouwkenmerken: het gebouwontwerp (architectuur, bouwtechniek en brandpreventie)
- > brandkenmerken: de typische (brandfysische) kenmerken van een brand
- > mensenmerken: het gedrag van mensen
- > interventiekenmerken: de (interne en externe) hulpverlening bij de brand
- > omgevingskenmerken: de (fysieke) omgevingsfactoren.

Het voordeel van het toepassen van het kenmerkenschema is dat de verschillende factoren op systematische wijze onderzocht worden volgens een wetenschappelijk onderbouwde methode. Het biedt bovendien een integrale beschouwing van het incident, aangezien een breed scala aan factoren onderzocht wordt vanuit verschillende disciplines, zoals bouwkunde (gebouwkenmerken), planologie (omgevingskenmerken), fysica (brandkenmerken), psychonomie (mensenmerken) en brandweerkunde (interventiekenmerken).

In dit rapport wordt de term 'redden' veelvuldig gebruikt. Onder 'redden' wordt het volgende verstaan: "Een redding is een evacuatie door de brandweer van een persoon die niet zelfstandig kan of wil vluchten en zonder ingrijpen van de brandweer in een slechtere situatie zou zijn gekomen" (Brandweeracademie, 2020a). Het verschil tussen ontruimen (van gebouwen) en evacueren (van mensen) is semantisch. Bij redding wordt uitgegaan van direct gevaar (lees: personen – in dit geval: cliënten – bevinden zich *in* de rook), bij ontruimen / evacueren wordt bedoeld op het brengen van personen naar een veilige situatie, *voordat* zij zich feitelijk in de rook (gaan) bevinden.

Tot slot worden in dit rapport de volgende 'afkortingen' gebruikt:

- > 100: officier van dienst (OvD)
- > 110: eerste eenheid (tankautospuiter) ter plaatse
- > 120: tweede eenheid (tankautospuiter) ter plaatse
- > 130: derde eenheid (tankautospuiter) ter plaatse
- > 140: vierde eenheid (tankautospuiter) ter plaatse.

1 Onderzoeksmethode

In dit incidentonderzoek zijn verschillende onderzoeksmethoden toegepast, namelijk brandonderzoek, deskresearch, (groeps)interviews en simulaties. De data uit de diverse onderzoeksmethoden zijn gecombineerd om een compleet (en gefundeerd) beeld van het incident en de incidentbestrijding te verkrijgen. In dit hoofdstuk wordt toegelicht waarom en op welke wijze informatie is verzameld.

1.1 Technisch brandonderzoek

Het eerste technische onderzoek naar de brandoorzaak wordt daags na de brand uitgevoerd door brandonderzoekers van de forensische opsporing (FO) van de politie en van het Team Brand- en Incidentonderzoek (TBO) van de VRR. Enkele dagen later vindt er een vervolgonderzoek plaats naar het brandverloop, de rookverspreiding en het functioneren van de brandpreventieve voorzieningen tijdens de brand. Dit onderzoek is uitgevoerd door een brandonderzoeker van de Brandweeracademie in samenwerking met TBO van de VRR.

1.2 Deskresearch

Er zijn verschillende bronnen onderzocht, bijvoorbeeld het bouwdoossier, de vergunningsaanvraag inclusief brandpreventieve voorzieningen, en relevante correspondentie om vragen in de pro-actie, preventie- en preparatiefase te beantwoorden. Daarnaast is gekeken naar preparatieve planvorming van interne hulpverlening en brandweer, kaartmateriaal, het incidentlog, incidentrapporten, meldkamerbanden en beeldmateriaal. De deskresearch is uitgevoerd door onderzoekers van de Brandweeracademie, in samenwerking met TBO en een specialist brandpreventie van de VRR.

1.3 Individuele interviews en groepsinterviews

Na een eerste verkenning van het beschikbare materiaal uit het brandonderzoek en de deskresearch is bepaald waar aanvullende vragen zijn en aan welke functionarissen (respondenten) deze vragen moeten worden gesteld.

Uit onderzoek is bekend dat de tijdsbeleving van mensen in hectische en chaotische situaties niet altijd accuraat is ('tijdscompressie'; zie bijvoorbeeld Ariely & Zakay, 2001). Bovendien is bekend dat het menselijk geheugen vatbaar is voor onbewuste inkleuring achteraf (Koppen, 2007). Op basis van deze inzichten moet er een zeker voorbehoud gemaakt worden bij de accuraatheid van de gegevens die uit interviews naar voren zijn gekomen. Om die reden zijn deze gegevens zo veel mogelijk onderling vergeleken en geverifieerd aan de hand van andere informatiebronnen afkomstig uit brandonderzoek en de deskresearch.

Er zijn zowel individuele interviews als groepsinterviews gehouden. De voornaamste meerwaarde van het interviewen van meerdere respondenten in een groepsgesprek is dat zij op elkaar kunnen reageren (Wilkinson, 1998). Respondenten kunnen elkaar aanvullen, rectificeren en een breed palet aan onderwerpen aansnijden die volgens hen relevant zijn.

Voor het in beeld brengen van het vergunningstraject en het bijbehorende toezicht en handhaving zijn er gesprekken gevoerd met een specialist brandpreventie, twee plantoetsers van de BrandPreventieCommissie (BPC) en medewerkers van de afdeling Risicobeheersing van de VRR. Daarnaast zijn verschillende (bvh-)medewerkers en de manager vastgoed van verpleeghuis Smeetsland geïnterviewd.

Ten behoeve van het reconstrueren van het repressief optreden van de brandweer zijn groepsinterviews gehouden met brandweerlieden die een rol hebben gespeeld bij de brandbestrijding en de redding en ontruiming. De volgende personen zijn geïnterviewd:

- > Centralist brandweer van de meldkamer Rotterdam
- > hoofdofficier van dienst (HOVD) en stagebegeleider
- > officier van dienst (OvD)
- > bevelvoerders van de eerste drie aanwezige eenheden
- > manschappen van de eerste en tweede eenheid die ter plaatse kwamen
- > manschappen van de eerst aanwezige autoladder.

Aan alle respondenten is het interviewprotocol toegelicht, zie bijlage 1. In dit protocol wordt onder andere beschreven dat na afloop van het interview een gespreksverslag wordt opgesteld, dat ter goedkeuring aan de respondenten wordt toegestuurd. De goedgekeurde verslagen zijn (in geanonimiseerde vorm) gebruikt als bron in dit rapport. De interviews zijn afgenomen door onderzoekers van de Brandweeracademie in samenwerking met de VRR.

1.4 Simulaties

Er zijn brandsimulaties uitgevoerd door onderzoekers van de Brandweeracademie met het zonemodel Cfast versie 7.6.0. Deze simulaties zijn gedaan met de volgende doelen.

- > Vergroten van het inzicht in de mate van rookverspreiding tijdens het incident.
- > Beoordelen in hoeverre de mate van rookverspreiding verschilt bij een brand op de gang ten opzichte van een brand op een kamer.

Er zijn voor deze doelen twee simulaties uitgevoerd: één simulatie gelijk aan het incident en één simulatie met een brand op een cliëntenkamer (kamer 18.16). In beide simulaties worden de deuren geopend op dezelfde momenten waarop de bvh deze opent vanwege de ontruiming. Het brandvermogen en de yields (vrijkomende stoffen bij een brand) zijn ingeschat op basis van de goederen die betrokken zijn geweest bij de brand. De volledige verantwoording van de input van de simulaties is weergegeven in bijlage 2.

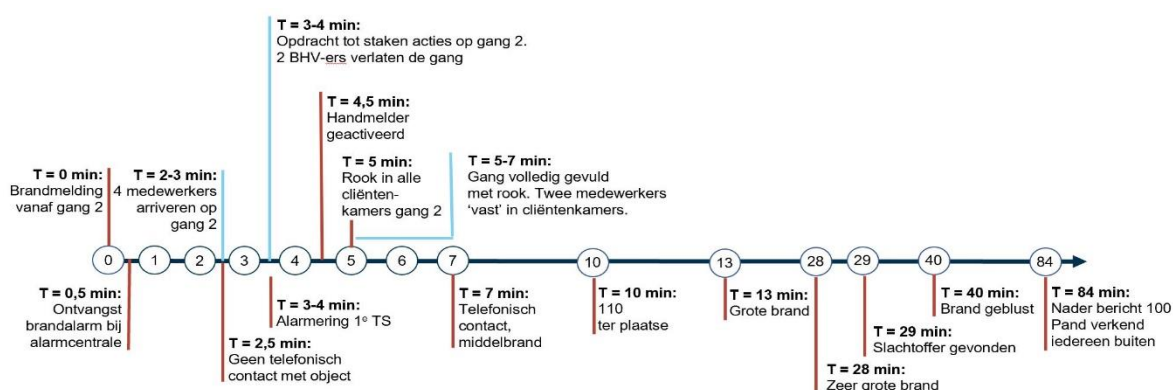
Bij het interpreteren van de resultaten van de simulaties is het van belang om te beseffen dat het kiezen van de juiste input lastig is wanneer niet alle gegevens van de brand tot in detail bekend zijn. Daarnaast geven simulaties ook bij een volledig correcte input slechts een afspiegeling van de werkelijkheid en kennen altijd enige afwijking daarvan voor wat betreft de resultaten (NIST, 2021). De resultaten van de simulaties moeten daarom gelezen worden als een ordegrootte en niet als een exacte waarde.

1.5 Wederhoor

Het conceptrapport is ter verificatie voorgelegd aan zowel Aafje als de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond. De resultaten van deze wederhoor zijn opgenomen in de bijlagen. Daar waar de feiten in het conceptrapport onjuist waren, zijn deze aangepast.

2 Globale beschrijving van het incident

In dit hoofdstuk wordt het incident op hoofdlijnen beschreven. In figuur 2.1 is het verloop van het incident schematisch weergegeven. Zie voor een uitgebreide tijdlijn bijlage 3.



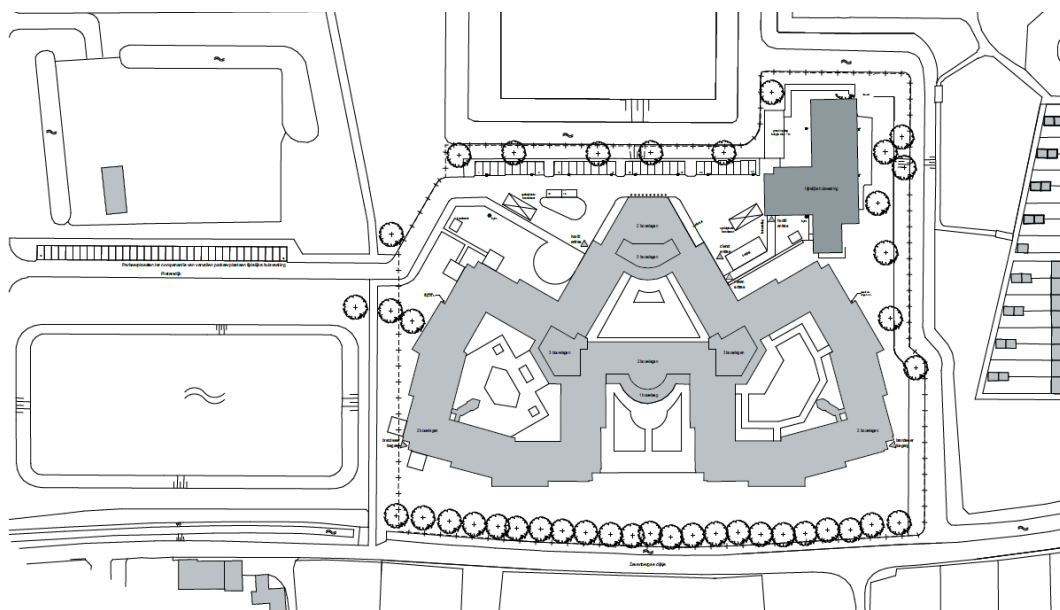
Figuur 2.1 Tijdlijn van het incident (samenvatting)

2.1 Hoofdgebouw en tijdelijk gebouw verpleeghuis Smeetsland

Aan het einde van de Pietersdijk in Rotterdam staat verpleeghuis Smeetsland. Het verpleeghuis bestaat uit een hoofdgebouw en een tijdelijk gebouw, genaamd het Paviljoen. Het Paviljoen is in februari 2017 in gebruik genomen vanwege een renovatie c.q. verbouwing van het hoofdgebouw. Het hoofdgebouw en het Paviljoen zijn via een overdekte verbindingsgang met elkaar verbonden. Zie ook figuur 2.2 op de volgende pagina. De brand vindt plaats in het Paviljoen; er is geen sprake van brand- of rookverspreiding in het hoofdgebouw.

Het Paviljoen bestaat uit twee bouwlagen en is opgebouwd uit demontabele units. Elke verdieping heeft drie gangen die via dubbele deurconstructies met elkaar in verbinding staan. Aan het uiteinde van elke gang is een trappenhuis gepositioneerd. Elk trappenhuis heeft op de begane grond een uitgang rechtstreeks naar buiten. Nabij de entree van het gebouw bevindt zich een lift.

Op de begane grond en de eerste verdieping zijn zowel eenpersoons- als tweepersoonskamers aanwezig voor in totaal 40 cliënten. Het gebouw is voorzien van de bouwkundige voorzieningen die noodzakelijk zijn voor de gezondheidszorgfunctie voor bedgebonden patiënten. Dit houdt onder andere in dat een horizontale evacuatie van cliënten met bed en al kan worden uitgevoerd.



Figuur 2.2 Plattegrond verpleeghuis Smeetsland, met rechtsboven het Paviljoen (inclusief de verbindingsgang naar het hoofdgebouw)

Het Paviljoen is opgedeeld in drie brandcompartimenten met een WBDBO van 30 minuten (zie figuur 2.3). De trappenhuisen zijn uitgevoerd als extra beschermde vluchtroute. De boven elkaar gesitueerde gangdelen (verkeersruimten) van de begane grond en de eerste verdieping liggen in één brandcompartiment.

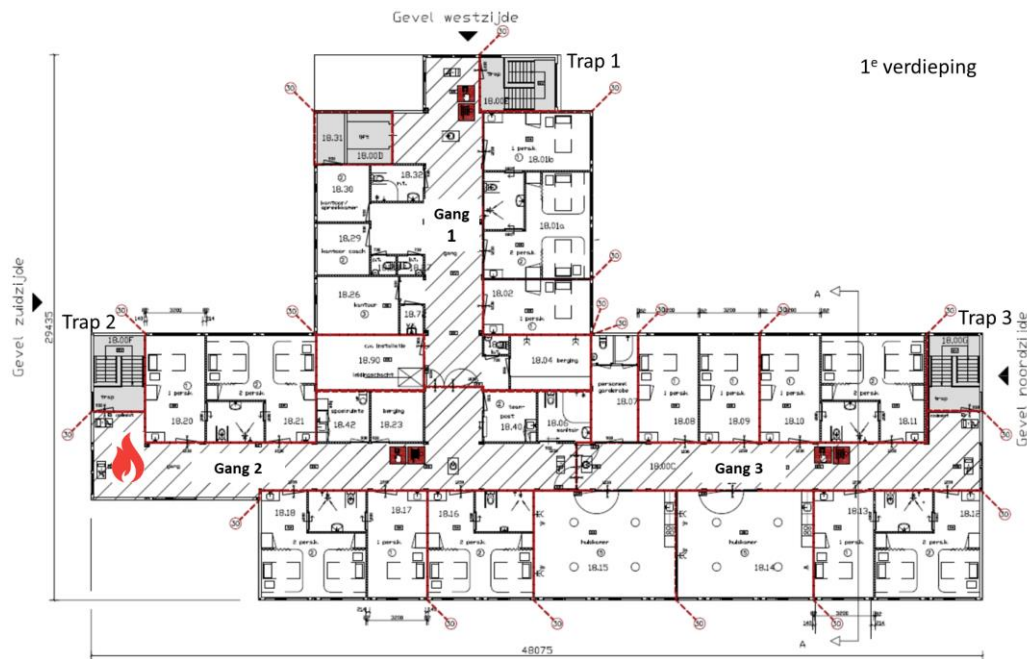
2.2 Het brandverloop

In het Paviljoen ontstaat brand op de eerste verdieping nabij een hoek aan het einde van gang 2 in een elektrische tillift³ (zie figuur 2.3). Om 05:52 uur gaat de eerste rookmelder in alarm. Als enkele minuten later (05:54-05.55 uur) de eerste bhv'ers de gang betreden, hangt er een rooklaag aan het plafond. De geïnterviewde bhv'ers schatten de rooklaag op ongeveer 50 centimeter dik tot op circa 1,8 meter hoogte. Circa vijf minuten na het eerste brandalarm (> 05:57 uur) is de gang volledig gevuld met rook.

De brand breidt zich uit van de tillift naar een nabij gepositioneerde rolcontainer waarin brandbare materialen⁴ liggen. De brand blijft zich ontwikkelen. Brandbare materialen in en onder de brandende rooklaag, zoals de wandafwerking en vloerbedekking, gaan mee branden. Veertig minuten na het ontstaan van de brand is deze nagenoeg uit.

³ De tillift is voorzien van een loodaccu.

⁴ In de rolcontainer lagen enkele doosjes met mondmaskers, enkele wegwerpschorten in plastic verpakt, een doos handschoenen, een fles alcohol (750 ml), een rol vuilniszakken en kartonnen wegwerpwaskommen. Over de rolcontainer heen lag een doek van stof.



Figuur 2.3 Plattegrond van de eerste verdieping met de brandlocatie

2.3 Het vluchtgedrag van de cliënten

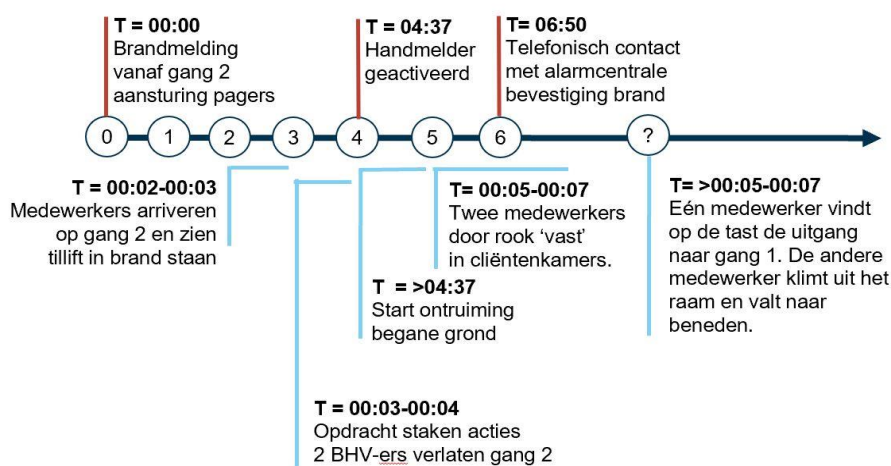
Een groot deel van de cliënten in het Paviljoen heeft een beperkte mobiliteit en/of een gebrekkig waarnemings- of beoordelingsvermogen. Op het moment dat de brand uitbreekt, zijn er 38 cliënten in het gebouw aanwezig, die allemaal (slappend) op bed liggen.

In gang 1 (zie figuur 2.3), grenzend aan het compartiment waar de brand woedt, hebben enkele cliënten in de deuropening gestaan. Mogelijk zijn zij wakker geworden door het lopen en praten van bhw'ers en/of de brandweer op de gang. Deze cliënten zijn door de brandweer in hun kamers gehouden om te voorkomen dat zij door de rook moesten vluchten. Het vluchtgedrag van cliënten was over het algemeen passief. Veel mensen bleven op bed, omdat zij niet zelfstandig uit bed konden of wilden komen, of omdat zij nog sliepen. Tijdens het redden en evacueren waren verschillende cliënten onwillig om de kamer te verlaten. Sommige cliënten wilden nog wat spullen pakken.

2.4 Het optreden van de bhw en de brandweer

Om 05:52:30 komt de melding via het Openbaar Meldsysteem (OMS) binnen bij de meldkamer. Omdat er geen contact verkregen kan worden met het object, alarmeert de meldkamer om 05:55:44 een tankautospuiter voor een OMS-alarm. Vlak na de alarmering komt er ook een handbrandmelding uit het object binnen. Om 05:59:07 is er telefonisch contact met één van de medewerkers van het object. Deze medewerker geeft aan dat er daadwerkelijk brand in het Paviljoen is, waarop de meldkamer direct opschakelt naar middelbrand.

De bhv'ers ontvangen op hun pager een brandmelding vanuit het Paviljoen. Na aankomst van de BHV blijkt brand te zijn bij een tillift in een hoek van gang 2 op de eerste verdieping. Hoewel door de BHV de slang van de brandslanghaspel wordt uitgerold, wordt de brand als te groot ingeschat om nog te kunnen blussen. Er wordt door vier aanwezige medewerkers (van wie drie volledig tot bhv'er zijn opgeleid waarvan één aanvullend is opgeleid tot bhv-ploegleider) direct overgegaan tot het ontruimen van de cliëntenkamers grenzend aan deze gang. De condities in de gang verslechteren echter zo snel, dat nog voordat de eerste cliënt is geëvacueerd, besloten wordt de ontruiming op de eerste verdieping te staken. Twee van de vier medewerkers van Aafje krijgen dit besluit niet mee en raken ingesloten doordat de gang volledig is gevuld met rook. Eén medewerker vindt op de tast de uitgang. De andere medewerker raakt in paniek en wil vanuit het raam via de regenpijp naar beneden klimmen, maar valt uiteindelijk naar beneden. Alle achttien cliënten op de eerste verdieping bevinden zich dan nog in hun kamers.



Figuur 2.4 Tijdlijn van het optreden van de bhv voor de aankomst van de brandweer

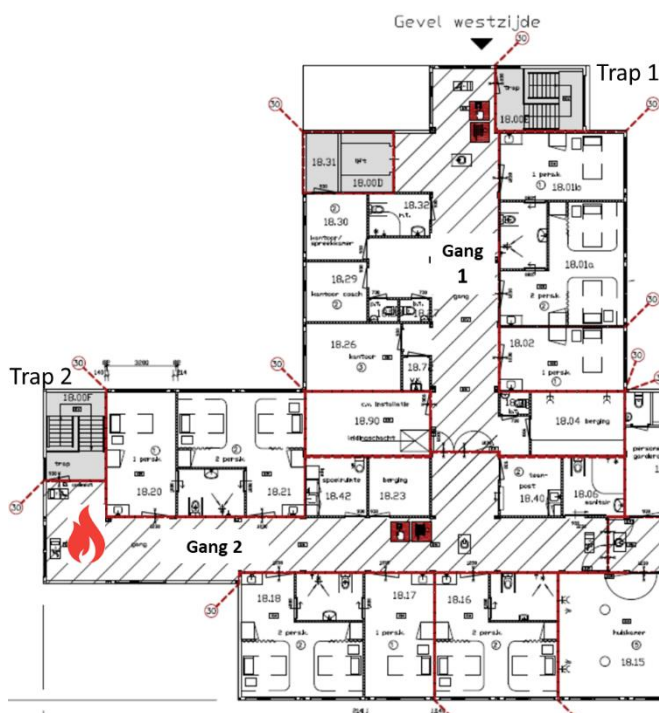
Bij aankomst wordt de brandweer opgewacht door een bhv'er, die de ingang wijst en vertelt dat er brand is op de eerste verdieping in het Paviljoen. De exacte locatie en aard van de brand worden niet doorgegeven. Wel krijgt de brandweer te horen dat er nog cliënten op de eerste verdieping aanwezig zijn. De eerste eenheid van de brandweer wil zo snel mogelijk de brand blussen om daarmee het gevaar in het gebouw voor bewoners zo klein mogelijk te maken, terwijl de interne organisatie de begane grond ontruimt. Het plan van de brandweer is dus om snel de brand te blussen en dan te ontruimen.

Om toegang tot het Paviljoen te krijgen, is de brandweer genoodzaakt een bouwhek en deuren open te breken. Met het oog op de slechte toegang en het feit dat er nog cliënten aanwezig zijn, schaalte de bevelvoerder op naar grote brand. Via de overdekte verbindingsgang leidt de bhv'er de brandweer het gebouw in. Aan de buitenzijde van het gebouw is er nauwelijks rook zichtbaar.

De brandweer heeft uiteindelijk een lange aanvalsweg. De rook heeft zich dan al door het Paviljoen verspreid. Het gebouwdeel waar de brand woedt, staat op de eerste verdieping vol met dikke rook en het is er heet. Daardoor kan de brandweer de brand niet goed lokaliseren. Het beeld dat de ploeg op dat moment heeft, is dat de brand woedt in één van de kamers. Als de HD-slang verlengd moet worden, trekt de ploeg zich hiervoor kort terug.

Een poging om de brandslanghaspel te gebruiken mislukte, omdat deze in de knoop was geraakt. Omdat er nog cliënten in het compartiment aanwezig zijn, betreedt de brandweer ondanks de hitte toch gang 2. De deuren die de ploeg bij het vorderen in de gang tegenkomt, worden geopend voor een snelle scan op zoek naar de vuurhaard. Daarom worden de kamers niet volledig doorzocht. In de laatste kamer (18.18, zie figuur 2.5) treft de brandweer direct achter de deur een slachtoffer aan. Dit slachtoffer wordt naar buiten gebracht.

130 heeft binnen op de begane grond geconstateerd dat er brandende deeltjes buiten naar beneden vielen en heeft hierop de vermoedelijke locatie van de brand doorgegeven. Aan de hand hiervan wordt wederom een poging ondernomen om de brand te bestrijden, waarna drie brandweerlieden aangeven dat ze uitgeput zijn. De bevelvoerder en één manschap die nog binnen zijn, voeren een laatste bluspoging uit, omdat zij menen dat als er niet direct wordt ingegrepen, de brand niet meer te controleren zal zijn. Zij weten de brand grotendeels te blussen. Daarna worden ook zij uit de inzet gehaald.



Afbeelding 2.5 Locatie van de brand

Ongeveer 40 minuten na de eerste brandmelding is de brand geblust, waarna verdere evacuatie volgt. De evacuatie van de cliënten is na ongeveer anderhalf uur afgerond. Op basis van het incident Diemen is er na het bericht dat iedereen buiten is, nogmaals een complete zoekslag gedaan en op basis daarvan is het nader bericht 'pand verkend, iedereen buiten' gegeven. Redding op de brandetage heeft korter geduurd, wel is er een aantal mensen (tijdelijk) op een veilige plaats op de begane grond ondergebracht.

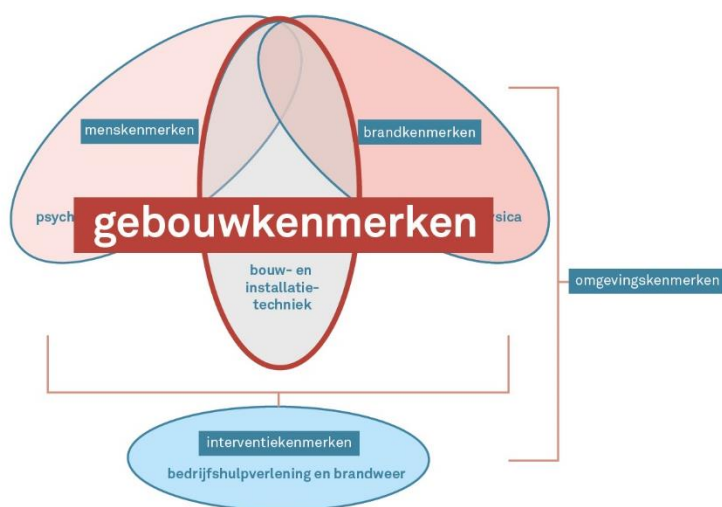
De brand en de bestrijding daarvan hebben op alle betrokkenen (cliënten, familie, bhv, directie en hulpverleners) grote indruk gemaakt.



Afbeelding 2.8 Het einde van gang 2 waar de brand heeft gewoed

3 Gebouwkenmerken

De gebouwkenmerken bestaan uit de voor dit onderzoek relevante kenmerken van het Paviljoen (lay-out, constructie en installaties) en de brandpreventieve voorzieningen zoals brand- en rookcompartimentering, vluchtroutes en brandbeveiligingsinstallaties. De gebouwkenmerken hebben een rechtstreekse invloed op de brandkenmerken (het opgetreden brand- en rookscenario), de mensenkenmerken (de vluchtmogelijkheden in relatie tot het vluchtgedrag) en de interventiekenmerken (zoals toetreding door de brandweer).

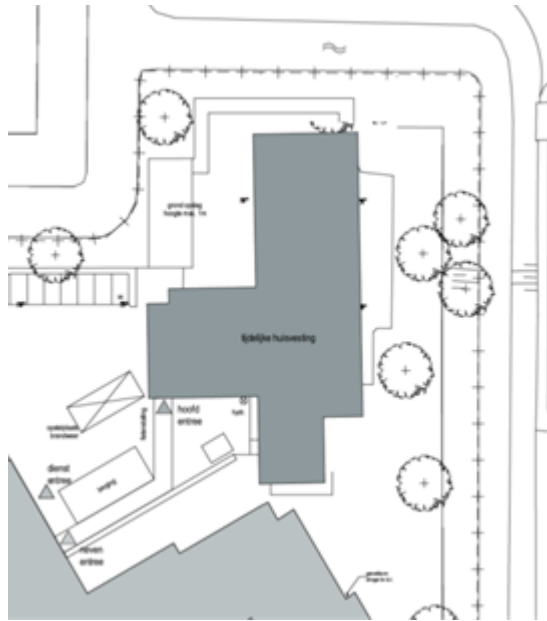


Figuur 3.1 Gebouwkenmerken in het kenmerkenschema

Er wordt in dit hoofdstuk allereerst aandacht besteed aan de algemene kenmerken van het gebouw (lay-out en bouwwijze), zie paragraaf 3.1. Vervolgens wordt in paragraaf 3.2 een algemene beschrijving gegeven van het adviseringsproces vanuit de VRR. In de daaropvolgende paragrafen worden de relevante gebouwkenmerken vanuit de verschillende bouwfasen beschreven. Paragraaf 3.3 beschrijft de initiatieffase, paragraaf 3.4 de vergunningsfase en paragraaf 3.5 de uitvoerings- en beheerfase. In deze paragrafen wordt onder andere ingegaan op de aspecten die een relatie hebben met het veilig vluchten uit het gebouw in geval van brand en de voor dit onderzoek van belang zijnde brandpreventieve maatregelen. Daarna wordt in paragraaf 3.6 een overzicht gegeven van de brandpreventieve staat van het gebouw. Het is van belang deze staat van het gebouw te kennen en vast te leggen. De wijze waarop cliënten en andere aanwezigen het gebouw bij de brand hebben (kunnen) verlaten en de wijze waarop de brandweer repressief heeft opgetreden (of heeft kunnen optreden), hebben namelijk een relatie met de brandpreventieve staat van het gebouw. De staat van het gebouw kan kortom niet los gezien worden van het repressieve optreden van de brandweer en is dus onderdeel van de analyse.

3.1 Het gebouw

Smeetsland is één van de verpleeghuizen van Aafje waar mensen wonen met geheugenproblemen als gevolg van ouderdom, eventueel in combinatie met andere geestelijke of lichamelijke beperkingen. Op het moment dat de brand uitbreekt, wordt het verpleeghuis compleet vernieuwd. Vanwege deze vernieuwing is er naast het verpleeghuis een tijdelijke huisvesting geplaatst. Deze huisvesting, het Paviljoen, is in februari 2017 in gebruik genomen en biedt plaats aan het tijdelijk verblijf van maximaal 40 revaliderende psychogeriatrische cliënten. Het Paviljoen is via een overdekte verbindingsgang verbonden met het hoofdgebouw.



Figuur 3.2 Situatietekening van het paviljoen

3.1.1 Lay-out van het Paviljoen

Het Paviljoen heeft een totale vloeroppervlakte van 1.620 m², is opgebouwd uit demontabele units en heeft twee bouwlagen: de begane grond en de eerste verdieping. Zowel de begane grond als de verdieping hebben een centrale gang die is opgedeeld in drie delen. Deze delen staan met elkaar in verbinding via dubbele deurconstructies. Aan de uiteinden van de gang zijn trappenhuisen gepositioneerd (drie in totaal). Nabij de centrale entree in gang 1 (zie figuur 3.3) is de lift gepositioneerd.

Op elke verdieping zijn zowel eenpersoons- als tweepersoonskamers aanwezig voor in totaal twintig cliënten per bouwlaag. Het gebouw is zodanig ingericht dat het gebruikt kan worden voor de (tijdelijke) huisvesting van bedgebonden cliënten.

In figuur 3.3 op de volgende pagina is de plattegrond van de verdieping van het gebouw weergegeven.



Figuur 3.3 Plattegrond van de eerste verdieping

3.1.2 Bouwwijze van het Paviljoen

Het gebouw is opgebouwd uit units waartussen betonnen vloeren zijn gelegd om de gang te vormen. De basis van elke unit is een stalen frame. De wanden van de units zijn opgebouwd met metal-studprofielen die aan de binnenzijde (kamerzijde) zijn voorzien van een gipsvinylplaat met daarachter glaswolisolatie. Als er twee units tegen elkaar worden geplaatst, ontstaat een samengestelde wandconstructie met aan beide zijden een gipsvinylplaat als afwerking.

Ter plaatse van de gangen is de metal-studwand aan de gangzijde ook voorzien van een gipsvinylplaat. Aan de buitenzijde is een beplating van hout of laminaat aangebracht. In de buitengevel zijn kunststof kozijnen geplaatst met daarin een ventilatierooster en een beperkt te openen raam. Zie ook figuur 3.4 op de volgende pagina.

Als vloer van de units is in het frame een geïsoleerde houten vloerconstructie geplaatst met daarop marmoleum als vloerbedekking. Elke unit is aan de bovenzijde voorzien van een standaard dakconstructie die bestaat uit een stalen damwandprofiel met daarop polystyreenisolatie en een bitumen dakbedekking. Via de stalen frames, die iets boven de dakconstructie uitsteken, worden de units onderling aan elkaar gekoppeld. Onder de dakconstructie is een verlaagd plafond aangebracht.

Tussen de tegenover elkaar gesitueerde units is een staalconstructie aangebracht, waarop de betonnen vloer rust die de gang tussen de units vormt, met daarop marmoleum als vloerbedekking. De dakopbouw van de gang is gelijk aan die van de units.



Figuur 3.4 Aanzicht van de gevel (met vier units)

3.2 Algemene omschrijving van het adviesproces

Het proces van advisering binnen de VRR is opgebouwd uit een aantal verschillende onderdelen. In het voortraject (initiatiefase) wordt waar mogelijk een vooroverleg gepleegd met de initiatiefnemer van een bouwwerk. Aan dit vooroverleg nemen zowel een vertegenwoordiger van de gemeente (een inspecteur binnendienst) als een vertegenwoordiger van de VRR deel. De vertegenwoordiger van de VRR is, voor zover mogelijk, ook diegene die namens de VRR in de vergunningsfase de toetsing uitvoert. In dit vooroverleg wordt het plan op hoofdlijnen besproken en adviseert de VRR over mogelijke brandveiligheidsrisico's. Hierbij wordt in principe niet alleen gekeken naar publiekrechtelijke regelgeving, maar ook naar aanvullende brandveiligheidsrisico's (risicogerichte advisering). Specifieke risico's bij verpleeg- en verzorgingstehuizen zijn bijvoorbeeld de invulling van de bhv in combinatie met de aanwezige gebruikers.

Een tweede onderdeel in het adviseringsproces is de omgevingsvergunning voor bouwen (vergunningsfase). Tussen de gemeente Rotterdam en de VRR zijn samenwerkingsafspraken vastgelegd in een dienstverleningsovereenkomst (Gemeente Rotterdam, Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond, 2012). Het uitgangspunt is dat de afdeling Vergunningen en de VRR elkaar over en weer ondersteunen bij de uitvoering van alle werkzaamheden waar het de ondersteuning bij het verlenen en afhandeling van vergunningen betreft, bij de controle op de nagekomen stukken en bij het uitoefenen van het toezicht op de bouw. Voor de brandpreventieve advisering wordt gebruikgemaakt van de BrandPreventieCommissie (BPC). In de BPC hebben het Team Beleid, Regie en Expertise Advies en Vergunningverlening en de afdeling Vergunningen zitting. In de regeling Brandpreventiecommissie (Gemeente Rotterdam, 2009) zijn de werkzaamheden van de BPC vastgelegd. Het doel van de BPC is te komen tot een integrale beoordeling van verzoeken, meldingen en aanschrijvingen op brandveiligheidsaspecten. In de regeling zijn daarnaast beoordelingscriteria (te toetsen regelgeving) en werkafspraken vastgelegd. Met deze regeling wordt beoogd om tot een gezamenlijk brandpreventief advies te komen.

De advisering tijdens de vergunningsfase wordt door willekeurige koppels uitgevoerd om een eenduidigheid van de advisering te waarborgen. Het advies wordt op basis van ingediende stukken gegeven en eventueel voorzien van voorwaarden (nader aan te leveren stukken).

Toezicht op brandveiligheid tijdens de bouw vormt het derde onderdeel in het adviseringsproces (uitvoeringsfase). Na de vergunningverlening wordt de verdere advisering over nader aan te leveren stukken en het toezicht op de bouw door andere betrokkenen van de gemeente (buitendienstinspecteur Bouw en Woningtoezicht) en VRR (medewerker team Advies en Vergunningverlening Rotterdam) uitgevoerd door middel van controles. De advisering tijdens de vergunningsfase en tijdens de uitvoeringsfase zijn door de VRR bewust gescheiden om objectiviteit te waarborgen. Bij onduidelijkheden met betrekking tot de uitvoering en of de vergunning kan de BPC erbij worden betrokken. In deze fase wordt vooral beoordeeld of de uitvoering voldoet aan de omgevingsvergunning. In deze fase kunnen ook zaken die alleen conceptueel beoordeeld zijn voor de verlening van de omgevingsvergunning nader gecontroleerd en getoetst worden. Een voorbeeld is de uitvoering van brandwerende wanden en doorvoeringen. Bij het toezicht is een verdeling gemaakt in zaken waarop door Bouw en Woningtoezicht en de VRR gelet wordt. Bouw en Woningtoezicht blijft wel verantwoordelijk voor de uitvoering en oplevering van de omgevingsvergunning, ook bij zaken waarop de veiligheidsregio controleert. In deze fase wordt ook een omgevingsvergunning (activiteit gebruik) verleend of een melding brandveilig gebruik afgehandeld. Hierbij vindt veelal geen inhoudelijke beoordeling plaats, maar wordt vooral getoetst op de indieningsvereisten.

Het vierde en laatste onderdeel in het adviseringsproces is toezicht en handhaving tijdens het gebruik (de beheerfase). Ook hiervoor zijn afspraken tussen de gemeente en het team Beleid, Regie, Expertise-Toezicht en Handhaving (BRE-TH) vastgelegd in een samenwerkingsprotocol (Gemeente Rotterdam, Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond, 2013). De VRR is ten aanzien van brandveiligheid binnen de kaders van het mandaat en namens het bevoegd gezag verantwoordelijk voor de handhaving.

In alle vier de onderdelen in het adviesproces is ruimte voor risicogerichte advisering met betrekking tot brandveiligheid. Uit het interview met de BPC blijkt dat met name tijdens de initiatieffase (het vooroverleg) door de VRR risicogericht wordt geadviseerd om meer aan brandveiligheid te doen dan minimaal vereist is volgens de regelgeving. Het principe berust op het stimuleren van de initiatiefnemer om andere en/of aanvullende voorzieningen te overwegen. Duidelijke kaders over deze risicogerichte advisering ontbreken.

In de vergunnings- en uitvoeringsfase is er beperkter ruimte voor risicogerichte advisering. Door de samenwerkingsafspraken (BPC) met de gemeente richt men zich hoofdzakelijk op een juridische toetsing op basis van de bouwregelgeving (regelgerichte advisering). Met de gemeente zijn wel afspraken gemaakt om op basis van risico's aanvullend te kunnen adviseren. Echter, deze advisering valt buiten de vergunning en wordt door de gemeente als bovenwettelijk en dus extra gezien. De afspraak is dan ook dat deze 'extra's' na de handtekening worden opgenomen in de vergunning. Hierdoor richt men zich in de uitvoeringsfase (het toezicht tijdens de bouw) ook hoofdzakelijk op de toetsing en voorwaarden uit de vergunning. Tijdens het gebruik (de beheerfase) is vervolgens meer ruimte voor risicogerichte advisering. Ook in deze fase gaat het echter om het stimuleren van de gebruiker om andere en/of aanvullende voorzieningen te treffen.

3.3 Initiatieffase

Zoals in paragraaf 3.1 is aangegeven, wordt verpleeghuis Smeetsland compleet vernieuwd. Om deze vernieuwing mogelijk te maken, is in 2016 een plan opgesteld om in tijdelijke huisvesting te voorzien naast het bestaande gebouw. In 2016 is hiertoe een bestaand gebouw gekocht dat uit units bestaat. Dit bestaande gebouw is 14 jaar in een andere gemeente en veiligheidsregio in vrijwel gelijke uitvoering in gebruik geweest als tijdelijk gebouw (de vergunning is aangevraagd en verleend voor een permanent gebouw) met een gezondheidszorgfunctie. Het is in 2001 door de betreffende gemeente getoetst en goed bevonden als permanent gebouw met de genoemde gebruiksfunctie.

De geïnterviewden van de BPC geven aan dat er in deze fase overleggen zijn geweest tussen de gemeente Rotterdam, de VRR en Aafje. Door het quick scan team zorg van de VRR zijn algemene gesprekken gevoerd met Aafje over brandveiligheid met betrekking tot de scheiding van wonen en zorg. Bij dergelijke gesprekken benadert de VRR verpleeg- en verzorgingstehuizen om deze te adviseren over brandveiligheid gericht op het gebruik (bvh) in combinatie met aanwezige voorzieningen. Ook heeft er een vooroverleg plaatsgevonden over de tijdelijk bouw bij Smeetsland. Er zijn echter van deze gesprekken geen verslagen gemaakt en in het dossier zijn geen afspraken vastgelegd.

3.4 Vergunningsfase

In deze paragraaf wordt achtereenvolgens ingegaan op de wijze van indiening, de toetsing en het advies van de BPC.

3.4.1 Wijze van indiening

In de aanvraag omgevingsvergunning voor bouwen wordt uitgegaan van het plaatsen van nieuwe tijdelijke huisvesting voor verpleeghuis Aafje op de locatie Smeetsland. In de aanvraag wordt gesproken over herplaatsing van een bestaande tijdelijke huisvesting. De oorspronkelijke omgevingsvergunning voor het bouwen (uit 2001) is echter bij deze aanvraag niet toegevoegd. Uit het oorspronkelijke bouwdoos⁵ blijkt dat de indeling van het vigerende gebouw (het Paviljoen) niet volledig overeenkomt met het oorspronkelijke gebouw. Bij ongewijzigde verplaatsing zou alleen gecontroleerd hoeven te worden of het gebouw voldoet aan het zogenaamde 'rechtens verkregen niveau' en of dit niveau niet onder het niveau bestaande bouw ligt. Indien er onderdelen gewijzigd zijn, moet het gebouw getoetst worden aan de eisen voor een nieuw tijdelijk gebouw. Omdat het gebouw is ingediend als nieuw tijdelijk gebouw en als zodanig door de gemeente Rotterdam is getoetst, zijn de regels voor verplaatsing hier niet relevant.

Als gebruiksfunctie wordt zowel door de aanvrager als door de adviseur van de aanvrager in het externe adviesrapport aangegeven dat het een gezondheidszorgfunctie (met bedgebied) betreft waar bedgebonden patiënten aanwezig kunnen zijn. De keuze voor deze gebruiksfunctie houdt onder andere in dat de deuren van de cliëntenkamers extra breed zijn om horizontale evacuatie van cliënten op bed mogelijk te maken.

⁵ Het oorspronkelijke bouwdoos is bij de vorige vergunningverlener opgevraagd.

3.4.2 Toetsing van de aanvraag

Het gebouw is door de BPC van de gemeente Rotterdam conform de aanvraag getoetst aan het niveau tijdelijke bouw. Dit betekent dat wat betreft de bouwtechnische eisen⁶ de voorschriften voor een bestaand bouwwerk van toepassing zijn, tenzij dit voor een voorschrift specifiek anders is aangegeven.

Uit de toetsing komen een aantal relevante brandveiligheidsvoorzieningen naar voren die hieronder nader worden toegelicht.

Brandcompartimenten

Uit de dossierstukken blijkt dat het gebouw is opgedeeld in drie brandcompartimenten. Deze zijn in kleur weergegeven in figuur 3.5. Daarmee voldoet het gebouw ook aan de eis dat een brandcompartiment met bedgebied niet groter is dan 77 procent van de gebruiksoppervlakte van de bouwlaag waarop dit brandcompartiment ligt, zodat horizontale evacuatie mogelijk is. De trappenhuizen zijn uitgevoerd als extra beschermde vluchtroute. De boven elkaar gesitueerde gangdelen (verkeersruimten) van de begane grond en de eerste verdieping liggen in één brandcompartiment. De omvang van de brandcompartimenten bedraagt respectievelijk circa 456 m², circa 501 m² en circa 585 m². Op de vergunningstekeningen is tussen de brandcompartimenten onderling en tussen de brandcompartimenten en de trappenhuizen een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) van 30 minuten aangegeven. De deurconstructies tussen de brandcompartimenten zijn als zelfsluitend aangegeven.



Figuur 3.5 Brandcompartimentering

Subbrandcompartimenten en beschermde subbrandcompartimenten

Volgens de dossierstukken is ieder brandcompartiment tevens één subbrandcompartiment. Echter, op de doorsnedetekeningen is over het verlaagde plafond van de gang op de begane grond een WBDBO van 30 minuten aangegeven. De cliëntenkamers en de technische ruimte op de eerste verdieping liggen in beschermde subbrandcompartimenten met een WBDBO van 20 minuten (zie ook figuur 3.6). Er liggen maximaal twee cliëntenkamers met in totaal plaats voor drie cliënten in één beschermd subbrandcompartiment.

⁶ De hoofdstukken 2 tot en met 6 van Bouwbesluit 2012.



Figuur 3.6 Beschermde subbrandcompartimenten

Vluchtroutes

Op de tekeningen in het dossier blijkt dat elk subbrandcompartiment ten minste twee uitgangen heeft en daardoor ook ten minste twee vluchtroutes die door verschillende ruimtes voeren. De gangen liggen in de subbrandcompartimenten en hebben daardoor geen hogere status. Dat betekent dat de gang geen hogere mate van bescherming biedt tegen brand en/of rook. De trappenhuis zijn uitgevoerd als extra beschermde vluchtroute.

Brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie

Het gebouw moet volgens het dossier worden voorzien van een brandmeldinstallatie met volledige bewaking met rechtstreekse doormelding naar de regionale meldkamer van de brandweer, conform NEN 2535. De brandmeldinstallatie is gekoppeld aan de brandmeldinstallatie van het hoofdgebouw die de doormelding verzorgt naar de regionale meldkamer.

In het gebouw moet volgens het dossier ook een ontruimingsalarminstallatie aangelegd worden conform NEN 2575. In het bouwplan is niets terug te vinden van de omvang van de ontruimingsalarminstallatie.

Bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten

In het bouwplan is trappenhuis 1 als brandweeringang aangewezen, waarbij een sleutelkluis geplaatst is die door de brandweer kan worden geopend. Uit het dossier blijkt dat bij activatie van de brandmeldinstallatie een rood flitslicht actief wordt bij de brandweeringang. De brandweeringang en de opstelplaats zijn volgens het dossier te bereiken via een geschikte verbindingsweg.

3.4.3 Tijdelijke omgevingsvergunning

Op 28 april 2016 is door de afdeling Bouw- en Woningtoezicht de tijdelijke omgevingsvergunning verleend (gemeente Rotterdam, 2016). In de vergunning is aangegeven dat voor wat betreft de brandveiligheid aanvullende gegevens over de ontruimingsalarminstallatie, brandmeldinstallatie en certificaten van puin, deuren en bouw delen waarvoor eisen ten aanzien van de WBDBO gelden, moeten worden ingediend.

Met betrekking tot de ontruimingsalarminstallatie wordt daarnaast aangegeven dat de installatie moet voldoen aan luidalarm type B conform NEN 2575. Daarnaast wordt aangegeven dat de installatie vóór ingebruikname van het gebouw door de VRR / Regionale Brandweer met een positief resultaat getest moet zijn.

Naast de eerder in het dossier genoemde omvang van bewaking en doormelding wordt voor de brandmeldinstallatie aangegeven dat deze moet zijn gecertificeerd volgens de 'Regeling brandmeldinstallaties 2002'.

Er wordt (door de VRR) geen paragraaf risicogerichte advisering opgenomen onder de handtekening, omdat het tijdelijke bouw betreft.

3.5 Uitvoerings- en beheerfase

Uit het dossier blijkt dat in de uitvoerings- en beheerfase met name aandacht is besteed aan de brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie. Uit de correspondentie in het dossier komt naar voren dat de uitvoering, het onderhoud en de controle van de brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie van Smeetsland (hoofdgebouw en Paviljoen) al vanaf 2016 een punt van zorg zijn. In diverse brieven vanaf 2016 tot en met 2020 worden gebreken geconstateerd, zoals gebreken in de compartimentering en het ontbreken van het inspectiecertificaat voor de installaties. Onduidelijk is of deze gebreken betrekking hebben op alleen het hoofdgebouw, op alleen het Paviljoen of op beide gebouwen. Vanwege de renovatie van het hoofdgebouw wordt door Aafje een aantal keer overlegd met de VRR en een uitstelverzoek of vrijstellingsverzoek voor het inspectiecertificaat gedaan. Hiervoor is in 2020 door de VRR dispensatie verleend aangezien 'is is gebleken dat de overige aanwezige brandpreventieve voorzieningen adequaat worden beheerd, gecontroleerd en onderhouden'. Duidelijk is dat er geen inspectiecertificaat van de installaties in het Paviljoen in het dossier aanwezig is. Dit betekent feitelijk dat er na het verschijnen van het rapport van oplevering van de installateur geen enkele partij met een onafhankelijke blik gekeken heeft of de brandmeldinstallatie conform regelgeving en afspraken is aangelegd. Ondanks het ontbreken van een inspectiecertificaat is er door de VRR akkoord gegeven aan Aafje om het Paviljoen in gebruik te nemen. Overigens zijn er geen aanwijzingen dat de installatie ten tijde van het incident niet voldoende heeft gefunctioneerd.

Uit het dossier blijkt niet dat er in de uitvoerings- en beheerfase vanuit de brandweer aandacht is geweest voor de bhv-organisatie. Sinds 2015 is de hulpverlening bij brand geregeld in de gebruiksvoorschriften in het Bouwbesluit 2012 (artikel 7.11a). Dit artikel beschrijft de hulpverlening bij brand voor iedereen in een gebouw. Het gaat hierbij om het evacueren van bijvoorbeeld patiënten in een ziekenhuis in het geval van brand. In het interview met een specialist brandpreventie en teamleider risicobeheersing wordt aangegeven dat er vanaf 2018 aandacht is voor de toepassing van artikel 7.11a tijdens het gebruik. Met betrekking tot de tijdelijke bouw bij Smeetsland is hier in deze fases geen aandacht aan besteed.

3.6 Staat van de brandveiligheidsvoorzieningen

In onderstaande paragrafen wordt ingegaan op de brandveiligheidsvoorzieningen die tijdens het incident en het brandonderzoek zijn aangetroffen. Het betreft alleen de voor het onderzoek relevante voorzieningen.

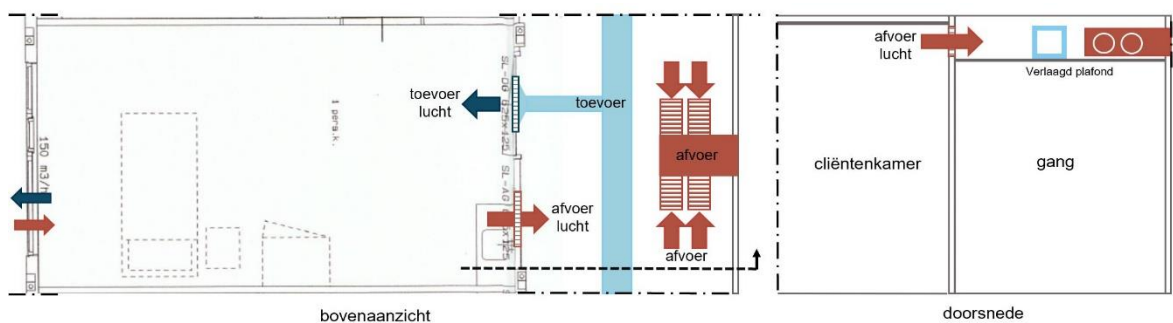
3.6.1 Brandwerende wanden en plafonds

Uit het brandonderzoek blijkt dat de scheidingsconstructies tussen de cliëntenkamers onderling en tussen de cliëntenkamers en de gang 20 minuten brandwerend zijn vanuit de cliëntenkamers naar de gang. Een brandwerendheid vanuit de gang naar de kamers is formeel niet vereist, maar wel deels toegepast. De opbouw van de wandconstructies is gelijk.

In de tekeningen uit de vergunning is aangegeven dat het plafond in de gang van de begane grond brandwerend wordt uitgevoerd. Volgens de voorschriften is deze scheiding niet vereist bij de indeling in brand- en subbrandcompartiment als weergegeven in de vergunning. Uit het brandonderzoek blijkt dat het plafond ook daadwerkelijk 30 minuten brandwerend is uitgevoerd. Door de uitvoering van het ventilatiesysteem (zie paragraaf 3.6.2) is deze scheiding in de praktijk niet 30 minuten brandwerend.

3.6.2 Mechanische ventilatie

Het gebouw is voorzien van mechanische ventilatie (zowel toe- als afvoer). Vanuit de ventilatie-unit op het dak wordt lucht via kanalen naar de cliëntenkamers gebracht en er binnen geblazen. De toevoervoorziening (rooster) bevindt zich in de wand tussen de cliëntenkamer en de gang. Via een aparte afvoervoorziening (tweede rooster) in dezelfde wand in de cliëntenkamers wordt de lucht afgevoerd naar een plenum boven het verlaagde plafond. Dit rooster dient als overstroomopening en is niet aangesloten op een afvoerkanaal. Daarnaast zijn op twee van de drie gangen boven het verlaagde plafond afvoervoorzieningen aanwezig die zijn aangesloten op de afvoerkanalen. Via deze afvoervoorzieningen wordt de lucht vanuit de kamers via de overstroomvoorziening naar het plenum boven het verlaagde plafond gezogen. Het ventilatieprincipe is weergegeven in figuur 3.7.



Figuur 3.7 Schematische weergave van het ventilatiesysteem in een cliëntenkamer

In de ramen van de cliëntenkamers zijn daarnaast ook ventilatieroosters aanwezig. Na een brandalarm wordt de toevoerventilator uitgeschakeld, de brandkleppen worden dicht gestuurd en de afvoerventilator schakelt naar laag.

Zowel de toe- als afvoerroosters in de cliëntenkamers zijn uitgevoerd met bij brand opschuimende roosters. De roosters die zijn toegepast als onderdeel van het toevoerkanaal zijn door TNO voorzien van een certificaat van 90 minuten brandwerendheid en zijn -in combinatie met de brandmeldinstallatie- akkoord bevonden door het bevoegd gezag. De roosters voldoen echter niet voor het voorkomen van rookverspreiding. Het rooster is namelijk niet getest op de bij het ventilatiekanaal optredende luchtstroming. In het toevoerkanaal had een brandklep aanwezig moeten zijn.

In de ventilatiekanalen zijn ter plaatse van de brandscheidingen van de brandcompartimenten brandkleppen aangebracht. Ook in de brandscheiding tussen de gangdelen (verkeersruimten) is een brandklep aangebracht die net als het afvoerrooster in de cliëntenkamers functioneert als overstroomopening. De brandkleppen worden na een brandmelding door de brandmeldinstallatie automatisch gesloten. Het doordraaien van het ventilatiesysteem op lage toeren wordt daarmee echter verstoord. Door het sluiten van de brandkleppen wordt de toevoer van lucht naar gang 2 gestopt. De luchtafvoer vanaf gang 2 blijft functioneren, omdat in dit kanaal geen brandklep aanwezig is. Alleen in gang 1 wordt er vanaf dat moment nog lucht ingeblazen.

De hoofdingang van het Paviljoen en de deuren van de trappenhuizen zijn in de vluchtrichting voorzien van een codeslot. De toegangsdeur van de hoofdingang wordt ontgrendeld na een brandalarm. De trappenhuizen niet. Bij de codesloten zijn aan de binnenzijde van het gebouw groene handmelders geplaatst, waarmee de deur in geval van nood ontgrendeld kan worden. Alleen aan de buitenzijde van het trappenhuis dat gesitueerd is aan de Pietersdijk is ook een codeslot aanwezig. Daarnaast is er bij deze toegang een sleutelbuis voor de brandweer geplaatst.

3.6.3 Brandwerende deuren

De dubbele deuren tussen de gangen kunnen in geopende stand worden vastgezet door middel van kleefmagneten. De toegangsdeuren van de cliëntenkamers zijn voorzien van vrijloopdeurdrangers. De kleefmagneten en vrijloopdeurdrangers worden bij brand aangestuurd door de brandmeldinstallatie.

3.6.4 Brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie

Het gebouw is voorzien van een brandmeldinstallatie met volledige bewaking en met rechtstreekse doormelding naar de regionale meldkamer van de brandweer. De brandmeldinstallatie is gekoppeld aan de brandmeldinstallatie van het hoofdgebouw, die de doormelding verzorgt naar de regionale meldkamer. Er is geen brandmeldpaneel aanwezig in het Paviljoen. Zoals eerder aangegeven, worden de vrijloopdeurdrangers van de cliëntenkamers, de kleefmagneten op de deurconstructies, het ventilatiesysteem en de brandkleppen aangestuurd door de brandmeldinstallatie.

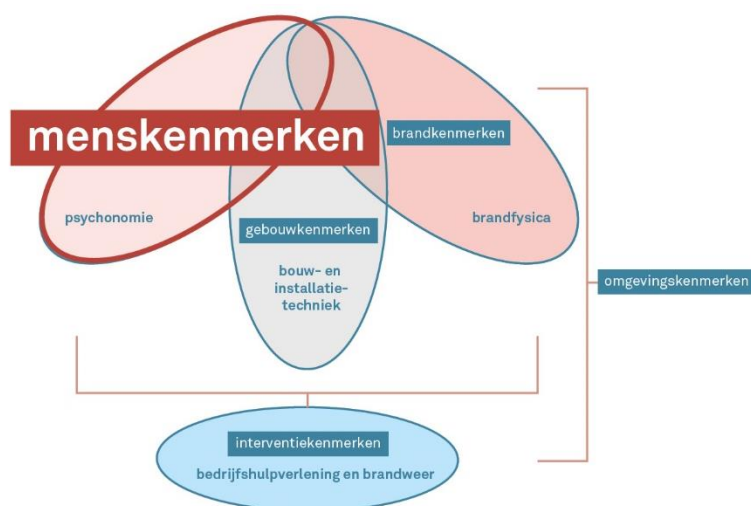
In afwijking van de vergunning is de bewakingsvorm van de ontruimingsalarminstallatie uitgevoerd als stil alarm. Dit wordt overigens vanuit de NEN 2575 ook voorgeschreven. Alarmering van de bhv'ers vindt plaats via pagers waarop de brandmelding wordt weergegeven. Alleen in de technische ruimtes is er een luid alarm geïnstalleerd.

3.6.5 Brandweeringang

De brandweeringang bij trappenhuis 1 is voorzien van een flitslicht en een sleutelbuis. De buitendeuren van trappenhuis 2 en 3 kunnen niet van buitenaf worden geopend.

4 Menskenmerken

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de menskenmerken. Hieronder vallen allerlei fysieke en mentale kenmerken van de cliënten, voor zover deze invloed kunnen hebben op hun gedrag bij brand. Het kan dan gaan over de mate van mobiliteit, waarnemingsvermogen (zicht, gehoor), cognitieve vermogens of psychische gesteldheid. Ook het feitelijke (vlucht)gedrag tijdens het incident wordt in dit hoofdstuk besproken. Naast de menskenmerken van de cliënten wordt in dit hoofdstuk ook ingegaan op de menskenmerken van de betrokken bhv'ers. Het vluchtgedrag van cliënten en het gedrag van de bhv'ers tijdens het incident kunnen beïnvloed worden door de mate waarin er bij de bouw, instructies en oefeningen rekening mee gehouden is. Tot slot wordt kort ingegaan op een aantal menskenmerken van het betrokken brandweerpersoneel.



Figuur 4.1 Menskenmerken in het kenmerkenschema

4.1 Cliënten

Smeetsland is een verpleeghuis. Een verpleeghuis is er voor mensen die 24 uur per dag persoonlijke verzorging en verpleging nodig hebben. Dit verblijf kan langdurig zijn of tijdelijk (na een ziekenhuisopname of ter ontlasting van de familie).

Er is sprake van een diverse doelgroep waarbij een deel bestaat uit revaliderende psychogeriatrische cliënten en een deel uit cliënten die in het Paviljoen zijn opgenomen in afwachting van een permanente woonplek binnen of buiten Smeetsland. De cliënten verblijven tijdelijk in het verpleeghuis, omdat zij tijdelijk niet meer zelfstandig thuis kunnen wonen. De verblijfsduur kan zowel kortdurend zijn (6 weken), alsook langdurig.

Als terugkeer van een cliënt naar de eigen woning niet meer mogelijk is, vanwege de cognitieve stoornis of als het lichamelijk niet meer kan, wordt er een passende woonlocatie gezocht. De samenstelling van cliënten wisselt iedere drie tot zes maanden.

Een deel van de cliënten in het gebouw wordt met hulpmiddelen zoals een tillift uit bed gehaald. Volgens de medewerkers duurt dit, ook in geval van brand, zeker enkele minuten.

Op het moment dat de brand uitbrak waren er 38 cliënten in het gebouw aanwezig: 18 cliënten op de eerste verdieping en 20 cliënten op de begane grond.

4.1.1 De relatie tussen het gebouw, een ontruiming en de cliënten

Bij de bouwplantoets is alleen rekening gehouden met de voorschriften uit de regelgeving. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat de regelgever bij de voorschriften rekening houdt met de bijbehorende menskenmerken – in dit geval de menskenmerken die horen bij een gezondheidszorggebouw. Ondanks dat er reële scenario's denkbaar zijn waarbij vanwege de menskenmerken een gebouw niet veilig is, mag het bevoegd gezag (de vergunningverlener) bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen geen aanvullende eisen stellen die hoger liggen dan vereist vanuit regelgeving. Bij een omgevingsvergunning voor brandveilig gebruik mogen geen bouwkundige eisen gesteld worden. Er wordt in het vergunningsproces dus geen overkoepelende beoordeling van de brandveiligheid op basis van bouwkundige voorziening(en) gebruikt. Deze beoordeling wordt de aanvrager (instelling) geacht te doen en door te voeren.

Zowel in het bedrijfshulpverleningsplan (bhv-plan) van Aafje als in het ontruimingsplan van de locatie Smeetsland wordt niet ingegaan op de (mogelijk) aanwezige cognitieve en fysieke beperkingen van de cliënten en de invloed hiervan op het vluchten of ontruimen bij brand. Dit omdat de bhv'ers alle zorgverlener zijn die dagelijks met deze doelgroep werkt en daarom verondersteld worden de acties hier op af te stemmen. In de taakinstructie van de medewerkers staat dat het personeel bij een ontruiming zo nodig moet improviseren.

4.1.2 Het vluchtgedrag

De 38 cliënten die tijdens de brand aanwezig waren in het Paviljoen konden geen van allen zelfstandig vluchten, omdat:

1. ze daartoe door cognitieve beperkingen niet in staat waren, of
2. doordat ze bedlegerig waren, of
3. doordat ze door de medewerkers of brandweer naar hun kamer teruggestuurd werden (als ze in de deuropening van hun kamer stonden).

Er werd ook voor het incident van uitgegaan dat de cliënten niet zelfstandig konden vluchten. Mede daarom zijn de uitgangen van de trappenhuizen naar buiten voorzien van een codeslot, zodat zij niet bruikbaar zijn voor cliënten. Ook is een aantal cliënten door de brand niet wakker geworden. Het gebouw is immers voorzien van een ontruimingsinstallatie met een stil alarm, zodat alleen de bhv'ers gealarmeerd worden bij brand. De cliënten zijn dus volledig afhankelijk van de medewerkers om het gebouw (veilig) te kunnen verlaten.

De medewerkers zijn er echter niet in geslaagd om cliënten te evacueren uit het brandcompartiment (het deel op de eerste verdieping) waar de brand was, omdat de rook zich snel verspreidde op de gang (zie paragraaf 5.2) en in één geval omdat de cliënt niet wilde meewerken. Er is besloten om de begane grond te ontruimen.

Daar moest door de bhv op de cliënten ingesproken worden om ze gewillig mee te krijgen; in sommige gevallen is lichte dwang uitgeoefend. Bij het ontruimen is geen gebruikgemaakt van de tillift.

In totaal heeft de brandweer elf personen gered vanaf de eerste verdieping: zes uit het brandcompartiment en vijf uit aangrenzende compartimenten. De rest van de cliënten is geëvacueerd door de bhv, politie en brandweer.

4.2 Medewerkers / bedrijfshulpverleners

4.2.1 Bedrijfshulpverleningsplan en ontruimingsplan

Smeetsland heeft een vastgesteld bedrijfshulpverleningsplan (augustus 2020) en een ontruimingsplan (laatste versie april 2019) (zie voor meer informatie paragraaf 7.1.1). In het bhv-plan wordt weliswaar aangegeven dat er een minimale bezetting van bhv'ers moet zijn, maar het plan geeft niet aan hoeveel dat er moeten zijn. Er is alleen vermeld dat er in de nachtsituatie circa vijf medewerkers aanwezig zijn; er wordt echter niet vermeld of dat bhv'ers zijn.

In het bhv-plan wordt specifiek gemeld dat het evacueren van cliënten niet mag plaatsvinden met een bed, omdat alle bedden zijn voorzien van rescue sheets en ontruimen in bedden tot filevorming leidt. In zowel het bhv-plan als het ontruimingsplan wordt het algemene scenario 'brand' beschreven. Er worden geen brandscenario's beschreven, zoals brand in een cliëntenkamer of brand op een gang. In het ontruimingsplan staat dat de cliëntenkamers in het risicogebied ontruimd moeten worden. In het ontruimingsplan wordt niet omschreven wat het risicogebied is, in de bhv-opleiding wordt geleerd dat het risicogebied het gebied is waar de calamiteit zich bevindt.⁷ Tot slot wordt in het plan vermeld dat de medewerkers bij een ontruiming zo nodig moeten improviseren.

De genoemde plannen geven de medewerkers en bhv'ers weinig houvast om bij een brand en/of ontruiming adequaat te handelen. Met deze constatering dient rekening gehouden te worden bij de analyse van het handelen van de betrokken bhv'ers en andere medewerkers.

4.2.2 Gedrag tijdens de inzet

Het optreden van de medewerkers / bhv'ers heeft een aantal mensenmerken in zich die in grote mate verklaarbaar zijn door de hiervoor genoemde voorbereiding die de medewerkers en bhv'ers hebben gekregen om bij brand en ontruiming adequaat te handelen.

De medewerker die op het moment van het ontstaan van brand werkzaam was op de eerste verdieping van het Paviljoen en daardoor als eerste bij de brand was, was niet volledig opgeleid tot bhv'er (en dus ook niet gealarmeerd door een pager).

Het beleid⁸ was immers dat alleen de bhv'ers gealarmeerd worden door een pager, waarna de bhv'ers de overige medewerkers moeten waarschuwen.

⁷ In het Paviljoen zijn twee bouwlagen in één brandcompartiment gesitueerd. Het risicogebied bij bijvoorbeeld een brand op de gang of in een overige ruimte (geen cliëntenkamer) is het gehele brandcompartiment.

⁸ Normaliter verzamelt de BHV-ploeg zich bij de receptie, haalt de hesjes en de portofoons op en wordt door de ploegleider instructies gegeven. Gegeven de ernstige en uitzonderlijke situatie en het feit dat de aanwezige medewerkers dichter bij het Paviljoen waren dan bij de receptie, is ervoor gekozen om direct te gaan handelen. Daardoor heeft men minder met elkaar kunnen communiceren over de aard en exacte locatie van de brand. Alsmade over het staken van de evacuatie. Iedere BHV'er weet uiteraard dat zij bij deze mate van rook-

De regieverpleegkundige, tevens bhv'er en ploegleider, die vanuit het hoofdgebouw kwam, schatte eenmaal ter plaatse de brand te groot in om nog te kunnen blussen. Op dat moment hing er op de gang van de brand volgens de betrokken bhv'ers al een rooklaag tegen het plafond van ongeveer 50 cm dikte. Desondanks zijn de op dat ogenblik aanwezige vier medewerkers de gang opgegaan en vandaar uit naar de cliëntenkamers om de aanwezigen daar te evacueren. Omdat er meer rook op de gang kwam, werd de evacuatie gestaakt en verlieten twee medewerkers het brandende compartiment op de eerste verdieping.

Twee van de vier medewerkers kregen dit bericht niet en werden ingesloten door de rook. Pas nadat een van hen via de telefoon contact op had genomen met de regieverpleegkundige om hulp te vragen bij het evacueren van een onwillige cliënt, kreeg de medewerker te horen dat iedereen het compartiment moest verlaten, waarop de medewerker kruipend door de gang het compartiment verliet. De andere medewerker die er ook niet van op de hoogte was dat iedereen het compartiment moest verlaten, raakte na het openen van de kamerdeur in paniek en ging terug de kamer in, opende het raam en wil via de regenpijp naar beneden klimmen. De regenpijp kwam echter los van de muur, zodat de medewerker vanaf de eerste verdieping op de grond viel en daarbij gewond raakte.

4.3 Brandweerpersoneel

Bij dit incident zijn er een aantal factoren geweest die (mogelijk) invloed hebben gehad op de bestrijding van het incident.

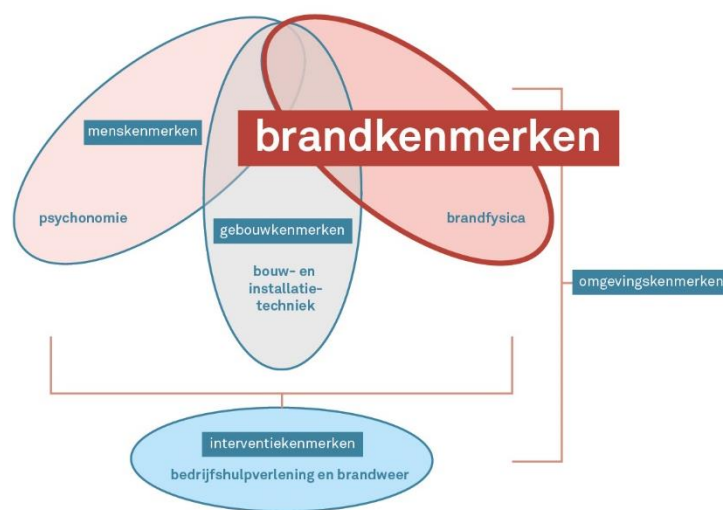
Voor het uitbreken van de brand bij verpleeghuis Smeetsland is de bezetting van het eerste voertuig eerder die nacht geconfronteerd geweest met een brand waarbij een dodelijk slachtoffer is gevallen, mogelijk ten gevolge van een misdrijf. Na afloop van dit incident heeft de ploeg een bijeenkomst met het Team Collegiale Opvang (TCO) gehad, waarna zij rond 03.30 uur weer naar bed kon. In overleg met TCO is besloten dat de ploeg geheel in dienst zou blijven. Twee en een half uur later kwam de melding voor de brand bij Smeetsland. Dus naast de nare ervaring die zij eerder die nacht al had gehad, heeft de ploeg ook weinig geslapen.

Na het redden van het eerste slachtoffer zijn drie ploegleden naar beneden gegaan, omdat zij uitgeput en niet meer inzetbaar waren. Twee ploegleden zijn terug naar de brand gegaan om deze te blussen, omdat zij het beeld hadden dat als er niet direct werd ingegrepen de brand onbeheersbaar zou worden. Daarna zijn ook deze twee ploegleden uit de inzet gehaald door de Ovd. Op nadrukkelijk aandringen van het ambulancepersoneel ter controle zijn hierna drie brandweermensen naar het ziekenhuis gebracht; korte tijd later keerden zij terug naar hun kazerne.

ontwikkeling het risicogebied niet meer mag betreden maar het is niet meer dan begrijpelijk dat zij toch hebben getracht om zoveel mogelijk mensen te evacueren.

5 Brandkenmerken

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de brandkenmerken. Brandkenmerken hebben te maken met het ontstaan en het verloop van de brand en gaan over hitte, rook en rookverspreiding. Brandkenmerken zijn nauw verweven met gebouwkenmerken. De indeling (lay-out) van een gebouw en de aan- of afwezigheid van brandwerende voorzieningen kunnen in belangrijke mate invloed hebben op de brand- en rookontwikkeling. De brandkenmerken beïnvloeden samen met de gebouwkenmerken de veiligheid van de aanwezige personen. Vandaar dat de drie-eenheid in het kenmerkenschema bestaat uit gebouwkenmerken, mensenkenmerken en brandkenmerken.



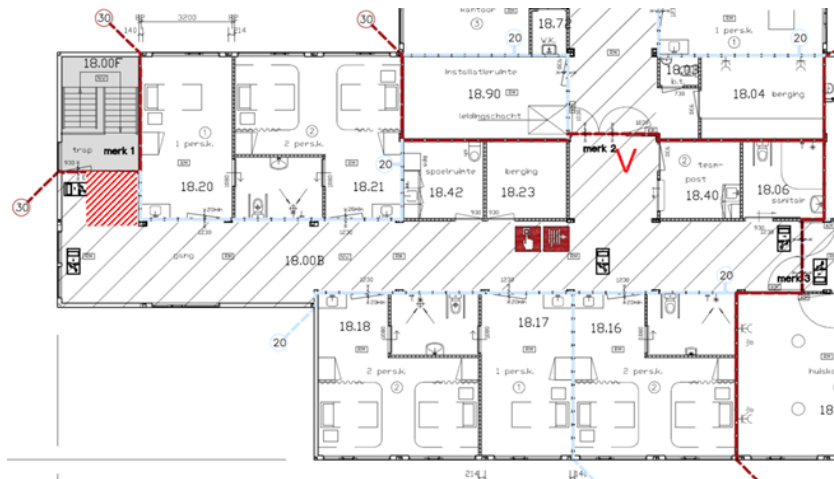
Figuur 5.1 Brandkenmerken in het kenmerkenschema

5.1 De brand

In onderstaande paragraaf wordt toegelicht waar de brand is ontstaan, wat de (mogelijke) oorzaak was en hoe het brandverloop is geweest.

5.1.1 Ontstaansgebied

De brand is ontstaan aan het einde van de gang voor het trappenhuis. Dit gebied is rood gearceerd in figuur 5.2 op de volgende pagina.



Figuur 5.2 Ontstaansgebied (links, rood gearceerd) tegen het trappenhuis aan

5.1.2 Brandoorzaak

Na aankomst van de BHV blijkt brand te zijn bij een tillift in een hoek van gang 2 op de eerste verdieping. De exacte brandoorzaak kon niet meer worden achterhaald. Op de onderstaande afbeeldingen is het ontstaansgebied weergegeven met daarin de tillift (rechts) en een metalen rolcontainer waarin materialen (corona-benodigdheden) waren opgeslagen (links).



Figuur 5.3 Het ontstaansgebied van de brand

5.1.3 De waarnemingen van bhv'ers en brandweer

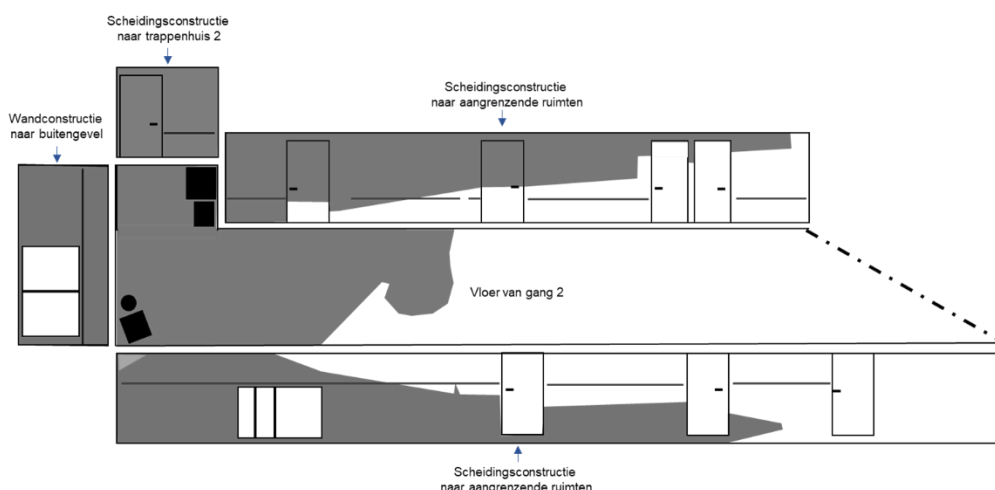
Van de waarnemingen en het brandverloop zijn slechts enkele tijdstippen exact te achterhalen. Het hier geschetste brandverloop is daarom vooral gebaseerd op de waarnemingen zoals die in de herinnering van bhv'ers en brandweermensen zijn bijgebleven. Zie ook figuur 2.1 voor een tijdlijn (op hoofdlijnen).

De eerste rookmelder registreert de eerste rook om 05:51 uur en genereert een brandalarm om 05:52 uur. Als 2 à 3 minuten later de eerste bhv'ers de gang betreden, hangt er in de

hele gang al een rooklaag. De geïnterviewde bhv'ers schatten de rooklaag op ongeveer 50 centimeter dik tot op circa 1,8 meter hoogte. De tillift is circa 1,2 meter hoog. De regieverpleegkundige heeft aangegeven dat alleen de tillift brandde en dat de vlammen al tegen het plafond aan kwamen. De tillift staat aan het einde van de gang in een hoek. De rook bevindt zich qua hoogte op dat moment nog boven de tillift. Als één van de bhv'ers na ongeveer 5-7 minuten na het eerste brandalarm de gang wil betreden vanuit een cliëntenkamer, is de gang volledig gevuld met rook.

Op het moment dat de eerste brandweerploeg circa 15 minuten na de eerste detectie van rook de gang betreedt, wordt er warmte gevoeld en staat de gang vol met rook. Als men in de gang gevorderd is tot nabij kamer 18.18 wordt op de warmtebeeldcamera een oranje gloed waargenomen langs de wanden en het plafond. Hierop wordt enkele malen in de rooklaag gespoten op de locatie waar de oranje gloed wordt waargenomen. Op enig moment bezwijkt aan het einde van de gang nabij trappenhuis 2 een raam met dubbel glas. Het is niet exact bekend op welk moment dat gebeurde; wel is duidelijk dat de brandweer op dat moment al in de gang aanwezig was, omdat de Ovd die – geruime tijd nadat hij ter plaatse was gekomen – een buitenverkenning uitvoerde, nog geen uitslaande brand had waargenomen. De bevelvoerder van de derde tankautospuiter heeft op enig moment tijdens de inzet de uitslaande brand wél waargenomen. Hierdoor werd de locatie van de brand bekend. Het is echter onbekend wanneer dat gebeurde.

Veertig minuten na zijn ontstaan is de brand nagenoeg geblust. Alle brandbare materialen in het ontstaansgebied zijn op dat moment zo goed als opgebrand. Op de onderstaande schets zijn enkele wanden en de vloer van de gang 2 weergegeven. De wanden zijn in de schets naar buiten toe opgevouwen. Donkergrijs gearceerde delen zijn de gedeeltes van constructieonderdelen die hebben gebrand of zijn aangetast door de hete rooklaag. In het zwart zijn op de vloer de verbrande spullen (met een variabele vuurbelasting) weergegeven die in de gang stonden.



Figuur 5.4 Schets van de aantasting van de wand- en vloerconstructie op gang 2 door vuur / hitte

Van de aangetaste wanden is de afwerklaag bestaande uit vinylbehang met daarop een verflaag geheel of gedeeltelijk verbrand. Hoe dichterbij een gedeelte van de wand bij de vuurhaard bevond, hoe groter de aantasting: de laag vinyl en de laag karton van de gipsplaten zijn verbrand. De houten leuningen die binnen het grijs gekleurde gedeelte vallen

zijn aangetast (verkoold) door het vuur. De aantasting van het marmoleum op de vloer neemt richting de vuurhaard toe.

5.1.4 Brandverloop

In deze paragraaf wordt het meest waarschijnlijke brandverloop geschetst op basis van technisch brandonderzoek, beeldmateriaal en interviews.

De brand ontstaat in een tillift die voor een aanzienlijk deel uit kunststof bestaat. De brand kan zich snel ontwikkelen en slaat op enig moment over naar de rolcontainer. Het potentiële maximale brandvermogen kan daarmee worden geschat op 1-2MW. In principe is een dergelijke brand niet groter dan bijvoorbeeld een tweezitsbank.

De rookproductie is voor dit incident van groter belang geweest dan het brandvermogen. Circa vijf minuten na het eerste brandalarm staat de gang volledig vol rook. Het is waarschijnlijk dat de brand daardoor te weinig zuurstof beschikbaar heeft om zich verder te ontwikkelen. Het blijft wel branden, maar de omvang van de brand is afhankelijk van de hoeveelheid zuurstof die door naden, kieren en andere openingen zoals ventilatieroosters kan worden aangevoerd. De brand wordt, zoals dat heet, ventilatie gecontroleerd. Het brandvermogen blijft daardoor op een bepaald niveau. Als er op enig moment meer zuurstof wordt toegevoerd, bijvoorbeeld doordat een deur open gaat of een raam bezwijkt en wegvalt, kan de brand weer opvlammen als er nog brandstof aanwezig is.

De inschatting is dat de eerste brandweerploeg de gang 15 minuten na het eerste brandalarm betreedt. Door het openen van de dubbele deur bij het betreden van de gang door de brandweer komt er meer zuurstof voor de brand beschikbaar. Hierdoor heeft de brand zich verder kunnen ontwikkelen en is op enig moment uitgebreid naar de naast de tillift staande rolcontainer met materialen. Daarin was onder andere een fles met 750 ml alcohol aanwezig. Door de hoge temperatuur in de rooklaag kon er steeds meer materiaal van de wanden, plafond en vloer pyrolyseren.

Als zij gevorderd is tot kamer 18.18, ziet een ploeg op de warmtebeeldcamera de rooklaag branden. De pogingen om het vlammenfront in de rooklaag terug te dringen zijn slechts korte tijd succesvol. Dit komt, omdat de brandhaard met de straal niet direct kan worden bereikt, doordat deze 'om de hoek' in de gang staat. Als na enige tijd nabij de vuurhaard een raam bezwijkt, komt er extra zuurstof naar binnen, waardoor de brand verder kan groeien. De voor het vuur beschikbare brandstof in het ontstaansgebied brandt vervolgens deels op, waardoor het brandvermogen afneemt en de brand kan worden geblust. Uiteindelijk is een groot deel van de in de hoek van de ontstaansplek aanwezige brandstof opgebrand en is de brand niet uitgebreid naar andere ruimtes.

5.2 Rookverspreiding

Aan de hand van onderzoek naar de gegevens van de brandmeldinstallatie, roetaanslag als indicator van rookverspreiding, ventilatiestromingen, waarnemingen van de betrokken medewerkers en de ingezette brandweertak is de rookverspreiding gereconstrueerd. De gebouwkenmerken hebben een grote invloed op de rookverspreiding. In hoofdstuk 3 zijn deze kenmerken reeds beschreven. Voor de tijdlijn (zie bijlage 3) is uitgegaan van de

tijdregistratie van de meldkamer van de brandweer. De geregistreerde tijden van de brandmeldinstallatie zijn gecorrigeerd naar de tijd van de meldkamer.

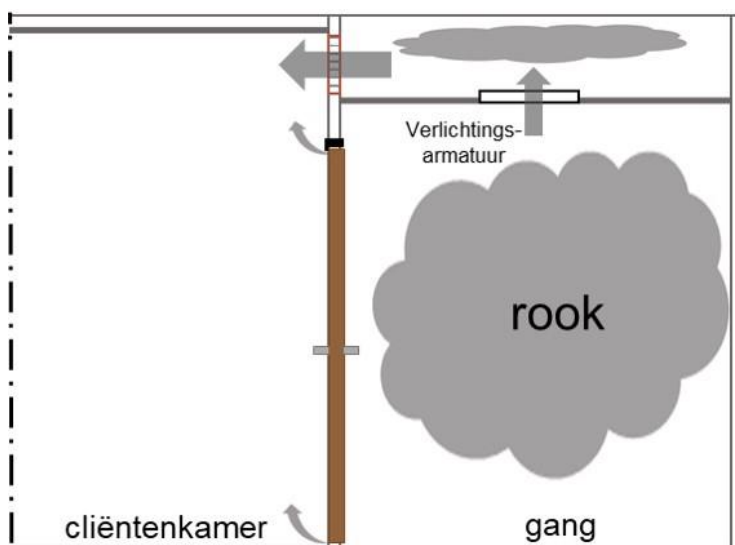
In bijlage 4 is de volgorde van inkomen van de rookmelders op de plattegronden weergegeven.

5.2.1 Rookverspreiding op gang 2 (waarin de brand woedde)

Binnen 2 minuten na het in alarm komen van de eerste rookmelder, zijn alle rookmelders op gang 2 in alarm gekomen. De gang is voorzien van een verlaagd plafond. Hierin zijn verlichtingsarmaturen geplaatst. In deze verlichtingsarmaturen zijn ventilatieopeningen aanwezig. Hierdoor zijn er open verbindingen aanwezig tussen de gang en de ruimte boven het verlaagde plafond. Langs deze route heeft de rook zich verplaatst naar de ruimte boven het plafond. De luchtafvoer boven dit verlaagde plafond door het mechanische ventilatiesysteem (zie paragraaf 3.6.2) heeft ervoor gezorgd dat de rook zich sneller boven het plafond kon verspreiden. Hoewel er ook rook naar buiten werd afgezogen, was het nettoresultaat dat de rook zich snel kon verspreiden naar de cliëntenkamers.

5.2.2 Rookverspreiding naar de cliëntenkamers

In alle cliëntenkamers grenzend aan gang 2 is binnen 5 minuten na de eerste detectie door een rookmelder rook gedetecteerd. Medewerkers die tijdens het incident in cliëntenkamers zijn geweest, hebben waargenomen dat de rook zich langs de naden tussen de deur en de kozijnconstructie naar de cliëntenkamers heeft verplaatst. De rook kon zich via twee routes de cliëntenkamers in verspreiden: via de deurconstructie en via de ventilatieroosters in de wandconstructie tussen de gang en de cliëntenkamers: nadat de ruimte boven het verlaagde plafond in de gang gevuld was met rook, stroomde de rook de cliëntenkamers in via de ventilatieroosters in de wandconstructie tussen de gang en de kamers. Deze ventilatieroosters zouden bij brand moeten opschuimen en zo rookverspreiding moeten voorkomen. Blijkbaar was óf de rook niet heet genoeg om dit te bewerkstelligen, óf functioneerden de roosters niet naar behoren. Er zijn namelijk geen opgeschuimde roosters aangetroffen, zodat de rook zich onbelemmerd via de roosters de cliëntenkamers in kon verplaatsen.



Figuur 5.5 Doorsnede van de gang en een deel van een cliëntenkamer met een schematische weergave van de rookverspreiding van gang naar cliëntenkamer



Figuur 5.6 Roetaanslag als indicator voor rookverspreiding via de naad aan de bovenzijde van de deur



Figuur 5.7 Roetaanslag naast linker bovenzijde van de deur als indicator voor rookverspreiding door het openen van de kamerdeur



Figuur 5.8 Ventilatie-rooster gezien vanuit de gangzijde en roetaanslag boven het rooster aan de kamerzijde

5.2.3 Rookverspreiding naar aangrenzende brandcompartimenten

De eerste rook heeft zich langs de naden tussen de deur en de kozijnconstructie vanuit de gang naar de gangen in het aangrenzende brandcompartiment kunnen verplaatsen. Het openen van de deurconstructies in de brandscheidingen door de bhv-organisatie en de brandweer heeft ervoor gezorgd dat er meer rook de gangen op kon stromen. 3 minuten na de eerste brandmelding wordt er rook gedetecteerd in gang 1 en in gang 3 na 5,5 minuten. Er is ook rook in sommige kamers langs de gangen 1 en 3 gedetecteerd, maar het is niet

duidelijk in hoeverre dat toegeschreven moet worden aan het openen van deuren door de brandweer bij de ontruiming.



Figuur 5.9 Foto links: de brandzijde, foto rechts: deurconstructie tussen twee brandcompartimenten

5.2.4 Rookverspreiding naar de onderliggende verdieping binnen hetzelfde brandcompartiment

Langs de naden tussen de deur en de kozijnconstructie heeft de eerste rook zich vanuit de gang naar trappenhuis 2 kunnen verplaatsen. 5 minuten na het eerste brandalarm wordt er rook in het trappenhuis gedetecteerd. Door de open ruimte tussen de onderzijde van de deur en de vloer heeft rook zich onder de deur door kunnen verplaatsen, nadat de gang volledig gevuld was geraakt met rook. Ook het trappenhuis raakte gevuld met rook en deze rook heeft zich op de begane grond langs de naden tussen de deur en de kozijnconstructie naar de gang kunnen verplaatsen. 15,5 minuten na het eerste brandalarm is de eerste rookmelder in gang 2 op de begane grond in alarm gekomen. Tijdens de inzet van de brandweer is de deur van het trappenhuis op de begane grond geopend, wat voor extra rookverspreiding naar de gang heeft gezorgd.



Figuur 5.10 Foto links: deur aan de binnenzijde van het trappenhuis op de eerste verdieping, foto rechts: deur trappenhuis op de begane grond vanuit de gang gezien

5.2.5 Rookverspreiding: samengevat

De brandbare materialen die in de gang stonden, waren van dien aard dat er een grote hoeveelheid rook kon worden geproduceerd. Het is bekend (Brandweeracademie, 2020b) dat kunststoffen ongeveer tien keer zoveel rook (roet én gassen) produceren als natuurlijke materialen. De (kunststof) materialen van de tillift produceerden in beginsel al zo veel rook dat deze zich snel kon ophopen onder het verlaagde plafond. Op enig moment zijn de materialen in de rolcontainer en nog later ook de in de gang zelf aanwezige materialen gaan pyrolyseren en mee branden.

Doordat het een brand op de gang betrof, was de gang binnen 5-7 minuten volledig met rook gevuld nadat de eerste rookmelder in alarm was gekomen. Toen de brandweer op de gang aankwam, waren zowel de gang als de aan de gang grenzende cliëntenkamers volledig gevuld met rook. Door het openen van de deuren – om toegang te krijgen tot de brand en om cliënten te kunnen redden – kon de rook zich ook sneller verspreiden naar andere compartimenten. Maar ook voordat deze deuren werden geopend, werd in die compartimenten al rook waargenomen.

Bij de verspreiding van de rook naar de cliëntenkamers en ook al vrij snel naar de overige gangen en verblijfsruimtes hebben naden, de kieren rondom deuren, de ventilatieroosters, het ventilatiesysteem boven het verlaagde plafond en de dubbele deuren tussen de gangen een belangrijke rol gespeeld. Er was in feite weinig belemmering voor de rook om zich te verspreiden.

Volgens het Bouwbesluit 2012 is het bij gezondheidszorg met bedgebonden patiënten in de bestaande bouw toegestaan dat er bij de cliëntenkamers, die zijn uitgevoerd als beschermde subbrandcompartimenten, een opening is tussen de deur en de vloerconstructie. De oppervlakte van deze opening mag niet groter zijn dan 0,02 m² bij een hoogte van niet meer dan 0,05 m. Als de gang volledig is gevuld met rook, kan rook zich via deze opening verspreiden. Dit komt overeen met de waarnemingen die gedaan zijn tijdens praktijkexperimenten in Oudewater (Brandweeracademie, 2020b).

De deuren van de cliëntenkamers zijn voorzien van opschuimende strips. De rook die via de naden tussen de deur en de kozijnconstructie de kamer in kwam, was niet warm genoeg om de strips volledig te laten opschuimen. Bij twee kamers is waargenomen dat de opschuimende strip aan de bovenzijde van de deur begonnen is met opschuimen.

5.3 Simulaties

Vlucht- en overlevingsmogelijkheden bij brand worden bepaald door brandontwikkeling en rookverspreiding. Tijdens de praktijkonderzoeken naar brandontwikkeling (Brandweeracademie, 2015e) en rookverspreiding (Brandweeracademie, 2020b) is aangetoond dat deze twee risico's beïnvloed (kunnen) worden door een groot aantal factoren. Daarom moet in de evaluatie van het incident in het Paviljoen in het achterhoofd worden gehouden dat het scenario dat hier beschreven staat (slechts) één van vele mogelijke brandscenario's betreft.

Om te bepalen in hoeverre de in de praktijk geconstateerde rookverspreiding aansluit op datgene wat vanuit de gangbare wetenschap op het gebied van brand- en rookontwikkeling

(FSE) verwacht mag worden, is één simulatie opgesteld op basis van de bestaande situatie in het Paviljoen. Omdat tijdens de evaluatie meerdere malen is aangegeven dat men verrast was dat er brand was op de *gang*, terwijl men zowel tijdens de preparatie- als bestrijdingsfase (bewust of onbewust) uit was gegaan van brand op een *cliëntenkamer*, is ook één simulatie ontwikkeld waarbij een gelijke brand uitbreekt op een cliëntenkamer. In deze paragraaf worden de resultaten van de beide simulaties gepresenteerd en geanalyseerd. Er zijn dus twee simulaties uitgevoerd:

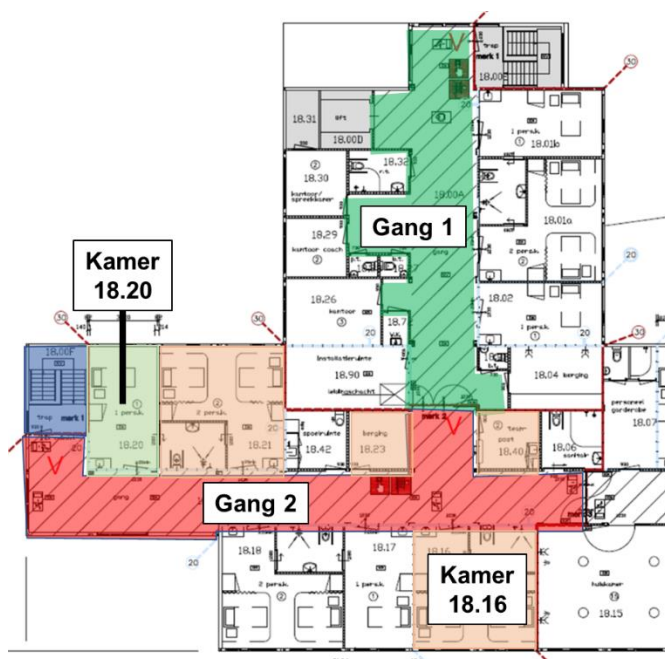
1. Brand in de gang
2. Brand in kamer 18.16.

Er is niet gekeken naar de rookverspreiding tijdens de inzet. De simulaties betreffen de situatie tot aankomst van de brandweer.

Op basis van deze simulaties worden hieronder de volgende zaken beschreven:

- > Welke mate van rookverspreiding er waarschijnlijk is geweest bij het incident.
- > In hoeverre de mate van rookverspreiding bij een brand op de gang verschilt van die bij een brand op een kamer.

De mate van rookverspreiding wordt in beeld gebracht voor de ruimtes die staan weergegeven in figuur 5.11 hieronder.



Figuur 5.11 Ruimtes in de simulatie

De mate van rookverspreiding wordt in beeld gebracht aan de hand van de volgende zaken:

- > Zichtlengte
- > Koolmonoxideconcentratie
- > Temperatuur
- > Hoogte van de rooklaag boven de vloer.

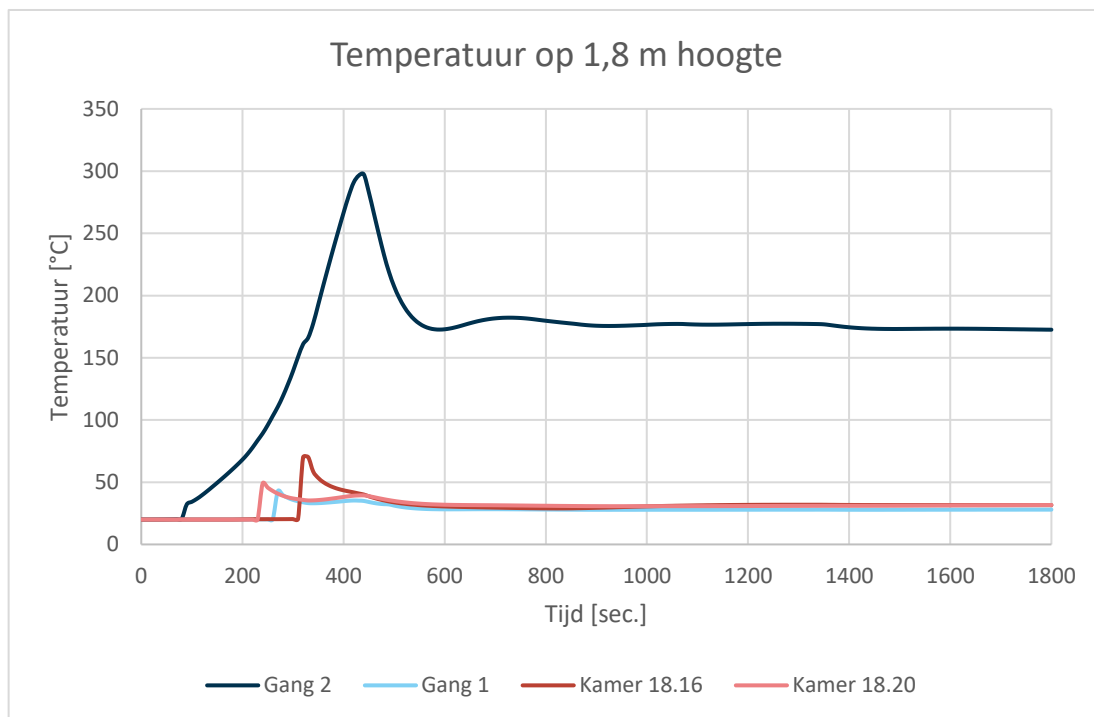
De uitgebreide resultaten van de simulaties staan beschreven in bijlage 2.

Er wordt gestart met het beschrijven van de rookverspreiding bij het incident zelf. Vervolgens wordt gekeken wat het verschil is in de mate van rookverspreiding tussen een brand in de

gang en een brand op de kamer. Afsluitend worden de verschillende resultaten geanalyseerd.

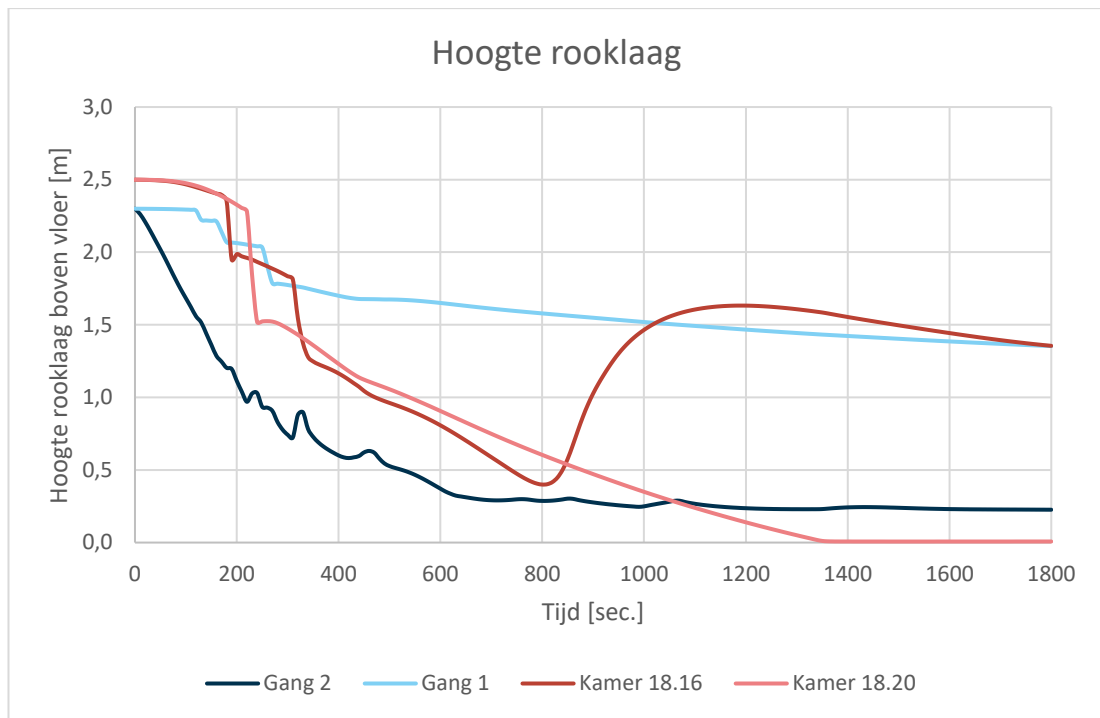
5.3.1 Geprojecteerde rookverspreiding bij brand op de gang

In deze paragraaf wordt de rookverspreiding bij de simulatie van een brand op de gang beschreven. Dit wordt gedaan aan de hand van de temperatuur, hoogte van de rooklaag, zichtlengte en de koolmonoxideconcentratie.



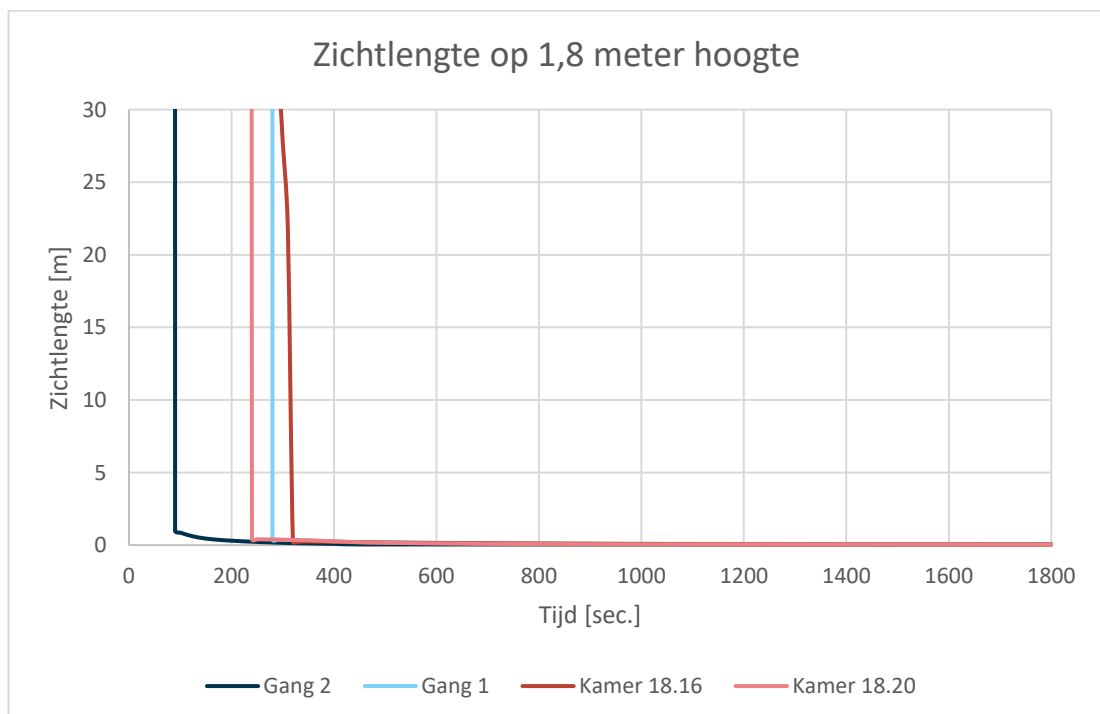
Figuur 5.12 Temperatuur op 1,8 m hoogte

In figuur 5.12 is te zien dat de temperatuur in gang 2 stijgt tot 410 seconden. Vanaf dit moment is de brand ventilatiegecontroleerd, waarna de temperatuur weer daalt. De temperatuur in gang 1, kamer 18.16 en kamer 18.20 is steeds lager dan 100 °C. Na het openen van de deur tussen gang 2 en deze andere ruimtes is er sprake van een korte temperatuurstijging in deze ruimtes.



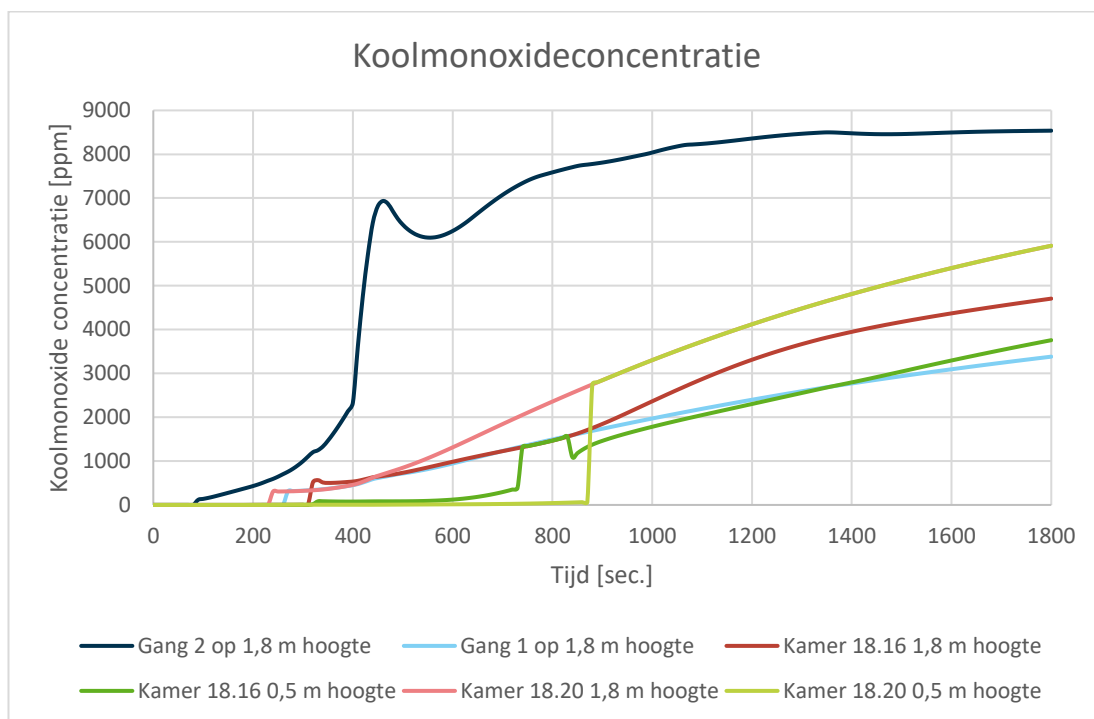
Figuur 5.13 Hoogte van de rooklaag boven de vloer

De rooklaag in gang 2 is na zo'n 3 minuten ongeveer 1 meter boven de vloer. Na ruim 8 minuten is de rooklaag gezakt tot minder dan 0,5 meter boven de vloer. Ook in de kamers 18.16 en 18.20 daalt de rooklaag tot minder dan 0,5 meter boven de vloer. In gang 1 daalt de rooklaag tot ongeveer 1,4 meter boven de vloer.



Figuur 5.14 Zichtlengte op 1,8 meter hoogte (in de upper layer)

De zichtlengte in gang 2 op 1,8 meter hoogte is binnen 2 minuten minder dan 1 meter. Kort na het openen van de deuren tussen gang 2 en de overige ruimtes is het zicht op ooghoogte in deze ruimtes al snel minder dan 1 meter.



Figuur 5.15 Koolmonoxideconcentratie

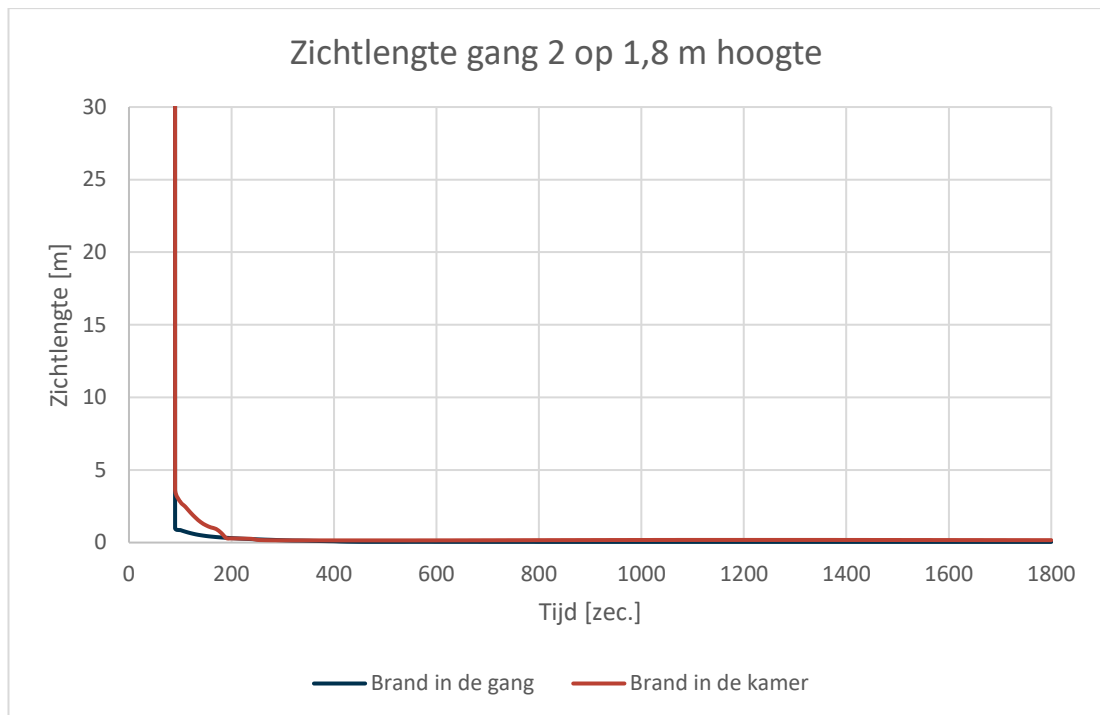
De koolmonoxideconcentratie in gang 2 loopt op tot meer dan 8000 parts per million (ppm). Ook in kamers 18.16 en 18.20 loopt de koolmonoxideconcentratie op tot enkele duizenden ppm's.⁹

Hoewel hier geen volledige analyse gemaakt wordt van benodigde versus beschikbare vluchttijden, is het bij de analyse van deze cijfers goed om in het achterhoofd te houden dat de levensbedreigende waarde bij een verblijf van 10 minuten ongeveer 1750 ppm is en bij een verblijf van 30 minuten zo'n 600 ppm (RIVM, 2021).

5.3.2 Een vergelijking tussen brand in de gang en brand in de kamer

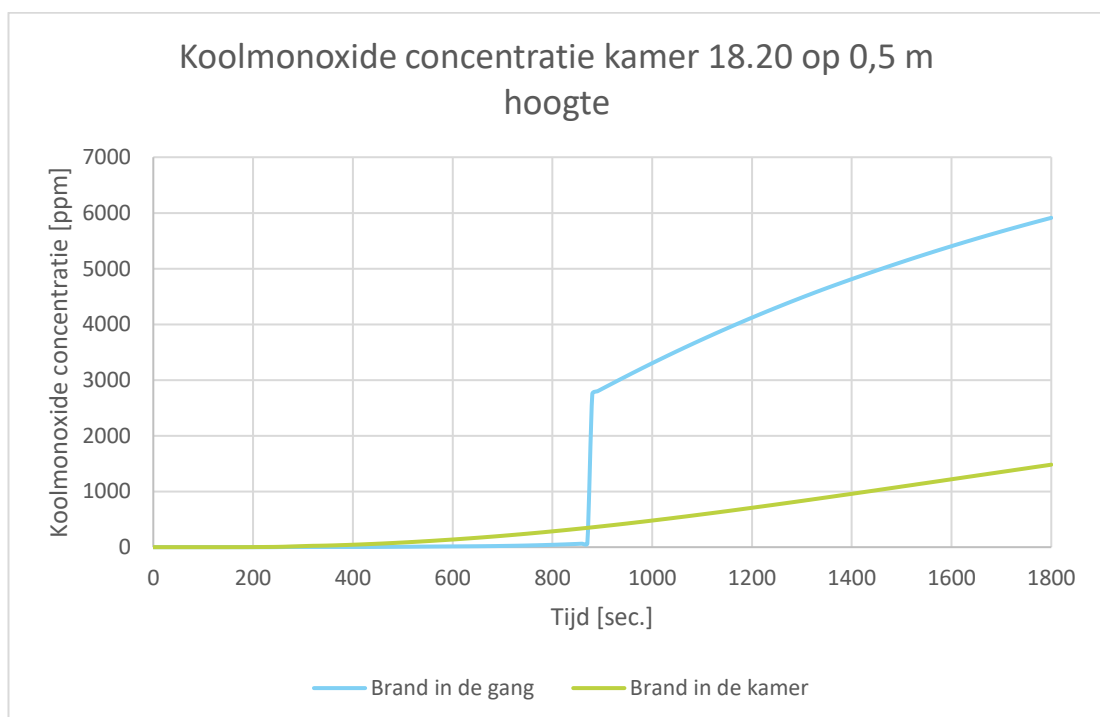
In deze paragraaf wordt de simulatie van een brand op de gang vergeleken met de simulatie van een brand in een kamer. Hiervoor worden grafieken weergegeven van de zichtlengte in gang 2 en de koolmonoxideconcentratie in kamer 18.20.

⁹ Op basis van de hoogte van de rooklaag, afgeleid vanuit de concentratie in de onderste of bovenste laag.



Figuur 5.16 Zichtlengte gang 2 op 1,8 m hoogte

In figuur 5.16 is te zien dat het zicht (op 1,8 m hoogte) op de gang binnen 2 minuten minder dan 1 meter is bij een brand op de gang. Bij een brand op de kamer is het zicht in de gang afhankelijk van het openen van de deur van de kamer waar de brand is. Wanneer deze deur wordt geopend, dan is het zicht op de gang al snel na het openen minder dan 1 meter. Impliciet betekent dit dat een poging tot evacuatie van de kamer waar brand is al snel kan leiden tot een gang vol rook, waardoor de andere kamers aan die gang niet meer ontruimd kunnen worden.

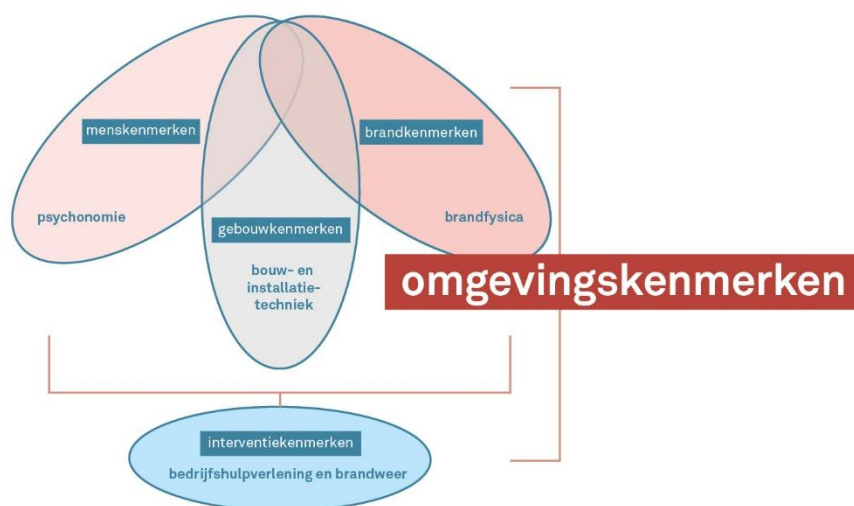


Figuur 5.17 Koolmonoxideconcentratie in kamer 18.20 op 0,5 m hoogte

De koolmonoxideconcentratie in kamer 18.20 is bij een brand in de gang veelal hoger dan bij een brand in kamer 18.16. De piekconcentratie van koolmonoxide in kamer 18.20 varieerde van bijna 1500 (brand in de kamer) tot bijna 6000 ppm (brand in de gang). Dit betekent dat de cliënten bij een brand geen lange tijd veilig in hun kamer kunnen verblijven (RIVM, 2021). Bij een (gesimuleerde) brand in kamer 18.16 is de piekconcentratie koolmonoxide in kamer 18.20 een factor 3 tot 4 lager dan bij een brand op de gang.

6 Omgevingskenmerken

In dit hoofdstuk wordt de invloed van de omgeving op de brandveiligheid beschreven, ook wel omgevingskenmerken genoemd. De ligging van het gebouw wordt in samenhang met de brandveiligheid in het gebouw gezien.

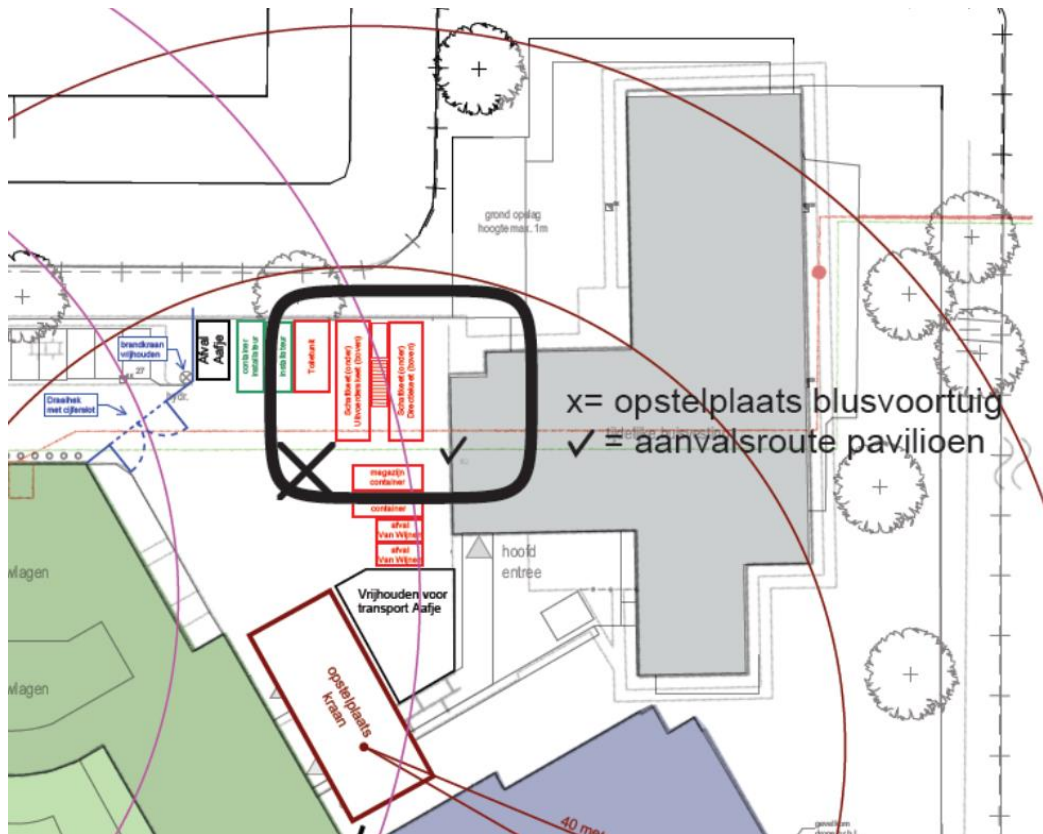


Figuur 6.1 Omgevingskenmerken in het kenmerkschema

6.1 Renovatie

Het verpleeghuis Smeetsland is gelegen in de wijk IJsselmonde van de gemeente Rotterdam. Het is gelegen aan een doodlopende weg met voor het pand ruime parkeergelegenheid. Het hoofdgebouw wordt ten tijde van het incident gerenoveerd. Om de bewoners tijdelijk te huisvesten is sinds 2017 een noodlocatie in gebruik (het Paviljoen). Het Paviljoen is achter het hoofdgebouw gesitueerd. Ten behoeve van de renovatiewerkzaamheden zijn aan het einde van de Pietersdijk bouwketen en containers (direct) naast het Paviljoen aan geplaatst. Ook vindt er op deze locatie opslag van bouwmaterialen plaats. Door de bouwketen en de verbindingsgang tussen het Paviljoen en het hoofdgebouw is er vanaf de Pietersdijk slecht tot geen zicht op de toegangen tot het Paviljoen, waaronder de brandweeringang met flitslicht. Daarnaast bestaat ook het risico op overslag van brand van de keten en containers naar het Paviljoen.

De inrichting van de bouwplaats (zie afbeelding 6.2) is door de aannemer ter goedkeuring ingediend bij de VRR. De brandweer is akkoord gegaan met de inrichting onder voorwaarde dat het Paviljoen te bereiken is voor de brandweer. Door de aannemer wordt als reactie hierop per email aangegeven dat het bouwhek niet meer op slot gaat op verzoek van Smeetsland. Er is geen opmerking gemaakt over het feit dat er, door het plaatsen van het ketenpark, geen zicht meer is op het flitslicht ter plaatse van de brandweeringang of dat de inzet van redvoertuigen bemoeilijkt wordt.



Vanaf de andere zijden is het Paviljoen niet te bereiken door de ligging naast groenstroken met water.



Aan de buitenzijde van de nooduitgang in de verbindingsgang staat geen tekst die aangeeft dat het een nooduitgang betreft en dat de ruimte achter de nooduitgang vrijgehouden moet worden. Aan de buitenzijde van de verbindingsgang liggen bouwmaterialen opgeslagen, waardoor de vluchtroute geblokkeerd wordt. Dit wijkt af van de goedgekeurde inrichting van de bouwplaats.

¹⁰ Dit betreft een uitsnede van een tekening zoals aangeleverd door de aannemer, inclusief spelfouten.



Figuur 6.4 Geblokkeerde vluchtroute achter de nooduitgang van de overdekte looproute

6.2 Invloed van de omgeving op het incidentverloop

De omgeving heeft met name invloed gehad op de beeldvorming en de toegang tot het brandadres, de waterwinning en het opstellen van hulpverleningsvoertuigen.

6.2.1 Toegang tot het brandadres

Door de positie van de bouwketen ten opzichte van het Paviljoen is de brandweeringang met flitslicht, die direct toegang geeft tot een trappenhuis, vanaf de opstelplaats voor de brandweer niet zichtbaar. Ook is de rijroute naar de opstelplaats afgesloten met een bouwhek dat op slot zit (dit in tegenstelling tot wat aannemer in een e-mail heeft aangegeven). Bij de inrichting van een bouwplaats moet rekening gehouden worden met het zichtbaar blijven van voorzieningen ten behoeve van het optreden door de brandweer. Zowel Aafje als de aannemer zijn verantwoordelijk voor de naleving hiervan.

Op de buitenzijde van de vluchtdeuren van de verbindingsgang is geen tekst aangebracht die aangeeft dat de nooduitgang aan de buitenzijde vrijgehouden moet worden. De opslag van bouwmaterialen blokkeert de vluchtroute vanuit de verbindingsgang. Dit was naast de brandweeringang ook een korte route geweest naar het Paviljoen. Bij de inrichting van een bouwplaats moet rekening gehouden worden met het vrijhouden van vluchtroutes.

Een bhv'er leidt de brandweer via de verbindingsgang naar het Paviljoen en niet direct naar de brandweeringang. De aanwezige bhv'ers zijn niet op de hoogte van de aanvalsroutes voor de brandweer. De kortste route was door de positionering van de bouwketen niet zichtbaar vanaf de opstelplaats.

6.2.2 Waterwinning

Op het terrein zijn twee bovengrondse brandkranen (BBK) aanwezig, één aan de voorzijde en één aan de achterzijde van het hoofdgebouw. Daarnaast is er een horizontale droge blusleiding (uitgevoerd met twee ondergrondse brandkranen) aan de achterzijde van het hoofdgebouw, maar deze is tijdens dit incident niet gebruikt. Er zijn tijdens de inrichting van het bouwterrein aanvullende afspraken gemaakt over de brandkranen.

Door de werkzaamheden was voor de eerste ploeg de BBK aan de achterzijde van het hoofdgebouw niet makkelijk vindbaar: door een hek en blauwe transportvaatjes met

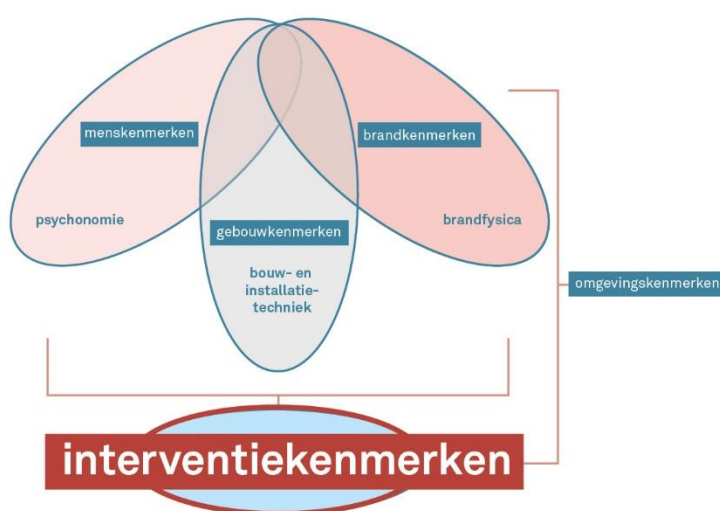
ziekenhuisafval was de BBK slecht zichtbaar. Later bleek dat hier een grote kist stond met allerlei voorzieningen die gebruikt konden worden voor de voeding van de ondergrondse horizontale blusleiding (maar deze was dus ook slecht zichtbaar). De BBK aan de voorzijde van het hoofdgebouw was bijna niet open te krijgen; dit is uiteindelijk met een hamer gelukt. Na verloop van tijd lukte het tóch om water te krijgen van de brandkraan aan de achterzijde van het hoofdgebouw, vlak naast de opstelplaats van de tankautospuiter. De waterploeg van de 120 heeft lang gezocht naar een eerste waterwinning. De bovengrondse brandkraan waar lang naar gezocht is, ligt naast het voedingspunt van de droge blusleiding. Het was voor de ploegen frustrerend dat de waterwinning zo problematisch was.

6.2.3 Opstelling van de hulpverleningsvoertuigen

Vanwege de beperkte ruimte heeft de autoladderbemanning het verbindingscommandovoertuig en andere aanrijdende voertuigen aan de kant gehouden, om zo plaats vrij te houden voor de ambulances (zie ook paragraaf 7.4). Ook heeft de OvD-B i.s.m. met de OvD-G een besluit genomen over het aanrijden en opstellen: Maak een carrousel en zorg dat er roulatie mogelijk blijft. Desalniettemin leidde veel materieel van de hulpdiensten ter plaatse tot problemen door de krapte op de locatie. Om die reden is een aantal tankautosputten (door de OVD) naar een uitgangstelling gestuurd, mede omdat er uit deze voertuigen (alleen) extra personeel en ademlucht nodig waren en geen materialen.

7 Interventiekenmerken

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de bhv-organisatie en de brandweer gedaan hebben om de brand te bestrijden en de gevolgen van de brand te beperken. Dit worden de interventiekenmerken genoemd. Hieronder valt ook het redden en evacueren van de bewoners. Het hoofdstuk bestaat uit drie delen. In paragraaf 7.1 wordt de voorbereiding van de bhv en de brandweer beschreven. Vervolgens wordt in paragraaf 7.2 het optreden van de bhv beschreven, gevolgd door een beschrijving van het brandweeroptreden in paragraaf 7.3. Tot slot wordt in paragraaf 7.4 stilgestaan bij de multidisciplinaire samenwerking.



Figuur 7.1 Interventiekenmerken in het kenmerkenschema

7.1 Voorbereiding

7.1.1 Preparatie van de bhv

De verantwoordelijkheid voor brandveiligheid in zowel het ontwerp van het gebouw en de bijbehorende (technische) voorzieningen als de bhv-organisatie is binnen Aafje bij dezelfde functionaris ondergebracht. De keuzes die zijn gemaakt ten aanzien van het brandveiligheidsconcept zijn echter niet automatisch meegenomen in de inrichting en training van de bhv-organisatie.

Door Aafje is op 10 augustus 2020 een bedrijfshulpverleningsplan (bhv-plan) vastgesteld. Voor de locatie Smeetland is daarnaast een ontruimingsplan opgesteld (revisie 23-04-2019). Tijdens het onderzoek zijn verschillende verbeterpunten gevonden in bhv-plan en het ontruimingsplan. In deze paragraaf beschrijven we de verbeterpunten die van invloed kunnen zijn geweest op het verloop van het incident. Dit laat echter onverlet dat de aanwezige (bhv-) medewerkers onder de omstandigheden hun uiterste best gedaan hebben om de gevolgen van het incident te beperken. Zij hebben daarbij zelf gevaar gelopen.

Organisatie bhv locatie Smeetsland in relatie tot het incident

In het bhv-plan wordt als belangrijkste aspect voor het inrichten van de bhv-organisatie de minimale bezettingsgraad benoemd. In zowel het bhv-plan als in het ontruimingsplan van de locatie Smeetsland wordt niet aangegeven hoeveel bhv'ers er minimaal noodzakelijk zijn om bij brand een effectieve ontruiming uit te kunnen voeren. In de nachtsituatie zijn er volgens de plannen voor de locatie Smeetsland circa vijf medewerkers aanwezig. Er wordt niet vermeld wat het minimaal aanwezige aantal tot bhv'er opgeleide medewerkers moet zijn. Er wordt voor de bhv-organisatie uitgegaan van een responstijd van drie minuten bij brand.

Er wordt voorgeschreven dat er jaarlijks een ontruimingsoefening moet zijn. De omvang van deze oefening wordt niet beschreven, en evenmin dat elke bhv'er jaarlijks minimaal één oefening moet bijwonen. Er wordt jaarlijks één ontruimingsoefening gehouden onder leiding van een instructeur van Quinton. De regel is dat er geen bewoners betrokken worden bij een bhv-oefening. Daarnaast wordt er verschillende keren per jaar met de bhv'ers geoefend op kleine scenario's.

Niet alle bhv'ers waren op de hoogte van de locatie en soort kleine blusmiddelen dat op de verdieping aanwezig was, terwijl dit volgens het bhv-plan wel zo had moeten zijn. Verder staat in het bhv-plan dat de bhv'ers zijn voorzien van gekleurde hesjes om bij een calamiteit aan te doen. Tijdens bhv-trainingen worden medewerkers doordrongen van de gevaren van rook(gassen).

In het bhv-plan wordt in de taakinstructie van de medewerkers specifiek gemeld dat het ontruimen en het vervoer van de cliënten plaatsvindt door middel van rescue sheets en niet met een bed.¹¹

Daarnaast wordt in het bhv-plan geschreven dat bij brand, door middel van het indrukken van een handbrandmelder, de receptie geïnformeerd moet worden over de brand en eventuele bijzonderheden. De receptie is echter een deel van de avond en de nacht niet bezet. Daarnaast kan niet via een handbrandmelder aanvullende informatie worden doorgegeven. Het plan is onvoldoende duidelijk over de manier waarop er gealarmeerd moet worden. In het bhv-plan staat niet dat de brandweer na een (automatisch) brandalarm contact moet opnemen met de locatie om de brandmelding te verifiëren (binnen de VRR wordt aangesloten bij wat de Raad van Directeuren Veiligheidsregio (RDVR) hierover heeft vastgesteld). In het stroomschema uit het plan staat wel dat er contact opgenomen moet worden met de externe hulpdienst (112) als het een terechte brandmelding betreft.

Tot slot wordt in zowel het bhv-plan als het ontruimingsplan het algemene scenario 'brand' beschreven. Er worden geen brandscenario's beschreven, zoals brand in een cliëntenkamer of brand op een gang. Het bouwbesluit gaat niet uit van een volledig ontwikkelde brand in de gang, omdat door de keuze voor een gezondheidszorgfunctie verwacht mag worden dat een beginnende brand met personeel wordt opgelost en zich daarom niet kan ontwikkelen. Daarom wordt (enkel) een brandwerendheid voorgeschreven vanuit het beschermde subbrandcompartiment naar de aangrenzende ruimte. Theoretisch mag de brandwerendheid vanuit de gang naar het beschermde subbrandcompartiment 0 minuten weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag bezitten. In de bestaande bouw is het daarnaast ook toegestaan dat er een opening aanwezig is tussen de onderzijde van de deur en de

¹¹ Omdat deze ná de eerstvolgende brandwerende scheiding een blokkade in de route vormen.

vloerconstructie. Bij een brand op de gang kan dit, bij een volledig met rook gevulde gang, voor extra rookverspreiding zorgen naar de beschermde subbrandcompartimenten.

Ontruimingsplan in relatie tot het incident

In het ontruimingsplan is geen rekening gehouden met het scenario dat er een brand op de gang kan ontstaan.

In het ontruimingsplan staan drie fasen van ontruiming beschreven. De eerste fase is de horizontale evacuatie naar het aangrenzende brandcompartiment. De tweede fase is de verticale evacuatie van de verdiepingen boven en onder de verdieping van de brand. De derde fase is het totaal ontruimen van het gebouw. In de eerste fase wordt niet benoemd dat de boven elkaar gesitueerde gangdelen (verkeersruimten) op de begane grond en de eerste verdieping in hetzelfde brandcompartiment zijn gesitueerd. Daarnaast wordt niet omschreven wat de vervolgstappen zijn na een horizontale evacuatie.

Verder staat in het ontruimingsplan dat de cliëntenkamers in het risicogebied ontruimd moeten worden. In het ontruimingsplan wordt echter niet omschreven wat het risicogebied is. In het Paviljoen zijn twee bouwlagen in één brandcompartiment gesitueerd. Het risicogebied is, bij bijvoorbeeld een brand op de gang of in een overige ruimte (geen cliëntenkamer), het gehele brandcompartiment.

Het gebouw is ingericht voor de gezondheidsfunctie met bedgebonden cliënten inclusief bedden die eenvoudig te verplaatsen zijn. Er is ook daadwerkelijk sprake van bedgebonden cliënten. Zo worden cliënten bijvoorbeeld met hulpmiddelen in en uit bed geholpen en zijn afhankelijk van medewerkers om zich te kunnen verplaatsen.

7.1.2 Preparatie van de brandweer

In deze paragraaf wordt beschreven hoe en in welke mate de brandweer is voorbereid op een incident zoals zich heeft voorgedaan in Smeetsland. Deze voorbereiding heeft betrekking op opleidingen, trainingen, oefeningen en procedures. De informatie uit deze paragraaf is verkregen uit de interviews met de betrokken brandweerlieden en medewerkers van de afdeling vakbekwaamheid.

Ten aanzien van het optreden bij grootschalige rookverspreiding in woon- en zorggebouwen is binnen de VRR geen eenduidig handelingsperspectief of vakbekwaamheidsprogramma voor brandweerpersoneel voorhanden. Hierdoor verschilt de invulling, uitvoering en het niveau van vakbekwaamheid per post. Niet alle bij het incident betrokken ploegen / functionarissen waren daarom (intensief) voorbereid op dit type incident en het bijbehorende handelingsperspectief.

De betrokken brandweermensen hebben in het verleden vaker te maken gehad met meldingen in objecten met verminderd zelfredzamen en hebben ook geoefend met vergelijkbare scenario's. De nadruk bij deze eerdere incidenten en oefeningen lag echter meer op blussing dan op redding, en zeker niet op de ontruiming van een groot aantal verminderd zelfredzame slachtoffers en de bijkomende hectiek. Voor Ovd's zijn de oefenmomenten met name ingericht als procestrainingen om de overlegstructuur te oefenen, en niet als pelotonsinzet. Dergelijke oefeningen komen volgens de ploegen niet overeen met de werkelijkheid en zeker niet met de omstandigheden zoals ervaren bij deze brand.

Voor velen was dit daarom een bijzonder incident; niet eerder hadden zij meegemaakt dat zoveel niet zelfredzame mensen gered en geëvacueerd moesten worden.

Door de VRR wordt een verificatietijd van 3 minuten toegepast na binnenkomst van een automatisch brandalarm. De melding wordt drie minuten lang beschouwd als een prio-2-melding. Direct na binnenkomst wordt er contact opgenomen met het object. Als er geen contact heeft plaatsgevonden met het object, blijft de melding de status van een prio-2-melding behouden totdat er 3 minuten zijn verstreken. Dan wordt er een brandweereenheid met prio 1 gealarmeerd. Hoewel het protocol in het overgrote deel van de meldingen een onnodige brandweeroitruk met risico's voor verkeersdeelnemers en brandweereenheden die niet inzetbaar zijn voor andere incidenten voorkomt, geldt dat bij een daadwerkelijke brand hierdoor kostbare minuten verloren gaan.

7.2 Optreden van de bhv

7.2.1 Alarmering en feitenverzameling

Omstreeks 05:52 uur komt er op de brandpagers van de bhv'ers die op dat moment aan het werk zijn op de locatie Smeetsland een brandmelding binnen vanuit het Paviljoen. Uit de tekst op de pager kan niet direct worden opgemaakt waar exact de brandmelding vandaan komt. De regieverpleegkundige loopt direct vanuit het hoofdgebouw richting het Paviljoen en belt naar de twee medewerkers die daar aan het werk zijn. De medewerker die aanwezig is op de eerste verdieping is geen bhv'er, maar bevestigt dat er brand is. De bhv'ers die uit het hoofdgebouw komen, gaan samen met de bhv'er die aan het werk was op de begane grond naar de eerste verdieping. Tijdens het incident zijn de gekleurde bhv-hesjes niet gebruikt, omdat er geen tijd voor was om deze te pakken.

Als de deur naar de brandgang wordt geopend, hangt er een rooklaag van circa 50 cm aan het plafond. Ondanks de rooklaag zijn de bhv'ers de gang opgegaan. De regieverpleegkundige loopt direct richting de oranje gloed aan het einde van de gang. Om de hoek is zichtbaar dat er een tillift in brand staat. De vlammen komen tegen het plafond aan. Een bhv'er rolt samen met een medewerker de brandslang af. De brandslang wordt echter niet gebruikt. De regieverpleegkundige besluit namelijk dat er geen bluspoging wordt gedaan, omdat de brand al te groot is, en besluit met de collega's over te gaan op het ontruimen van de cliëntenkamers.

7.2.2 Ontruiming

De medewerkers die op gang 2 aanwezig zijn, beginnen – ondanks de rooklaag van circa 50 cm aan het plafond in de gang – met het ontruimen van de cliëntenkamers. Hoewel tijdens de bhv-opleiding wordt geleerd dat 'daar waar rook is, er geen bhv is', willen de bhv'ers zoveel mogelijk cliënten in veiligheid brengen. De condities op de gang verslechteren echter. Ondanks het voldoen aan de opkomsttijd van 3 minuten zoals beschreven in het bhv-plan, blijkt het door de brand en rook op de gang daarmee niet meer mogelijk om de cliënten uit de gebouwvleugel op de eerste verdieping te evacueren. De nog aanwezige cliënten moeten achter worden gelaten in de hoop dat de brandweer hen kan redden en er wordt besloten dat de bhv de begane grond gaat ontruimen. Bij het terugtrekken van de afdeling was er geen overzicht van wie zich waar bevond op dat moment. Dit heeft geleid tot het achterblijven van twee medewerkers op de eerste verdieping. Op de route naar de begane grond slaat de regieverpleegkundige een handbrandmelder in om de brand te bevestigen.

Twee medewerkers op de eerste verdieping die elk in een cliëntenkamer zijn, hebben het besluit om de begane grond te ontruimen niet meegekregen. Eén van de medewerkers belt naar de regieverpleegkundige, omdat de cliënt op de eerste verdieping niet mee wil werken. De regieverpleegkundige geeft aan de cliënt achter te laten en naar de begane grond te komen om te ontruimen. De twee medewerkers zijn op dat moment reeds ingesloten, doordat de gang volledig is gevuld met rook. Eén medewerker vindt op de tast de uitgang. De andere medewerker raakt in paniek en wil vanuit het raam via de regenpijp naar beneden klimmen, maar valt uiteindelijk naar beneden. Deze medewerker heeft doodangsten uitgestaan. Vanuit het hoofdgebouw komen nog twee medewerkers en met in totaal zes personen wordt gestart met het ontruimen van de begane grond. Eén medewerker is begonnen met het evacueren van de cliënten in gang 2 op de begane grond die zich in hetzelfde brandcompartiment bevonden als de brand. De overige collega's waren niet op deze gang aanwezig. De cliënten uit gang 3 worden geëvacueerd naar trappenhuis 3 vanwege de rook in gang 2. Het is de bhv uiteindelijk gelukt om de gehele begane grond te ontruimen of de cliënten op een veilige plaats in het trappenhuis te plaatsen.

7.2.3 Overdracht naar de brandweer (alarmering, meldkamer en eenheden)

De meldkamer (brandweer) Rotterdam ontvangt om 05:52:30 een automatisch brandalarm vanuit het verpleeghuis Smeetsland. Na een verificatietijd van 3 minuten wordt om 05:55:44 de dichtstbijzijnde brandweerkazerne gealarmeerd die volgens procedure prio 1 ter plaatse gaat. De meldkamer krijgt geen contact met het object, doordat de regieverpleegkundige telefonisch in gesprek is. Ruim vier minuten (5.56.24) later wordt er een handbrandmelding ontvangen vanuit de locatie. De meldkamer geeft dit door aan de reeds aanrijdende tankautospuiter en belt nogmaals met het object. Om 05:59:07 is er telefonisch contact met één van de medewerkers van het object. Deze medewerker geeft aan dat er daadwerkelijk brand in het Paviljoen is, dat de afdeling vol met rook staat en dat er mensen bij betrokken zijn. De centralist vraagt niet waar de brand precies is. Op basis van het telefoongesprek schaaft de meldkamer op naar middelbrand en alarmeert een tweede tankautospuiter, autoladder en officier van dienst.

Bij aankomst van de brandweer stuurt de bhv de eerste ploeg direct door naar het hek. Daar zat een cijferslot op waarvan de bhv'er de code niet meer wist, waardoor het slot geforceerd moest worden. Vervolgens is aan de bhv gevraagd naar de kortste route richting de brand. De ploeg werd niet verwezen naar de brandweeringang, maar naar een overkapte looproute. De overkapping van de looproute (naar het object) was afgesloten met een houten poort die op slot was en tevens was vastgeschroefd. De ploeg heeft de poort met veel moeite en geweld open kunnen breken. Het aanspreekpunt van de bhv gaf aan dat er op de eerste verdieping sprake was van veel rook en dat alle kamers bezet waren. De bhv'er gaf echter niet door dat de brand op de gang woedde. Afgesproken werd dat de bhv verder zou gaan met het ontruimen van de begane grond.

7.2.4 Opvang van cliënten (en overdracht naar de reguliere organisatie van Smeetsland)

Het is de bhv uiteindelijk gelukt om de gehele begane grond te ontruimen of de cliënten op een veilige plaats in het trappenhuis te plaatsen. Daarbij is het tijdstip van het incident een voordeel geweest, omdat de aflossende ploeg medewerkers klaar stond om de dienst te beginnen en dus kon helpen bij het ontruimen en de opvang.

Hoewel opvang volgens het bestaande plan plaats zou vinden in de locatie Meerweide van Smeetsland, zijn de ontruimde cliënten die geen behoefte hadden aan acute medische zorg opgevangen in het hoofdgebouw. Daar zijn zij door een groot zorgteam voorzien van de zorg en hulp die zij nodig hadden: ontbijt, medicijnen, kleding. Een groot voordeel voor het verpleeghuis was dat er vanwege de coronacrisis veel leegstand was en de opvang binnen de eigen organisatie eenvoudig te realiseren was. Desalniettemin was de opvang een forse logistieke onderneming. Het Rode Kruis heeft nog hulp aangeboden, maar door de interne opvang was die niet nodig.

7.3 Het optreden van het brandweer

7.3.1 Commandovoering: FABCM

Voor de beschrijving van de commandovoering maken we als referentiekader gebruik van het systeem FABCM zoals dat in de opleidingen voor bevelvoerenden wordt aangeleerd. Dit systeem is ingevoerd naar aanleiding van eerder onderzoek naar commandovoering door de Brandweeracademie (2015a). Met FABCM wordt bedoeld op het continue besluitvormingsproces rondom de aanpak van een incident gedurende de inzet. Het is dus geen eenmalig, maar een iteratief proces waarbij meerdere mensen betrokken zijn en dat voortdurend herhaald wordt. Er is daardoor geen duidelijk onderscheid in verschillende besluitvormingsrondes.

Voor het overzicht is het totale besluitvormingsproces in bijlage 5 uitgewerkt in vier fasen. Hieronder worden de belangrijkste elementen toegelicht.

Feiten verzamelen en delen

- > Voor de eerste eenheden is er aanrijdend te weinig tijd om goed naar planvorming (bereikbaarheidskaart) te kijken.
- > De reguliere werkwijze bij een automatische brandmelding (eerst controleren van het brandmeldpaneel) wordt niet gevolgd.
- > Er vindt mondelinge overdracht van de bhv plaats, waarin veel, maar niet alle relevante feiten gedeeld worden met de brandweer.
- > Feitenverzameling ter plaatse wordt gecompliceerd door de aanwezige bouwketen.
- > De eerste eenheden en OvD moeten direct handelen en worden daardoor direct in de directe incidentbestrijding getrokken; daardoor vindt een buitenverkenning pas later tijdens het incident plaats. Deze verkenning blijkt echter wel belangrijk in het inschatten van de situatie.
- > De feitenverdeling, met name van de 110, is accuraat en rijk. Desondanks kost het geruime tijd moeite om de locatie en aard van de brandhaard vast te stellen.

Analyseren

- > Alle ploegen en functionarissen moeten de analyse van de situatie een aantal maal bijstellen en veel ingezette brandweermensen zijn verrast door de omvang, intensiteit en dynamiek van het incident.
- > Hoewel veel informatie wordt gedeeld, geldt voor veel eenheden en functionarissen dat deze pas waarde krijgt als zij deze in tijd / ruimte kunnen plaatsen door een visueel beeld van de situatie.

- > Door de dynamiek en de druk om te handelen vindt er een reflexmatige analyse plaats, maar geen rationele totaalanalyse waarin bijvoorbeeld alternatieve inzetopties worden afgewogen.

Besluiten

- > Een aantal besluiten (onder andere opschaling) wordt reactief genomen als een eenheid of functionaris met een probleem wordt geconfronteerd.
- > De meeste besluiten over de directe aanpak van het incident (de brandbestrijding en redding / ontruiming) worden onderling door de bevelvoerders genomen en daarna met de OVD afgestemd.
- > De Ovd ziet zich gedwongen prioriteit te leggen bij het afstemmen van de overdracht van slachtoffers en het organiseren van aan- en afvoer, voordat hij toekomt aan het leiding geven aan de brandweerinzet.

Communicatie

Er sprake is van een snel veranderende situatie en deze omstandigheden (en besluiten) moeten gedeeld worden met veel eenheden en functionarissen. Daarvoor zijn de MOI en het C2000-netwerk beschikbaar. In de MOI staat veel informatie opgenomen. Desondanks vragen veel functionarissen naar dezelfde informatie (die dus ook in de MOI staat). De MOI werkt echter niet bij alle eenheden / functionarissen. Bovendien is er sprake van zeer snel wisselende informatie die niet altijd met de meldkamer gedeeld wordt. Mede daardoor verloopt de meeste informatie-uitwisseling over de inzet via het C2000-netwerk. Daarbij wordt gebruikgemaakt van de (landelijke) fleetmap, op grond van dit verbindingsschema moeten eenheden en functionarissen op een bepaald moment tijdens het incident in een bepaalde gespreksgroep communiceren. Daartoe worden zij geacht allemaal in de loop van het incident (handmatig) te schakelen van gespreksgroep.

Gedurende het incident blijkt het volgende.

- > Het feit dat communicatie over meerdere gespreksgroepen wordt gedeeld, draagt niet bij aan een gezamenlijke feitenverzameling én analyse in de eerste fase van een incident. Informatie is aanrijdend gedeeld via incidentnet, bevelvoerdersnet en OD-net, waardoor niet iedereen dezelfde informatie (op hetzelfde moment) heeft ontvangen. Iedere bevelvoerder en Ovd heeft echter maar twee portofoons en kan dus überhaupt niet alle berichtgeving volgen.
- > De fleetmap wordt na opschaling door verschillende bevelvoerders verschillend toegepast: sommige schakelen na alarmering door naar het bevelvoerdersnet zodat ze daar mee kunnen luisteren, andere blijven op het incidentnet tot ze ter plaatse zijn.
- > Handmatig schakelen is kwetsbaar: zeker voor de persoon (de bevelvoerder) van wie direct optreden na aankomst wordt verwacht.

7.3.2 Human factor en vangnet

De combinatie van de druk van dit incident en de wijze hoe de mens daarop reageert, leidt tot een aantal omstandigheden die mogelijk direct of indirect van invloed zijn geweest op de besluitvorming. Feitelijk zou er hiervoor een vangnet moeten zijn ingericht.

- > Er was voor ploegen en leidinggevend sprake van een groot aantal schakelmomenten: van OMS naar een werkelijk incident en van een werkelijk incident naar een zeer ernstig incident. Vrijwel iedereen wordt hierdoor verrast. Uit literatuur is bekend dat de mens slecht is in schakelen en hierdoor steeds meer reactief zal gaan opereren in plaats van rationeel / proactief (Brandweeracademie, 2015). Hiervoor zou een vangnet ingericht moeten zijn.

- > Doordat zowel de 110, de 120 als de OvD vanwege de acuut gevoelde noodzaak te handelen direct in de incidentbestrijding werden getrokken, is er de eerste periode geen buitenverkenning of volledige analyse uitgevoerd.
- > Voor commandovoerders is het ingewikkeld om meerdere processen tegelijkertijd aan te sturen. Dat geldt voor bevelvoerders bij het inzetten in of bij het object en het onderling afstemmen over de taken die nog uitgevoerd moeten worden. Voor de OvD betekende het dat de aandacht die het multidisciplinaire aspect nodig had (met het organiseren van opvang door de ambulance en vrijhouden van de aan- en afvoerroutes) ten koste ging van de aansturing van de monodisciplinaire inzet. De OvD heeft zich nu met name moeten richten op aansturen van voertuigen van diverse diensten en niet op bijvoorbeeld de buitenverkenning en beeldvorming.
- > Er is volgens de ploegen onder de druk van het incident opgetreden zoals 'altijd' wordt opgetreden op basis van veronderstelde feiten zoals die ook 'meestal' het geval zijn. De basisprincipes voor brandbestrijding zijn tijdens dit incident niet toegepast, omdat er "weinig tijd" was om "na te denken". Dit is overigens geen vreemd fenomeen en staat in de literatuur bekend als Recognition Primed Decision Making (RPD).
- > De vaste samenstelling van ploegen (koppels van twee onder één bevelvoerder) is bij de evacuatie losgelaten.
- > Ondanks zeer slechte omstandigheden heeft de TS 110 doorgezet. Dit duidt op een drang om het incident onder controle te brengen en geen slachtoffers achter te willen laten.
- > Hoewel enkele functionarissen (onder wie de meldkamercentralist) al heel vroeg in het incident op basis van concrete feiten signaleerden dat er sprake was van een ernstig incident en dit onder de aandacht hadden gebracht van 110 en OvD, heeft verdere opschaling (na 'middelbrand') pas plaatsgevonden nadat de 110 en OvD ter plaatse de situatie hadden beoordeeld. Blijkbaar zijn er bewust of onbewust redenen geweest om niet aanrijdend verder op te schalen.
- > Daarnaast speelden eerdere incidenten, bijvoorbeeld het incident in Diemen, een rol in het handelen. Aangegeven wordt dat er, met dit incident in het achterhoofd, extra aandacht is besteed aan het (meerdere keren) controleren van kamers en andere ruimtes.
- > Ook speelde het beeld mee dat veel brandweermensen hadden van de kwetsbare, zwaargewonde slachtoffers, en dat er slachtoffers waren die niet mee wilden werken "omdat het ze niet uitmaakte of ze nu dood gingen of een week later". Dat raakte de ploegen.
- > Tot slot had de TS 110 die nacht al een ander (door de ploeg omschreven als "complex") incident bestreden en begon daardoor 'met een achterstand' aan dit incident. Bij dit incident is dit onderkend door de aanwezige (en óók bij het eerdere incident betrokken OVD en HOVD). In andere gevallen wordt dit door de organisatie niet (automatisch) gesignaleerd: een ploeg of bevelvoerder moet zélf aan de bel trekken met het signaal dat er afgelost moet worden. De vraag is in hoeverre het reëel is dat zij tijdig een signaal afgeven bij dit soort incidenten, waar ploegen zelf ook de druk voelen om door te gaan en aanvankelijk op adrenaline werken.

7.3.3 Tactiek en techniek van het brandweeroptreden en gebruik van preventieve voorzieningen

Toegang verkrijgen

De eerste tankautospuiter werd bij aankomst opgewacht door de bhv en begeleid naar de hoofdingang van het Paviljoen. Om bij de hoofdingang te komen, moesten eerst een hek en

de deur van de verbindingsgang tussen het hoofdgebouw en het Paviljoen geforceerd worden. De brandweeringang (met rode flitslamp) is niet gebruikt: deze was van buitenaf niet zichtbaar doordat er (bouw)containers voor geplaatst stonden.

Tactiek

Door het opschalen van de centralist naar middelbrand werd aanrijdend direct besloten om vier personen ademlucht om te laten hangen. De veronderstelling was dat als de brand niet getemperd werd, het incident onbeheersbaar zou worden. Tijdens het incident lag daarom in eerste instantie de nadruk op het onder controle krijgen van de brand: 'blussen voor redden'. Er is een straal hogedruk mee naar binnen genomen voor de brandbestrijding, waarbij de opdracht voor de ploegleden van de 110 was om in eerste instantie de brand te blussen. Het doel hiervan was om de omstandigheden in het gebouw te verbeteren, waardoor de nog aanwezige personen geëvacueerd konden worden.

De veronderstelling was steeds dat de brand zich in één van de kamers zou bevinden. Conform de vergunning was er geen nevenpaneel van de brandmeldinstallatie aanwezig in het Paviljoen. Indien dit er wel was geweest, had de brandweer wellicht een beter beeld van de omvang van de rookverspreiding. De ploeg zat daarnaast in dubio of zij binnen moest blijven in de brandgang: het was zo warm en er was sprake van dermate slechte condities dat het de vraag was of het ging lukken om daar te blijven. De aanvalsploeg besepte op dat moment niet dat zij eigenlijk in de brandruimte liep.

De procedure voor ontruiming is dat er eerst horizontaal en vervolgens verticaal ontruimd wordt. Slachtoffers zijn bij de TS neergelegd, zodat direct nieuwe slachtoffers naar buiten gebracht konden worden. Het was geen optie om slachtoffers naar het gewondennest te brengen, omdat een grote groep slachtoffers zo snel mogelijk naar buiten gebracht moest worden.

De bevelvoerder van de derde TS (130) heeft zich in een later stadium ook gefocust op ventilatie met behulp van een brandstofaangedreven ventilator. Op de brandverdieping zijn alle ramen eruit geslagen.

Nadat de brand was afgeblust, lag de focus op het redden en evacueren van slachtoffers en het ventileren. De kamers waren initieel redelijk rookvrij (zeker langs gang 1 en 3 op de eerste verdieping). De keuzes voor de inzet waren ook gebaseerd op verwachting van de compartimentering. De brandcompartimentering op eerste verdieping tussen gang 2 en gang 1 werd echter doorbroken door de HD-straal en de ontruiming / redding van bewoners. Hierdoor kwam ook gang 1 onder de rook te staan.

Na het redden van het eerste slachtoffer werd besloten om drie ploegleden van de 110 vanwege uitputting uit de inzet te halen. Na het grotendeels afblussen werden ook de twee andere ploegleden door de Ovd uit de inzet gehaald.

In totaal heeft de brandweer elf personen gered vanaf de eerste verdieping: zes uit het brandcompartiment en vijf uit aangrenzende compartimenten. De rest van de cliënten is geëvacueerd door de interne organisatie van Aafje en de politie.

Techniek

Voor de blussing is ("uit gewoonte") een HD-straal met een debiet van 250 liter/minuut gebruikt. Aan het begin van de inzet binnen moest de ploeg terug omdat de straal verlengd moest worden; er was dus even geen water op de straal. Er is op dat moment geprobeerd

om de door de bhv uitgerolde brandslanghaspel te gebruiken, maar deze zat in de knoop. In verband met de dichte rook en de hittebelasting om de aanvalsploeg heen was de warmtebeeldcamera soms lastig af te lezen, omdat er een roetlaagje op het scherm en het gelaatsmasker kwam te liggen. De ploeg ervoer het als frustrerend dat het niet snel lukte om de brand te lokaliseren.

Omdat de focus in eerste instantie lag op het lokaliseren en blussen van de brand, werden de cliëntenkamers vluchtig op brand gecontroleerd en niet volledig doorzocht op slachtoffers en andere bijzonderheden. Al snel tijdens de inzet werd echter het eerste slachtoffer aangetroffen, de bewoner van de kamer nabij de brandlocatie. Vanwege de hoge temperaturen en de hevige rookontwikkeling kon het slachtoffer niet in de kamer achtergelaten worden, waarop werd besloten om het te redden. Het zwaar gewonde slachtoffer is overgenomen door de 120 en bij de TS neergelegd omdat de nood hoog was om direct meer slachtoffers naar buiten te brengen. Verder weg brengen van slachtoffers zou automatisch betekenen dat er schaarse brandweercapaciteit niet ingezet kon worden voor redding. De ambulancedienst verwachtte de slachtoffers echter op een ander punt over te nemen.

Omdat slechts een deel van de aanvalsploeg van de 110 ingezet werd voor het redden van het slachtoffer, kon tegelijkertijd doorgegaan worden met de brandbestrijding. Na een observatie van de 130 kreeg de eerste ploeg de bevestiging dat de brand ergens aan het einde van de gang moest zijn. Vervolgens werd de brand grotendeels afgeblust. Aan de 120 is meegegeven waar de brand zat en dat de nadruk moest liggen op het definitief blussen. Daarnaast kregen de 120 en 130 de opdracht om slachtoffers te redden en te evacueren.

Het verplaatsen van slachtoffers was niet eenvoudig: de ontruiming moest plaatsvinden via trappenhuis 1, dat in twee richtingen werd gebruikt. Na verloop van tijd moest ook op de begane grond ademlucht gedragen worden vanwege de hoeveelheid rook 'onder' de brand. In het trappenhuis 'achter de brand' (BG2 op de plattegrond, zie figuur 3.5) was het dermate heet dat men daar niet naar boven kon. Er waren diverse vluchtmaskers beschikbaar, maar deze maskers hadden volgens de ploegen bij deze inzet geen meerwaarde vanwege de rookontwikkeling op de kamers, waardoor het noodzakelijk was om de mensen snel weg te halen. Vluchtmaskers zijn bedoeld om in schoon/ veilig gebied op te zetten. Hulpmiddelen zoals rescue sheets (onder de bedden) en tilzakken (aanwezig op de tankautosputten) waren eveneens aanwezig, maar zijn niet gebruikt.

Tot slot is een aantal kamers een aantal keer doorzocht; er lag niks in de TS (bijvoorbeeld een evacuatie tas) waar markeringsmiddelen in zaten. Ploegleden van de 120 hebben wel markeringen op deuren aangebracht, maar deze zijn vermoedelijk over het hoofd gezien in de rook en door roet.

Gebruik van preventieve voorzieningen

Er is tijdens de brandbestrijding (geen) gebruikgemaakt van de volgende preventieve voorzieningen:

- > De brandslanghaspel nabij de brand was, terwijl de HD-slang werd verlengd, niet te gebruiken doordat de slang in de knoop zat vanwege een eerdere poging van de bhv om te blussen.
- > Het flitslicht knipperde op het hoofdgebouw en op het noodgebouw. Het flitslicht op het noodgebouw bij de brandweeringang met sleutelkuisje was echter niet zichtbaar door containers.
- > Deurdrangers hebben geholpen bij het beperken van de verspreiding van rook (vanuit gang 2 op de eerste verdieping naar andere ruimtes). Bij aankomst van de ploeg was er

in de eerste gang op de eerste verdieping nog goed zicht, waardoor men sneller naar de brand kon komen. Bij aankomst op de gang boven was er wel veel rook, maar zag het niet zwart, waardoor de ploeg zich redelijk kon bewegen tot aan de klapdeur. De ploeg (120) heeft, ondanks de slang die in de deuropening lag, de klapdeuren zoveel mogelijk dicht gehouden om rookverspreiding te voorkomen. Ze heeft geen last gehad van deurdrangers, behalve met ventileren, want toen vielen de deuren weer dicht.

7.4 Samenwerking in multidisciplinair verband

Toen duidelijk was dat het om een incident met veel slachtoffers ging, heeft de OvD-B met name aandacht gehad voor het multidisciplinaire aspect. Deze taak is door de HOvD overgenomen, nadat deze ter plaatse was gekomen. Vervolgens heeft de OvD zich weer (meer) kunnen richten op de brandweerinzet.

Tijdens het incident werd GRIP 1 afgekondigd om te komen tot multidisciplinaire samenwerking. Zowel de OvD als HOvD hadden het beeld dat bij hun aankomst het 'multi' duidelijk was dat het een incident met veel slachtoffers zou worden. Gedurende de inzet bleek het echter lastig om de beeldvorming gelijk te krijgen. Hoewel binnen de geneeskundige kolom code 20 werd afgegeven, realiseerde de ambulancebemanning zich mogelijk niet dat er sprake was van een heel slechte situatie binnen en veel slachtoffers.

Omdat er niet direct ambulancemedewerkers zichtbaar waren en er nog veel meer slachtoffers gered moesten worden, is besloten om slachtoffers onder toezicht van de pompbediener achter de TS te leggen in afwachting van de ambulance. De ploegen geven aan dat ze naar binnen moesten om zoveel mogelijk slachtoffers te redden, waardoor ze zich niet buiten op de gewondenverzorging konden richten. De geredde en geëvacueerde slachtoffers werden kortom op een andere plek naar buiten gebracht (via de buitendeur van trappenhuis 1) dan waar de brandweer naar binnen ging (via de verbindingsgang) en de opvang door de ambulance was georganiseerd. Daar was de geneeskundige kolom niet op voorbereid. Ambulancepersoneel had geen beeld bij de situatie binnen en besepte dus niet dat de brandweer druk was met mensen naar buiten te helpen en daarom geen tijd had om de slachtoffers naar het gewondennest te brengen. Veelal wordt de brandweer ingeschakeld om de ambulance te assisteren bij slachtoffertransport en zijn de schaarse mogelijkheden van de ambulance 'leidend' voor het inrichten van het werkproces. Nu waren brandweer én ambulance overvraagd.

8 Analyse en lessen

Dit hoofdstuk bestaat uit drie delen. Eerst wordt beschreven welke analyse er van ieder element uit het kenmerkenschema gemaakt wordt voor het incident. Daarna worden de lessen geformuleerd die getrokken kunnen worden uit dit incident. Deze lessen worden vervolgens in het derde deel vergeleken met reeds bekende lessen uit eerdere (incident)onderzoeken.

8.1 Analyse

Clënten, medewerkers en de brandweer zijn de nacht van de brand overweldigd door de snelheid en omvang van de rookverspreiding. Deze situatie is ontstaan doordat zowel de zorginstelling als de brandweer niet voorbereid waren op een incident van deze omvang, dynamiek en intensiteit. De volgende factoren spelen hierbij een rol.

8.1.1 Samenhang brandveiligheid

De vereiste brandveiligheidsvoorzieningen zijn grotendeels gelijk aan de minimale eisen voor bestaande bouw uit de bouwregelgeving, omdat het om een tijdelijk gebouw gaat. Daarnaast is het gebouw aangevraagd en vergund als gezondheidszorgfunctie. De keuze voor deze gebruiksfunctie en de bijbehorende indeling in compartimenten maakt het mogelijk dat er vuurlast in de verkeersruimte (gangen) is toegestaan – dit in tegenstelling tot de gemeenschappelijke verkeersruimte (gang buiten de woning) bij de gebruiksfunctie wonen. De reden dat vuurlast in de gangen bij een zorgfunctie is toegestaan, is dat ervan uit wordt gegaan dat er bij brand voldoende opgeleide bhv'ers en medewerkers aanwezig zijn om een beginnende brand te blussen en/of de cliënten c.q. bewoners uit het bedreigde gebied te evacueren. Deze keuzes zijn dus van invloed op de te verwachten brandscenario's en daardoor op de invulling van de bhv-organisatie.

In feite wordt met deze keuzes voor de brandveiligheid zwaarder geleund op de organisatie. Er worden minder voorzieningen aan de voorkant in het gebouw getroffen, waardoor er een grotere verantwoordelijkheid bij de bhv-organisatie komt te liggen. De getroffen voorzieningen in het gebouw en de daarop aangepaste bhv-organisatie vormen gezamenlijk de brandveiligheid. Uit de interviews en de deskresearch blijkt dat deze samenhang in de brandveiligheid binnen de tijdelijke bouw van Smeetsland ontbreekt. We noemen twee voorbeelden ten aanzien van het ontbreken van de samenhang:

- > Er is geen of onvoldoende rekening gehouden met het scenario 'brand op de gang' terwijl dit op grond van de initiële keuze om het gebouw voor 'zorg' te gebruiken heel reëel is en al heel snel leidt tot het overvragen van de bhv-organisatie.
- > Er is geen rekening gehouden met de consequenties van de indeling in compartimenten (brandcompartiment over twee bouwlagen) voor de omvang en taken van de bhv-organisatie. Hierdoor wordt niet duidelijk dat bij een snel ontwikkelende brand op de gang (bijna) permanent een bhv-organisatie met een forse omvang noodzakelijk is om de verantwoordelijkheid voor de veiligheid van de bewoners in te kunnen vullen.

Ten aanzien van beide voorbeelden geldt dat de omvang van een benodigde bhv-organisatie niet realistisch is en daarom zijn aanvullende (extra) voorzieningen of andere keuzes ten aanzien van het brandveiligheidsconcept aan de voorkant noodzakelijk.

De onderschatting van de verhoogde taakstelling en verantwoordelijkheid van de bhv-organisatie blijkt ook uit het ontbreken van externe controle op de kwaliteit en goede werking van de brandmeldinstallatie. Mede omdat de aanwezige cliënten niet zelfredzaam zijn, is een goede werking van de alarmering van de medewerkers en het activeren van de stuurfuncties (zoals het sluiten van de deuren) hier essentieel. De aanwezige brandmeldinstallatie heeft echter geen certificaat. Dat betekent feitelijk dat er naast het rapport van oplevering van de installateur er geen enkele partij met een onafhankelijke blik gekeken heeft of de brandmeldinstallatie naar behoren functioneert. Het ventilatiesysteem in combinatie met de opschuimende roosters ter plaatse van de scheiding tussen de cliëntenkamers en de gang vormt een potentiële rookverspreidingsroute en zou daarmee invloed moeten hebben op de omvang en inrichting van de bhv.

Het gebrek aan samenhang komt ook duidelijk naar voren in de taakstelling van de bhv'ers in het plan. De taakstelling is om, nadat de bhv'ers een alarm op hun pagers hebben ontvangen:

- > de overige medewerkers te alarmeren
- > zich naar de brand te begeven
- > de brand te bevestigen
- > indien mogelijk de brand te bestrijden en de cliënten vanuit hun kamers naar een veilige plaats te brengen.

Al deze taken dienen binnen de tijd dat er nog veilig kan worden opgetreden te worden uitgevoerd, voordat de rook (of de brand) het veilig werken onmogelijk maakt. Daarbij hebben de medewerkers de opdracht om de cliënten niet met bed en al te verplaatsen, omdat dit voor opstoppen in het naastgelegen compartiment kan zorgen¹², terwijl het gebouw daar wél op is ingericht (met brede deuren en compartimenten voor horizontale evacuatie). Overigens zijn de bedden voorzien van rescue sheets, die tijdens het incident niet gebruikt zijn. De niet zelfredzame cliënten zijn door toepassing van het stil alarm en het codeslot op de trappenhuizen bij brand volledig afhankelijk van de bhv'ers.

Gelet op het aantal cliënten dat er maximaal aanwezig kan zijn (40), het aantal medewerkers dat in de nachtsituatie aanwezig is (ongeveer 5¹³) en een reële kans op brand in de gang, is het voor de bhv'ers vrijwel onmogelijk om alle cliënten veilig te evacueren. Door het ontbreken van de samenhang in het brandveiligheidsconcept is er sprake van een discrepantie tussen wat er van een bhv-organisatie wordt verwacht en wat deze kan leveren. De omvang (bezetting) was te beperkt om de noodzakelijke ontruiming uit te voeren, waardoor de bhv, ook gezien de snelheid van brandontwikkeling en rookverspreiding, genoodzaakt was om cliënten achter te laten in het compartiment waar de brand woedde.

Naast de minimale brandveiligheidsvoorzieningen en voor dit incident onvoldoende geëquiperde bhv-organisatie waren in de omgeving van het gebouw verschillende belemmeringen aanwezig die een adequaat optreden van hulpverleners bemoeilijkten.

¹² Het principe van horizontale evacuatie is dat personen tijdelijk worden geëvacueerd naar het naastgelegen compartiment en indien nodig van daaruit verder uit gebouw worden geëvacueerd.

¹³ Er is niet vastgelegd hoeveel van deze vijf medewerkers bhv'er moeten zijn.

Samengenomen kan gesteld worden dat de 'lines of defence' in het brandveiligheidsconcept daardoor zwak waren.

Ook uit de interviews met de medewerkers van de VRR blijkt dat de samenhang in de brandveiligheid ontbreekt. Er wordt bijvoorbeeld aangegeven dat vooral getoetst wordt aan de bouwregelgeving die zich richt op het gebouw en de voorzieningen (zie ook paragraaf 8.1.2). Vanaf 2018 is er binnen de VRR aandacht voor de toepassing van artikel 7.11a van het Bouwbesluit 2012 (waar wordt ingegaan op de benodigde omvang van de bhv). Echter, er is met betrekking tot de tijdelijk bouw van Smeetsland nog niets met dit artikel gedaan.

De bovenstaande analyse maakt duidelijk dat het voldoen aan de regelgeving in het ontwerp niet resulteert in een brandveilig gebouw als dit niet past bij het gebruik daarvan (in dit geval de cliënten en bhv-organisatie van Smeetsland). Het maakt ook duidelijk dat bij alle betrokken partijen onvoldoende aandacht is geweest voor de samenhang van de brandveiligheid.

8.1.2 Adviesproces en adviespositie van de VRR

Uit de algemene beschrijving van het adviesproces (paragraaf 3.2) komt naar voren dat het proces uit diverse onderdelen bestaat. Ook komt naar voren dat per fase in het adviesproces (initiatief, vergunning, uitvoering en beheer) verschillende personen vanuit verschillende teams binnen de VRR betrokken zijn. In de vergunningsfase worden de ingediende stukken bijvoorbeeld op conceptueel niveau beoordeeld door een medewerker van TBREAV¹⁴ binnen de BPC. In de uitvoeringsfase kunnen deze conceptueel beoordeelde stukken nader worden gecontroleerd en getoetst door een medewerker van TAVR.¹⁵ Of en hoe dit wordt gedaan, wordt overgelaten aan de verschillende teams (of de betreffende personen). Dit geldt ook voor de overige fasen in het adviesproces. Hoewel deze versnippering moet voorkomen dat 'de slager zijn eigen vlees keurt', zorgt zij er vooral voor dat de teams gescheiden te werk gaan en toetsen / beoordelen vanuit de teamkaders. Dit heeft tot gevolg dat er geen dossiereigenaar is die de samenhang van de brandveiligheid bewaakt. Uit de voorzieningen in het gebouw, de inrichting van de bhv en het bhv-plan blijkt dat de advisering niet heeft geleid tot een hoger niveau van brandveiligheid (zie ook paragraaf 8.1.1).

Om de samenhang in de brandveiligheid goed te kunnen bewaken is een risicogerichte, integrale advisering op basis van duidelijke doelen noodzakelijk. Uit de interviews en de beschrijving van het adviesproces blijkt dat duidelijke kaders voor deze risicogerichte, integrale advisering ontbreken. Er zijn bijvoorbeeld geen potentiële risicovolle gebouwen vanuit het gebruik (minder zelfredzamen) of voor incidentbestrijding aangemerkt, waar wel aandacht voor zou moeten zijn. Dit komt ook tot uitdrukking in de verschillende fasen in het adviesproces. Alleen in de initiatieffase zijn gesprekken gevoerd die gericht waren op brandveiligheidsrisico's. In de vergunningsfase is geen risicogerichte advisering opgenomen, omdat het tijdelijke bouw betrof. Terwijl er – juist omdat het bij Smeetsland om tijdelijke bouw gaat – verhoogde brandveiligheidsrisico's aanwezig zijn door minimale eisen voor tijdelijke bouw en de combinatie met het gewenste gebruik (bedlegerige cliënten). Daarnaast wordt de insteek voor deze risicogerichte advisering grotendeels overgelaten aan de betrokken medewerker in de verschillende fasen. Het principe berust op het stimuleren van de initiatiefnemer / gebruiker om andere en/of aanvullende voorzieningen te treffen.

¹⁴ Team Beleid, Regie en Expertise Advies en Vergunningverlening.

¹⁵ Team Advies en Vergunningverlening Rotterdam.

Ook de samenwerkingsovereenkomsten lijken niet bij te dragen aan een risicogerichte advisering. Een voorbeeld daarvan is de samenwerking in de BPC. In de tijd dat de BPC ontstond, was de brandweer nog een gemeentelijke organisatie. De BPC is gericht op uniformiteit in de bouwplantoets van bouw- en woningtoezicht en van de brandweer. Deze toets betreft (met name) een juridische toets aan wet- en regelgeving. Nu de brandweer geen onderdeel meer is van de gemeente maar van de veiligheidsregio, lijkt de samenwerking in de BPC te knellen, doordat de brandweer maar beperkt ruimte heeft voor haar adviesrol en dan met name als deze gebaseerd is op brandveiligheidsrisico's en niet alleen maar op wet- en regelgeving. De risicogerichte advisering is vrijblijvend (het advies wordt pas na de handtekening onder de vergunningsvoorwaarden gezet). Dit stimuleert de vergunninghouder niet om rekening te houden met de risico's die er na de vergunning over blijven. Door de samenwerkingsovereenkomsten staat de VRR dichtbij de gemeente en kan daardoor moeilijker haar objectieve adviespositie innemen.

8.1.3 Brandverloop en rookverspreiding

De brandhaard is in principe niet heel groot en de brand heeft zich ook niet uitgebreid buiten de brandruimte en maar ten dele in de brandruimte zelf (de gang). Dit is mede veroorzaakt door de relatief geringe hoeveelheid brandstof in de hoek van de gang en de redelijk goede brandwerendheid van de wanden en plafonds. Daarnaast is de brand waarschijnlijk snel na het ontstaan ventilatiegecontroleerd geraakt, waardoor het openen van deuren en ramen effect kon hebben op de brandomvang. Voor het verloop van dit incident is daarom niet zozeer het brandverloop, maar meer de rookverspreiding van belang geweest. De rook kon zich zo snel verspreiden, omdat de brandpreventieve voorzieningen niet gericht zijn op het beperken van rookverspreiding. Zo schuimen de ventilatieroosters niet op als er rook van lagere temperatuur doorheen stroomt. De rookverspreiding ging dus heel snel en de gangen en kamers vulden zich snel met rook.

De rookverspreiding zoals die zich 13 januari heeft voorgedaan, wordt 'bevestigd' door middel van een (computer)simulatie: bij een brand op de gang is het zicht op ooghoogte in die gang 2 minuten na het ontstaan van de brand minder dan 1 meter. Hoewel hiervoor geen 'harde grenswaarden' bestaan, mag bij een dergelijke zichtlengte een ontruiming door de bhv niet meer verwacht worden. Ook bij een alternatief gesimuleerd scenario waarbij brand op een cliëntenkamer uitbreekt, loopt de zichtlengte op de gang door het openen van een deur – bijvoorbeeld door de bhv – snel terug tot minder dan 1 meter. Bij een alternatief scenario kunnen de omstandigheden dus vergelijkbaar worden aan die tijdens het incident.

8.1.4 De inrichting van de bouwplaats

De brandweer is betrokken geweest bij de inrichting van de bouwplaats. In het bijzonder ging het om de toegang naar het tijdelijke gebouw en de aansluiting op / verbinding met brandkranen. In dit hele traject is echter geen aandacht geweest voor:

- > het gevaar van brandoverslag van bouwketen en/of containers op het tijdelijke gebouw (en omgekeerd)
- > de impact van het afschermen van het Paviljoen door middel van bouwketen, containers en bouwmaterialen op de mogelijkheden voor het verzamelen van informatie tijdens een incident
- > de impact van het 'volbouwen' van het terrein rond het tijdelijke gebouw op de (technische) mogelijkheden voor de brandweerinzet.

Ook ten aanzien van de inrichting van de bouwplaats werd een integrale risicoanalyse en -benadering door de brandweer gemist. De inrichting bleef beperkt tot het garanderen van de bereikbaarheid voor het eerste voertuig.

8.1.5 De inzetbehoefte van de brandweer

De brandweer is geconfronteerd met een incident dat vele malen groter en heftiger was dan waar zij – in eerste aanleg – op is ingericht en voorbereid in termen van slagkracht. Op basis van de uitgangspunten van het Bouwbesluit kan gesteld worden dat het maatgevend scenario voor de brandweer in een zorginstelling is dat er sprake is van een beperkte brand en rookontwikkeling en dat er mogelijk nog enkele cliënten / slachtoffers door de brandweer naar buiten gebracht moeten worden. Daar is ook de eerste inzetsterkte van de brandweer op bepaald. Bij deze brand bleek de eerste inzet van slagkracht niet overeen te komen met de feitelijke inzetbehoefte. Er was sprake van een ventilatie gecontroleerde brand die moeilijk gelokaliseerd kon worden en van een groot aantal cliënten / slachtoffers dat gelokaliseerd en gered moest worden. Ook door middel van opschaling ('grote en zeer grote brand') houdt men geen gelijke tred met de inzetbehoefte. Dit komt in de eerste plaats doordat de rookverspreiding in korte tijd heel snel groter wordt (binnen minuten gaat het niet meer om een beperkte brand en rookontwikkeling, maar om een heel gebouw onder de rook). In de tweede plaats wordt opschaling vertraagd doordat functionarissen eerst nadere bevestiging van de ernst van de situatie zoeken voor het besluit daartoe wordt genomen.

8.1.6 De brandweerinzet in relatie tot het aantal (dodelijke) slachtoffers

Ondanks het feit dat de brandweer enorm overvraagd werd, is het aan haar inzet te danken dat méér dodelijke slachtoffers zijn voorkomen. De ploegen voelden zich door de situatie gedwongen hierin risico's te nemen en het was zeker niet ondenkbaar dat er slachtoffers zouden hebben kunnen vallen onder de hulpverleners.

8.1.7 Besluitvorming tijdens het incident

Bijna alle bij het incident betrokken bevelvoerders en (H)OvD's geven aan verrast te zijn door de snelheid van de rookverspreiding, door de dynamiek in het incident en door de ontwikkelde brand. Vrijwel iedereen geeft aan met een heel andere verwachting ter plaatse te zijn gekomen dan wat de werkelijkheid bleek te zijn. Deze verwachting was vaak het gevolg van 'flarden informatie' (een interpretatie van een kladblokregel, een deel van een portofoonbericht), veronderstellingen op basis van brandveiligheidsregelgeving¹⁶ en eerdere ervaringen. Iedereen heeft dus ook 'zijn plaatje' moeten omgooien.

De eerste eenheden voelden een zodanig hoge druk om te handelen dat het verzamelen (en interpreteren) van de feiten minder hoog is geprioriteerd dan handelend optreden. De functionaris die dit als vangnet voor de eerste eenheden normaal gesproken op zou pakken, voelde zich gedwongen om eerst in te grijpen op opstelplaatsen en aanrijroutes voor eigen voertuigen en ambulances, omdat het brandobject anders niet meer toegankelijk zou zijn. Door deze stapeling van – ieder voor zich goed verdedigbare – overwegingen kon pas laat invulling gegeven worden aan gerichte feitenverzameling: de elementaire en tegelijk cruciale basis voor commandovoering. In eerste instantie leek er van de buitenkant bezien niet heel veel aan de hand, terwijl er binnen in het pand sprake van een zeer ernstige situatie was. Omdat het beeld binnen en buiten zo totaal verschillend was, 'zat ook niet iedereen in dezelfde film'.

¹⁶ Iedereen ging uit van een behapbaar incident, juist omdat er in een zorginstelling brandveiligheidsmaatregelen zijn getroffen en er meestal sprake is van een klein brandje met weinig rookontwikkeling.

Zonder goede feitenverzameling heeft er ook geen werkelijke analyse van de op dat moment heersende en verwachte situatie plaatsgevonden. In de analyse van de situatie is zwaar geleund op routine, eerdere ervaring, de eerste impressie die men had van het incident en op (onbewuste) veronderstellingen. Zo was er geen locatie van de brand doorgegeven door de bhv, en gingen veel betrokkenen ervan uit dat er brand was op een cliëntenkamer. Er is dus veel beeld gevormd, maar er zijn weinig feiten verzameld.

De ernst van de situatie – en de omvang van de klus waarvoor de brandweer zich geplaatst ziet – wordt door de eerste eenheden wél gecommuniceerd. Maar door een combinatie van een verschillende interpretatie van het verbindingsschema, een menselijke fout (schakelen naar het verkeerde gespreksgroep) en veel omgevingsstress wordt deze niet door iedereen opgepikt. Verdere opschaling ('zeer grote brand') wordt daardoor met 15 minuten vertraagd.

Een functionaris (onder druk) kan slechts één taak goed oppakken. Tijdens dit incident zag de eerste hogere leidinggevende van de brandweer, die zich normaal gesproken bezig zou houden met de tactiek van de aanpak van het incident, zich gedwongen om na aankomst eerst multidisciplinair afspraken te maken over slachtofferoverdracht en aan- en afvoerroutes. Mede als gevolg hiervan zijn de belangrijkste besluiten en keuzes ten aanzien van de directe aanpak van het incident (tactiek en techniek) genomen door de aanwezige bevelvoerders.

8.1.8 De gekozen tactiek

Ten aanzien van de aanpak van het incident is door de brandweer al vroeg het besluit genomen om de tactiek 'blussen voor redden' toe te passen. Deze keuze is gemaakt voordat duidelijk was wat de locatie was van de brand en of er een open verbinding was tussen de brandruimte en de vluchtroute(s). Een andere keus was 'redden voor blussen' geweest.

Op grond van praktijkonderzoek van de Brandweeracademie (2020b) naar rookverspreiding kan gesteld worden dat de toegepaste tactiek zeer waarschijnlijk tot de best mogelijke vlucht- en overlevingsmogelijkheden voor de cliënten heeft geleid. Er is dus een goede keuze gemaakt. Waren de omstandigheden echter anders geweest, zoals een brand op een cliëntenkamer (met een gesloten deur) zoals werd vermoed, had de gekozen tactiek juist bij kunnen dragen aan een verslechtering van de vlucht- en overlevingsomstandigheden.

8.1.9 Vertraging in de hulpverlening

Vanaf de eerste detectie van de brand door de rookmelder op de gang van de eerste verdieping is er op een aantal punten vertraging opgetreden in de snelheid waarmee de hulpverlening op gang kwam.

- > Er is op de meldkamer brandweer een verificatietijd toegepast waardoor feitelijke alarmering van de eerste brandweereenheid vertraagd tot stand kwam.
- > De verificatie verliep moeizaam doordat het object telefonisch aanvankelijk niet bereikbaar was voor de brandweer.
- > Er is niet direct een handbrandmelder ingedrukt, waardoor de automatische melding direct geverifieerd werd.
- > Normaal gesproken wordt de brandweer door een flitslicht naar de brandweeringang verwezen. Het flitslicht was echter niet zichtbaar doordat er bouwketen voor stonden.
- > De bhv heeft de brandweer naar de verkeerde ingang verwezen, die vervolgens afgesloten bleek en met geweld opgebroken moest worden. Door de brandweer is

aan het begin van het incident geen rondomverkenning uitgevoerd. Hieruit zou naar voren gekomen zijn dat de gang binnendoor en buitenlangs via verschillende trappenhuizen te bereiken was. Hierdoor is de inzet van de brandweer vertraagd en was ook de aanvalsweg van de brandweer naar de brand langer dan noodzakelijk.

- > Er was geen brandmeldpaneel aanwezig, waarop de locatie en het aantal rookmelders zichtbaar zou zijn geweest. De brandweer kon daardoor niet bij benadering de omvang van het incident vaststellen.
- > De precieze locatie van de brand was bij meerdere personen van de bhv bekend, maar is niet met de brandweer gecommuniceerd en niet door de centralist of de eenheden ter plaatse gevraagd. Hierdoor ontstond de veronderstelling dat de brand op een cliëntenkamer woedde.
- > Er heeft vertraging gezeten tussen het moment waarop de omvang van het probleem globaal duidelijk was (tussen het telefonisch contact en de uiteindelijke opschaling). Deze vertraging moet echter in verhouding geplaatst worden tot de snelheid waarmee het incident zich heeft ontwikkeld: brandweer en bhv stonden eigenlijk al 'met 5-0 achter' toen zij werden gealarmeerd. De bhv kon haar reguliere taak (een klein incident in de kiem smoren) al niet meer uitvoeren en moest zelfs het ontruimen staken. Toen de brandweer ter plaatse kwam, was het kwaad feitelijk al geschied: een groot deel van het gebouw stond al onder de rook en het bestrijden van het de brand was moeilijk vanwege de hitte en de moeilijke bereikbaarheid.

8.1.10 Wat gevraagd wordt van de mens

Ten aanzien van zowel het optreden van de bhv als de brandweer tijdens het incident kunnen en moeten lessen worden getrokken. Het ontstaan van deze verbeterpunten is veelal terug te voeren op menselijke valkuilen, waar de mens onder druk standaard mee te maken krijgt. Bhv en brandweer opereren in onduidelijke, gevaarlijke omstandigheden waarop zij slechts deels voorbereid zijn.

Medewerkers van een verpleeghuis, ook als ze 'ervaren' bhv'er zijn, worden nooit of zelden geconfronteerd met een dergelijk incident en nemen -gemiddeld- jaarlijks deel aan een oefening. Er is dus weinig tot geen kans om echte ervaring op te bouwen. Het is dan ook goed mogelijk dat bhv'ers anders reageren en handelen dan in plannen en trainingen beschreven wordt, zoals door teveel risico te nemen of (te) terughoudend te zijn met hun taken bij een incident.

Ook voor de brandweer geldt dat van de mens die is ingezet bij dit incident op onderdelen het onmogelijke is gevraagd: brandweermensen worden ondergedompeld in een chaotische, onbekende en gevaarlijke omgeving waar ze worden geconfronteerd met veel acute aandachtspunten tegelijkertijd. Wij vragen hen om de (juiste) feiten te achterhalen en analyseren, terwijl er voortdurend nieuwe informatie beschikbaar komt en ze tegelijk moeten denken, daadkrachtig handelen én hun eigen veiligheid waarborgen. Omdat de mens feilbaar is, is dus ook het brandweeroptreden feilbaar en kwetsbaar.

8.1.11 Werkwijzen die 'geïmplementeerd zijn', maar...

In het optreden bij de brand in het Paviljoen zijn meerdere werkwijzen, materialen of procedures niet ingezet of anders toegepast dan beoogd. Dit terwijl deze wel zijn of worden geïmplementeerd. Het gaat dan onder andere om:

- > de C2000-fleetmap waarin landelijk afspraken zijn gemaakt over het hanteren van verbindingen, maar die niet uniform worden toegepast
- > O-bundels op tankautosputten, bedoeld voor een snelle inzet / brandbestrijding bij een hoge vuurbelasting of bij grote inzetdiepte, die niet zijn ingezet
- > de basisprincipes van brandbestrijding.

Dit doet vermoeden dat er een lacune zit tussen beleidsmatige 'implementatie' en daadwerkelijk (uniform) toepassen in de praktijk.

8.2 Lessen die getrokken kunnen worden uit dit incident

Brandveiligheid moet benaderd worden vanuit de samenhang tussen gebouw, voorzieningen, het gewenste gebruik en interventies. Een regelgerichte benadering leidt voor niet-zelfredzame cliënten niet (automatisch) tot een brandveilig (tijdelijk) gebouw. Een risicogerichte benadering op basis van de indeling van het gebouw, die rekening houdt met duidelijke doelen en is afgestemd op het gebruik en de doelgroep (niet-zelfredzame cliënten) is noodzakelijk om tot een brandveilig gebouw te komen.

De brandveiligheid van een gebouw met niet-zelfredzame personen moet niet onevenredig zwaar leunen op een bhv-organisatie. Het is onwenselijk en onrealistisch wanneer een forse permanente bhv-organisatie noodzakelijk is om de beperkte voorzieningen in een gebouw te compenseren. Voldoen aan de minimale eisen uit de bouwregelgeving is onvoldoende om rookverspreiding te voorkomen en biedt daardoor geen brandveilige situatie voor niet-zelfredzame personen. De voorzieningen in het gebouw moeten naar een hoger brandveiligheidsniveau worden gebracht, zodat rookverspreiding bij brand zoveel mogelijk wordt voorkomen en de beschikbare ontruimingstijd (ASET) en de benodigde ontruimingstijd (RSET) weer met elkaar in balans zijn.

Een objectieve en integrale adviespositie van de VRR met duidelijke doelen is noodzakelijk om risicogericht te kunnen adviseren. De versnippering in het huidige adviesproces van de VRR (verschillende teams in verschillende fasen zonder goede overdracht tussen de teams) heeft tot gevolg dat de samenhang van de brandveiligheid van gebouwen niet wordt bewaakt. In het adviesproces zijn daarnaast maar beperkte mogelijkheden om risicogericht te adviseren en duidelijke kaders voor deze risicogerichte advisering ontbreken. Het huidige adviesproces en de huidige samenwerkingsovereenkomsten met de gemeente lijken niet bij te dragen aan een objectieve adviespositie van de VRR.

Slagkracht is van doorslaggevende betekenis geweest voor het redden van elf en het ontruimen van 27 cliënten van het Paviljoen. Deze slagkracht is gerealiseerd na opschaling op aangeven van leidinggevend ter plaatse (die daarvoor eerst onder andere een verkenning hebben uitgevoerd). Bij bevestigde brandmeldingen (met rookverspreiding) in zorginstellingen moet -zolang er geen structurele oplossing gerealiseerd wordt ten aanzien van rookverspreiding- de opschaling (van de brandweer) geautomatiseerd plaatsvinden.

De brandweer heeft gedurende het incident veelal op basis van automatismen, eerdere ervaringen en veronderstellingen geacteerd. In een omgeving die sterk en voortdurend verandert, dient ook het optreden van de brandweer zich voortdurend aan te passen. Dit vergt duidelijke keuzes op organisatieniveau en regie op het vakbekwaamheidsproces.

Hoewel de brandweer diverse maatregelen op papier heeft geïmplementeerd, worden deze in de praktijk niet of slechts deels toegepast (C2000-fleetmap, lessen op het gebied van rookverspreiding, basisprincipes van brandbestrijding, O-bundels). Hieruit kan worden geleerd dat een nieuwe werkwijze pas is geïmplementeerd als in de operationele praktijk is vastgesteld dat het optreden ook is aangepast. Een training dient feitelijk gezien te worden als het startpunt van de implementatie.

Besluitvorming onder druk is uiterst complex en kwetsbaar: feitelijk speelt er zoveel tegelijkertijd dat van één commandovoerder niet verwacht mag worden dat hij/zij alles overziet. De brandweer zou haar organisatie daarom moeten vormgeven vanuit het uitgangspunt dat een mens onder druk maar over één ding rationeel kan nadenken en dat de rest op basis van automatismen en een (automatisch) vangnet georganiseerd moet worden. Dit is een andere benadering van commandovoering dan tot nu toe wordt gehanteerd, en deze moet daarom nog ontwikkeld worden.

8.3 Lessen uit eerdere (incident)onderzoeken

De brand in het Paviljoen van de locatie Smeetsland was niet de eerste brand in een zorginstelling, niet de eerste brand waarbij niet-zelfredzame personen betrokken waren en ook niet de eerste brand waarbij rookverspreiding het (dominante) probleem was. In die zin was deze brand geen opmerkelijk incident, maar een exemplaar uit een veel voorkomende reeks. Daarom had een groot deel van de hier geconstateerde feiten voorkomen kunnen worden.

Veel van dergelijke incidenten zijn geëvalueerd door de betrokken brandweerkorpsen, door (de Brandweeracademie van) het IFV of de Onderzoeksraad voor Veiligheid. Hieronder worden de lessen uit de meest bekende eerdere incidenten / onderzoeken toegelicht. Doelstelling hiervan is om aan te tonen dat de gebeurtenis in het Paviljoen geen anomalie betrof, maar een voorbeeld van een veel voorkomende situatie waar al veel van bekend is, maar waarvan de lessen nog niet geïmplementeerd zijn.

8.3.1 Rookverspreiding

In 2016 is rookverspreiding aangemerkt als trend in de rode draad die bij moderne branden in heel Nederland aangetroffen wordt (Brandweeracademie, 2017). Ook als de brand klein blijft, is er steeds vaker – met name in gebouwen met inpandige gangen – sprake van veel rookverspreiding die het noodzakelijk maakt om hele verdiepingen of gebouwen te ontruimen. De algemene conclusie uit het bovengenoemde rapport uit 2017 was “dat er zowel in de preventie als in de repressie te weinig rekening wordt gehouden met rookverspreiding”. Dat wordt overigens bevestigd door structureel verzamelde data over fatale woningbranden en reddingen bij brand.

Brandwerendheid is geen rookwerendheid. Er wordt nog te veel gedacht in termen van de brand en we laten ons nog te veel overvallen door de (onverwachte) rookontwikkeling. Rookverspreiding blijkt heel vaak een groot probleem, maar de wijze waarop ze plaatsvindt is grillig en onvoorspelbaar. Preventieve voorzieningen blijken vaak onvoldoende om de rookverspreiding tegen te gaan. Constructieonderdelen worden daar (vooralsnog) niet echt op beproefd. In 2022 komen er extra regels voor rookwerendheid, maar uit het

rookverspreidingsonderzoek (Brandweeracademie, 2020b) komt naar voren dat ook die eisen beperkingen kennen. Bij de advisering op bouwplannen kan de brandweer echter wel aanvullend op de huidige regels extra maatregelen voorstellen, die erop zijn gericht om de rookverspreiding te beperken. Het belangrijkste leerpunt is dat de brandweer zich bij de brandbestrijding niet meer moeten laten overvallen door de rookverspreiding: ga er maar van uit dat die er is. Dat betekent dat de brandweer in haar werkwijze naast de brandbestrijding eerder maatregelen kan nemen om te proberen de rookverspreiding zoveel mogelijk te beperken (Brandweeracademie, 2017).

Eén van de aanleidingen om rookverspreiding als trend aan te merken was de brand in de Rotterdamse seniorenflat 'Het Lichtpunt' (Brandweeracademie, 2014). Rookverspreiding zorgde binnen korte tijd voor een groot probleem in de rest van het gebouw, waar rook ook de kamers binnendrong en trappenhuisen vol rook kwamen te staan. Ook na 2016 is de brandweer Rotterdam-Rijnmond meerdere malen met rookverspreiding geconfronteerd, onder andere in de Söderblomflat (2017) en de Grote Beer (2020). Hoewel dit woongebouwen voor zelfstandige bewoning betrof, en geen volledig gedetecteerde zorgfunctie, blijft de kern van het probleem hetzelfde: een beperkte brand kan voor enorme rookverspreiding zorgen als gevolg van toegepaste (synthetische) materialen.

Naar aanleiding van de toename van rookverspreiding is er in 2019 door de Brandweeracademie – met ondersteuning van veel brandweerkorpsen – een groot praktijkonderzoek uitgevoerd in een voormalig zorgcentrum in Oudewater met als doel te achterhalen hoe rookverspreiding plaatsvindt en hoe ze beperkt kan worden. In 2020 heeft dit geresulteerd in een eindrapport waarin de volgende bevindingen staan.

- > Na ontstaan van de brand begint de eerste verspreiding van rook vanuit de brandruimte naar naastgelegen ruimte(s) twee minuten na het ontstaan van de brand.
- > Rookverspreiding vindt plaats door alle openingen. Hoe groter de opening, hoe meer rookverspreiding er is.
- > Er vindt gelijktijdige verspreiding plaats langs meerdere routes en over meerdere verdiepingen.
- > Aan de buitenzijde van het gebouw is niets of nauwelijks iets zichtbaar (met het blote oog; met een warmtebeeldcamera is de brandlocatie in een aantal gevallen wel zichtbaar).
- > Bewoners / cliënten langs de gang die is volgestroomd met rook zitten 'vast' door een afgesloten vluchtroute.
- > Er ontstaat een levensbedreigende situatie in andere woningen langs dezelfde gang.
- > Er is een *gelijktijdige* noodzaak tot: brandbestrijding, redding / ontruiming en meten / verkennen in de rest van het gebouw. Dit vergt direct veel (brandweer)potentieel.
- > In de afweging van de te volgen tactiek: indien sprake is van een directe verbinding tussen brand en vluchtroute is blussen de meest optimale tactiek. Indien er geen sprake is van een directe verbinding tussen brand en vluchtroute kan het een optie zijn om eerst te ontruimen voordat overgegaan wordt op brandbestrijding.
- > Bij een brand in een (woon)gebouw met inpandige gangen is er sprake van een direct bedreigd gebied door (zichtbare) rook, een gebied dat bedreigd wordt door onzichtbare rook en een veilig gebied.

8.3.2 Niet-zelfredzame personen

Ouderen en psychogeriatrische patiënten lopen verhoogde kans slachtoffer van brand te worden. Voor deze groep(en) is er op grond van de onderzoeken van de

Brandweeracademie naar vergrijzing en brandveiligheid (2015c; 2015d; 2016) – op grond van een scan van 76 incidenten – sprake van een stapeling van risico's.

- > De rookontwikkeling en rookverspreiding zijn sterk van invloed op de ontvluchting en evacuatie van bewoners. Niet direct de brandhaard maar de mate van belemmering door rook is maatgevend.
- > De meeste personen zijn slecht ter been en blijken niet of slechts beperkt in staat om zelfstandig te vluchten.
- > Uit de verslagen van drie incidenten met een automatische brandmeldinstallatie blijkt dat de ontdekking van de brand en alarmering mogelijk niet snel genoeg zijn voor de bewoners in de woning waar brand is om gered te kunnen worden.
- > Opvallend is dat bij alle incidenten beperkt sprake is van, of melding wordt gemaakt van, zelfstandige ontvluchting door bewoners. Bij één incident (Nijmegen) is duidelijk dat de bewoners niet meer in staat zijn om zelfstandig te ontvluchten. Bij twee incidenten is dit niet geheel duidelijk. Wel is duidelijk dat bij drie incidenten de bewoners uit woningen of uit het gebouw geëvacueerd worden en dat daarbij ondersteuning door de brandweer noodzakelijk is. Vanwege de doelgroep betekent dit dat er een grotere capaciteitsvraag is dan er geweest zou zijn bij meer mobiele, zelfredzame bewoners.

Het sturen van een ontruiming vergt bij niet-zelfredzamen een een-op-een benadering door de brandweer (of door bhv voor niet direct bedreigde gebieden). Er wordt dus een groot beroep gedaan op brandweer(capaciteit) om ontruiming mogelijk te maken, mede omdat het ontruimen / redden van één bewusteloos slachtoffer veel tijd en energie en kost: feitelijk bijna één tankautospuiter per (zwaar) slachtoffer, zeker als een grote afstand of verdieping(en) overbrugd moet worden of de omstandigheden zwaar zijn.

8.3.3 De verantwoordelijkheid van de zorginstelling

Op 12 maart 2011 vond er een brand plaats in een patiëntenkamer van de psychiatrische instelling Rivierduinen in Oegstgeest. De Onderzoeksraad voor Veiligheid (2012) onderzocht dit incident en kwam tot de volgende conclusies ten aanzien van de wijze waarop door de instelling invulling was gegeven aan haar verantwoordelijkheid ten aanzien van de brandveiligheid:

- > “De brand die op 12 maart 2011 woedde in de psychiatrische instelling Rivierduinen in de gemeente Oegstgeest, kende een ernstige afloop. Dit komt doordat de brandveiligheidsmaatregelen die de instelling had getroffen, niet leidden tot een veiligheidsniveau dat de patiënten beschermde tegen de gevolgen van een zich snel ontwikkelende brand.” (p.8)
- > “Rivierduinen voldeed aan de vereisten die in wet- en regelgeving worden gesteld op het gebied van brandveiligheid. De instelling benaderde brandveiligheid echter niet integraal: zij stemde de brandveiligheidsmaatregelen niet af op de mate van zelfredzaamheid van de patiënten én bezag deze maatregelen niet in onderlinge samenhang.” (p. 9)
- > “Zorginstellingen richten zich met hun brandveiligheidsbeleid tot nu toe op het voldoen aan wet- en regelgeving. Dit leidt er niet toe dat instellingen brandveiligheidsmaatregelen afstemmen op de mate van zelfredzaamheid van patiënten, noch dat zij deze maatregelen in onderlinge samenhang bezien. Deze integrale benadering moet de norm voor brandveiligheid in zorginstellingen zijn.” (p.11)

8.3.4 De mate waarin de wet en het vergunningsproces de veiligheid garanderen

Naar aanleiding van de brand in de psychiatrische instelling Rivierduinen in Oegstgeest trok de Onderzoeksraad voor Veiligheid de volgende les (Onderzoeksraad voor Veiligheid, 2012, p.10): “Het gemeentelijke proces van vergunningverlening bij Rivierduinen, locatie Oegstgeest, voldeed aan de vereisten die in de wet- en regelgeving worden gesteld, maar leidde niet tot het gewenste brandveiligheidsniveau.”

De brand in De Notenhout in Nijmegen was aanleiding om de volgende lessen te trekken ten aanzien van de mate waarin de wet de brandveiligheid garandeert (Brandweeracademie, 2015b):

- > “De aanname dat een brandwerende scheiding (WBDBO) automatisch ook een rookwerende scheiding is, is daarmee onjuist.” (p. 37)
- > “Voorzieningen ten aanzien van brandveiligheid en ontvluchting zouden meer afgestemd kunnen worden op de doelgroep van seniorenhuisvesting, waarbij aangenomen kan worden dat een deel van de bewoners verminderd zelfredzaam is, of althans minder goed ter been is dan de populatie van een gemiddeld flatgebouw. Eigenaren van woongebouwen die bedoeld zijn voor een specifieke doelgroep (zoals ouderen), waarvan verwacht kan worden dat deze doelgroep gemiddeld een verminderde zelfredzaamheid heeft, zouden moeten overwegen om extra maatregelen te treffen ten aanzien van de vluchtveiligheid.” (pp. 37-38)

Aangezien eerder al was vastgesteld dat voldoen aan de regelgeving geen garantie biedt om een voldoende brandveiligheidsniveau te bereiken, is er geconstateerd dat aanvullende maatregelen / voorzieningen noodzakelijk zijn. Ten aanzien van deze advisering bovenop de huidige regels wordt in het rapport *Trends om van te leren* (Brandweeracademie, 2017) ten aanzien van de rol van de brandweer in de advisering over brandveiligheid in relatie tot rookverspreiding het volgende gesteld (p. 9): “We kunnen bij de advisering op bouwplannen wel aanvullend op de huidige regels extra maatregelen adviseren die er op zijn gericht om de rookverspreiding te beperken. Hieronder volgen een aantal van dat soort maatregelen.

- > Ervoor zorgen dat rookverspreiding via compartiment overstijgende schachten, kanalen, rioleringen en ventilatiekanalen door de brandcompartimentsgrenzen sterk wordt beperkt.
- > (Sub)brandcompartimentering rookwerend laten uitvoeren.
- > Rookdetectie in de schachten aanbrengen.
- > Brandkleppen adviseren die ook bij lage temperatuur of op basis van rookdetectie werken.”

Een ontwikkelaar of eigenaar is echter niet gehouden aan het bovenwettelijk advies.

8.3.5 Enorme hulpvraag voor de brandweer

Algemeen is vastgesteld dat incidenten met niet-zelfredzamen leiden tot een grote hulpvraag voor de brandweer. Zo wordt in het rapport over De Notenhout (Brandweeracademie, 2015b) gesteld dat, om aan de hulpvraag tegemoet te komen, “individuele brandweermensen de grenzen [hebben] gezocht van wat fysiek mogelijk en verantwoord is.” De les die getrokken kan worden is dan ook “dat de hulpvraag die gepaard gaat met dergelijke incidenten de repressieve slagkracht van de brandweer overstijgt... Doordat er bij veel mensen geen sprake is van ‘zelfstandig vluchten’ wordt de brandweer geconfronteerd met een enorme hulpvraag.” (p. 38) In *Trends om van te leren* (Brandweeracademie, 2017) wordt vastgesteld

dat het raadzaam is om te: “overwegen om... sneller op te schalen, gezien het feit dat we vaker moeten ontruimen door de rook.” (p. 9).

8.3.6 Besluitvorming onder druk

Eerdere onderzoeken van Crisislab, Groenendaal (2015), Groenendaal en Helsloot (2016) en de Brandweeracademie (zie onder andere 2015a) wijzen allemaal op de feilbaarheid van de mens en besluitvorming onder druk. De Brandweeracademie heeft hier inmiddels diverse onderzoeken naar verricht en reflecteerde recent naar aanleiding van een pilot naar commandovoering: *‘De praktijk is simpelweg complexer dan dat het systeem van commandovoering nu op kan vangen en dat maakt de operationele besluitvorming kwetsbaar, juist omdat er nu van een OvD verwacht wordt dat hij/zij zélf een vangnet inschakelt als het hem/haar ‘over de laarzen loopt’.* Brandweermensen, onder wie zij die invulling geven aan de operationele leiding, handelen onder druk veelal op basis van automatismen. Automatismen zijn – met name voor een eerste inzet – ook belangrijk in besluitvorming, maar de basis van degelijke en rationele besluitvorming ligt in een goede feitenverzameling en analyse. Voor een grondige analyse zijn eenduidige en accurate feiten noodzakelijk; een analyse is immers moeilijk op te bouwen op basis van fragmentarische, mondelinge overdracht van bevelvoerders, zeker als deze zelf ook overladen zijn.

Wanneer mensen onder druk handelen, verandert hun vermogen om grote hoeveelheden informatie te verwerken. Dit leidt (onder andere) tot kans op informatie overload, tunnelvisie en planfixatie.

Een goede analyse bestaat uit het inschatten van de ontwikkeling van het incident op basis van een rationele afweging. Als een OvD direct bij aankomst belast wordt met operationele uitvoerende taken, kan niet meer van hem/haar verwacht worden dat er een rationele analyse gemaakt wordt van het incident (Brandweeracademie 2021). Vanwege de feilbaarheid van besluitvorming onder druk is daarom een vangnet noodzakelijk, dat menselijke valkuilen opvangt en mitigeert. Dit vangnet is er, maar treedt (nu) niet automatisch in werking.

9 Conclusie

De hoofdvraag van dit incidentonderzoek luidt:

Welke factoren met betrekking tot brandveiligheid en brandweezorg hebben bijgedragen aan het ontstaan, het verloop en de gevolgen van de brand in verpleeghuis Smeetsland op 13 januari 2021 en welke lessen kunnen hieruit worden getrokken?

Om de hoofdvraag te beantwoorden is een aantal deelvragen opgesteld. In dit hoofdstuk wordt eerst een antwoord geformuleerd op de deelvragen, waarna de hoofdvraag wordt beantwoord.

9.1 Deelvragen

9.1.1 Op welke wijze en in welke mate is bij het ontwerp en vergunningaanvraag in de pro-actie fase rekening gehouden met brandveiligheid?

Aafje heeft volgens de wettelijke voorschriften een aanvraag gedaan voor een tijdelijk gezondheidszorggebouw en beoogde daarmee de (brand)risico's tot een maatschappelijk aanvaardbaar niveau te mitigeren. Daarbij werd aangenomen dat het voldoen aan de wettelijke (brandveiligheids)eisen zou leiden tot een voldoende brandveilig gebouw. Op basis van de hiervoor geldende wettelijke eisen is de vergunning verleend. De wettelijke voorschriften zijn voor een tijdelijk gebouw echter van een minimaal niveau.

In het ontwerp- en vergunningsproces is geen rekening gehouden met de eerdere aanbeveling voor zorginstellingen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid: 'Zorginstellingen richten zich met hun brandveiligheidsbeleid tot nu toe op het voldoen aan wet- en regelgeving. Dit leidt er niet toe dat instellingen brandveiligheids-maatregelen afstemmen op de mate van zelfredzaamheid van patiënten, noch dat zij deze maatregelen in onderlinge samenhang bezien. Deze integrale benadering moet de norm voor brandveiligheid in zorginstellingen zijn.' Op grond van de Woningwet blijft de instelling altijd (eind)verantwoordelijk voor brandveiligheid, ook als voldaan wordt aan de (bouw)regelgeving.

Er is door de VRR geen gebruik gemaakt van de mogelijkheid om als aanhangsel onder de vergunning bovenop de minimale eisen aanvullende maatregelen te adviseren. De motivatie hiervoor was, dat het tijdelijke bouw betreft en aan tijdelijke bouw binnen de VRR geen hoge prioriteit wordt toegekend, ondanks het feit dat er een zeer kwetsbare doelgroep in het tijdelijke gebouw wordt ondergebracht.

Een bijzonderheid in vergelijking met andere gemeenten is dat het vergunningsproces plaatsvindt binnen de Brandpreventiecommissie (BPC), waar de VRR en gemeente Rotterdam een gezamenlijk oordeel geven over een vergunningaanvraag. Hierbij wordt alleen gekeken naar de (in dit geval) minimale wettelijke regels die gelden voor tijdelijke

gebouwen. Dit proces belemmert de VRR om haar rol van adviseur, op basis van de werkelijke brandrisico's, adequaat uit te voeren.

Samengevat wordt dat de wettelijke normen bij het ontwerp en de vergunningaanvraag leidend zijn geweest omdat werd verondersteld dat hiermee voldoende brandveiligheid werd gerealiseerd. Er is slechts beperkt rekening gehouden met de werkelijke risico's die een dergelijk gebouw, in combinatie met de aanwezige personen, met zich meebrengt. Noch door de vergunningaanvrager, noch door de vergunningverlener en brandweer.

9.1.2 Voldeed het gebouw qua brandpreventieve voorzieningen en installaties aan de wet- en regelgeving en in hoeverre hebben relevante voorzieningen gefunctioneerd?

Het gebouw voldeed vrijwel volledig aan de vereiste brandveiligheidsvoorzieningen die aan een tijdelijk gezondheidszorggebouw worden gesteld. De ventilatieroosters voor toevoer waren echter niet uitgevoerd met een brandklep (maar hadden een bij brand opschuimende voorziening) en de brandmeldinstallatie had geen certificaat.

Het voldoen aan de gestelde wettelijke eisen betekent echter niet dat in de praktijk de rookverspreiding afdoende wordt beperkt. Dat is ook gebleken bij dit incident.

9.1.3 Op welke wijze is in de preventieve fase rekening gehouden met voorspelbare scenario's op het gebied van het ontstaan van brand, rookverspreiding, vluchttijden, verminderde zelfredzaamheid en incidentbestrijding?

Er is bij de beantwoording van de eerste deelvraag al geconstateerd dat er alleen gekeken is naar de wettelijke eisen voor dit gebouw en dat deze minimaal zijn, omdat het een tijdelijk gebouw betreft. In algemene zin kan dus gesteld worden dat er geen rekening is gehouden met de specifieke brandveiligheidsaspecten van dit gebouw ten aanzien van scenario's, rookverspreiding, vluchten en de (on)mogelijkheden van de bestrijding van een incident.

Meer specifiek blijkt dit uit het feit dat er bij een gezondheidszorggebouw rekening gehouden moet worden met vuurlast op de gangen en derhalve met een reële kans op het ontstaan van een brand op een gang. Een dergelijk scenario belemmert in hoge mate een snelle en veilige ontruiming. De interne organisatie (waaronder de bhv) was daar niet op voorbereid.

Al in 2012 constateerde de Onderzoeksraad voor Veiligheid naar aanleiding van een brand in een GGZ-instelling in Oegstgeest dat het voldoen aan de wettelijke eisen nog niet leidt tot een brandveilig gebouw. De VRR had daarom haar adviestaak kunnen inzetten, omdat het ook hier een gebouw betreft met niet zelfredzame, veelal bedlegerige, aanwezigen. Zij had niet de tijdelijkheid van het gebouw als leidend moeten nemen voor het wel of niet adviseren over de risico's.

9.1.4 Op welke wijze en in hoeverre heeft de interne en externe hulpverlening zich voorbereid op dit incident en in hoeverre heeft dit invloed gehad op de daadwerkelijke inzet?

Hoewel dergelijke incidenten de laatste frequent zijn voorgekomen, zowel binnen de VRR als de rest van de Nederland, waren zowel de brandweer als de inrichting onvoldoende voorbereid op brand op een gang met rookverspreiding. Beide hadden zich hierop meer specifiek kunnen voorbereiden maar ook de wetgeving is hierop niet aangepast.

Mede door deze onvoldoende voorbereiding en door de snelle rookverspreiding werden de hulpverleners verrast door dit brandscenario. Desondanks hebben zowel de bhv'ers als de brandweermensen er met hun inzet voor gezorgd dat er niet meer slachtoffers gevallen zijn. Onder dezelfde omstandigheden zouden een volgende keer echter (veel) meer slachtoffers kunnen vallen. Een betere voorbereiding zou waarschijnlijk leiden tot een minder risicovolle inzet.

9.1.5 Hoe heeft de brand kunnen ontstaan, hoe heeft de brand zich ontwikkeld en hoe verliep de rookverspreiding?

De brand is in een hoek op gang 2 van de eerste verdieping ontstaan in of bij een tillift en heeft zich uitgebreid naar een nabij staande (rol)kar met corona-benodigdheden. De brand heeft zich niet uitgebreid naar cliëntenkamers, andere gangen of verdiepingen.

De rookverspreiding en het feit dat de brand in de vluchtroute / gang is ontstaan, maakten dit incident complex. De deurconstructie en de bij brand opschuimende roosters tussen de cliëntenkamers en de gang hebben een grote rol gespeeld in de rookverspreiding. Binnen vijf tot zeven minuten stond de hele gang, inclusief aangrenzende kamers, vol met rook. Ook in gang 1 en 3 op dezelfde verdieping was er vijf minuten na de eerste detectie sprake van rookverspreiding. Zestien minuten na de eerste detectie had de rook zich ook uitgebreid naar (delen van) de begane grond.

Rookverspreiding is bij moderne branden veelal een even groot gevaar als de brand zelf geworden; daarmee wordt echter te weinig rekening gehouden in de brandveiligheidsconcepten.

9.1.6 Hoe verliepen de ontvluchting, ontruiming, brandbestrijding, het brandweeroptreden en de commandovoering en waar heeft dit in geresulteerd?

Er zijn geen bewoners zelfstandig gevlucht doordat zij niet werden gealarmeerd (stil alarm), niet zelfredzaam zijn of in eerste instantie door de brandweer gevraagd zijn op hun kamer te blijven, omdat ze daar (tijdelijk) veilig waren. De ontruiming van de begane grond is uitgevoerd door de bhv. De brandweer heeft de cliënten van de eerste verdieping in veiligheid gebracht en de brand geblust. De commandovoering over de directe aanpak van het incident is grotendeels uitgevoerd door de regieverpleegkundige en de bevelvoerders van de eerste drie brandweereenheden, omdat hogere leidinggevenden gedwongen waren om in eerste instantie multidisciplinair cruciale afspraken te maken.

Dit heeft geresulteerd in de redding van elf cliënten uit direct (levens)bedreigende omstandigheden door de brandweer en het in veiligheid brengen van 27 cliënten door de bhv-organisatie van Smeetsland. Bhv'ers en brandweerm medewerkers hebben meer dan het uiterste gedaan om 'het gat dicht te lopen' tussen de hulpvraag en de feitelijke inzetmogelijkheden.

9.1.7 In welke mate en op welke wijze hebben human factors invloed gehad op het incidentverloop?

Het incidentverloop en met name de bestrijding zijn beïnvloed door de mate waarin de mens in staat was om onder alle (omgevings)druk de situatie te begrijpen en daar een passend handelingsperspectief bij te bepalen. Van invloed waren bij zowel bhv als brandweer onder

andere verwachtingen (er is vaker een OMS-melding), het moeten 'schakelen', de overweldigende omstandigheden, tegenslagen in de inzet en de druk om handelend / reddend op te treden. Voornamelijk door de stapeling van deze elementen is het voor de mens (onder druk) steeds moeilijker om onder hectische omstandigheden voortdurend de optimale besluiten te nemen, met name als de situatie dynamisch en onoverzichtelijk is.

9.1.8 Welke lessen kunnen worden getrokken uit dit incident en op welke wijze en in welke mate zijn deze lessen reeds bekend uit eerdere (incident)onderzoeken en beschikbare kennis?

Uit de brand in het Paviljoen kan geleerd worden dat brandveiligheid integraal en risicogericht benaderd moet worden, zowel door de instelling, door de gemeente als bevoegd gezag, als door de brandweer als adviseur en incidentbestrijder. Daarnaast blijkt dat rookverspreiding heel snel gaat en in korte tijd heel veel cliënten bedreigt. Daardoor wordt de brandweer geconfronteerd met een enorme hulpvraag en een onoverzichtelijke situatie waarin het nemen van de meest passende besluiten – mede als gevolg van menselijke beperkingen – buitengewoon moeilijk is.

Bijna alle lessen die uit dit incident getrokken kunnen worden over brandveiligheid, rookverspreiding en de bestrijding van incidenten zijn al eerder getrokken naar aanleiding van eerdere incidenten en/of verdiepend onderzoek.

9.2 Beantwoording van de hoofdvraag

Welke factoren met betrekking tot brandveiligheid en brandweezorg hebben bijgedragen aan het ontstaan, het verloop en de gevolgen van de brand in verpleeghuis Smeetsland op 13 januari 2021 en welke lessen kunnen hieruit worden getrokken?

Brandveiligheid is zowel door de instelling als de brandweer niet integraal beschouwd. Er is enkel gekeken naar -en voldaan aan- de minimale wettelijke brandveiligheidseisen door zowel instelling als brandweer. De instelling veronderstelde dat met het voldoen aan de minimale wettelijke eisen een voldoende niveau van brandveiligheid zou worden gerealiseerd, ook omdat er geen aanvullende maatregelen zijn geadviseerd door adviseurs en brandweer.

Op basis van eerdere incidenten als ook de brand bij Smeetsland op 13 januari wordt (opnieuw) vastgesteld dat voldoen aan de minimale wettelijke eisen niet betekent dat er een brandveilige situatie is, in het bijzonder ten aanzien van rookverspreiding. Op grond van de Woningwet blijft de instelling altijd (eind)verantwoordelijk voor brandveiligheid, ook als voldaan wordt aan de (bouw)regelgeving. Juist het bewaken van de samenhang in het systeem van brandveiligheid blijkt dan belangrijk om een brandveilige situatie te bereiken en hierin draagt de instelling de eindverantwoordelijkheid. Voor een (zorg)instelling is brandveiligheid echter niet de core business en zij laat zich hierin dan ook adviseren door de brandweer en (externe/ private) adviseurs. De brandweer heeft geen gebruik gemaakt van haar mogelijkheid om aanvullend op de minimale wettelijke eisen risicogericht extra maatregelen te adviseren.

Eerdere lessen (en handelingsperspectieven) voor het optreden door de brandweer bij incidenten met rookverspreiding zijn niet doorgevoerd. De repressieve brandweerorganisatie is kwetsbaar vanwege de beperkingen van de mens die onder druk moet handelen.

Gezien de eerdere incidenten en lessen kunnen we stellen dat dit incident niet op zichzelf staat, maar kan worden gezien als een exemplaar van een steeds vaker voorkomend incidenttype, dat in de toekomst makkelijk kan leiden tot situaties met meer slachtoffers. Van de lessen moet daarom landelijk worden geleerd.

De lessen die uit dit incident kunnen worden getrokken zijn:

- > De instelling moet de samenhang in het systeem van brandveiligheid bewaken en toepassen.
- > De brandweer moet haar adviezen baseren op de integrale risico's en niet op de tijdelijkheid van een gebouw.
- > De brandweer moet haar rol in de brandpreventiecommissie evalueren.
- > De brandweer moet haar repressieve organisatie voorbereiden op een incident waarbij rookverspreiding een rol speelt.
- > Menselijke beperkingen moeten uitgangspunt worden voor de inrichting van de repressieve organisatie om de kwetsbaarheid daarvan te verkleinen.
- > De wetgever moet het niveau van wettelijke brandveiligheidsnormen zodanig vaststellen dat voldaan kan worden aan de verwachting: dat er sprake is van een voldoende brandveilige situatie als men voldoet aan de (minimale) normen.

9.3 Discussie

In deze evaluatie is veel gebruikgemaakt van observaties en herinneringen van mensen die bij het adviestraject of de incidentbestrijding betrokken zijn geweest. Waar mogelijk zijn deze observaties en herinneringen gecheckt aan de hand van 'harde' feiten zoals de geluidsopnames van de meldkamer en bodycambeelden, maar er blijft een mogelijkheid bestaan dat sommige gebeurtenissen zich feitelijk anders hebben afgespeeld dan dat mensen zich herinneren.

In de paragraaf lessen uit eerdere incidenten is geconstateerd dat dit soort branden met kwetsbare, minder zelfredzame bewoners (zowel zelfstandig als institutioneel wonend) heel regelmatig voorkomt. Er is in Nederland dus (helaas) veel praktijkervaring met dergelijke incidenten, en daarom is er hier ook veel onderzoek naar gedaan. Maar tóch wordt door de bij dit incident betrokken zorgmedewerkers en brandweermensen – van manschap tot HOvD – aangegeven dat ze zijn verrast door dit scenario. Dit doet vermoeden dat de eerder gedeelde lessen en handelingsperspectieven niet zijn 'geland'. We moeten nu eens beter voorbereid zijn, zowel preventief als repressief. En dat geldt des te meer voor de inrichtingen en gebouweigenaren zelf.

Literatuurlijst

Ariely, D., & Zakay, D. (2001). A timely account of the role of duration in decision making. *Acta Psychologica*, 108(2), 187-207. [http://doi.org/10.1016/S0001-6918\(01\)00034-8](http://doi.org/10.1016/S0001-6918(01)00034-8)

Brandweeracademie (2014). *Brand in Het Lichtpunt*. Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Brandweeracademie (2015a). *Situationele commandovoering bij de brandweer*. Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Brandweeracademie (2015b). *Brand in De Notenhout*. Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Brandweeracademie (2015c). *De invloed van vergrijzing op brandveiligheid. Deelrapport 1: De omvang van de problematiek*. Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Brandweeracademie (2015d). *De invloed van vergrijzing op brandveiligheid. Deelrapport 2: De risicofactoren en oorzaken*. Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Brandweeracademie (2015e). *'Het kan verkeren' – Beschrijvend onderzoek naar brandontwikkeling en overleefbaarheid*. Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Brandweeracademie (2016). *De invloed van vergrijzing op brandveiligheid. Deelrapport 3: Oplossingsrichtingen*. Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Brandweeracademie (2016). *Branden in seniorencomplexen: regelgeving en praktijk*. Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Brandweeracademie (2017). *Casuïstiek uit brandonderzoek. Trends om van te leren*. Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Brandweeracademie (2020a). *Reddingen bij brand 2016-2018*. Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Brandweeracademie (2020b). *Rookverspreiding in woongebouwen*. Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Brandweeracademie (2021). *Pilot commandovoering. Actieonderzoek naar de toepasbaarheid van situationele commandovoering* (under press). Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Buitenlandse Zaken (2006). *Landelijk protocol schuilen of ontruimen/evacueren bij incidenten met gevaarlijke stoffen*. Den Haag: BZK.

Groenendaal, J. (2015). *Frontline Command: Reflections on practice and research*. Den Haag: Eleven International Publishing.

Groenendaal, J., & Helsloot, I. (2016). The application of Naturalistic Decision Making (NDM) and other research: lessons for frontline commanders. *Journal of Management and Organization*, 22(2), 173-185.

Hagen & Witloks (2013). *Basis voor Brandveiligheid*. Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Gemeente Rotterdam (2009). *Gemeentebblad 2009* nummer 59 pagina 1 t/m 5. Rotterdam: Gemeente Rotterdam.

Gemeente Rotterdam (2016). *Beschikking aanvraag omgevingsvergunning 2289359 / OMV.16.04.00151* 28 april 2016. Rotterdam: Gemeente Rotterdam.

Gemeente Rotterdam & Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (2012). *Dienstverleningsovereenkomst Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond en afdeling Vergunningen 26 juni 2012*. Rotterdam: Afdeling Vergunningen Stadsontwikkeling Gemeente Rotterdam, Directie Risico- en Crisisbeheersing Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond.

Gemeente Rotterdam, Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (2013). *Samenwerkingsprotocol Toezicht en Handhaving Brandveiligheid gemeente Rotterdam, 3 mei 2013*. Rotterdam: Afdeling Toezicht gebouwen Stadsontwikkeling Gemeente Rotterdam, Directie Risico- en Crisisbeheersing Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond.

Kobes, M. (2008). *Zelfredzaamheid bij brand: kritische factoren voor het veilig vluchten uit gebouwen*. Den Haag: Boom Juridische Uitgevers.

Kobes, M., & Oberijé, N. (2010). *Analysemodel vluchtveiligheid. Systematische analyse van vluchtveiligheid van gebouwen*. Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Koppen, P. J. van. (2007). De goede getuige die af en toe faalt. *Tijdschrift voor Criminologie*, 49(4), 407-417.

NIST (2021). *CFAST – Consolidated Fire And Smoke Transport (Version 7). Volume 3: Verification and Validation Guide*. Maryland: NIST.

Onderzoeksraad voor Veiligheid (2012). *Brand GGZ instelling Rivierduinen, Oegstgeest, 12 maart 2011*. Den Haag: OvV.

Wilkinson, S. (1998). Focus group methodology: a review. *International Journal of Social Research Methodology*, 1(3), 181-203.

Bijlage 1

Interviewprotocol

Datum

Interviewprotocol incidentonderzoek brand verpleeghuis Smeetsland Rotterdam op 13 januari 2021

Naar aanleiding van een brand in verpleeghuis Smeetsland op woensdag 13 januari 2021 is door de Brandweeracademie van het Instituut Fysieke Veiligheid een incidentonderzoek gestart.

Voor dit onderzoek worden diverse groepsinterviews gehouden met o.a. betrokken manschappen, bevelvoerders, de Ovd, HOvd, vakbekwaamheid en brandpreventisten van de Brandweer Rotterdam-Rijnmond, de betrokken brandweercentralist en bedrijfshulpverleners van verpleeghuis Smeetsland.

Voor de interviews zijn de volgende voorwaarden vastgesteld:

1. Betrokkenen worden geïnterviewd, niet verhoord.
2. Het doel van het incidentonderzoek is te achterhalen wat er is gebeurd en daaruit lessen te trekken; er wordt niet gezocht naar mogelijke schuldigen.
3. De interviews zijn vertrouwelijk, ze worden zonder schriftelijke goedkeuring van de geïnterviewden niet gedeeld met de opdrachtgever.
4. Alleen na schriftelijke goedkeuring van de geïnterviewden en de opdrachtgever worden de interviews eventueel gedeeld met andere onderzoeksinstanties.
5. Bij het interview zijn alleen onderzoekers van het Instituut Fysieke Veiligheid aanwezig, de geïnterviewden en eventueel een door de geïnterviewden aangewezen vertrouwenspersoon.
6. In principe wordt een betrokkene maar één keer geïnterviewd. Als het onderzoek dit vraagt kan bij hoge uitzondering een tweede interview plaatsvinden.
7. Van het groepsinterview (en eventuele vervolginterviews, zie punt 6) wordt een verslag gemaakt dat door de geïnterviewden wordt ondertekend als zijnde een juiste weergave van het interview. Voor het onderzoek wordt alleen van het getekende verslag gebruikgemaakt.
8. Het interviewverslag is geen letterlijke weergave van het gesprek, maar een beschrijving van de voor het onderzoek relevante uitspraken.

9. Van het interview zullen bandopnamen gemaakt worden ten behoeve van het opstellen van het interviewverslag. Deze bandopnamen worden (behoudens wettelijke en rechtelijke verplichtingen) niet aan anderen beschikbaar gesteld en binnen aan maand na afronding van het onderzoek vernietigd.
10. In het onderzoeksrapport worden geïnterviewden niet met naam genoemd; ze worden aangeduid met hun functie of met een volgnummer.
11. Interviewverslagen worden niet verstrekt op een zogenaamd WOB-verzoek en ook niet verstrekt op verzoek van het OM, behoudens wettelijke en rechtelijke verplichtingen.

Heb je vragen, opmerkingen of suggesties? Neem dan contact op met Karin Dangermond (Karin.Dangermond@ifv.nl), Thijs Geertsema (Thijs.Geertsema@ifv.nl) of Edwin Kok (Edwin.Kok@ifv.nl), onderzoekers bij het Instituut Fysieke Veiligheid.

Bijlage 2

Input en resultaten simulaties

Bijlage 2a input

Er zijn voor dit onderzoek twee simulaties uitgevoerd:

1. brand in de gang
2. brand in kamer 18.16.

Bij deze simulaties is op hoofdlijnen de onderstaande input gebruikt. De volledige inputfiles zijn op aanvraag verkrijgbaar bij de Brandweeracademie.

De gekozen input wordt verantwoord voor de volgende onderdelen:

- > Simulatieparameters
- > Gebouw
- > Brand
- > Ventilatie.

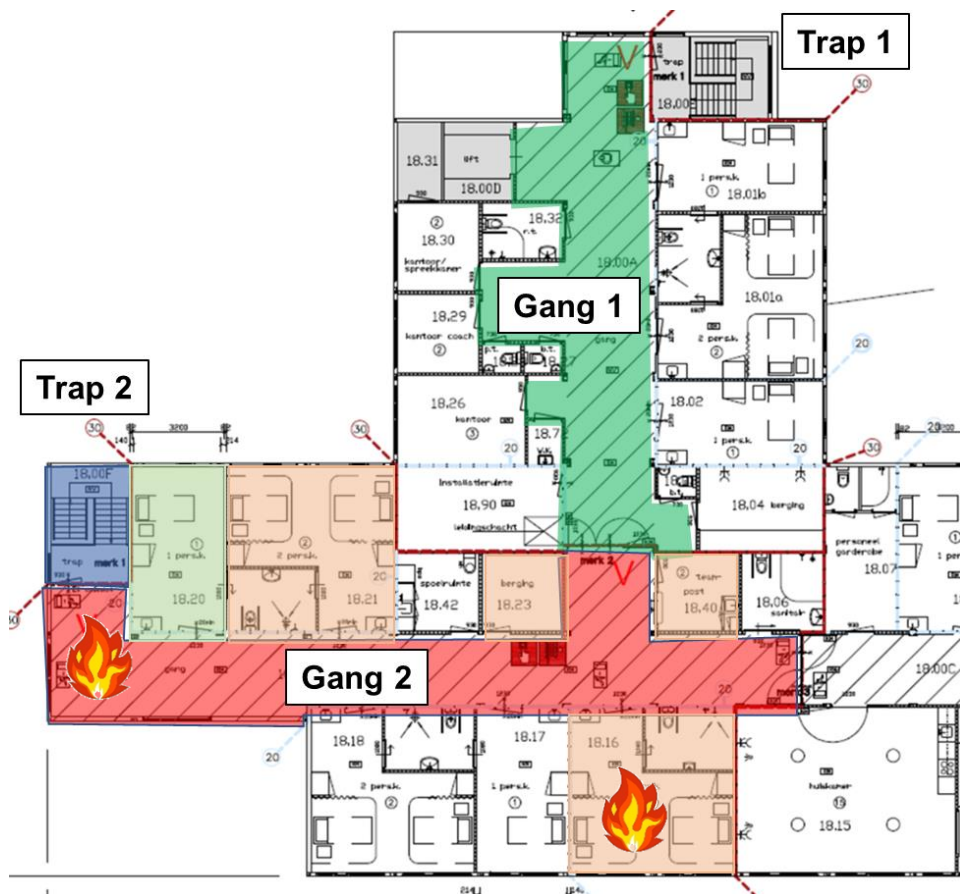
Simulatieparameters

De belangrijkste simulatieparameters zijn:

- > Simulatietijd: 1800 seconden
- > Lower oxygen limit: 10 %.

Gebouw

In de simulaties zijn de in figuur b2.1 gearceerde ruimtes gemodelleerd. De twee vlammetjes geven de twee locaties aan waar een brand is gemodelleerd in de simulaties.



Figuur B2.1 Gemodelleerde ruimtes

In Cfast kunnen enkel rechthoekige ruimtes gemodelleerd worden. Wanneer een ruimte, zoals bijvoorbeeld gang 2, niet rechthoekig is, is een rechthoekige ruimte met een gelijk volume als de werkelijke ruimte gemodelleerd.

In Cfast kan gekozen worden voor drie 'typen' ruimtes:

- > Normal (2-zone)
- > Corridor (2-zone voor langwerpige ruimtes zoals een gang)
- > Shaft (1-zone).

Wanneer er naar verwachting geen onderscheid is tussen een hete rooklaag en een 'schone' koude laag, is een ruimte als een shaft (1-zone) gemodelleerd. Bij twijfel is een simulatie gedaan met een 2-zone-instelling voor die ruimte. Wanneer de temperatuurstijging in die ruimte in dat geval kleiner is dan 10 °C, dan is gekozen voor een shaft (1-zone) als instelling. Wanneer een gang is gemodelleerd met 2 zones, dan is gekozen voor het type corridor. In tabel b2.1 op de volgende pagina is weergegeven welke type ruimte is gekozen voor de verschillende simulaties en ruimtes. Bij het modelleren van de ruimtes zijn de materiaaleigenschappen uit tabel b2.2 gebruikt voor de verschillende materialen in de ruimtes.

Tabel B2.1 Instelling 'type' ruimte

Ruimte	Simulatie 1 Brand gang	Simulatie 2 Brand kamer
Gang 2	Corridor	Corridor
Verlaagd plafond boven gang 2	Shaft (1-zone)	Shaft (1-zone)
Gang 1	Corridor	Corridor
Kamer 18.20	Normal	Shaft (1-zone)
Kamer 18.21	Normal	Shaft (1-zone)
Kamer 18.16	Normal	Normal
Badkamer 18.16	Shaft (1-zone)	Normal
berging	Normal	Normal
teampost	Normal	Normal
Overige ruimtes	Shaft (1-zone)	Shaft (1-zone)

Tabel B2.2 Materiaaleigenschappen

Materiaal	Dichtheid (kg/m3)	Conductiviteits- coëfficiënt (kW/m*°C)	Warmtecapaciteit (KJ/kg*°C)	Dikte (m)
Wanden	790	0,00016	0,9	0,02
Vloer	545	0,00012	1,215	0,018
Plafond / dak opgebouwd uit:				
Staalplaat	7850	0,048	0,559	0,0015
EPS	30	0,000035	1,45	0,1
Verlaagd plafond gangen	800	0,00017	0,84	0,015

De deuren zijn gemodelleerd zoals aanwezig in het gebouw. Wanneer een ruimte niet is gemodelleerd, dan is de deur tussen de ruimte en de gang wél gemodelleerd om eventuele rooklekkage door deze deur mee te nemen in de simulatie.

Wanneer een deur gesloten is, dan is een lekpercentage van 1 % van het deuroppervlak gemodelleerd. Omdat onder de deuren tussen de kamers en de gang een relatief grote naad aanwezig is aan de onderzijde, is voor deze deuren een naad van 15 mm hoog aan de onderzijde gemodelleerd. Voor de 'ontwerp'-simulaties geldt dat alle deuren continu dicht zijn. Voor de twee 'incident'-simulaties geldt dat de deuren gesloten zijn, met uitzondering van de tijden zoals vermeld in tabel b2.3 op de volgende pagina.

Tabel B2.3 Momenten waarop deuren open zijn in de 'incident'-simulaties

Deur tussen gang 2 en ruimte	Brand in de gang	Brand in de kamer
Teampost en berging	Continu open	Continu open
Gang 1	120 – 130 sec. 165 – 175 sec. 255 – 265 sec.	120 – 130 sec. 165 – 175 sec. 290 – 300 sec.
Kamer 18.16	180 – 190 sec. 315 – 325 sec.	180 – 190 sec. 240 – 270 sec.
Kamer 18.20	225 – 235 sec.	Continu gesloten
Kamer 18.21	225 – 235 sec. 315 – 325 sec.	Continu gesloten

De binnenwanden zijn als volledig gesloten gemodelleerd (geen lekkage van gassen door de binnenwanden). Voor de buitengevel is een lekpercentage van 0,5 % van het oppervlak van deze gevel gemodelleerd.

Brand

Bij de simulaties zijn de brandkenmerken ingeschat op basis van het daadwerkelijke incident. Op hoofdlijnen is de input uit tabel b2.4 gebruikt.

Tabel B2.4 Input simulaties brandkenmerken

Brandkenmerk	Gebruikte input	Bron
Brandvermogenscurve	1 ^{ste} 10 minuten T ² -medium Na 10 minuten T ² -fast	(Adviesburo Nieman B.V., 2007)
Yields goed geventileerd	CO: 0,05 kg/kg Roet: 0,1 kg/kg	(Staffansson, 2010)
Yields slecht geventileerd	CO: 0,2 kg/kg Roet: 0,2 kg/kg	(Staffansson, 2010)

De brandvermogenscurve is aangepast voor het smoren van de brand door gebrek aan zuurstof. Wanneer de brand smoort door zuurstofgebrek, is het brandvermogen vanaf dat moment constant gemodelleerd tot aan het einde van de simulatie. De yields zijn voor de fase waarin er een gebrek aan zuurstof is aangepast naar de 'yields slecht geventileerd'.

De locaties waar de brand is gemodelleerd zijn weergegeven in figuur b2.1.

Ventilatie

De ventilatieroosters tussen de kamers en de gang (boven het verlaagde plafond) zijn gemodelleerd zoals aanwezig in het gebouw. Omdat de roosters nagenoeg niet opgeschuimd waren na het incident, zijn de ventilatieroosters als volledig open gemodelleerd in de simulaties.

In de gang zijn er openingen bij de TL-lampen die zorgen voor de ventilatie tussen de gang en de ruimte boven het verlaagde plafond van de gang. De oppervlakte van deze openingen samen opgeteld (0,044 m²), is gemodelleerd als ventilatieopening tussen gang 2 en het deel boven het verlaagde plafond van gang 2.

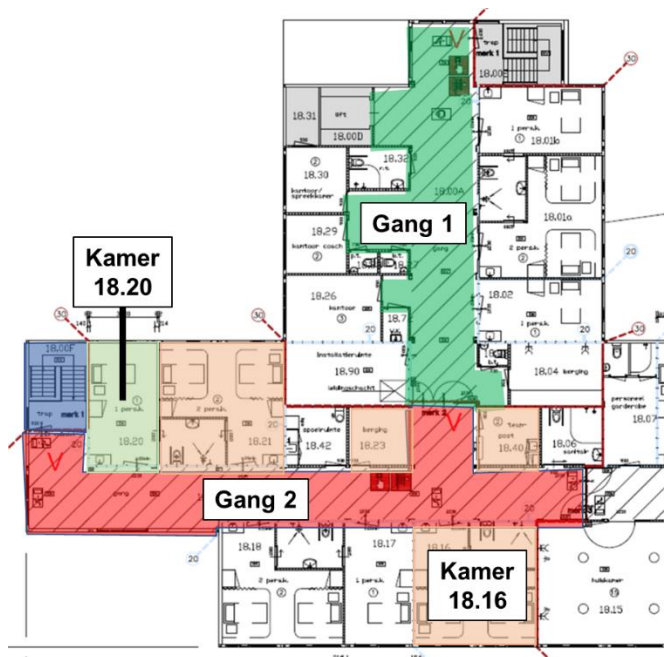
De luchtbehandelingsinstallatie is niet gemodelleerd in de simulatie. Dit is niet gedaan, omdat de luchtbehandelingsinstallatie een relatief laag debiet heeft ten opzichte van de hoeveelheid rook die vrijkomt bij een brand. Een andere reden is dat een luchtbehandelingsinstallatie niet goed is gevalideerd om te modelleren in Cfast. De uitkomsten van de simulatie zouden hierdoor mogelijk niet betrouwbaar zijn.

Bijlage 2c inleiding resultaten

In deze bijlage worden de resultaten van de vier simulaties getoond voor de volgende zaken:

- > Temperatuur
- > Hoogte rooklaag
- > Zichtlengte
- > Concentratie koolmonoxide.

De resultaten worden beschreven voor de ruimtes in figuur B2.2.

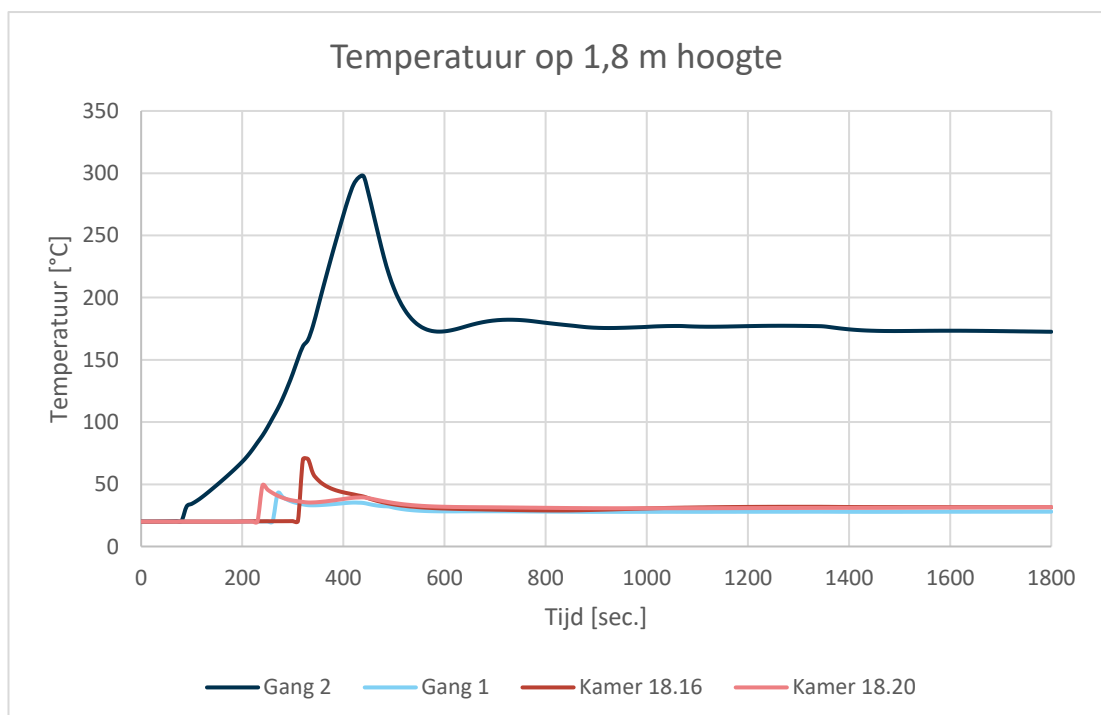


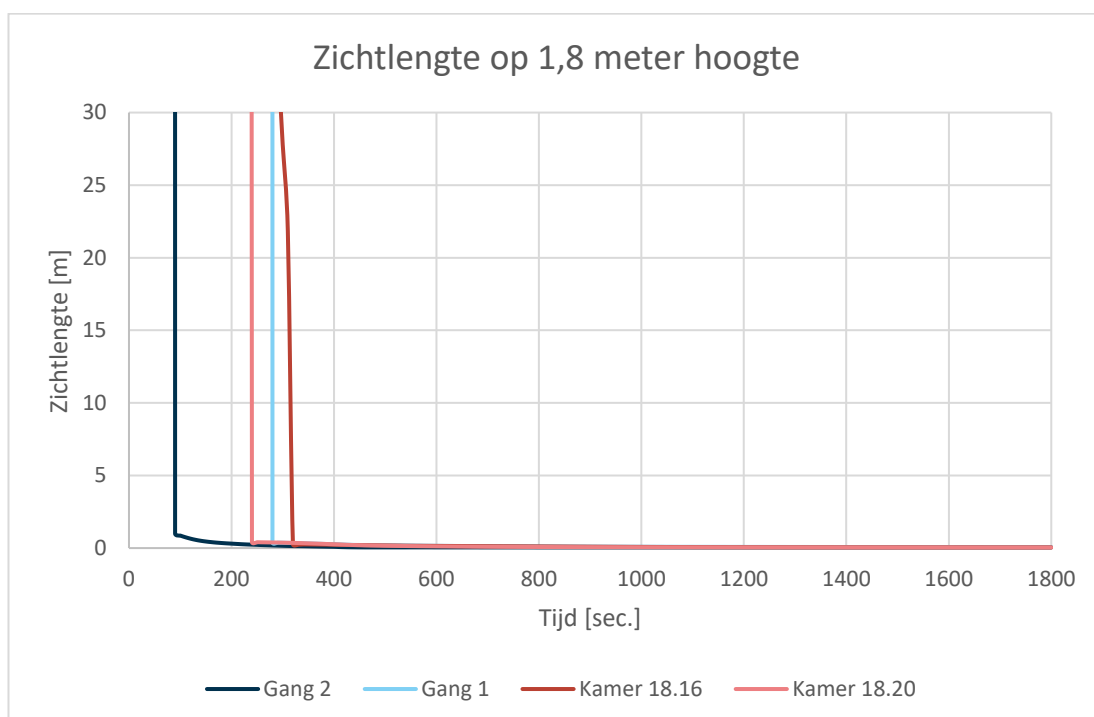
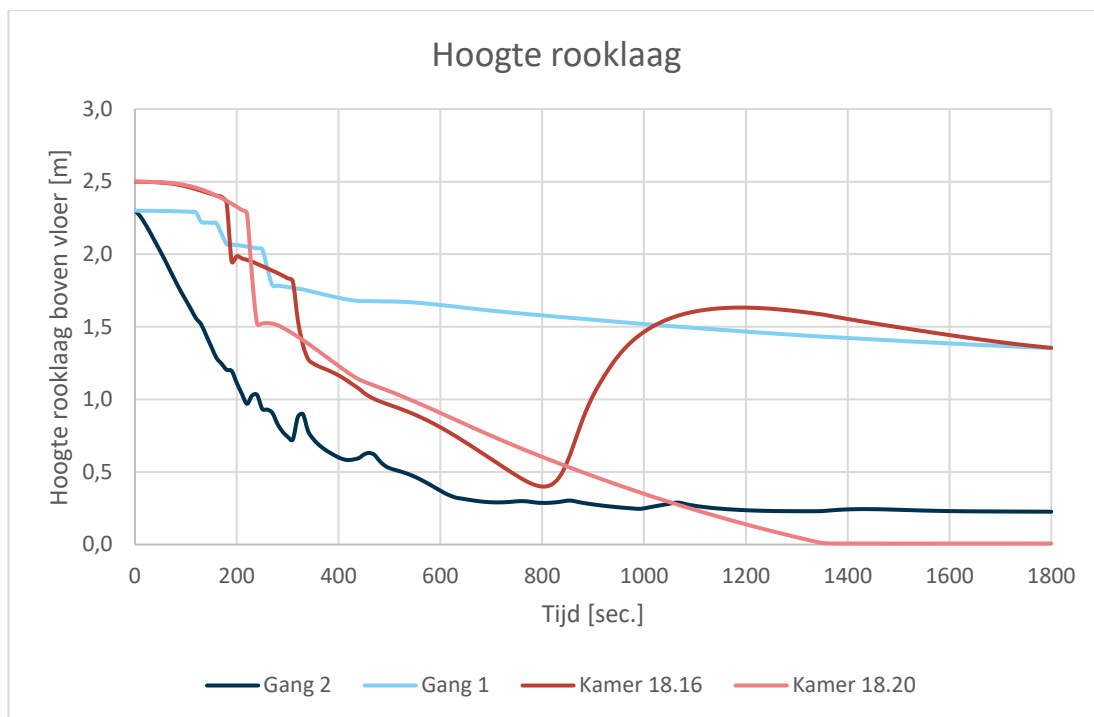
Figuur B2.2 Ruimtes in de simulatie

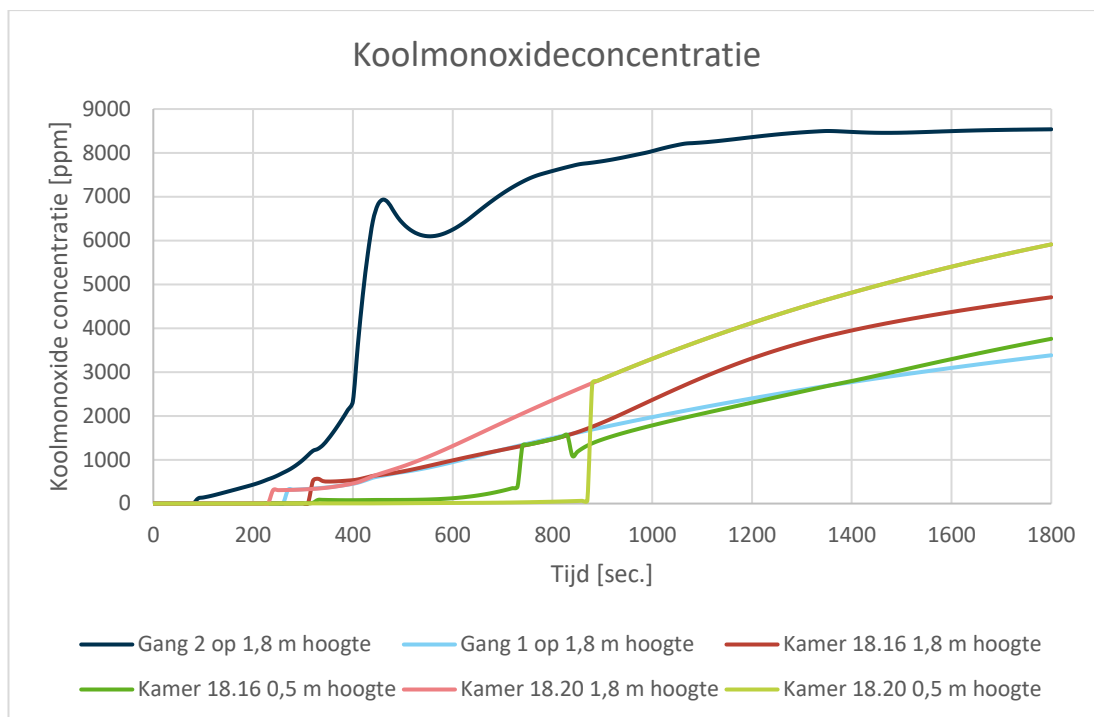
De resultaten worden achtereenvolgens getoond voor de twee simulaties die zijn uitgevoerd:

1. Brand in de gang
2. Brand in kamer 18.16.

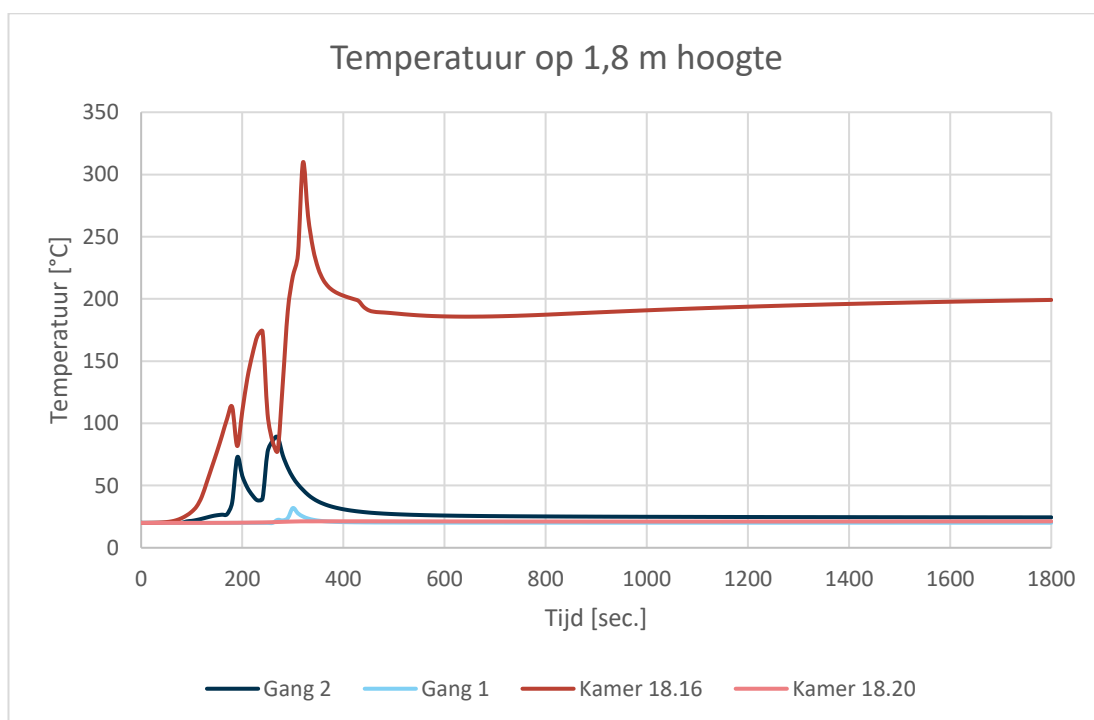
Bijlage 2d simulatie 1: brand in de gang

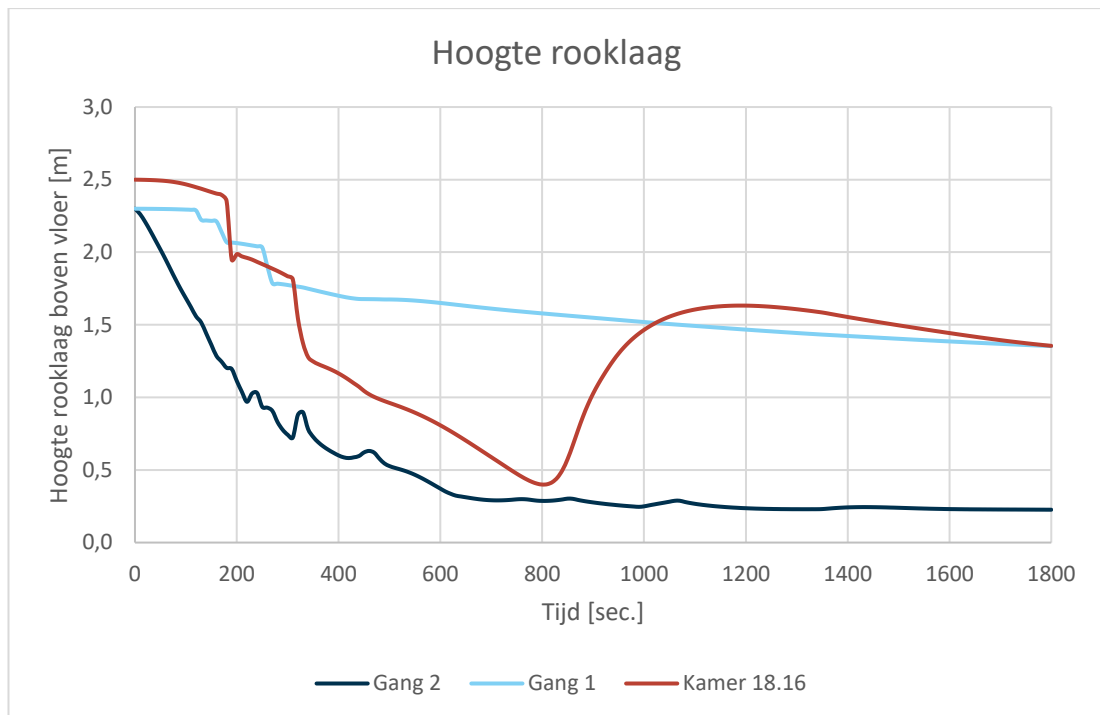




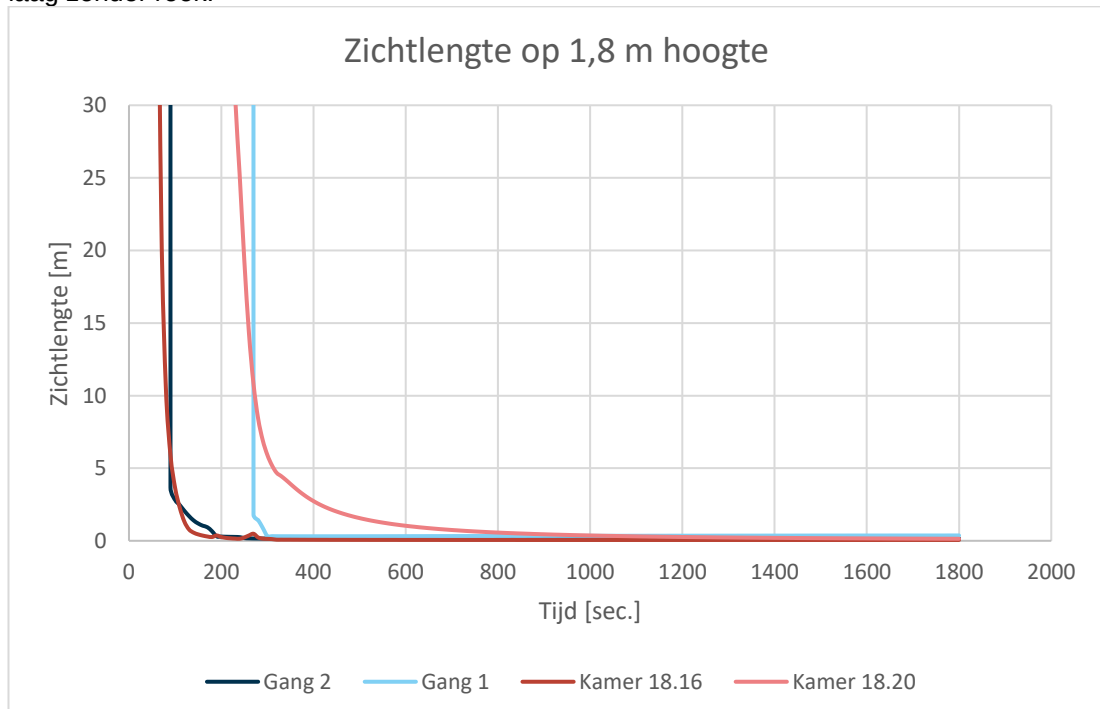


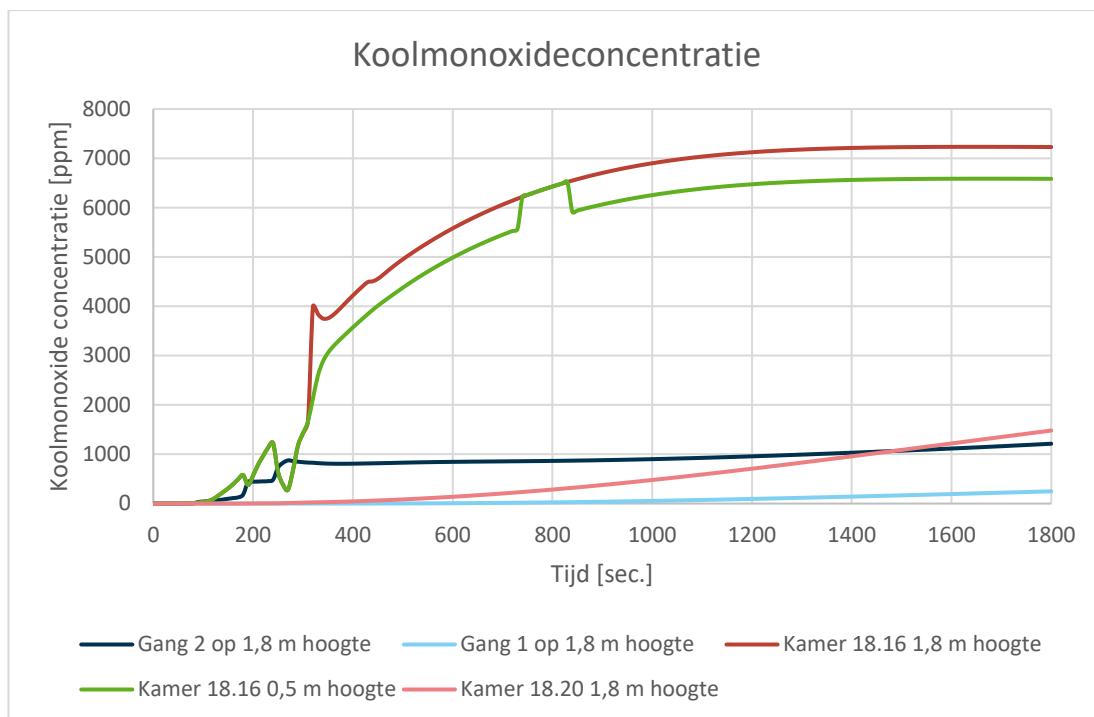
Bijlage 2e simulatie 2: brand in kamer 18.16





Voor kamer 18.20 is geen hoogte van de rooklaag gegeven, omdat deze ruimte is gemodelleerd als een 1-zone-ruimte met een opgemengde rooklaag. Dit is gedaan, omdat in dergelijke ruimtes slechts sprake is van een beperkte temperatuurstijging, waardoor het aannemelijk is dat er geen duidelijk onderscheid is tussen een hete rooklaag en een koude laag zonder rook.



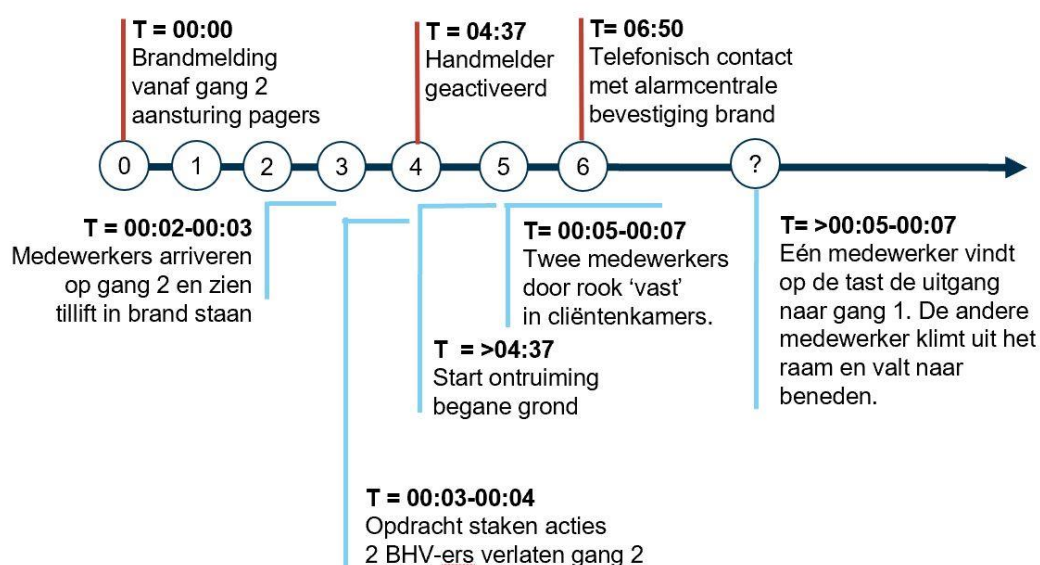


Bijlage 3

Tijdslijn

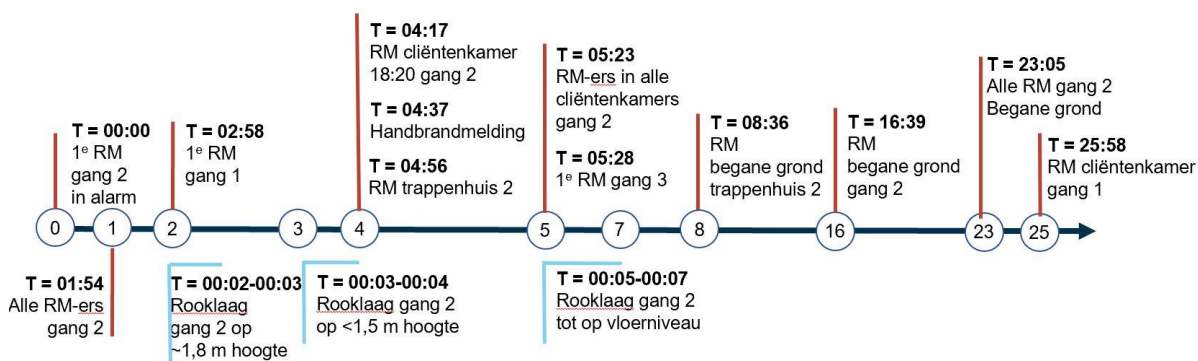
Tijdslijn optreden interne organisatie

In de onderstaande tijdslijn van de interne organisatie zijn de belangrijkste gebeurtenissen weergegeven die hebben plaatsgevonden voordat de brandweer op de locatie arriveert. De tijdslijn is gebaseerd op de gegevens van de brandmeldinstallatie en interviews met betrokken medewerkers.



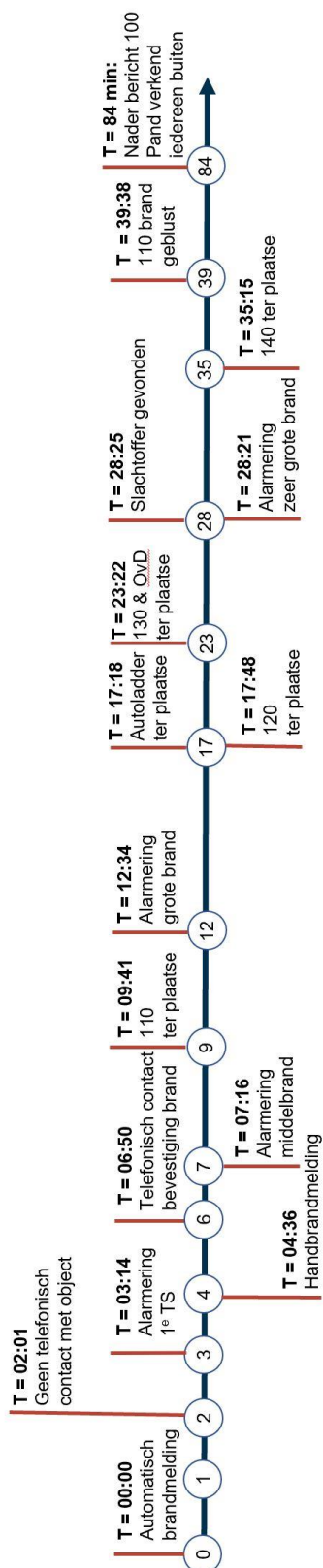
Tijdslijn rookverspreiding

In de onderstaande tijdslijn is de rookverspreiding weergegeven. De tijdslijn is gebaseerd op de gegevens van de brandmeldinstallatie en interviews met betrokken medewerkers.



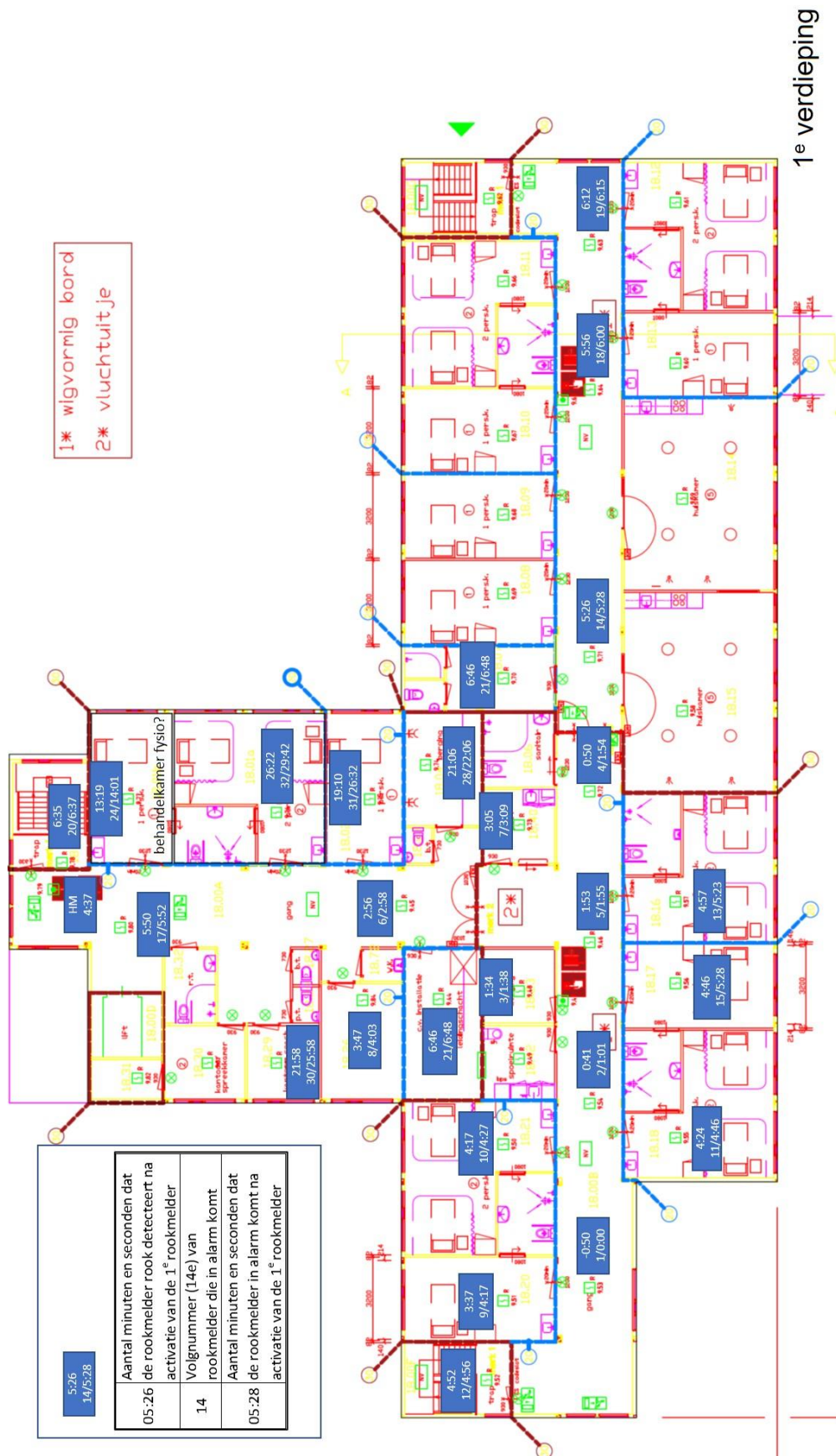
Tijdslijn brandweeroptreden

In de onderstaande tijdslijn van de brandweerinzet zijn de belangrijkste gebeurtenissen weergegeven. De tijdslijn is gebaseerd op het incidentrapport, de geluidsbanden en de beschikbare videobeelden.

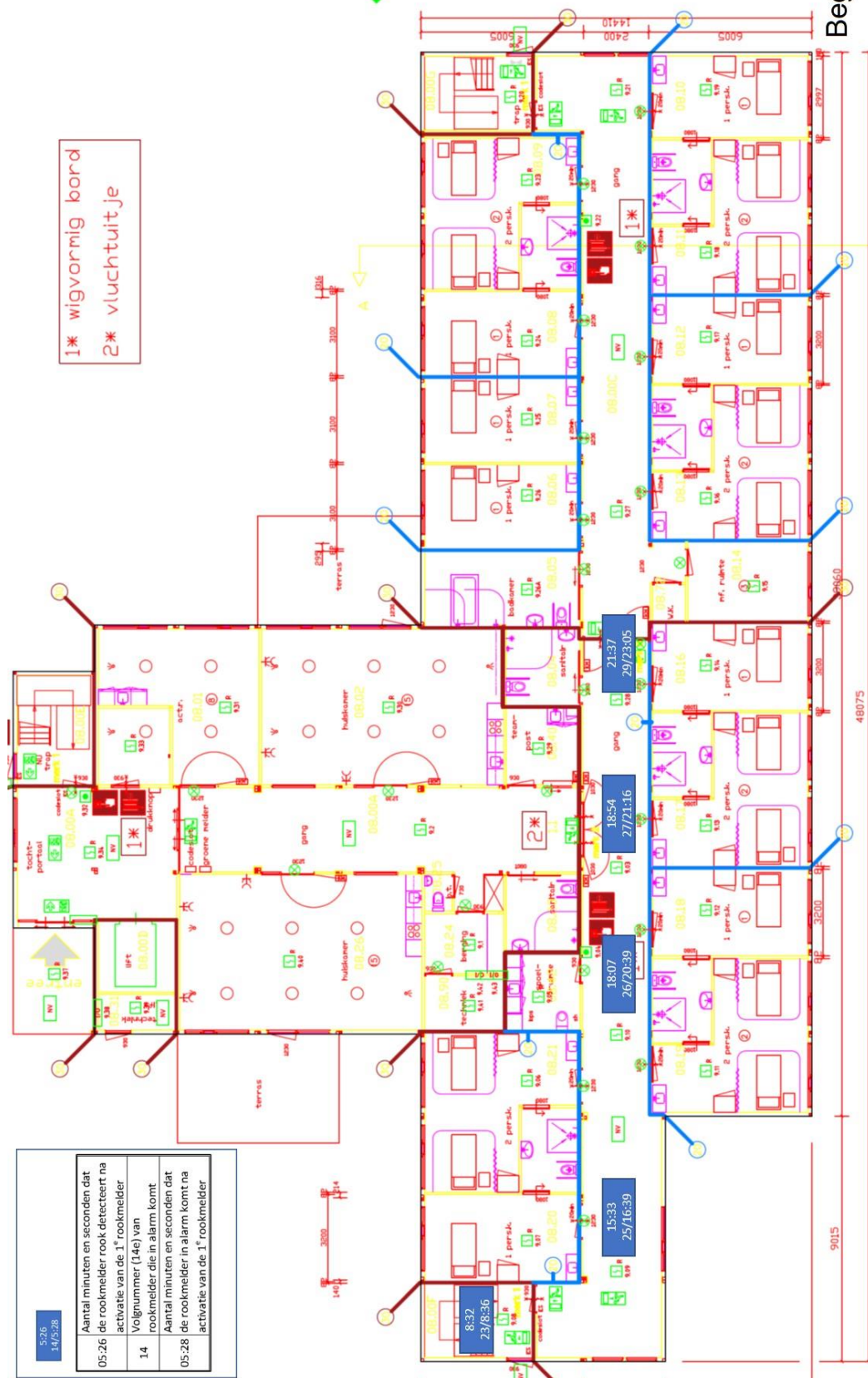


Bijlage 4

Volgorde van inkomen rookmelders op plattegrond



5:26 14:53:28	Aantal minuten en seconden dat 05:26 de rookmelder rook detecteert na activatie van de 1 ^{ste} rookmelder
14	Volgnummer (14e) van rookmelder die in alarm komt
05:28	Aantal minuten en seconden dat de rookmelder in alarm komt na activatie van de 1 ^{ste} rookmelder



Bijlage 5

FABCM gedurende het incident

Fase	Omschrijving	Commandovoerders ter plaatse	Commandovoerders op afstand / aanrijdend
1	Vanaf de 1 ^e (automatische) melding tot het ter plaatse komen van de eerste tankautospuut.		Centralist, 110
2	Vanaf het ter plaatse komen van de eerste tankautospuut tot het moment waarop de tweede tankautospuut ter plaatse komt.	110	Centralist, 120
3	Vanaf het ter plaatse komen van de tweede tankautospuut tot het moment waarop de OvD ter plaatse komt.	110, 120	Centralist, OvD, 130, HOvD
4	Vanaf het ter plaatse komen van de OvD.	Centralist, 110, 120, 130, 140, OvD, HOvD	

FAB(CM) in fase 1

Feiten verzamelen (en delen):

- > Na binnenkomst van het automatisch brandalarm vanaf de locatie Smeetsland wordt door de meldkamercentralist geprobeerd telefonisch contact op te nemen. De telefoon werd niet opgenomen. Na het verstrijken van de drie minuten verificatietijd werd een eenheid (110) gealarmeerd voor een OMS-melding. Kort daarna kwam er een handbrandmelding binnen vanuit het object. Daarop is door de centralist naar andere telefoonnummers gezocht die gebeld konden worden.
- > Tijdens het aanrijden waren de mogelijkheden voor de TS 110 beperkt om naar de bereikbaarheidskaart te kijken, omdat door vier leden werd omgehangen. De aanrijdtijd was relatief kort; om die reden is de MOI aanrijdend niet gebruikt (of in het geval van de tweede ploeg: werkte aanrijdend voorin niet, achterin wel).
- > Nadat telefonisch contact was verkregen, meldde de contactpersoon paniekerig dat er echt brand was op de 1^e verdieping van het Paviljoen, en dat 'de hele afdeling' erbij betrokken was. De centralist vraagt niet naar de exacte locatie van de brand.
- > De centralist informeerde direct de TS 110 : 'middelbrand, de 1^e verdieping staat helemaal onder de rook en brand' en vraagt of 'er handjes nodig zijn, want het zijn allemaal hulpbehoevende mensen daar'. Er werd niet gedeeld dat het de 1^e verdieping van het Paviljoen betrof. De TS 110 herhaalde het bericht van de centralist niet volledig juist.

- > Toen de TS 110 arriveerde, werd pas voor de meesten duidelijk dat het ging om het noodgebouw en niet om het hoofdgebouw.
- > Vanwege bouwwerkzaamheden werd het zicht op het gebouw grotendeels weggenomen door bouwketen en bouwmaterialen.
- > De bhv wachtte de brandweer op en begeleidde de brandweer via de verbindingsgang naar de hoofdingang van het Paviljoen. De brandweeringang werd niet gebruikt.
- > De toegang tot het pand werd echter belemmerd: er moesten een bouwhek en een deur geforceerd worden.
- > Door de bhv werd aangegeven dat er brand was op de eerste verdieping van het Paviljoen en dat er nog mensen binnen waren. Er werd niet vermeld dat het ging om een brand op de gang.

Analyse:

- > In eerste instantie werd de TS 110 gealarmeerd voor een OMS, en daaraan werd (onbewust) de betekenis gegeven 'dat is meestal loos alarm'.
- > De centralist schatte na de telefonische bevestiging de situatie direct ernstig in 'omdat het allemaal hulpbehoevende mensen zijn'.

Besluiten:

- > De centralist schaalde (zelf) op naar middelbrand, maar overwoog direct verdere opschaling en stelde dit voor aan de 110.

Op basis van de kennis van eerdere incidenten, oefenomenten, bovenstaande feiten en verwachtingen, is de brandweer ervan uitgegaan dat er brand op een kamer op de eerste verdieping zou zijn en dat deze vermoedelijk van beperkte omvang was. Ook was duidelijk dat er nog verminderd zelfredzame mensen binnen waren, waardoor ook het redden en evacueren van personen één van de aandachtspunten werd.

FAB(CM) in fase 2

Feiten verzamelen en delen:

- > De TS 110 heeft nog geen idee wat er (precies)aan de hand is, maar weet wel dat de hele bovenverdieping vol rook staat, dat de brand nog niet gelokaliseerd is, dat er paniek is en de ontruiming in gang is gezet, maar dat op alle kamers nog mensen zitten en er dus geëvacueerd moet worden. Tevens is er moeite met de toegang; deze is geblokkeerd.
- > Er is door de 110 geen buitenverkenning uitgevoerd, omdat alles op de binneninzet is ingezet.
- > Uit de kladblokregels blijkt voor de 120 alleen dat er rook op de eerste verdieping staat.

Analyse:

- > Hoewel tijdens het aanrijden voor de eerste ploeg duidelijk werd dat er sprake was van een serieus incident, was het beeld ter plaatse op de eerste verdieping erger dan verwacht: er was sprake van veel rook, het brandgedrag was veel heftiger en er waren veel meer slachtoffers dan de ploeg had verwacht. De 110 merkte dat hij dringend hulp nodig had.
- > De bevelvoerder van de 120 die gealarmeerd was voor 'middelbrand' realiseerde zich onderweg dat het ernstig was toen er steeds verder opgeschaald werd. Voor de rest van de bemanning van de 120 was sprake van een automatische brandmelding vanuit een object waar vaker automatische brandmeldingen vandaan komen. Bij de meeste leden van de tweede ploeg heerste tijdens het aanrijden het idee dat de brand wel mee zou

vallen, omdat de ploeg vaker gealarmeerd wordt voor een 'automatische' middelbrand in dit soort objecten, waarbij uiteindelijk geen inzet nodig is.

Besluit:

- > Opschaling grote brand
- > Verzoek om ambulances.

Communicatie:

- > De 110 heeft een aantal keren gevraagd waar de hulp bleef, maar krijgt geen antwoord.¹⁷

FAB(CM) in fase 3

Feiten verzamelen en delen:

- > Het brandt nog steeds volop.
- > Bij aankomst heeft de TS 120 aan de buitenzijde van het gebouw niets gezien van rookontwikkeling.
- > De waterwinning blijkt slecht zicht- en vindbaar.
- > Door de eerste twee eenheden is geen buitenverkenning uitgevoerd.
- > De centralist informeert de (aanrijdende) Ovd¹⁸ dat de ambulancedienst opschaaft naar code 20.

Analyse:

- > Ook ter plaatse heerste bij de TS 120 nog het idee dat het wel mee viel. Pas toen het bericht van de eerste eenheid kwam dat de eenheid met een tweede HD naar boven moest, werd het duidelijk dat er meer aan de hand was – dat was het schakelmoment.
- > De centralist vermoedde dat er te weinig eenheden ter plaatse zijn, en stelde de Ovd daarom voor op te schalen naar 'zeer grote brand'.

Besluit(en):

- > Beide ploegen van de 120 gaan naar boven; één met een extra straal en de andere om te evacueren.
- > De Ovd besluit om (nog) niet op te schalen naar 'zeer groot incident' maar eerst ter plaatse de situatie in te schatten.

Doordat niet alle portofoons juist geschakeld waren naar het bevelvoerdersnet, kreeg niet iedere commandovoerder alle informatie over het incident direct mee. De ploeg (110) heeft het gevoel gehad dat hulp van andere ploegen bij de brandbestrijding en redding/ontruiming lang op zich heeft laten wachten:

FABCM in fase 4

Feiten verzamelen en delen:

- > De 110 is nog steeds alleen en vraagt de Ovd waar de assistentie blijft. 'Je mag van mij wel opschalen'. De Ovd geeft aan dat 'de 120 naar boven komt en de 130 de benedenverdieping afwerkt' en vraagt 'heb je daaraan voldoende?' De 110 geeft daarop het antwoord: 'Nee, ze moeten niet beneden zijn, ze moeten boven zijn. Ik heb ploegen boven nodig en heb hier nog niemand'.
- > Er worden meerdere slachtoffers naar buiten gebracht.

Het wordt erg krap met het opstellen van voertuigen (brandweer en ambulance).

¹⁷ Een portofoon stond verkeerd en daardoor is niet al het berichtenverkeer meegekregen. De chauffeur van de tweede TS heeft ter plaatse de bevelvoerder (120) er via de objectporto op gewezen dat hij geroepen werd op het BV-net.

¹⁸ Via het OD-net; overige eenheden kregen deze informatie en het voorstel voor verder opschalen dus niet mee.

- > De 110 heeft de brand gelokaliseerd en geblust en gaat er vervolgens tussenuit. De 150 is onderweg om zijn klus over te nemen.
- > De 130 is bezig met ontruiming; deze loopt gestaag.
- > Er wordt een overnamepunt voor slachtoffers ingericht bij de voertuigen.
- > De OvD voert een buitenverkenning uit. Achter de ramen op de 1e verdieping is het zwart door de rook. Er stroomt nauwelijks rook zichtbaar uit het gebouw en er is geen vuur zichtbaar.

Analyse:

- > De 120 signaleert dat als er geen afspraken worden gemaakt met de ambulancedienst, de slachtofferoverdracht niet goed gaat plaatsvinden.
- > De OvD signaleert dat zich een probleem ontwikkelt in de aan- en afvoeroute van slachtoffers.
- > De OvD signaleert een tekort in slagkracht en voelt zich erg druk / overvraagd.

Besluiten:

- > De OvD (die net ter plaatse is) wordt door de 120 verzocht om zich met de ambulancedienst / OvD-G op de evacuatie te richten.
- > De 130 wordt door de 120 verzocht zich op de evacuatie te richten.
- > De 130 besluit zelf naar aanleiding van portocontact van de 110 met de OvD om zijn inzet te wijzigen: hij komt naar boven.
- > De OvD wil 'zodadelijk van de 130 een situatierapport van de hele bovenverdieping'
- > Na korte afstemming van de OvD met de eerste drie bevelvoerders besluit de OvD dat hij zich richt op opvang van slachtoffers en afstemming met de ambulancedienst.
- > Op basis van de verschillende taken die uitgevoerd moeten worden (brandbestrijding, redding en ontruiming) wordt opgeschaald naar zeer grote brand.
- > De 140 wordt door de OvD naar een opstelplek verwezen.
- > Gewondennest en opstelplaats COPI komen bij de hoofdingang.

Bijlage 6: Tabel wederhoor Aafje

Nr.	Inzagepartij	Hoofdstuk/ paragraaf	Te corrigeren tekst (eerste...laatste woord)	Argumentatie/onderbouwing van uw reactie	Reactie IFV
1	Aafje	Aanleiding (pagina 6)	De cliënten zijn aan het revalideren...stoornis.	Feitelijk onjuist. Dit moet zijn: Er is sprake van een diverse doel-groep waarbij een deel bestaat uit revaliderende psycho-geriatrische cliënten en een deel uit cliënten die in het Paviljoen zijn opgenomen in afwachting van een permanente woonplek binnen of buiten Smeetsland.	Aangepast in rapport.
2	Aafje	Aanleiding (pagina 6)	Van de acht...van de brand	Kan worden geïnterpreteerd als 'overlijdt ter plaatste als gevolg van de brand'. Beter zou zijn om te zeggen: Van de acht bewoners overlijdt er één enkele dagen later in het ziekenhuis als gevolg van de brand (zoals op pagina 15).	Aangepast in rapport
3	Aafje	1.3 (pagina 11)	Voor het in beeld brengen van het vergunningstraject... geïnterviewd.	Aafje is niet gesproken over het vergunningstraject. Dit blijkt ook uit de rapportage. Desgewenst kan de manager Vastgoed van Aafje nog gesproken worden.	Aanvullend gesprek heeft plaatsgevonden op 31 mei.
4	Aafje	2.2 (pagina 14)	In het Paviljoen...in een elek-trische tillift.	In 5.1.2 staat dit genuanceerder: 'wordt ervan uitgegaan dat de tillift het eerste object is dat is gaan branden'. Graag de passage op pagina 14 hier in lijn mee brengen.	Door BHV-medewerkers is aangegeven dat zij zagen dat er brand was bij de tillift. Passage aangepast naar 'Na aankomst van de BHV blijkt brand te zijn bij een tillift in een hoek van gang 2 op de eerste verdieping.'

5	Aafje	2.4 (pagina 16)	Er wordt door vier....grenzend aan deze gang.	Hier graag aan toevoegen dat één van hen (de verpleegkundige met regietaken) tevens is opgeleid als ploegleider.	Aangepast in rapport.
6	Aafje	3.1 (pagina 21)	Naar verwachting....gestaakt zal worden.	Dit is feitelijk onjuist. De renovatie wordt naar verwachting medio 2022 afgerond (niet 2021)	Betreffende passage betreft de toekomst en is daarom geschrapt uit rapport.
7	Aafje	3.5 (pagina 28)	Onduidelijk is of...in het dossier aanwezig is.	Het klopt dat in deze periode gebreken zijn geconstateerd, echter uit verschillende stukken blijkt ook dat hier steeds overleg over is geweest en dat deze zijn beëindigd. Voor wat betreft de certificering blijkt tevens uit het dossier dat hier in maart 2020 dispensatie voor is verkregen van de VRR met als argument: "Gezien de drastische renovatie van het bouwwerk, alsmede dat is gebleken dat de overige aanwezige brandpreventieve voorzieningen adequaat worden beheerd, gecontroleerd en onderhouden, verleen ik u hierbij dispensatie voor het certificeren van de huidige brandmeld- en ontruimingsinstallatie. Graag in deze passage melden dat expliciet dispensatie is verleend én dan de installatie ten tijde van de brand wel gewoon goed heeft gefunctioneerd.	Passage mbt dispensatie toegevoegd in tekst 3.5. Daarnaast de zin toegevoegd aan het eind van de alinea: 'Er zijn geen aanwijzingen dat de installatie ten tijde van het incident niet voldoende heeft gefunctioneerd.'
8	Aafje	3.5 (pagina 28)	Dit betekent dat....is aangelegd.	Dit is onjuist. Tijdens de uitvoering zijn tenminste 2 overleggen en	Het is juist dat de brandweer/VRR nog meerdere malen een

				rondgangen ter plaatse geweest (16-01-2017 en 02-02-2017) waar verslagen van zijn gemaakt. Bij de overleggen en rondgangen waren Aafje en een vertegenwoordiging vanuit de VRR en de brandweer aanwezig en werden o.a. de bevindingen van de VRR en de Brandweer besproken. Het oordeel van het overleg op 02-02-2017 is: "De tijdelijke huisvesting is akkoord bevonden en kan in gebruik worden genomen."	rondgang heeft gemaakt. De brandweer is echter niet uitgerust of bevoegd om de brandmeldinstallatie te testen. Daarvoor wordt -normaal gesproken- gebruik gemaakt van een rapportage van een onafhankelijke partij. Tekst aangevuld met: 'Ondanks het ontbreken van een inspectiecertificaat is er door de VRR akkoord gegeven aan Aafje om het Paviljoen in gebruik te nemen.'
9	Aafje	3.5 (pagina 28)	Uit het dossier blijkt niet...geen aandacht aan besteed	Dit is feitelijk onjuist. Het Paviljoen is begin 2017 opgenomen in het BHV plan van Smeetsland en sindsdien zijn specifieke ontruimingsoefeningen geweest in het Paviljoen. De meest recente op 3 september 2020. Daarnaast is het zo dat naast de jaarlijkse ontruimings-oefening de BHV-ers en de ploegleider op de oefenlocatie bij Quinton verschillende scenario's oefenen. O.a. het evacueren van niet zelfredzame bewoners of bewoners die zich door cognitieve problematiek verzetten tegen evacuatie. Er wordt niet specifiek geoefend met scenario's van brand op de gang, maar naar aanleiding van de eerste evaluatie	In de betreffende paragraaf wordt bedoeld op het dossier van de brandweer en op de aandacht vanuit de brandweer voor de koppeling van technische en organisatorische maatregelen. Tekst is aangepast naar: 'Uit het dossier blijkt niet dat er in de uitvoerings- en beheerfase vanuit de brandweer aandacht is geweest voor de bhv-organisatie.'

				een week na de brand is reeds met Quinton afgesproken dat ook dit scenario wordt opgenomen in hun workshops en de theorie. Tevens zijn alle niet BHV-ers verplicht om jaarlijks de e-learning brandveiligheid te volgen. Kortom: Aafje herkent zich niet in de mening dat de BHV-organisatie onvoldoende opgeleid en voorbereid is c.q. dat hier geen aandacht voor is of is geweest.	
10	Aafje	3.6.2 (pagina 29)	In de ramen....is opgenomen.	De beschreven werking blijkt bij nadere controle niet juist te zijn aangegeven door vd Graaf regeltechniek. De toevoerventilator gaat bij brandsturing uit, de brandkleppen worden dicht gestuurd en de afvoerventilator schakelt naar laag.	Aangepast in rapport. Passage mbt tegenstrijdigheid met vergunning verwijderd.
11	Aafje	3.6.2 (pagina 29)	Zowel de toe...lucht ingeblazen.	Overeenkomstig de vergunning zijn de cliëntkamers inderdaad van zowel toe- als afvoerroosters voorzien. Op het verzoek van de bouwinspecteur van de gemeente Rotterdam op 16-01-2017, tijdens een overleg met Lengkeek, fa Brandzone, VRR en genoemde bouwinspecteur is verwezen naar het verstrekte keuringsrapporten van TNO met ref. nr 96-CVB-R0540 d.d. mei 1996 waarin een brandwerendheid van 90 minuten is bepaald. De toepasbaarheid achten wij hiermee	Aangepast naar: 'Zowel de toe- als afvoerroosters in de cliëntenkamers zijn uitgevoerd met bij brand opschuimende roosters. De roosters die zijn toegepast als onderdeel van het toevoerkanaal zijn door TNO voorzien van een certificaat van 90 minuten brandwerendheid en zijn -in combinatie met de brandmeldinstallatie- akkoord bevonden door het bevoegd gezag. De roosters voldoen echter niet voor deze

				afdoende beoordeeld en akkoord bevonden. Het uitschakelen van de toevoerventilatie bij een brandsturing en dichtsturen van de brandkleppen heeft als doel het afvoeren van rook in stand te houden. Hierbij dient tevens vermeld te worden dat de toetsende organen in zowel Barneveld als Rotterdam hebben ingestemd met de ventilatie installatie inclusief de brandwerende voorzieningen in combinatie met de BMI.	toepassing. Het rooster is namelijk niet getest op de bij het ventilatiekanaal optredende luchtstroming. In het toevoerkanaal had een brandklep aanwezig moet zijn. In de ventilatiekanalen zijn ter plaatse van de brandscheidingen van de brandcompartimenten brandkleppen aangebracht. Ook in de brandscheiding tussen de gangdelen (verkeersruimten) is een brandklep aangebracht die net als het afvoerrooster in de cliëntenkamers functioneert als overstroomopening. De brandkleppen worden na een brandmelding door de brandmeldinstallatie automatisch gesloten. Het doordraaien van het ventilatiesysteem op lage toeren wordt daarmee echter verstoord. Door het sluiten van de brandkleppen wordt de toevoer van lucht naar gang 2 gestopt. De luchtafvoer vanaf gang 2 blijft functioneren, omdat in dit kanaal geen brandklep aanwezig is. Alleen in gang 1 wordt er vanaf dat moment nog lucht ingeblazen.'
--	--	--	--	---	---

12	Aafje	4.1 (pagina 31)	De cliënten...cognitieve stoornis.	Zie opmerking 1.	Aangepast in rapport.
13	Aafje	4.1.1. (pagina 32)	Zowel in.....over de gebouw-kenmerken).	Als bekwame en bevoegde zorgverlener is iedere Aafje medewerker die een rol heeft bij een ontruiming of incident zich er van bewust, dat er cliënten zijn met cognitieve en/of fysieke beperkingen. Dit is immers hun werk. De aanwezigheid van onze bijzondere categorie cliënten in zowel het BHV- als ontruimingsplan uitgangspunt. Er is voor gekozen dit niet nog eens expliciet te maken maar de acties hierop af te stemmen. In de taakinstructie van de medewerker staat in het BHV-plan beschreven dat "Bij het vervoer van cliënten zal het personeel zo nodig ter plaatse moeten improviseren. Ontruimen mag nooit met een bed gebeuren!" De toevoeging "zo nodig" is in het uw rapportage weggelaten maar vormt een belangrijke toevoeging die de suggestie wegneemt dat improviseren de regel is en bereidt de medewerker voor op de mogelijkheid dat improvisatie noodzakelijk kan zijn. De inrichting van een zorggebouw heeft allerlei voorzieningen die de mobiliteit van onze cliënten in brede zin verhogen. Verantwoorde zorg vereist dit en Aafje streeft dit in hoge mate na. Het gebouw is dus niet ingericht	Tekst is aangepast naar: 'Zowel in het bedrijfshulpverleningsplan (bhv-plan) van Aafje als in het ontruimingsplan van de locatie Smeetsland wordt niet ingegaan op de (mogelijk) aanwezige cognitieve en fysieke beperkingen van de cliënten en de invloed hiervan op het vluchten of ontruimen bij brand. Dit omdat de bhv'ers alle zorgverlener zijn die dagelijks met deze doelgroep werkt en daarom verondersteld worden de acties hier op af te stemmen. In de taakinstructie van de medewerkers staat dat het personeel bij een ontruiming zo nodig moet improviseren. Daarbij wordt vermeld dat het ontruimen nooit met een bed mag gebeuren, terwijl het gebouw daar wel op is ingericht (zie hoofdstuk 3 over de gebouwkenmerken).

				om “met een bed te ontruimen” maar desalniettemin is het van belang dat de deuren breed genoeg zijn voor bedden als dit nodig is in de reguliere zorg. Voor evacuatie zijn inderdaad rescue sheets aanwezig. Deze maken het makkelijker om bewoners op een matras via een trap naar de dichtstbijzijnde uitgang te brengen. Afhankelijk van de specifieke situatie wordt bepaald of deze wel of niet gebruikt worden bij een evacuatie.	
14	Aafje	4.2.1 (pagina 33)	Genoemde plannen....adequaate handelen.	Dit is niet het geval. Er mist hier een stuk context. Medewerkers krijgen in de opleiding mee dat het risicogebied, het gebied is waar de calamiteit zich bevindt. Voor wat betreft het aantal BHV-ers geldt dat Aafje voorheen in de plannen het aantal BHV-ers per aantal bewoners aangaf. Echter na de RI&E en de keuze van de organisatie om alle medewerkers vanaf niveau 3 verplicht opgeleid worden tot BHV-er is dit op een andere manier geborgd. Op het scenario dat zich heeft voorgedaan op 13 januari jl. was onzes inziens ook geen enkele realistische bezetting opgewassen geweest. Dit gezien de snelheid waarmee de rook ontwikkelde.	Tekst aangepast naar: In het ontruimingsplan wordt niet omschreven wat het risicogebied is, in de bvh-opleiding wordt geleerd dat het risicogebied het gebied is waar de calamiteit zich bevindt. IFV deelt de mening van Aafje dat geen enkele realistische bezetting opgewassen was geweest tegen de snelheid van rookontwikkeling op 13 januari. Deze snelle rookontwikkeling is echter een uitvloeisel van de organisatiekeuze om brandbaar materiaal op de gang toe te staan en het toepassen van de minimale regelgeving ten

					aanzien van brandveiligheid en in het bijzonder de rookwering.
15	Aafje	4.2.2 (pagina 33)	De regieverpleegkundigeblussen.	Graag vermelden dat zij ook BHV ploegleider is.	Aangepast in tekst
16	Aafje	4.2.2 (pagina 33)	De medewerker...compartiment op de eerste verdieping.	Ook hier mist de context. Normaliter verzamelt de BHV-ploeg zich bij de receptie, haalt de hesjes en de portofoons op en wordt door de ploegleider instructies gegeven. Gegeven de ernstige en uitzonderlijke situatie en het feit dat de aanwezige medewerkers dicht bij het Paviljoen waren dan bij de receptie, is ervoor gekozen om direct te gaan handelen. Daardoor heeft men minder met elkaar kunnen communiceren over de aard en exacte locatie van de brand. Alsmede over het staken van de evacuatie. Iedere BHV-er weet uiteraard dat zij bij deze mate van rookontwikkeling het risicogebied niet meer mag betreden maar het is niet meer dan begrijpelijk dat zij toch hebben getracht om zoveel mogelijk mensen te evacueren.	De door Aafje aangeleverde context als voetnoot toegevoegd aan de bewuste alinea. Het IFV ziet hierin onderbouwing dat de planvorming voor het bhv-optreden verbeterd kan worden. Met name in de nachtelijke situatie is het voorspelbaar dat medewerkers bij ernstige incidenten de terechte keuze maken om direct op te treden. Daar zou planvorming op aangepast moeten worden. Ten aanzien van de uitzonderlijke situatie: voor de medewerkers die dienst hadden en voor Aafje als organisatie was dit een uitzonderlijke situatie. Op de schaal van Nederland komt dit type incidenten echter zeer regelmatig voor. Het hangt dus af van het perspectief in hoeverre de situatie als

					uitzonderlijk gekwalificeerd wordt.
17	Aafje	5.1.2 (pagina 39)	Op basis....gaan branden.	Zie opmerking 4.	Door BHV-medewerkers is aangegeven dat zij zagen dat er brand was bij de tillift. Passage aangepast naar 'Na aankomst van de BHV blijkt brand te zijn bij een tillift in een hoek van gang 2 op de eerste verdieping.'
18	Aafje	6.2.1 (pagina 52)	De BHV organisatie....brandweer	Niet de BHV organisatie maar de aanwezige BHVers	Aangepast in tekst.
19	Aafje	7.1.1 (pagina 54)	De verantwoordelijk-heid....BHV-organisatie	Feitelijk onjuist. De Manager Vastgoed is tevens hoofd BHV en geeft samen met het locatiemanagement vorm en inhoud aan de BHV-organisatie.	Aangepast naar: De verantwoordelijkheid voor brandveiligheid in zowel het ontwerp van het gebouw en de bijbehorende (technische) voorzieningen als de bhv-organisatie is binnen Aafje bij dezelfde functionaris ondergebracht. De keuzes die zijn gemaakt ten aanzien van het brandveiligheidsconcept zijn echter niet automatisch meegenomen in de inrichting en training van de bhv-organisatie.
20	Aafje	7.1.1 (pagina 54)	Tijdens het onderzoek....verloop van het incident.	Aafje maakt gebruik van Quinton brandveiligheid als gecertificeerde externe adviseur voor de BHV opleidingen, ontruimingsplannen en oefeningen. Quinton is sinds 1996 actief op dit gebied. Het is niet ongebruikelijk dat er verschillend	'Omissies' is aangepast naar 'verbeterpunten'.

				wordt geoordeeld over de kwaliteit van de BHV-plannen en wat er wel / niet in moet zijn beschreven. Uiteindelijk blijft het een interpretatie van wat de wetgever voor ogen heeft. Wij zullen de opmerkingen ter harte nemen en in overleg treden met de opsteller van het Aafje BHV-plan omtrent de opmerkingen van IFV. Echter in de rapportage opnemen dat omissies zijn vastgesteld is te stellig. Wel kan worden vastgesteld dat n.a.v. het incident aanbevelingen worden gedaan ter verbetering. Overigens heeft Aafje hier zelf n.a.v. een eigen evaluatie ook al actie op ondernomen (zie ook punt 10)	
21	Aafje	7.2.4 (pagina 59)	Er lag geen....na ontruiming.	Dit is feitelijk onjuist. Er is wel een plan en daarin staat Aafje Meerweide benoemd als tijdelijke locatie. Deze locatie ligt ook in IJsselmonde.	Tekst aangepast naar: Hoewel opvang volgens het bestaande plan plaats zou vinden in de locatie Meerweide van Smeetsland, zijn de ontruimde cliënten die geen behoefte hadden aan acute medische zorg opgevangen in het hoofdgebouw.
22	Aafje	8.1.1 (pagina 65)	Uit interviews....in het plan	Dit stuk mist de context – zie hiervoor ook de eerdere punten ten aanzien van het BHV plan.	Uit de interviews en de deskresearch blijkt dat deze samenhang in de brandveiligheid binnen de tijdelijke bouw van Smeetsland ontbreekt. We noemen twee

					voorbeelden ten aanzien van het ontbreken van de samenhang: > Er is geen of onvoldoende rekening gehouden met het scenario 'brand op de gang' terwijl dit op grond van de initiële keuze om het gebouw voor 'zorg' te gebruiken heel reëel is en al heel snel leidt tot het overvragen van de bhv-organisatie. > Er is geen rekening gehouden met de consequenties van de indeling in compartimenten (brandcompartiment over twee bouwlagen) voor de omvang en taken van de bhv-organisatie. Hierdoor wordt niet duidelijk dat bij een snel ontwikkelende brand op de gang (bijna) permanent een bhv-organisatie met een forse omvang noodzakelijk is om de verantwoordelijkheid voor de veiligheid van de
--	--	--	--	--	--

					bewoners in te kunnen vullen. Ten aanzien van beide voorbeelden geldt dat de omvang van een benodigde bhv-organisatie niet realistisch is en daarom zijn aanvullende (extra) voorzieningen aan de voorkant -of andere keuzes is in het brandveiligheidsconcept noodzakelijk.
23	Aafje	8.1.1 (pagina 66)	De onderschatting...van de BHV.	Het is feitelijk onjuist dat controle op de kwaliteit en goede werking van de BMC ontbreekt. Nog los van het feit dat de BMC ten tijde van de brand naar behoren werkte geldt dat de BMC en de pagers regelmatig getest worden, ook in Covid tijd is dit gewoon gebeurd.	Er wordt door IFV bedoeld op de externe controle op de werking van de BMI en het certificaat hiervoor ontbrak. Dat het gaat om externe controle is aangepast in de tekst: 'De onderschatting van de verhoogde taakstelling en verantwoordelijkheid van de bhv-organisatie blijkt ook uit het ontbreken van externe controle op de kwaliteit en goede werking van de brandmeldinstallatie.'
24	Aafje	8.1.1 (algemeen)	Hier wordt veelvuldig aangegeven dat het BHV plan en BHV organisatie niet voldeed. Zo staat er letterlijk 'naast de minimale	Is onzes inziens niet juist. Nogmaals: uiteraard wordt lering getrokken uit lessen naar aanleiding van deze calamiteit maar onzes inziens voldeed	Tekst aangepast.

			brandveiligheids-voorzieningen en de onvoldoende geëquiperde BHV-organisatie...zwak waren.'	de organisatie aan de eisen en dat het IFV nu (nogmaals) concludeert c.q. aanbeveelt dat de wettelijke eisen voor deze doelgroep aangescherpt moeten worden.	
25	Aafje	8.1.4 (pagina 68)	Inrichting van de bouwplaats	Behoeft geen aanpassing. Willen alleen meegeven dat dit een van de geleerde lessen, uit de al door onszelf uitgevoerde evaluatie, is die Aafje meeneemt bij renovaties c.q. bouwwerkzaamheden nu en in de toekomst.	-
26	Aafje	8.1.10 (pagina 71)	In dit geval....voorbereiding door de organisatie.	Deze zin graag verwijderen. U schrijft terecht dat medewerkers nooit of zelden worden geconfronteerd met een dergelijke situatie waardoor het goed mogelijk is dat anders wordt gereageerd dan verwacht c.q. afgesproken. Zie ook de eerdere punten ten aanzien van de BHV-organisatie waaruit onzes inziens blijkt dat geen sprake is of was van een gebrekkige voorbereiding.	Tekst aangepast naar: 'Medewerkers van een verpleeghuis, ook als ze 'ervaren' bhv'er zijn, worden nooit of zelden geconfronteerd met een dergelijk incident en nemen -gemiddeld- jaarlijks deel aan een oefening. Er is dus weinig tot geen kans om echte ervaring op te bouwen. Het is dan ook goed mogelijk dat bhv'ers anders reageren en handelen dan in plannen en trainingen beschreven wordt, zoals door teveel risico te nemen of (te) terughoudend te zijn met hun taken bij een incident.'
27	Aafje	9.1.1 (pagina 78)	Noch door....en brandweer.	Aafje is hierin niet verwijtbaar. Er is volledige transparantie gegeven bij de	Tekst aangepast, maar feit blijft dat het systeem van

				vergunningaanvraag. Aafje mag en moet erop kunnen vertrouwen dat bij het voldoen aan de wettelijke eisen de risico's tot een maatschappelijk aanvaardbaar niveau zijn gemitigeerd. Onzes inziens kan deze zin er dus uit.	brandveiligheid onvoldoende heeft gefunctioneerd om een brandveilige situatie te garanderen. De instelling is hierin eindverantwoordelijk.
28	Aafje	9.1.4 (pagina 79)	Beiden hadden....kunnen voorbereiden. Mede door gebrekkige voorbereiding....dit brandscenario.	Hier is Aafje het niet mee eens. Zie ook voorgaande opmerkingen. Feit is dat ook de eerdere incidenten blijkbaar niet hebben geleid tot aanscherping van de wet- en regelgeving. Van een zorginstelling kan niet geveerd worden dat zij eigen aanvullende maatregelen c.q. vereisten formuleert omdat zij daarvoor begrijpelijkerwijs leunt op organisaties waarvan dat de kernexpertise is. Nogmaals nu Aafje dit zelf heeft meegemaakt worden de geleerde lessen uiteraard wel meegenomen.	Tekst zodanig aangepast dat niet aanpassen wetgeving is opgenomen. Elders opgenomen dat zorginstellingen voor hun afweging sterk afhankelijk zijn van advies.
29	Aafje	9.1.5 (pagina 79)	Brand ontstaan in een tillift	Zie ook eerdere opmerkingen hierover.	Tekst aangepast naar: 'De brand is in een hoek op gang 2 van de eerste verdieping ontstaan in of bij een tillift.'
30	Aafje	9.2 (pagina 81)	De instelling....haar zorgplicht.	Onzes inziens kan niet gesteld worden dat Aafje niet heeft voldaan aan haar zorgplicht. De brandveiligheid en BHV organisatie zijn conform wet- en regelgeving vormgegeven. Aafje heeft vanuit haar	Formulering is aangepast,

				expertise niet kunnen voorzien dat de wet- en regelgeving niet afdoende waren om de risico's tot een maatschappelijke geaccepteerd niveau te mitigeren. Het kan van een individuele zorginstelling niet worden gevergd om eerdere onderzoeksrapportages van dergelijke calamiteiten van andere instellingen te doorgronden en de lessen daaruit mee te nemen. Dat is onzes inziens de taak van de wetgever en partijen die de vergunningen verstrekken.	
31	Aafje	1.3 (pagina 12)	Voor het in beeld brengen van het vergunningstrajectverschillende (bhv-)medewerkers van verpleeghuis Smeetsland geïnterviewd.	Graag toevoegen dat ook de manager vastgoed van Aafje is geïnterviewd.	Toegevoegd
32	Aafje	2.2 (pagina 14)	In het Paviljoen...in een elektrische tillift.	In 5.1.2, 5.1.4 en 9.1.5 staat dit iedere keer net iets anders geformuleerd. Graag de betreffende passages met elkaar in lijn brengen.	Het klopt dat dit net iets anders is geformuleerd vanuit het doel van de betreffende subparagraaf: 5.1.2 betreft de brandoorzaak (niet meer vast te stellen, dus uitgaan van visuele waarneming), 5.1.4 over het brandverloop en 9.1.5 de samenvattende constatering.
33	Aafje	3.6.2 (pagina 27)	De roosters....deze toepassing.	Het is onduidelijk wat precies bedoeld wordt met 'deze toepassing'. Feit is dat de roosters zijn geplaatst en in orde zijn bevonden als element	'deze toepassing' is vervangen door 'het voorkomen van rookverspreiding'.

				in de brandscheiding. Als met 'deze' bedoeld wordt dat de roosters niet voldoen als rookscheiding dan graag toevoegen dat dit ook geen wettelijke eis is. Nu kan uit deze passage gelezen worden dat de installatie niet voldoet aan wet- en regelgeving.	
34	Aafje	4.1.1. (pagina 30)	Daarbij wordt vermeld dat....terwijl het gebouw daar wel op is ingericht.	Het gebouw is niet ingericht om mensen op bedden te evacueren. De inrichting van een zorggebouw heeft allerlei voorzieningen die de mobiliteit van onze cliënten in brede zin verhogen. Verantwoorde zorg vereist dit en Aafje streeft dit in hoge mate na. Het gebouw is dus niet ingericht om "met een bed te ontruimen" maar desalniettemin is het van belang dat de deuren breed genoeg zijn voor bedden als dit nodig is in de reguliere zorg. Door dit zo op te schrijven wordt geïmpliceerd dat Aafje door de inrichting van het gebouw medewerkers op het verkeerde been zet ten tijde van een evacuatie. Dit is niet geval. Verzoek is dan ook om deze zin hier gewoon helemaal weg te laten.	Zin verwijderd.
35	Aafje	4.2.1 (pagina 31)	Tot slot...moeten improviseren.	Dit is feitelijk onjuist. De toevoeging "zo nodig" is in dit deel van uw rapportage weggelaten maar vormt een belangrijke toevoeging die de suggestie wegneemt dat improviseren de regel is. Deze zin bereid de	Zo nodig is toegevoegd.

				medewerker juist voor op de mogelijkheid dat improvisatie noodzakelijk kan zijn.	
36	Aafje	7.3.3 (pagina 59)	Er zou...niet het geval	Dit is niet juist. In afstemming en, middels de verkregen vergunning, met toestemming van bevoegd gezag gekozen voor een technische uitvoering van het Paviljoen als aanvullende detectiezone op de BMI van het hoofdgebouw. Hiermee is het nevenpaneel als toevoeging vervangen.	Zin veranderd in: ' Conform de vergunning was er geen nevenpaneel van de brandmeldinstallatie aanwezig in het Paviljoen.'
37	Aafje	8.2 (pagina 68)	Bij bevestigde brandmeldingen ...geautomatiseerd plaatsvinden.	Kan dit nader worden toegelicht? Welk deelproces wordt bedoeld, wie is actiehouders en wat wordt verstaan onder een structurele oplossing ten aanzien van rookverspreiding?	Er wordt bedoeld op het opschalingsproces van de brandweer. Om dit duidelijk te maken is 'van de brandweer' in de tekst toegevoegd.
38	Aafje	9.1.4 (pagina 74)	Beiden hadden....kunnen voorbereiden. Mede door gebrekkige voorbereiding....dit brandscenario.	Hier is Aafje het niet mee eens. Zie ook voorgaande opmerkingen. Feit is dat ook de eerdere incidenten blijkbaar niet hebben geleid tot aanscherping van de wet- en regelgeving. Van een zorginstelling kan niet gevergd worden dat zij eigen aanvullende maatregelen c.q. vereisten formuleert omdat zij daarvoor begrijpelijkerwijs leunt op organisaties waarvan dat de kernexpertise is. Nogmaals nu Aafje dit zelf heeft meegemaakt worden de geleerde lessen uiteraard wel meegenomen.	Tekst niet aangepast

39	Aafje	9.2 (pagina 76)	De instelling....zou worden gerealiseerd.	Dit is onvolledig. Aafje heeft de veronderstelling tevens gebaseerd op het feit dat vergunningen zijn verstrekt en dat daarbij door de daartoe aangewezen partijen geen risicogerichte en aanvullende maatregelen zijn geadviseerd.	Toegevoegd in tekst
----	-------	-----------------	---	---	---------------------

Bijlage 7: Tabel wederhoor VRR

Nr.	Inzagepartij	Hoofdstuk/ paragraaf	Te corrigeren tekst (eerste...laatste woord)	Argumentatie/onderbouwing van uw reactie	Reactie IFV
1	Hoofd Repressie	Hoofdstuk 2 blz. 13	Kan in de tijdbalk worden vermeld wanneer alle bewoners zijn geëvacueerd.	De eerste fase was blussing en de fase redding heeft hier door geen gelopen. Door aan te geven dat de bewoners uit het pand had er een moment kunnen zijn om een andere keuze te maken aan de hand van het kwadrantenmodel en de bouw van het complex.	Er is niet met voldoende betrouwbaarheid aan te geven op welk moment de redding was afgerond, mede omdat redding en evacuatie in elkaar over gingen.
2	Hoofd Repressie	Hoofdstuk 2.4 blz. 16	Is er daadwerkelijk prio 1 gealarmeerd of is de prioriteit aanrijdend verandert?	Er wordt vaak in dit soort gevallen aanrijdend verandert wat de tijdbalk ook in een ander licht plaats en de human factor wij rijden zeer vaak op meldingen die weer worden afgeblazen dat had nu ook kunnen zijn.	Uit de stukken blijkt niet of de P2000-alarmering met de tekst prio 1 of 2 is verstuurd. Bij het inmelden van de 1 ^e TS is vermeld dat er ook een handbrandmelding is ontvangen en hierna is hoorbaar dat het voertuig zich prio 1 door het verkeer begeeft, al voordat de centralist doorgeeft dat de hele verdieping onder de rook staat. Het is echter niet duidelijk of met OGS is gereden omdat de eerdere alarmering al prio 1 was of omdat de bevelvoerder dat na de handbrandmelding heeft besloten. Daarom is de toevoeging 'prio 1' in de tekst verwijderd.

3	Hoofd Repressie	Hoofdstuk 2, blz. 13 en Hoofdstuk 2,6 blz. 18	De tijdlijnen zijn correct maar geven een vertekend beeld over tussen de alarmering van de TS en het ter plaatse zijn. Het heeft geen 10 minuten geduurd	De tijd gaat voor de meldkamer lopen bij het opnemen van de telefoon maar bij ons pas als de pieper gaat	Dank voor de bevestiging dat de tijdlijnen juist zijn. Deze zijn opgesteld vanuit het perspectief van de burger en dan telt de opkomsttijd. Het klopt dat de rit geen 10 minuten heeft geduurd.
4	Hoofd Repressie	3.4.2	Hoe hadden de repressie kunnen weten dat er een flitslicht moest zijn en waar de BMI was geplaatst, stond dat in de MOI?	Stond deze informatie in de MOI en was het mogelijk om dit tot je te nemen aanrijdend, was het makkelijk terug te vinden licht het op is het meegegeven?	Hoewel niet verplicht, wordt de brandweeringang meestal weergegeven door middel van een flitslicht. Het flitslicht was hier ook aangebracht, maar verscholen achter de bouwketen/containers. Dit laatste is in hoofdstuk omgevingskenmerken vermeld.
5	Hoofd Repressie	3.4.3	Er wordt vermeld dat de MBI getest moet zijn is dat gebeurt en is dat daardoor relevante informatie?	Wie test deze MBI en waarom is het toen niet opgevallen dat er geen nevenpaneel zoal later wordt vermeld en cruciaal is in het lokaliseren van de brand	De BMI wordt extern getoetst door een deskundige in opdracht van de eigenaar van het pand. Er is door de VRR speciale dispensatie gegeven. Zie paragraaf 3.5.
6	Hoofd Repressie	3.6.2	Hoe had de informatie van het codeslot en een sleutelbuis bij de brandweer moeten komen en is deze informatie nog van belang geweest voor de bestrijding?	Er wordt geconstateerd dat dit aanwezig is maar weten de eenheden dat dit noodzakelijk is en waar kunnen ze dat vinden?	De brandweereenheden zijn door de BHV naar een andere ingang geleid. Zie paragraaf 7.2.3.
7	Hoofd Repressie	3.6.5	Bij enkele trappenhuizen kan de deur niet van buitenaf worden	Wat is de relevantie van deze opmerking in relatie tot de	In deze paragraaf wordt zoveel mogelijk een zuivere beschrijving van de situatie

			geopend is dat nog van belang geweest voor de bestrijding?	brandbestrijding of het vergunningsproces	weergegeven. De relevantie/ feitelijke werking wordt uitgelegd in hoofdstuk 7 (interventiekenmerken) en 8 (analyse).
8	Hoofd Repressie	Hoofdstuk 4	Ik mis hier de kenmerken van informatie overload er wordt meerdere keren gesproken dat mensen hadden moeten opschalen maar nergens een verband gelegd met het feit dat men op verschillende kanalen zat en veel te veel informatie in te weinig tijd moest verwerken zowel visueel als spraak. Ik denk dat bij deze kenmerken ook de brandweermensen opgenomen moeten worden	Er is in Nederland gekozen voor het alleen aanrijden van officieren naar een incident in tegenstelling tot bijvoorbeeld België. Wat kun je verwachten van iemand die uit zijn bed stapt midden in zijn REM slaap en dan ook nog moet aanrijden en luisteren wat er allemaal al gebeurt. Kan dat allemaal wel en waarom is dit geen punt in Hoofdstuk 4?	Is toegevoegd aan paragraaf 4.3.
9	Hoofd Repressie	Algemeen	Had een smokestopper een verschil kunnen maken?	Wij hanteren een smokestopper die wordt niet genoemd in het rapport wel de middelen die wij zelf voor TGB hebben. Had dit nog een verschil kunnen maken?	In het licht van de constatering (verderop) dat meerdere materialen of methoden die wel aangekocht of getraind zijn, niet toegepast zijn, is deze vraag wel terecht. Dit betreft echter een 'als dan' vraag die geen deel uitmaakte van de onderzoeksvragen. In het kader van dit onderzoek is naast de feitelijke situatie wél een simulatie uitgevoerd van een alternatief, maar dat betrof een maatregel in de vorm van gebouwtechnische

					voorzieningen. Deze vraag kan vanuit wetenschappelijk oogpunt dus niet beantwoord worden.
10	Hoofd Repressie	Hoofdstuk 5	Ik heb mogelijk erover heen gelezen maar ik mis een conclusie van dit hoofdstuk ten aanzien van het optreden	Het is makkelijker leesbaar als er subconclusies worden gegeven. Nu kan ik aan de ahnd van de conclusies geen actiepunten of aanbevelingen maken omdat ik niet weet wat er nu precies verwacht wordt	De analyse vindt plaats in hoofdstuk 8 (analyse0 en 9 (conclusies). Deze keus is gemaakt analyses en aanbevelingen pas gedaan kunnen worden nadat alle vijf kenmerken zijn belicht.
11	Hoofd Repressie	6.2	Wederom wordt genoemd dat het flitslicht niet zichtbaar was maar hadden wij dat moeten weten of ergens kunnen zien bijvoorbeeld in de MOI dat het aanwezig was?	Zie eerdere opmerkingen	Zie eerdere antwoorden.
12	Hoofd Repressie	6.2.1	De BHV was niet op de hoogte van aanvalsroutes, waren die dan bekend of verkend en wat betekent het feit dat deze niet gebruikt konden worden voor de inzet?	Wat verwacht je van de brandweer dat wij per object met de BHV de aanvalsroutes doorlopen voor het geval dat?	De consequentie van de alternatieve ingang wordt besproken in hoofdstuk 7. Het IFV heeft geen verwachtingen, maar constateert dat het vooraf ingerichte systeem om de brandweer zijn werk goed te laten doen, niet naar behoren heeft gefunctioneerd.
13	Hoofd Repressie	6.2.2.	Wie controleert de waterwin punten hebben wij daar een systeem voor om bij bouw objecten die te verkennen?	Komt later terug maar dienen wij of preventie dit te controleren bij een bouwphase?	Interne vraag VRR.
14		7.1.2.	Wat verwacht men van een centrale regievoering, hoe ziet men dat voor zich?	Ik snap dit punt niet wat voor centrale regie zou er moeten zijn en waar?	' Er is voor dit onderwerp geen standaard oefenprogramma, de borging van of visie daarop

					ontbreekt, en bijscholingen en trainingen worden niet gecontinueerd. De invulling, uitvoering en kwaliteit van vakbekwaamheid verschillen kortom per post, en zijn onder andere afhankelijk van de connecties (netwerk), bereidwilligheid en nieuwsgierigheid van de post. Lang niet alle bij het incident betrokken ploegen / functionarissen zijn daarom (intensief) voorbereid op dit type incident en het bijbehorende handelingsperspectief.' (tekst uit rapport 7.1.2).
15		7.1.2.	Er is in het kader van RSTV een heel programma gelopen over rookontwikkeling mogelijk niet toegespitst op alle gebouwen in de regio maar hoe ziet het IFV dit voor zich?	Er is in het kader van het kwadrantenmodel en RSTV een heel programma gelopen. Voor mij beijst dit dat er geen sprake moet zijn van leren maar van veranderen, mensen moeten dingen afleren en ander gedrag gaan vertonen.	De interpretatie van de bevindingen is aan de VRR. Vanuit het recent gepubliceerde rapport 'pilot commandovoering' wordt herkend dat het feitelijk veranderen van automatismen in operationeel optreden moeilijk is.
16		7.2.3	Ik kan me voorstellen dat je als ploeg achter de BHV aangaat we leren ook dat je moet luisteren naar de informant had dit anders gemoeten dan en moeten we dat uit het lesprogramma halen?	Dit vraagt om andere keuzes te maken bij oefeningen en bij examens je moet dus volgens het rapport alles in twijfel trekken	In paragraaf 7.2.3 wordt de feitelijke gang van zaken besproken. De analyse (wat betekent dit?) komt naar voren in de analyse (hoofdstuk 8).

17		7.3.1	FABCM wordt tegenwoordig aangeleerd maar hebben wij voor de 'ouderen' nog niet geheel uitgelopen waarom niet ook even de oude methode ernaast gehouden om aan te tonen waarom die niet meer werkt en dit beter had geweest?	Als alles loopt zoals bedacht dus een beginnende brand en lampje op het paneel afsluiten van de ruimte etc. dan heb je een andere situatie dan nu bij aankomst werd aangetroffen. Ook FABCM vraagt verandermanagement want anders vallen mensen terug in oude gewoonten en daar is zeer veel over geschreven en dus ook waar	Het gaat te ver om dit incident te gebruiken om aan te tonen dat FABCM effectiever is dan BOB. Dat is ook niet nodig, want is eerder aangetoond (en overigens in 2016 ook gedeeld met leidinggevend van de VRR). Er is simpelweg gebruik gemaakt van de actuele stand van zaken mbt besluitvorming bij de brandweer als analysekader.
18		7.3.1.	Houd de punten zuiver geef aan wat er moet zijn en is, maar geeft niet gelijk conclusies en sommige conclusies zijn subjectief als voorbeeld De feitendeling is accuraat en rijk, desondanks kost het moeite om de locatie en aard vast te stellen. Heb je onderzocht waarom het zo lang duurt en kun je dan concluderen dat het sneller had gekund?	In mijn beleving staat hier niet alleen observaties en feiten in maar ook gelijk meningen. Ik zou dat bewaren tot de analyse	In bijlage 5 staat de nadere uitwerking van het FABCM-proces. Dit is gebaseerd op de interviewverslagen en de woordelijke tekst van de geluidsbanden van de meldkamer. Er is een aantal bijvoeglijke voornaamwoorden gewijzigd om de tekst nog feitelijker te maken.
19					?
20		7.3.1.	Informatie uitwisseling MOI	De zin dat er veel informatie in de MOI staat geeft geen duidelijkheid wat er dan in staat en gebruikt had moeten worden, los van de gebruikersmogelijkheden ten tijde van dit incident.	Dit is een weergave van informatie uit interviewverslagen. Betrokkenen gaven aan dat er veel informatie mbt objecten in de MOI staat, maar geen tijd te hebben deze informatie tot zich te nemen.

21		7.3.1	Er worden meerdere kanalen gebruikt omdat wij dit zo hebben ingesteld	Het mist hier aan een aanbeveling wat er dan wel zou moeten aanrijdend nog even los van het feit hoeveel informatie je aan kan in de auto op weg naar een heftig incident	Zie hoofdstuk 8.
22		7.3.2.	Gezien de hele inrichting van het incident terrein kun je naar mijn idee wel vermelden dat er sprake zou moeten zijn van een buitenverkenning maar moet je direct daarna de conclusie trekken dat dit daar onmogelijk was.	Heben de onnnderzoekers het terrein gezien bij avond of uberhaupt?	In paragraaf 7.3.2 wordt niet gesproken over buitenverkenning. Wel in paragraaf 7.3.1. De OVD en 130 hebben gedurende het incident een buitenverkenning uitgevoerd, ondanks de obstakels (die in hoofdstuk 6 'omgevingskenmerken' zijn toegelicht). In de analyse worden de diverse kenmerken gekoppeld. De onderzoekers zijn nog dezelfde week van het incident ter plaatse geweest in samenwerking met TBO van de VRR.
23	Hoofd Repressie		Bij zeer veel van deze punten is de theorie en de praktijk niet aan elkaar getoetst daar wil ik mee zeggen dat het theoretisch zou moeten maar mogelijk praktisch onmogelijk was	Ik ben van mening dat gehele incident alleen onderzocht is aan de hand van de theorie maar nergens een toetsing heeft plaatsgevonden of de bevinding waar is en of mogelijk had kunnen zijn in deze situatie	De praktijk is naast de theorie gelegd waarna in hoofdstuk 8 een analyse wordt gemaakt welke theorie en werkwijzen (wellicht) moet of moeten worden aangepast.

24	Hoofd Repressie		Er is opgeschaald nadat de 110 en OVD ter plaatse waren, dat klopt als de meldkamer anders wil is het zaak van de meldkamer dit te doen.	Ook hier is sprake van overlaad aan informatie in samenhang met de praktische kant van aanrijden, aankleden ect. Als we dat anders willen doen moeten we hier ook binnen Brandweer Nederland aandacht aan schenken en anders leren	De analyse dat teveel verwacht wordt van het huidige systeem van commandovoering wordt gemaakt in hoofdstuk 8.
25	Hoofd Repressie	7.3.2.	Wat mooi dat het incident in Diemen beklijft is dat lijkt mij een compliment waard	Wat voegt dit toe aan het incident zijn hierdoor zaken mis gegaan of juist niet? Overigens kun je je als onderzoeker voorstellen dat het beschuldigen van collega's grote indruk maakt op het optreden?	'Diemen' is door betrokkenen genoemd als incident dat hen in het feitelijk optreden heeft beïnvloed: zeker willen weten dat er niemand meer aanwezig is in het pand.
26	Hoofd Repressie	7.3.2	Er zijn vele incidenten per nacht in een drukke stad, de conclusie is een voorbereiding maar wat zou dan de aanbeveling zijn als organisatie of als bevelvoerder?		Analyse en lessen worden getrokken in hoofdstuk 8.
27	Hoofd Repressie	7.3.3.	De reden van de alinea ingang en de tekst begrijp ik niet.		De 'alinea ingang' vinden wij niet in de tekst van 7.3.3. Als bedoeld wordt op de alinea 'toegang verkrijgen': deze is opgenomen omdat de tactiek en techniek van het brandweeroptreden werden beïnvloed door het optreden van de BHV en de onzichtbaarheid van de brandweeringang en flitslicht.

28	Hoofd Repressie	7.3.3.	Taktiek	deze paragraaf staat vol met feiten maar ik begrijp omdat er geen eindconclusie is van dit hoofdstuk kan ik niet volgen wat er op grond van deze feiten had moeten gebeuren of kunnen gebeuren	Hoofdstuk 7 is de weergave van de feiten zoals deze zijn aangegeven door betrokkenen en opgehaald uit andere databronnen. Analyse wordt gemaakt in hoofdstuk 8.
29	Hoofd Repressie	7.3.3	Gebruik preventieve middelen is ook een hoofdstuk waar je moet zoeken naar eventuele leerpunten zoals een zogenaamde evacuatie tas???		Hoofdstuk 7 is de weergave van de feiten zoals deze zijn aangegeven door betrokke-nen en opgehaald uit andere databronnen. Analyse wordt gemaakt in hoofdstuk 8.
30	Hoofd Repressie	7.4	Ook de code 20 en wat dit op de meldkamer had moeten betekenen is niet opgenomen in het rapport		Het onderzoek is in opdracht van de VRR ingestoken op brandveiligheid en brandweezorg, niet op het multi- of geneeskundig functioneren van de meldkamer.
31	Hoofd Repressie	8.1.4	De brandweer is betrokken bij de bouwplaats en later een integrale risico's analyse werd gemist	Wie van de brandweer is betrokken geweest en wie had hier toezicht op moeten houden?	In het onderzoek wordt bewust niet met 'een vinger' gewezen maar worden vragen gesteld ten aanzien van het systeem.
32	Hoofd Repressie	8.1.5	Ook hogere leidinggevende grijpen hier niet op in	Ik val hier in herhalingen maar de opzet is de meldkamer gaat erover tot wij er zijn, de informatie wordt niet centraal gedeeld en wat verwacht je aanrijdende nu van deze mensen?	De analyse dat teveel verwacht wordt van het huidige systeem van commandovoe-ring wordt juist gemaakt in hoofdstuk 8, met name paragraaf 8.2.
33	Hoofd Repressie	8.1.6.	Hier wordt een van de complimenten uitgedeeld die in het hele document ondergesneeuwd worden door een op opsomming		In het rapport wordt de praktijk naast de theorie gelegd, waarbij zowel de praktijk als de theorie ter discussie gesteld worden.

			wat in theorie had moeten gebeuren. Ik stel mij de vraag wat er gebeurt was als we wel de theorie hadden gevolgd?		Als-dan vragen kunnen niet (onderbouwd) beantwoord worden.
34	Hoofd Repressie	8.1.7	Besluitvorming tijdens het incident	Ook hier is sprake van flarden en tijdsdruk, wat was er nu anders gedaan als men wel buiten had staan te wachten totdat het beeld compleet was geweest?	In het rapport wordt de praktijk naast de theorie gelegd, waarbij zowel de praktijk als de theorie ter discussie gesteld worden. Als-dan vragen kunnen niet (onderbouwd) beantwoord worden.
35	Hoofd Repressie		De eerste besluiten zijn genomen door de bevelvoerders	Wat is hier nu mis mee en als dit niet corrct is moeten we anders gaan trainen ook binnen brandweer Nederland voor de OVD opleiding	In de betreffende alinea wordt geen oordeel gegeven, maar verklaard waarom de coördinatie verliep zoals deze verliep.
36	Hoofd Repressie	8.1.09	De locatie van het brandweer paneel dit is tegenstrijdig met eerdere opmerkingen dat er een nevenpaneel miste		In de tekst staat 'Er was geen brandmeldpaneel aanwezig, waarop de locatie en het aantal rookmelders zichtbaar zou zijn geweest. De brandweer kon daardoor niet bij benadering de omvang van het incident vaststellen.'
37	Hoofd Repressie	8.1.09	De laatste opmerking geeft aan dat de brandweer al met 50 achterstond wat had de gepresenteerde theorie dan nog kunnen doen in dit incident?	Ik merk door het hele rapport dat het volgens de theorie anders had gemoeten en ik denk dat dit ook kan als je een incodent ook volgens de theorie verloopt. Kan er ergens aandacht besteed worden aan het feit dat dit hier niet mogelijk was en dat mensen hebben gehandeld uit ervaring en dat dit mogelijk ook zeer	In het rapport wordt de praktijk naast de theorie gelegd, waarbij zowel de praktijk als de theorie ter discussie gesteld worden.

				goed was of niet maar dan lees graag meer over de combinatie theorie en praktijk.	
38	Hoofd Repressie	8.1.11	Werken zolas TGB markering	Dat hebben wij bedacht en mogelijk dat dit niet werkt als je niet met elkaar communiceert dit altijd te gebruiken en als de gangen onder de rook staan	In het rapport wordt de praktijk naast de theorie (zoals de TGB-markering) gelegd, waarbij zowel de praktijk als de theorie ter discussie gesteld worden.
39	Hoofd Repressie	8.2	Ik kan de een na laatste alinea niet vertalen welke keuze zouden we nu moeten maken op organisatieniveau en de regie op vakbekwaamheid		Toegevoegd: 'Een training dient feitelijk gezien te worden als het startpunt van de implementatie.
40	Hoofd Repressie	8.3.6	Besluitvorming onder druk	Ik begrijp de verhandeling als alles ook precies verloopt zoals de laboratorium opzet vereist, in dit geval kwam men met een achterstand aan wordt er dan nog geaccepteerd dat het alles uitloopt wat al plaats vindt en hadden dan mogelijk niet meer slachtoffers gevallen. Veel belangrijker wat moeten wij nu doen om de druk of deze druk te simuleren waardoor we niet in onze ervaring stappen?	Het IFV verwijst hierin naar de zinsnede: 'Vanwege de feilbaarheid van besluitvorming onder druk is daarom een vangnet noodzakelijk, dat menselijke valkuilen opvangt en mitigeert. Dit vangnet is er, maar treedt (nu) niet automatisch in werking.'
41	Hoofd Repressie	9.1.3.	De brandweer is onvoldoende voorbereid	Hoe stel je je deze voorbereiding voor in een stad waar dergelijke objecten veel voorkomen. Hoe moet je je hier dan meer op voorbereiden bij verschillende gebouwen?	De voorbereiding van de brandweer is beschreven in 9.1.4 (en niet 9.1.3). Als dergelijke objecten veel voorkomen lijkt het voor de hand liggend dat er dan juist

					voorbereiding op deze incidenten plaatsvindt.
42	Hoofd Vakbekwaamheid	Hoofdstuk 2.4 blz.16	Hoewel de slang....blussen	De haspel is niet gebruikt vanwege de omvang van de brand, maar omdat deze niet werkte (zie verderop in het rapport)	Hier wordt bedoeld op het handelen van de BHV. Zij hebben de preventief aanwezige brandslanghaspel afgerold, maar hierna ingeschat dat blussen niet meer mogelijk was. Verduidelijkt in rapport.
43	Hoofd Vakbekwaamheid	Hoofdstuk 2.4 blz.17	Als de slang verlengd moet worden.....hiervoor kort terug.	De ploeg heeft de haspel ook willen gebruiken alvorens te verlengen, maar deze werkte niet (zie verderop in het rapport)	Aangepast in rapport.
44	Hoofd Vakbekwaamheid	3.1.2 blz. 22	Elke unit is aan de bovenzijde..... bitumen dakbedekking	Moet hier nog iets bij over het risico van EPS? (als dat relevant is)	Uit het technisch brandonderzoek blijkt dat er geen indicatoren zijn dat EPS een noemenswaardige rol heeft gespeeld.
45	Hoofd Vakbekwaamheid	Hoofdstuk 4.3 blz. 34	Twee overgebleven ploegleden....zou worden	Hier ontstaat het beeld dat de twee ploegleden alleen teruggingen en er verder niemand was, maar in de tijd klopt dat niet – ondersteuning van tenminste de 120 was toen ter plaatse.	De betrokken ploegleden schatten zelf in dat hun inzet cruciaal was om het incident beheersbaar te houden. Dit tekstueel aangepast.
46	Hoofd Vakbekwaamheid	5.2.3 blz. 41	Er is ook rook op kamers ... bij de ontruiming	In het tijdpad van de rookverspreiding is duidelijk dat de rook al verspreid was voordat de brandweer ter plaatse was, daarom is dit een rare veronderstelling	Er was al rookverspreiding, maar deze is in omvang toegenomen doordat deuren geopend werden in het kader van de brandweerinzet.

47	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 6		Een doel is doorgronden van het incident, dit kan wat ons betreft dieper.	Ter kennisgeving aangenomen.
48	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 17, 3 ^e alinea		130 heeft binnen op de begane grond geconstateerd dat er brandende deeltjes buiten naar beneden vielen en hierop aangegeven dat de brand aan de rechterzijde, dit is wat anders dan de conclusie uitslaand.	Aangepast in rapport.
49	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 17		85 minuten evacuatie moet nader geïnduid worden. Redding op de brandetage heeft veel korter geduurd, wel hebben er een aantal mensen op een veilige plaats op de begane grond gezeten. Op basis van incident Diemen is er na het bericht dat iedereen buiten is, nogmaals een complete zoekslag gedaan en op basis daarvan is het nader bericht gegeven.	Aangevuld in rapport.
50	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 34		Twee en een half uur later kwam de melding voor de brand bij Smeetsland. Dus naast de ervaring die men die nacht al heeft gehad, heeft de ploeg die nacht ook weinig geslapen (gold ook voor OD) Wat heeft dit opgeleverd? En had de ploeg achteraf gezien anders gehandeld?	In hoofdstuk 4-7 worden de feiten gedeeld. De feitelijke analyse vindt plaats in hoofdstuk 8. Tekst aangepast dat hele 1 ^e TS uit inzet was gehaald voordat er drie ploegleden naar het ziekenhuis zijn vervoerd.
51	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 34, laatste alinea		Volgorde klopt niet, iedereen van de eerste TS was uit de inzet gehaald,	

				voordat de 3 personen naar het ziekenhuis werden gebracht. Specificeer de ploegleden in nummers 111, 112 enz.	
52	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 37		Uitslaande brand, zie eerdere opmerkingen.. In onze optiek is de brand wel degelijk geblust in plaats van opgebrand.	Aangepast in rapport.
53	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 41		Tijdlijn BMC ontbreekt.	Zie bijlage 4 voor het overzicht van de volgorde van inkomen van melders.
54	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 43		Wat is de meerwaarde van deze simulaties en wat kan er op basis daarvoor geconcludeerd worden?	Om te bepalen in hoeverre de in de praktijk geconstateerde rookverspreiding aansluit op datgene wat vanuit de gangbare wetenschap op het gebied van brand- en rookontwikkeling (FSE) verwacht mag worden, is één simulatie opgesteld op basis van de bestaande situatie in het Paviljoen. Omdat tijdens de evaluatie meerdere malen is aangegeven dat men verrast was dat er brand was op de gang, terwijl men zowel tijdens de preparatie- als bestrijdingsfase (bewust of onbewust) uit was gegaan van brand op een cliëntenkamer, is ook één simulatie ontwikkeld

					waarbij een gelijke brand uitbreekt op een cliëntenkamer. De simulaties worden dus gebruikt om zowel het feitelijke incident opnieuw te creëren en meer inzicht te krijgen van wat er is gebeurd. Maar ook om een andere situatie te simuleren: wat zou er zijn gebeurd als de brand op een kamer was?
55	HO / OD / 110 / 120 / 130	6.2.3. blz. 53		Hier heeft de OvD-B i.s.m. met de OvD-G een besluit over genomen. Maak carrousel en zorg dat er roulatie mogelijk blijft. Verzamelen bij mijn voertuig (groene lamp).	Aangepast in rapport.
56	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 56		Waar zit dit incident in de sturingsdriehoek en hadden we ons op basis daarvan hierop moeten voorbereiden?	Het incident is niet naast de sturingsdriehoek gelegd. Maar uiteindelijk wordt in hoofdstukken 8 en 9 betoogd dat dit (landelijk) een regelmatig voorkomend fenomeen is. De vraag in hoeverre de brandweer zich op basis van die wetenschap daarop moet voorbereiden is aan de VRR.
57	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 57, tweede alinea		Waarom is er niet direct opgeschaald na binnenkomst van de handbrandmelder? Wat is de procedure?	De centralist is naar aanleiding van de handbrandmelding gaan zoeken naar andere telefoonnummers van het object.

					Deze bleken hetzelfde te zijn, maar toen werd het nummer wél opgenomen en werd er brand en veel rook bevestigd. Bij de onderzoekers is er geen procedure bekend.
58	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 58		Tijdstip alarmering staat niet vermeld.	Toegevoegd.
59	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 58, laatste zin boven 7.2.3.		BHV heeft niet de gehele begane grond ontruimd, mensen zijn op een veilige plaats gezet (in het trappenhuis).	Aangepast in rapport.
60	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 59		Raadplegen paneel, je rijdt voor een gebouwbrand, je wordt opgevangen en het paneel is in dit gebouw niet beschikbaar. Wat had het raadplegen van het paneel je hier opgeleverd? Verwachting is een paneel vol met rode ledjes.. graag verder toelichting.	Raadplegen van een paneel kan ondersteunen in een eerste snelle feitenverzameling: als alles ledjes een paneel oplichten, is er duidelijk al sprake van rookverspreiding.
61	HO / OD / 110 / 120 / 130			Buitenverkenning vs in het incident zuigen. Wat zou er zijn gebeurt als we dit wel allemaal gedaan hadden specifiek bij dit incident?	Als-dan is niet objectief vast te stellen, juist omdat er zoveel variabelen zijn die invloed hebben op de uitkomst.
62	HO / OD / 110 / 120 / 130			Niet alle functionarissen waren verrast, dit heeft geen invloed gehad op reflexmatig handelen en analyseren.	Aangepast in rapport.
63	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 60		Opschaling is niet alleen gedaan op basis van reactiviteit. Bevelvoerder heeft grote brand gemaakt toen hij nog geen beeld binnen had.	Aangepast in rapport.

64	HO / OD / 110 / 120 / 130			Besluiten zijn onderling genomen, maar wel in afstemming met de OvD. Hij heeft de 120 en 130 hier direct fysiek buiten over gesproken.	Aangepast in rapport.
65	HO / OD / 110 / 120 / 130			Welke informatie wordt niet snel met de meldkamer gedeeld? Luistert de meldkamer hier niet permanent mee?	
66	HO / OD / 110 / 120 / 130			Vangnet niet verder uitgewerkt, zie eerdere opmerkingen	Zie paragraaf 8.2: Besluitvorming onder druk is uiterst complex en kwetsbaar: feitelijk speelt er zoveel tegelijkertijd dat van één commandovoerder niet verwacht mag worden dat hij/zij alles overziet. De brandweer zou haar organisatie daarom moeten vormgeven vanuit het uitgangspunt dat een mens onder druk maar over één ding rationeel kan nadenken en dat de rest op basis van automatismen en een (automatisch) vangnet georganiseerd moet worden. Dit is een andere benadering van commandovoering dan tot nu toe wordt gehanteerd, en deze moet daarom nog ontwikkeld worden.
67	HO / OD / 110 / 120 / 130	7.3.2, blz. 61		Hier zitten echt veel zaken die in de beleving anders liggen. Laatste alinea is pertinent onjuist. Aangezien HO en	Aangepast in rapport.

				OD beide betrokken zijn geweest bij het eerdere incident was dit het eerste onderwerp van gesprek. O.b. hiervan is er specifiek een 5e TS aangevraagd voor aflossing van de 110.	
68	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 62	(in z'n algemeen bespreken)	Locatie brandhaard niet enorm relevant bij dit incident, omstandigheden waren duidelijk (gang/gebouw vol rook). Hiernaast kan de keuze om het slachtoffer bij de TS neer te leggen beter worden onderbouwd. zeer ernstig gewond.	Aangepast in rapport
69	HO / OD / 110 / 120 / 130	Voetnoot 10		Graag even testen want hier zijn bedenkingen over.	De feitelijke waterlevering met gekoppelde HD-slang verschilt per voertuig (TS) en varieert tussen 150-240 l/min. Het betreffende voertuig van de kazerne Groene Tuin is door de VRR getest met een flowmeter en leverde met twee gekoppelde HD slangen nog 200 l/min. Hierop is voetnoot over waterlevering verwijderd.
70	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 63	(in z'n algemeen bespreken)	Vlammen vs vallende delen, motivatie vluchtmaskers verder uitwerken, kruizen op deuren kom even kijken hoe het er daar binnen uit ziet. Opdracht van de 100 vs alleen richten op multi enz.	In lijn met eerdere opmerkingen aangepast.

71	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 64		Waarom is er door de CaCo Grip gemaakt, is dit beeld niet gedeeld met de witte kolom? Is de opschaling naar Code 20 ook niet gedeeld met de eerste ambu?	De commandovoering van multi en de ambulancedienst maakt geen deel uit van dit onderzoek. Dit wordt meegegeven in de multi-evaluatie van dit incident.
72	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 66/67		Opmerkingen rescue sheets vs situatie ter plaatse (komt over alsof er geen scherp beeld was hoe de omstandigheden daar waren.	De betreffende paragraaf gaat over de samenhang van brandveiligheid binnen de betreffende instelling.
73	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 69, laatste zin eerste alinea.		Opschaling	Zin verwijderd.
74	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 69		Laatste alinea, graag discussie/toelichting.. erg veel aannames, waarin niet iedereen zich herkent.	IFV gaat gesprek graag aan maar na publicatie rapport.
75	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 70/71		Idem.	IFV gaat gesprek graag aan maar na publicatie rapport.
76	HO / OD / 110 / 120 / 130	Blz. 56 t/m 77		Graag toelichten en vervolgens verder bespreken met elkaar.	IFV gaat gesprek graag aan maar na publicatie rapport.
77	VRR	Pag 15, 2.4 Het optreden van de brandweer en bhv	Deze medewerker geeft aan dat er daadwerkelijk brand in het Paviljoen is, waarop de meldkamer direct opschaaft	toevoegen naar Middelbrand	Toegevoegd
78	VRR	Pag 34, 4.3 Brandweerpersoneel	Dit betreft een algemene opmerking over het handelen van brandweerpersoneel onder druk en is een stukje duiding en betreft niet specifiek het incident Smeetsland. Daarom wellicht beter om deze tekst in een apart kader te plaatsen		Verplaatst naar 8.3.6

			of te verplaatsen naar het hoofdstuk 8 Analyse en lessen.		
79	VRR	Pag 55, 7.1.2 Preparatie van de brandweer	Er is geen duidelijke... t/m ...bijbehorende handelingsperspectief.	Graag vervangen door: Ten aanzien van het optreden bij grootschalige rookverspreiding in woon- en zorggebouwen is binnen de VRR nog geen eenduidig handelingsperspectief of vakbekwaamheidsprogramma voor brandweerpersoneel voorhanden. Hierdoor verschilt de invulling, uitvoering en het niveau van vakbekwaamheid per post. Niet alle bij het incident betrokken ploegen / functionarissen waren daarom (intensief) voorbereid op dit type incident en het bijbehorende handelingsperspectief.	Aangepast naar: Ten aanzien van het optreden bij grootschalige rookverspreiding in woon- en zorggebouwen is binnen de VRR geen eenduidig handelingsperspectief of vakbekwaamheidsprogramma voor brandweerpersoneel voorhanden. Hierdoor verschilt de invulling, uitvoering en het niveau van vakbekwaamheid per post. Niet alle bij het incident betrokken ploegen / functionarissen waren daarom (intensief) voorbereid op dit type incident en het bijbehorende handelingsperspectief.
80	VRR	Pag 60, 7.3.2 Human factor en vangnet	'complex incident'	graag vervangen door "aangrijpend incident"	De term complex incident is gekozen omdat de betrokken ploegen dit tijdens de interviews zo omschreven en ook waarde hechtten aan deze term.
81	VRR	Pag 61, 7.3.3. Tactiek		De aanname dat als het paviljoen zou zijn voorzien van een nevenpaneel, dat de brandweer dan wellicht een beter beeld had gehad van de exacte brandlocatie is in deze situatie zeer discutabel gelet op de snelheid van de rookverspreiding zoals ook weergegeven in bijlage 4.	Terecht punt; aangepast naar een beter beeld van de omvang van de rookverspreiding.

82	VRR	Pag 62, 7.3.3. Techniek		De standaard markering op basis van de terrorismegevolgbestrijdingsprocedure is niet bedoeld en niet werkbaar in omstandigheden waarin sprake is van dichte rook waarbij men geen hand voor ogen kan zien. Deze opmerking/verwijzing is daarom minder op zijn plaats.	Betreffende verwijzing verwijderd.
82	VRR	Pag 63, 7.4 Samenwerking in multidisciplinair verband	is besloten om slachtoffers achter de TS te leggen in afwachting van de ambulance	Bij de tekst graag toevoegen dat dit onder toezicht was van de pompbediener.	Toegevoegd
83	VRR	Pag 70, 8.1.11 Werkwijzen die geïmplementeerd zijn maar...		Zie eerdere opmerking hierboven aangaande de markering op basis van de terrorismegevolgbestrijdingsprocedure. Zie ook bovenaan pag. 72 bij lessen. Graag dit onderwerp hier verwijderen omdat deze markering voor andere omstandigheden is bedoeld.	Verwijderd
84	VRR	Pag 73, 8.3.1. Rookverspreiding		De verwijzing naar de drie eerdere branden in de VRR met veel rookverspreiding (Lichtpunt, Söderblomplaats en Grote Beer) gaat in deze niet geheel op aangezien dit drie woongebouwen voor zelfstandige bewoning betrof waarbij de brand in een woning ontstond en de overige bewoners voor een deel zichzelf tijdelijk in veiligheid konden brengen op de balkons. De situatie, en	Nuancering aangebracht, maar de kern van het probleem blijft hetzelfde ongeacht het type gebouw of de functie: een beperkte brand kan voor enorme rookverspreiding zorgen. Dat ligt namelijk aan de toegepaste (synthetische) materialen.

				daarmee de te verwachten aan te treffen omstandigheden, was in Smeetsland volledig anders. Zonder deze nuancering zorgt deze verwijzing en de vergelijking tussen rookverspreiding in standaard woongebouwen en een volledig gedetecteerde gezondheidszorgfunctie, dus ten onrechte voor een vertekend beeld.	
85	VRR	Pag 102, Bijlage 5, FAB(CM) in fase 2, tweede		Toevoegen dat de 120 op dat moment al was gealarmeerd voor Middelbrand	Toegevoegd
86	VRR	Bijlage 5, FAB(CM) in fase 3, vierde		Door de eerste twee ploegen [of eenheden?] is geen buitenverkenning uitgevoerd	Aangepast naar eenheden.