

Brand Rode Kruislaan in Diemen

Een onderzoek naar het brandweeroptreden



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

Colofon

Instituut Fysieke Veiligheid (2017). *Brand Rode Kruislaan in Diemen. Een onderzoek naar het brandweeroptreden*. Arnhem: IFV.

Opdrachtgever: Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland
Contactpersoon: R. Mom
Titel: Brand Rode Kruislaan in Diemen
Datum: 4 oktober 2017
Status: Definitief
Versie: 1.0
Auteurs: ing. R. van den Dikkenberg MCDm, ing. R.R. Hagen MPA,
M. Karemaker MSc, drs. C. Tonnaer
Illustraties en foto's: Instituut Fysieke Veiligheid, tenzij anders vermeld
Projectleider: ing. R. van den Dikkenberg MCDm
Review: dr. M. van Duin
Eindredactie: K. Dangermond MA MSc
Eindverantwoordelijk: ing. R.R. Hagen MPA

Inhoud

Inleiding	5
Doel onderzoek en onderzoeksvragen	5
Onderzoeksmethode	6
Opbouw rapport	8
Leeswijzer	9
1 Globale beschrijving incident	11
1.1 Beschrijving studentenflat	11
1.2 Beschrijving bewoners	13
1.3 De brand	13
1.4 Vluchtgedrag bewoners	13
1.5 Het brandweeroptreden	14
2 Gebouwenkenmerken	16
2.1 Bouwvergunningen	17
2.2 Gebruiksmelding	18
2.3 Omgevingsvergunning (voor de activiteit bouwen)	19
2.4 Actuele brandveiligheidssituatie van het gebouw	19
2.5 De omgeving van het gebouw	23
2.6 Samenvatting gebouw- en omgevingskenmerken	24
3 Brandkenmerken	25
3.1 Brandoorzaak	25
3.2 Brandverloop	26
3.3 Rookverspreiding	30
3.4 Samenvatting brandkenmerken	34
4 Menskenmerken	35
4.1 Bewoners en andere aanwezige personen	35
4.2 Vermogen om te vluchten	37
4.3 Vluchtgedrag	38
4.4 Samenvatting menskenmerken	40
5 Interventiekennmerken	42
5.1 Inleiding	42
5.2 Beeldvorming bij aankomst	43
5.3 Redding en brandbestrijding	46
5.4 Ontruiming en controle	47
5.5 Aansturing en coördinatie	50
5.6 Heralarmering	51
5.7 Procedures	52
5.8 Samenvatting interventiekennmerken	53
6 Beantwoording deelvragen	55
6.1 Brandkenmerken	55
6.2 Preventieve staat van het gebouw	56
6.3 Ontruiming	56
6.4 Het repressieve optreden van de brandweer	58

7	Duiding	64
7.1	Rookverspreiding	64
7.2	Beperkte ontruiming	65
7.3	Het geheel overziend	66
	Literatuur	68
	Bijlage 1 Gebruikte termen en afkortingen	69
	Bijlage 2 Tijdlijn	72

Inleiding

In de vroege ochtend van woensdag 19 juli 2017 wordt om 03.39 uur de brandweer gebeld voor een brand in een studentenflat aan de Rode Kruislaan in Diemen. Conform procedure worden er twee tankautospuiten en een autoladder gealarmeerd. De eerst aankomende eenheid gaat naar binnen om de brand te blussen en te zoeken naar eventuele slachtoffers. De brand blijkt op de begane grond te woeden. Kort na binnenkomst treft de brandweer een slachtoffer aan dat direct naar buiten gedragen wordt. Grote aantallen bewoners verzamelen zich buiten voor de flat. Door de flat klinkt een ontruimingsalarm. Brandweermensen verkennen de verdiepingen boven de brand. Voor zover zij nog bewoners aantreffen, sturen zij die naar buiten.

Ruim twee uur na het ontstaan van de brand lijkt de situatie onder controle te zijn. De brand is uit en er wordt tijdelijke opvang voor de gedupeerde bewoners geregeld, in afwachting van het moment dat zij weer naar hun woning kunnen terugkeren. De brandweereenheden keren terug naar hun kazernes.

Enkele uren nadat de brandweer is teruggekeerd naar de kazernes, wordt de brandweereenheid van Diemen opnieuw gealarmeerd voor een melding op de Rode Kruislaan. Ditmaal betreft het een reanimatie op de twaalfde verdieping van dezelfde studentenflat als waar zij enige uren geleden de brand hebben bestreden. Het slachtoffer is een bewoner van de flat. Reanimatie wordt gestart maar blijkt zinloos te zijn. Een ambulanceverpleegkundige constateert dat het slachtoffer overleden is. Kort daarna wordt er nog een gewonde vrouw in het pand aangetroffen.

Doel onderzoek en onderzoeksvragen

De gang van zaken roept veel vragen op. Veel brandweermensen, bewoners en anderen vragen zich af hoe het mogelijk is dat er nog een slachtoffer is gevonden nadat de brandweer het plaats incident verlaten heeft. Er worden vragen gesteld over het brandweeroptreden en de werking van het ontruimingssignaal. Om inzicht te verkrijgen in de wijze van optreden van de brandweer bij deze brand en met name de wijze van ontruiming van het gebouw en de operationele keuzes die hieraan ten grondslag hebben gelegen, heeft de veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV) gevraagd hiernaar onderzoek te doen.

De veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland heeft in samenspraak met de gemeente Diemen en de Inspectie Veiligheid en Justitie de volgende hoofdvraag en deelvragen voorgelegd aan het IFV.

Hoofdvraag:

Hoe kan het dat enkele uren na de brand in een flatgebouw nog bewoners worden aangetroffen in het gebouw terwijl tijdens de incidentbestrijding een ontruiming heeft plaatsgevonden?

Deze hoofdvraag is geoperationaliseerd aan de hand van de volgende deelvragen.

1. Wat waren de brandkenmerken?

- a. Hoe is de brandontwikkeling geweest in relatie tot branddoorslag en/of -overslag?
- b. Hoe zijn de rookontwikkeling en -verspreiding geweest? Hoe is gecontroleerd dat de rook zich verder heeft verspreid dan oorspronkelijk het geval was of was aangenomen?

2. Wat is de preventieve staat van het gebouw?

- a. Aan welke preventieve eisen en vergunningsvoorwaarden moest het gebouw voldoen?
- b. Voldeed het gebouw hieraan ten tijde van het incident?
- c. Voldeed het gebouw ten tijde van het incident aan de eisen voor brandveilig gebruik?
- d. Beschikte het gebouw over rookmelders, een brandmeldinstallatie en/of een ontruimings(alarm)installatie en zo ja, hebben deze naar behoren gefunctioneerd?

3. Hoe verliep de ontruiming van het gebouw?

- a. Welk deel van het gebouw werd ontruimd? Op grond van welke overwegingen is hiertoe besloten?
- b. Wie voerde deze ontruiming uit?
- c. Welke afspraken zijn gemaakt over de omvang van de ontruiming en de controle hierop?
- d. Hoe vond de ontruiming plaats en op welke wijze is gecontroleerd of iedereen het ontruimde deel heeft verlaten?
- e. Indien gedeeltelijk is ontruimd, heeft er nog een controle plaatsgevonden in het niet-ontruimde deel? Zo nee, waarom niet?

4. Hoe verliep het repressieve optreden van de brandweer?

- a. Hoe verliep de alarmering en uitruk (aanninge, opkomst e.d.)?
- b. Welke operationele keuzes zijn gemaakt en waarop waren deze gebaseerd (zijn er o.a. specifieke protocollen/procedures, is hiervan gebruikgemaakt en zijn deze adequaat gebleken)?
- c. Hoe verliep de daadwerkelijke inzet?
- d. Hoe verliepen de redding en ontruiming door de brandweer?
- e. Heeft er na de eerste inzet overdracht van werkzaamheden/verantwoordelijkheden plaatsgevonden?
- f. Hoe verliep de inzet bij de tweede alarmering om 08.00 uur?
- g. Waar zijn de slachtoffers aangetroffen, op welk moment en in welke omstandigheden?

De oorzaak van de brand en de doodsoorzaak van het slachtoffer zijn geen onderwerp van het onderzoek door het IFV. Wel blijkt zeer kort na de brand dat er sprake is van brandstichting. Om die reden wordt de brand ook onderzocht door het Openbaar Ministerie (OM). Het onderzoek van het OM heeft een strafrechtelijke insteek en staat los van het onderzoek van het IFV.

Onderzoeksmethode

De informatie waarop dit rapport is gebaseerd, is op verschillende manieren verzameld. Op donderdagochtend 20 juli 2017, direct nadat het gebouw is vrijgegeven door het OM en nog voordat begonnen is met herstel- en schoonmaakwerkzaamheden, hebben onderzoekers van het IFV het gebouw onderzocht om informatie te verzamelen over het gebouw, het brandverloop en de rookverspreiding. De informatie is zo veel mogelijk op foto's vastgelegd. Daarnaast is er gebruikgemaakt van beeldmateriaal van derden. Hierbij moeten in het bijzonder de beelden van de beveiligingscamera's van woonstichting De Key genoemd

worden, net zoals beelden van de bodycam van een van de betrokken brandweerlieden. Ook het OM heeft, voor zover dat het eigen onderzoek niet in de weg stond, enige informatie met de onderzoekers van het IFV kunnen delen. Het ging dan met name over de plaats en het tijdstip waarop slachtoffers zijn aangetroffen. De GHOR heeft (geanonimiseerde) informatie geleverd over de triage van de slachtoffers.

Om het repressieve optreden van de brandweer ten aanzien van brandbestrijding en ontruiming te kunnen analyseren, is inzicht in de brandpreventieve staat van het gebouw noodzakelijk. Deze bepalen immers de mogelijkheden en onmogelijkheden ten aanzien van het repressieve optreden van de brandweer. Om deze brandpreventieve staat te bepalen hebben onderzoekers van het IFV het pand bekeken, is het bouwdoossier bestudeerd en is de registratie van de brandmeldinstallatie geanalyseerd. Ook zijn er gesprekken gevoerd met de eigenaar van het gebouw en de brandveiligheidsadviseurs die voor De Key de brandveiligheid behartigen.

Ten behoeve van het reconstrueren van het repressief optreden van de brandweer zijn interviews gehouden met brandweerlieden die een rol hebben gespeeld bij de brandbestrijding. Bij het vaststellen van welke personen geïnterviewd moesten worden, is de wens van het IFV leidend geweest. Hierbij is gekeken naar de rol die deze mensen hadden tijdens de brandbestrijding en de ontruiming. De volgende personen zijn geïnterviewd:

- > hoofdofficier van dienst (HovD)
- > officier van dienst (OvD)
- > bevelvoerders van alle vier de aanwezige blusvoertuigen
- > manschappen van de tweede eenheid die ter plaatse kwam
- > manschappen van de eerst aanwezige autoladder.

Enkele betrokkenen hebben kort na de brand een persoonlijk verslag geschreven over deze brand. De onderzoekers hebben deze verslagen ingezien en betrokken bij het reconstrueren van het repressieve optreden van de brandweer. 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, maar ook uit de enquête, naar voren zijn gekomen. Om die reden zijn deze gegevens zo veel mogelijk onderling vergeleken en geverifieerd aan de hand van andere informatiebronnen, zoals beeldmateriaal en het rapport van de meldkamer.

Omdat bewoners al vrij snel na de brand kritische geluiden lieten horen over de wijze waarop de brandweer het gebouw heeft ontruimd, zijn alle bewoners gevraagd mee te werken aan een online enquête. In deze enquête zijn onder andere vragen gesteld over het vluchtgedrag, de begeleiding van de ontruiming door de brandweer en de rookverspreiding. De bewoners hebben op 7 augustus een brief ontvangen met daarin het verzoek om mee te werken. In de brief was een link (url) opgenomen naar een online vragenlijst. Vanwege het grote aantal buitenlandse studenten dat in het gebouw woont, zijn zowel de brief als de vragenlijst in de Nederlandse en de Engelse taal gesteld. Deze enquête is door 47 van de 143 bewoners ingevuld, waarvan er 32 in hun woning aanwezig waren tijdens de brand op 19 juli. Hoewel deze enquête waardevolle informatie heeft opgeleverd, dient er enig voorbehoud gemaakt te worden bij de kwantitatieve interpretatie van de enquêteresultaten, aangezien de representativiteit van de steekproef niet gegarandeerd kan worden. Zo zijn de respondenten niet evenredig verdeeld over de verschillende verdiepingen.

Om meer inzicht te krijgen of de brandweer ter plaatse heeft gehandeld volgens bestaande les- en leerstof is de les- en leerstof voor manschappen, bevelvoerders en officieren

bekeken op procedures en richtlijnen rondom het ontruimen van woongebouwen bij brand. Ook is onderzocht of brandweer Amsterdam-Amstelland procedures, aandachtscaroten en dergelijke heeft en hanteert (en zo ja welke).

Opbouw rapport

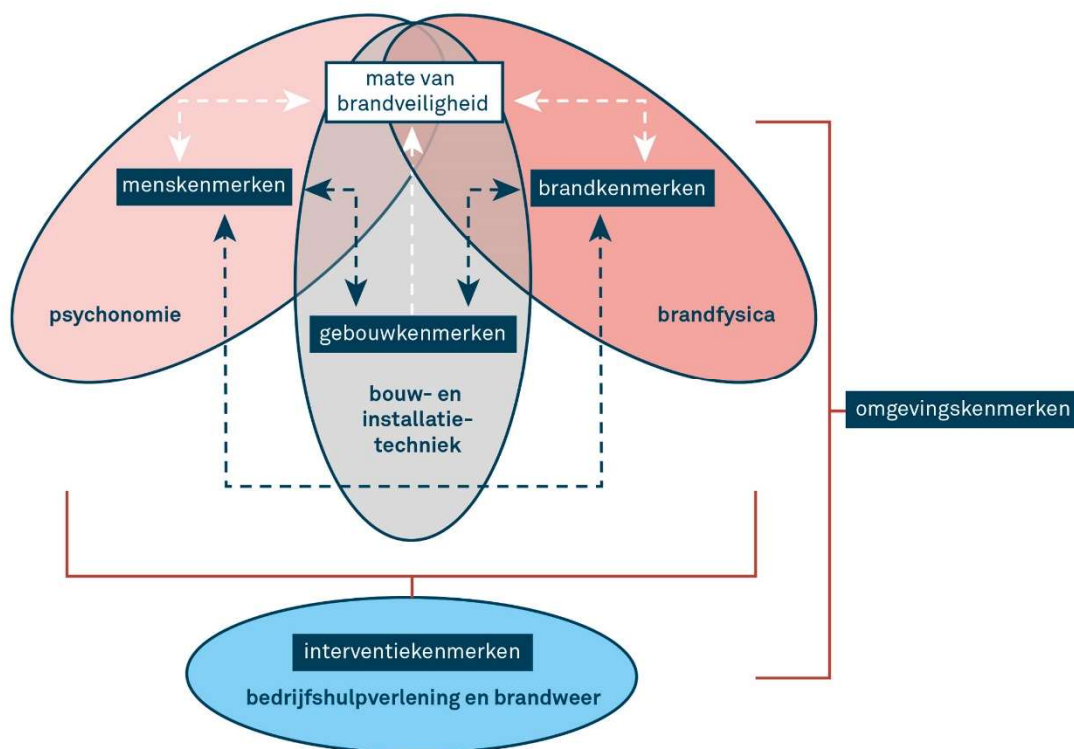
Het rapport begint met een hoofdstuk waarin een algemene schets van het incident wordt gegeven. In de hoofdstukken die hierop volgen, wordt het kenmerkenschema gevolgd, zoals dat in 2013 is geïntroduceerd in de publicatie Basis voor Brandveiligheid (Hagen & Witloks, 2013).¹

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

- > gebouwkenmerken: het gebouwwontwerp (architectuur, bouwtechniek en brandpreventie)
- > brandkenmerken: de typische (brandfysische) kenmerken van een brand
- > menskenmerken: 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 kunnen 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 (menskenmerken) en brandweerkunde (interventiekenmerken).

¹ Het kenmerkenschema is weer gebaseerd op het analysemodel vluchtveiligheid (Kobes, 2008; Kobes & Oberijé, 2010).



Figuur 0.1 Het kenmerkenschema conform *Basis voor brandveiligheid*

De verschillende gebouw-, brand-, mens- en interventiekenmerken zijn achtereenvolgens in de hiernavolgende hoofdstukken beschreven. Omgevingskenmerken speelden bij deze brand slechts zeer beperkt een rol. Voor zover relevant zijn de omgevingskenmerken benoemd in het hoofdstuk over de gebouwkenmerken.

De beschrijving van deze kenmerken is zo veel mogelijk feitelijk gehouden. In de laatste twee hoofdstukken wordt een antwoord gegeven op de gestelde onderzoeksvragen. Daarmee wordt een duiding gegeven aan de gedane constatering.

Leeswijzer

De terminologie die in het rapport gebruikt wordt is grotendeels gebaseerd op formele benamingen, zoals die ook in het Bouwbesluit gehanteerd worden. Ook wordt er aangesloten bij het brandweerbegrip zoals dat ook gehanteerd wordt in de les- en leerstof van het IFV. In bijlage 1 worden bijzondere termen nader verklaard. Echter, daar waar de formele benaming kan leiden tot misverstanden, is ervoor gekozen om een benaming te gebruiken die meer aansluit bij het dagelijks spraakgebruik. Dit is het geval bij de term 'woning'. Aangezien er in de flat sprake is van kamergewijze verhuur, is formeel gezien de 'woning' dat gedeelte dat zich achter de deur tussen de gang en het centrale trappenhuis bevindt. Deze deur geldt immers als de 'voor deur'. De woning betreft formeel gezien dus meerdere studentenkamers of appartementen. Tegelijkertijd beschikt elk appartement over een afsluitbare deur, een eigen deurbel en een eigen badkamer. Hierdoor is het mogelijk dat in het spraakgebruik individuele appartementen ook als 'woning' gezien worden.

Om spraakverwarring te voorkomen, wordt zo veel mogelijk gesproken over 'appartementen' wanneer een afzonderlijke wooneenheid ('studentenkamer') bedoeld wordt. Daarnaast wordt de term 'gang' gebruikt wanneer naar het gedeelte achter de deur van het trappenhuis wordt verwezen (gang, keuken en de studentenkamers/appartementen, de formele 'woningfunctie' dus). Verder wordt in plaats van de meer formele term 'bouwlaag' de term 'verdieping' gebruikt, omdat deze meer aansluit bij het dagelijks spraakgebruik (de eerste verdieping is de tweede bouwlaag).

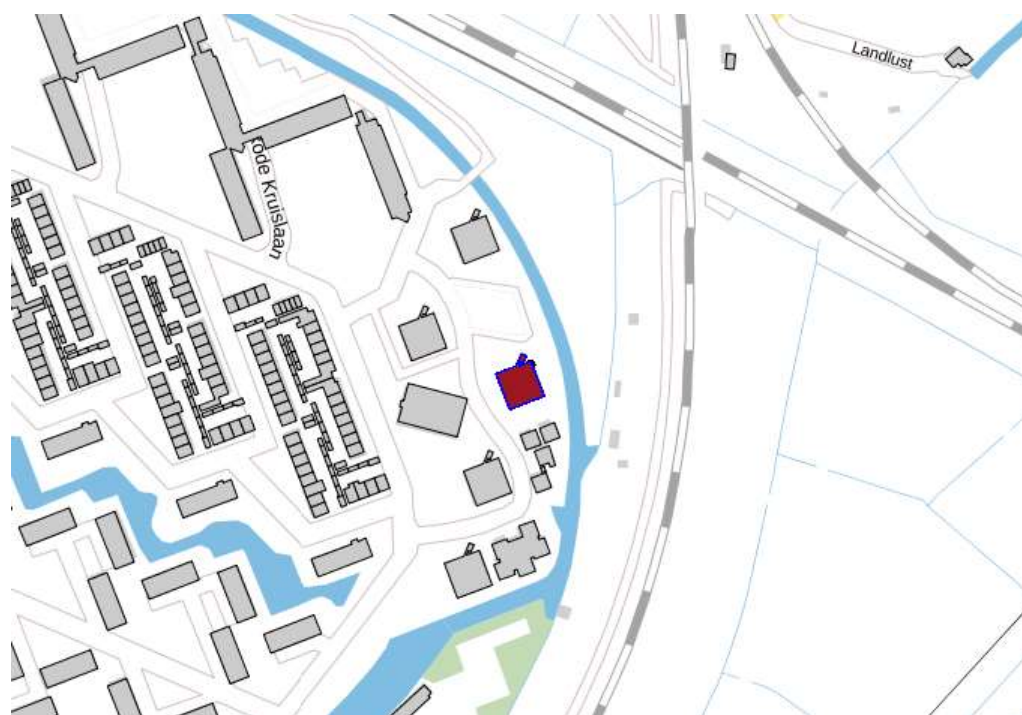
Wanneer gesproken wordt over de linker- en de rechterkant van het flatgebouw, wordt respectievelijk de noord- en zuidkant bedoeld. Op de plattegronden die in dit rapport zijn opgenomen, komt dit overeen met respectievelijk de boven- en onderkant van de plattegrond.

Tot slot moet opgemerkt worden dat in dit onderzoek de brandmelding (03.39 uur) en de alarmering voor de reanimatie (07.46 uur) gezien worden als behorend tot één incident, ondanks dat deze bij de meldkamer geregistreerd staan als twee afzonderlijke incidenten. De tijden die in dit rapport genoemd worden zijn de tijden zoals die bij de meldkamer geregistreerd zijn (op het digitale kladblok).

1 Globale beschrijving incident

1.1 Beschrijving studentenflat

Aan de Rode Kruislaan in Diemen staan vijf identieke woongebouwen van zestien verdiepingen (hoogste verblijfsvloer op 43,60 meter), die zijn bestemd voor het huisvesten van studenten. Ieder flatgebouw bestaat uit ongeveer 180 appartementen². De woongebouwen zijn in 1970 gebouwd en zijn eigendom van woonstichting De Key.



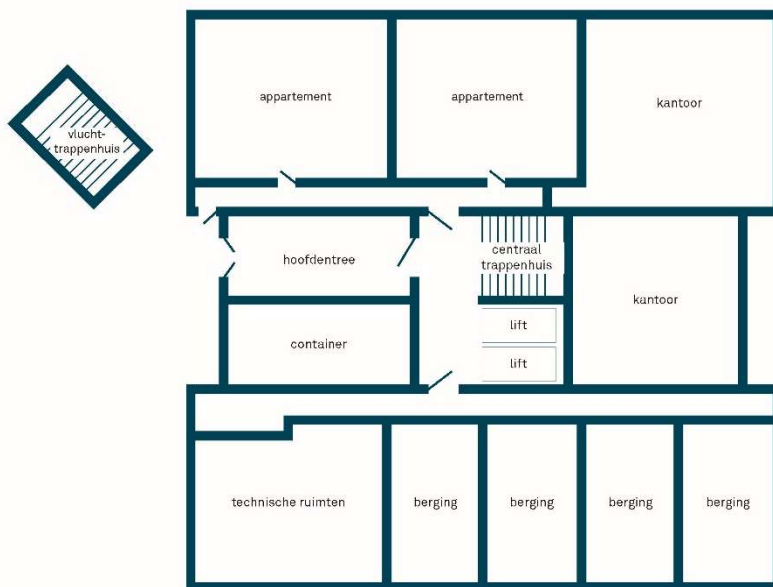
Figuur 1.1 Rode Kruislaan te Diemen³

De begane grond kent aan de linkerzijde een gang met daaraan twee appartementen en aan de rechterzijde bergingen. In het midden van de flat bevindt zich een centraal trappenhuis met twee liften. De verdiepingen 1 tot en met 15 kennen elk twee gangen (inpandig), één aan de linkerzijde en één aan de rechterzijde. De appartementen (studentenkamers) zijn gelegen aan een gang. Elk appartement heeft een eigen badkamer, is afzonderlijk af te sluiten en beschikt over een eigen deurbel. Aan de gang is ook een keuken gelegen, bedoeld voor gemeenschappelijk gebruik door de bewoners. Aan de voor- en achterzijde bevinden zich balkons. Via het achterste balkon kan (in geval van nood) de andere gang bereikt worden. Via het voorste balkon kan bovendien een vluchttrappenhuis (uitgevoerd als veiligheidstrappenhuis) bereikt worden. Conform het Bouwbesluit 2012 moet het geheel van

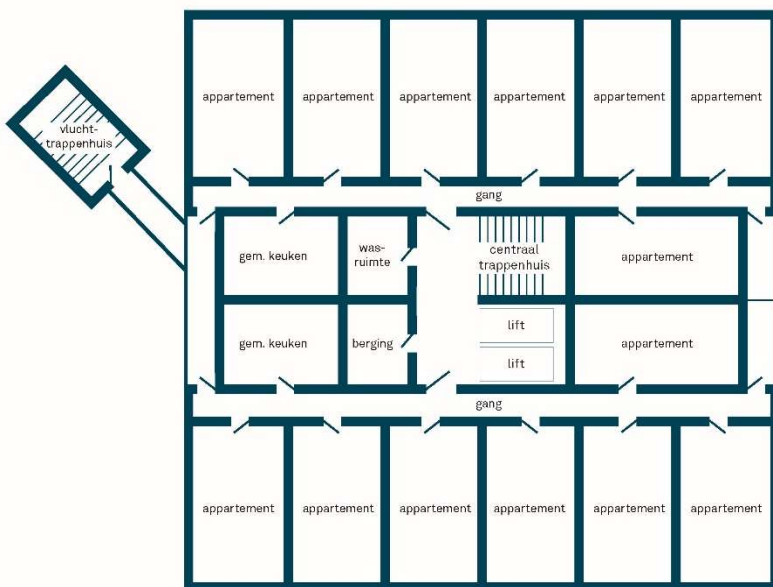
² Doordat soms eenkamerappartementen zijn samengevoegd tot tweekamerappartementen, kan dit aantal per flatgebouw iets verschillen.

³ Bron: <https://baqviewer.kadaster.nl/>.

gang, keuken en appartementen als één 'woning' gezien worden, waarbij sprake is van kamergewijze verhuur. De zestiende verdieping is niet toegankelijk voor bewoners en bevat technische installaties.



Figuur 1.2 Plattegrond begane grond met de deuren die een rol hebben gespeeld bij de rookverspreiding



Figuur 1.3 Basisplattegrond verdieping (op sommige plaatsen zijn eenkamerappartementen samengevoegd tot tweekamerappartementen)

1.2 Beschrijving bewoners

In de flat wonen studenten. Deze jongvolwassenen kunnen in overgrote meerderheid beschouwd worden als zelfredzaam. Dat wil zeggen dat ervan uitgegaan kan worden dat bij de meeste bewoners het vluchten bij brand niet belemmerd wordt door een beperkte lichamelijke mobiliteit of een gebrekkig waarnemings- of beoordelingsvermogen.

De studenten die aan één gang wonen zijn formeel gezien huisgenoten van elkaar. Zij delen immers samen een voordeur (de deur van het centrale trappenhuis naar de gang). Het is echter niet vanzelfsprekend dat de bewoners van één gang elkaar ook zien als huisgenoten, gezien het eerdergenoemde feit dat de appartementen afzonderlijk zijn af te sluiten en dat elk appartement een eigen deurbel heeft. Ook moet in dit verband opgemerkt worden dat de bewoners hun huisgenoten niet zelf kiezen en dat een deel van de appartementen bedoeld is voor tijdelijke huisvesting (short stay facilities). Het is denkbaar dat deze omstandigheden negatief bijdragen aan de sociale cohesie en het verantwoordelijkheidsgevoel dat bewoners voor elkaar hebben.

1.3 De brand

In de nacht van dinsdag 18 juli op woensdag 19 juli 2017 wordt brand gesticht in appartement 1301B. Direct na de brandstichting (om 03.39 uur) is op camerabeelden te zien dat de deur tussen de gang en het trappenhuis (begane grond) openschiet en open blijft staan. Via deze deuropening komt veel rook het trappenhuis in. Tegelijkertijd gaat de rookmelder in de gang in alarm. Zeer kort daarna belt een bewoonster van de achtste verdieping het alarmnummer 112. Zij geeft aan dat er veel rook is en dat ze een ontploffing heeft gehoord. Ze geeft aan dat de brand vermoedelijk op de eerste of tweede verdieping is. Op de achtergrond is een ontruimingssignaal te horen. Al snel volgen er meer meldingen. Conform het uitrukvoorstel voor woningbranden alarmeert de centralist op de gemeenschappelijke meldkamer (GMK) twee tankautospuiten en een autoladder.

1.4 Vluchtgedrag bewoners

Direct nadat de brand is uitgebroken, klinkt er een ontruimingsalarm in de flat. De 'normale' route om het pand te verlaten verloopt via het centrale trappenhuis. Doordat de deur tussen het brandadres en het centrale trappenhuis openstaat, vult dit trappenhuis zich direct met veel rook en hitte, die vooral op de laagste verdiepingen intens is. Een aantal bewoners probeert aanvankelijk via het centrale trappenhuis te vluchten. De meeste bewoners die dit proberen, keren echter terug als ze geconfronteerd worden met de rook en de hitte, om daarna via het vluchttrappenhuis naar buiten te gaan. Op basis van de resultaten uit de enquête kan verondersteld worden dat de meeste bewoners rechtstreeks via het vluchttrappenhuis vluchten (mogelijk dat ze inmiddels van andere bewoners hebben vernomen dat het centrale trappenhuis niet toegankelijk is). Enkele bewoners proberen ondanks de hitte en de rook toch via het centrale trappenhuis te vluchten. Een vrouw komt tot op de begane grond, maar valt in de nabijheid van de openstaande deur neer, waar ze even later wordt gevonden door de brandweer. Een man slaagt erin om zelfstandig de uitgang te bereiken. Hij loopt hierbij brandwonden op. Sommige bewoners nemen geen initiatief om een vluchtpoging te doen en blijven in hun appartement. Op de lagere verdiepingen onderneemt de brandweer nog actie om achtergebleven bewoners te waarschuwen (door roepen en op deuren bonken) en te sommeren naar buiten te gaan. Op

hoger gelegen verdiepingen blijft deze actie achterwege. Later die ochtend, als de brandweereenheden al weg zijn, blijkt er nog iemand uit het gebouw te komen. Nog weer later worden er nog twee slachtoffers in het pand aangetroffen, waarvan er één overleden blijkt te zijn.

1.5 Het brandweeroptreden

Om 03.40 uur wordt de brandweer gealarmeerd en rukt even later uit. Nog tijdens het aanrijden wordt, op basis van de melding, een tweede autoladder gealarmeerd. De eerste tankautospuiter is om 03.46 uur ter plaatse, twee minuten later gevolgd door een tweede. Elf minuten later zijn ook de twee autoladders ter plaatse (zie voor de exacte tijden bijlage 2). Er wordt opgeschaald naar grote brand. Dit betekent dat er een extra tankautospuiter ter plaatse komt. Daarnaast komt er nog een vierde tankautospuiter, maar deze is niet bedoeld als aanvulling, maar als aflossing van de eerste eenheid. Ook de officier van dienst (OvD) komt ter plaatse. Later komt ook de hoofdofficier van dienst (HOvD) ter plaatse. Noch de OvD, noch de HOvD kiezen ervoor om verder op te schalen en maken ook geen GRIP 1.

Bij aankomst van de brandweer zeggen aanwezige politieagenten en bewoners dat zij denken dat de brand op de vierde verdieping is, omdat daar veel rook vandaan lijkt te komen. Op dat moment staan er naar inschatting van de brandweer “ongeveer veertig” personen buiten voor de flat. Door het (glazen) vluchtrappenhuis ziet de brandweer meer personen naar buiten komen. Ondanks dat de politie en bewoners het hebben over de vierde verdieping, blijkt vrijwel direct dat het brandt op de begane grond. De brandweer betreedt het pand via de buitendeur van de gang. Deze deur blijkt open te zijn. Kort daarna vinden zij een slachtoffer. Zij brengen haar naar buiten en dragen haar over aan de bemanning van de zojuist gearriveerde tweede tankautospuiter. Omdat de manschappen binnen een mannenstem gehoord hebben⁴, wordt de prioriteit op het zoeken van slachtoffers gelegd, waarbij er stralen hoge druk worden meegenomen. Wel wordt gelijktijdig lage druk opgebouwd om met het daadwerkelijk blussen van de brand te kunnen beginnen. De manschappen binnen ervaren grote hitte en een ongewoon felle brand.

De brand bevindt zich in de achterste ruimte aan de linkerkant van de gang. Dit blijkt later appartement 1301B te zijn, maar aanvankelijk denkt de eerste bevelvoerder met een berging te maken te hebben. Door de inzet van de brandweer beperkt de brand zich tot het betreffende appartement, de gang voor het appartement en een klein deel van het centrale trappenhuis op de begane grond. De rook verspreidt zich binnen zeven minuten over vrijwel alle gemeenschappelijke gedeeltes van het gebouw.

Om 04.22 uur wordt ‘brand meester’ gemeld. De brandweer telt op dat moment drie gewonde bewoners. Twee van hen zijn zelfstandig naar buiten gekomen en één persoon is door de brandweer gevonden en uit het gebouw gehaald. De eerste brandweereenheid heeft twee manschappen die last hebben van hittestuwing. Zij worden door een ambulanceverpleegkundige nagekeken, maar hoeven niet verder behandeld te worden. Een extra tankautospuiter is dan inmiddels (om 04.10 uur) op verzoek van de OvD gealarmeerd, om de eerste brandweereenheid af te lossen.

Direct na de eerste tankautospuiter, komt de tweede tankautospuiter ter plaatse. In onderling overleg wordt bepaald dat deze de verdiepingen boven het brandadres zal verkennen. Vanwege eerdere meldingen over de vierde verdieping, richt de verkenning zich in het

⁴ In paragraaf 5.3 wordt dit nader toegelicht.

bijzonder op deze verdieping. Om op de verdiepingen te komen, maakt de brandweer gebruik van het vluchttrappenhuis. Voor zover bij de verkenning nog bewoners worden aangetroffen, worden deze gemaand om naar buiten te gaan.

Wanneer de bemanning van de tweede tankautospuut de eerste zeven verdiepingen boven de brand heeft verkend en enkele achtergebleven bewoners heeft weggestuurd, geeft de bevelvoerder van deze eenheid aan de Ovd aan dat zijn eenheid afgelost wil worden. Hij geeft daarbij aan dat er rook hangt in het trappenhuis en hij adviseert om ook de hoger gelegen verdiepingen te doorzoeken en te ontruimen. Hierna pakken de manschappen van deze (tweede) tankautospuut in en keert de eenheid terug naar de kazerne.

De Ovd zet het advies van de tweede bevelvoerder niet om in een besluit en ook de bevelvoerder van de vierde tankautospuut neemt geen initiatief om dit advies, dat de tweede bevelvoerder naar zijn zeggen ook aan hem had gegeven, op te volgen. De brand is uit, de hectiek is geweken en de Ovd en de HOvd houden zich bezig met de afronding van het incident, waarbij de HOvd onder meer de aanwezige bewoners toespreekt. Als blijkt dat bewoners (in tegenstelling tot wat de HOvd eerder had aangegeven aan de bewoners op basis van de inschatting van de Ovd) die dag niet terug kunnen naar hun appartementen, worden zij opgevangen in het gemeentehuis van Diemen (voor zover zij niet al op eigen initiatief zijn vertrokken naar familie of kennissen). Aangezien er aanwijzingen zijn dat de brand moedwillig is aangestoken, verklaart de politie de flat tot 'plaats delict', zodra de brandweer klaar is.

De HOvd blijft nog enige tijd ter plaatse als de Ovd en alle brandweereenheden vertrokken zijn. De HOvd stemt nog enkele zaken af met vertegenwoordigers van woonstichting De Key, de politie en de gemeente. Tegen 06.30 uur ziet de HOvd nog een bewoner uit het pand komen. Dit kan de HOvd niet goed plaatsen, omdat in de beleving van de HOvd het hele pand ontruimd zou zijn. Het ongemakkelijke gevoel hierover deelt de HOvd met enkele brandweercollega's bij de nabespreking op de kazerne van Diemen.

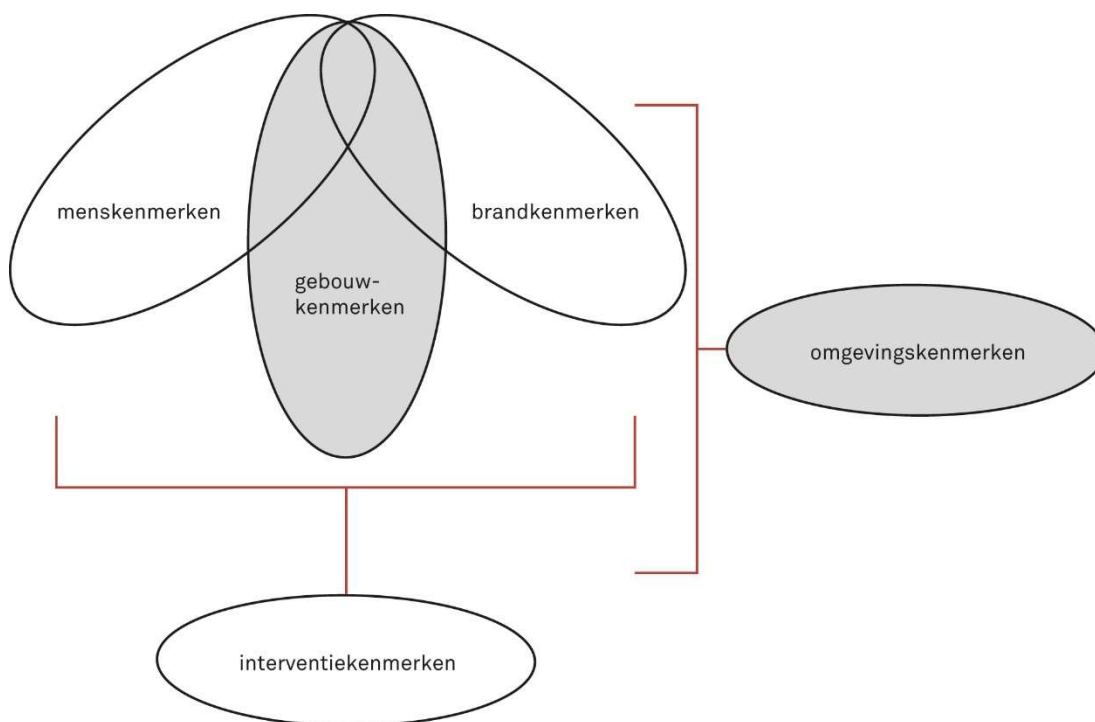
Om 07.46 uur word de brandweer (post Diemen) opnieuw gealarmeerd. Ditmaal voor een reanimatie, eveneens op de Rode Kruislaan 1300. Bij het doorzoeken van de flat hebben politieagenten in het trappenhuis op de twaalfde verdieping het lichaam van een man aangetroffen. Reanimatiepogingen zijn zinloos. De man is overleden. Op de elfde verdieping wordt vervolgens door de politie nog een gewonde vrouw aangetroffen. Deze is nog in leven en wordt naar buiten begeleid.

Alle ruimten van de flat worden door de politie en de brandweer daarna doorzocht. Er worden verder geen personen meer aangetroffen.

2 Gebouwenkenmerken

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de gebouwenkenmerken. De gebouwenkenmerken bestaan uit de voor dit onderzoek relevante kenmerken van het gebouw (lay-out, constructie en installaties) en de brandpreventieve voorzieningen zoals brand- en rookcompartimentering, vluchtroutes en brandbeveiligingsinstallaties. De gebouwenkenmerken hebben een rechtstreekse invloed op de brandkenmerken (het opgetreden brand- en rookscenario) en op de menskenmerken (de vluchtmogelijkheden in relatie tot het vluchtgedrag).

Omdat de omgevingskenmerken bij deze brand geen invloed hebben gehad, wordt hier geen apart hoofdstuk aan gewijd. Toch wordt er aan het einde van dit hoofdstuk kort aandacht besteed aan de omgevingskenmerken, om het kenmerkenschema in zijn geheel te doorlopen.



Figuur 2.1 Gebouwenkenmerken en omgevingskenmerken in het kenmerkenschema

Er wordt allereerst een overzicht gegeven van de voor dit onderzoek relevante vergunningstrajecten voor het gebouw, waarbij ingegaan wordt op de aspecten die een relatie hebben met het veilig vluchten uit het gebouw in geval van brand en voor dit onderzoek van belang zijnde brandpreventieve maatregelen. Daarna wordt een overzicht gegeven van de voor dit onderzoek van belang zijnde brandpreventieve staat van het gebouw, waaronder de vluchtveiligheid. Het is van belang deze staat van het gebouw te kennen en vast te leggen. De wijze waarop bewoners 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. Het repressieve optreden van de brandweer kan

niet los gezien worden van de staat van het gebouw. De staat van het gebouw is dus onderdeel van de analyse van het repressief optreden van de brandweer.

2.1 Bouwvergunningen

Op 24 januari 1969 vraagt de Stichting Studentenhuisvesting Amsterdam (SSH-A) een vergunning aan voor het bouwen van vijf torens voor het huisvesten van studenten. Op 15 januari 1970 wordt de bouwvergunning verleend door de gemeente Diemen. In 1972 is de bouw van de woontorens voltooid.

Op 5 januari 1989 vraagt SSH-A een vergunning aan voor het verbouwen van de vijf woontorens. Deze verbouwing betreft het plaatsen van vluchttrappenhuizen, het vervangen van de bakstenen buitengevel door een isolatielaag en het herinrichten van de vijftiende verdieping. Op 28 maart 1989 verleent de gemeente Diemen de vergunning voor deze verbouwing. In 1990 worden op verzoek van de brandweer van Diemen in de woontorens sleutelkluizen aangelegd.

Bij controle door de brandweer in 1990 blijken de toegangsdeuren vanaf het binnentrappenhuis naar de gangen niet te voldoen aan de vereiste weerstand tegen branddoorslag van minimaal 30 minuten. Daarmee is ook niet voldaan aan de eis in de (ver)bouwvergunning dat de oorspronkelijke brandpreventieve voorzieningen gehandhaafd moeten blijven. Omdat het aanpassen van deze deuren leidt tot extra kosten en omdat de vluchtveiligheid door het aanbrengen van een vluchttrappenhuis aanzienlijk is verbeterd, vraagt de eigenaar van het gebouw, woningstichting De Doelen (waar de stichting SSH-A onderdeel van uitmaakt), vrijstelling van deze eis. De brandweer en de gemeente Diemen erkennen de verbeterde vluchtveiligheid, maar omdat het scheidingen naar een vluchtroute betreft houden ze toch vast aan de brandwerendheidseis. Op 6 februari 1992 laat woningstichting De Doelen de gemeente Diemen weten de deuren aan te passen en brandwerend te maken.⁵



Figuur 2.2 De studentenflat voor de bouw van het vluchttrappenhuis⁶

⁵ Brief project.340/BO/js d.d. 6 februari 1992 van woningstichting De Doelen aan gemeente Diemen.

⁶ De foto komt van de Historische Kring Diemen (<http://www.beeldbankdiemen.nl>). De fotograaf is onbekend.



Figuur 2.3 Zijaanzicht van gebouw met vluchttrappenhuis

2.2 Gebruiksmelding

Op 20 november 2015 doet woonstichting De Key (de rechtsoptolvolger van De Doelen) een melding brandveilig gebruik voor de vijf studentenflats. Op 18 januari 2016 laat de gemeente Diemen per brief weten geen bezwaar te hebben. In deze brief⁷ van de gemeente Diemen aan woonstichting De Key is vermeld welke brandbeveiligingsinstallaties op grond van hoofdstuk 6 van het Bouwbesluit 2012 aanwezig dienen te zijn. Dat zijn:

- > brandslanghaspels en draagbare blusmiddelen
- > brandweerlift
- > droge blusleiding
- > brandmeldinstallatie zonder doormelding⁸, met ruimtebewaking in gemeenschappelijke vluchtroutes
- > ontruimingsalarmcentrale type B.

De gemeente Diemen verzoekt in dezelfde brief De Key om ter beoordeling controle- en onderhoudsrapporten van de genoemde installaties aan de gemeente voor te leggen. Ook adviseert de gemeente het ontruimingsplan (conform NEN 8112) ter beoordeling voor te leggen. De gemeente Diemen volgt daarmee het advies dat de brandweer Amsterdam-Amstelland aan de gemeente heeft gegeven. De Key volgt dit advies niet op en stelt geen

⁷ Brief UI16.00343 d.d. 18 januari 2016 van gemeente Diemen aan De Key.

⁸ Bedoeld wordt doormelding naar de gemeenschappelijke meldkamer van de veiligheidsregio. Er kan wel doorgemeld worden naar een particuliere alarmcentrale (PAC).

ontruimingsplan op. In het hoofdstuk Menskenmerken wordt nader ingegaan op de ontvluchting en de relatie met het al dan niet voorhanden hebben van een ontruimingsplan.

2.3 Omgevingsvergunning (voor de activiteit bouwen)

Eind 2015 inventariseert het advies- en inspectiebureau DVTadvies de actuele brandveiligheidssituatie van de vijf flats en legt dit vast in een uitgangspuntendocument⁹ en een brandscan (onderzoek brandveiligheid)¹⁰. De conclusie is dat het brandveiligheidsniveau moet worden opgewaardeerd om te voldoen aan de minimale eisen die het Bouwbesluit 2012 stelt. Omdat de veranderingen ook betrekking hebben op de brandcompartimentering dient hiervoor een omgevingsvergunning te worden aangevraagd. Op 20 november 2015 vraagt woonstichting De Key een omgevingsvergunning aan voor het veranderen van de brandcompartimentering. Op 14 januari 2016 verleent de gemeente Diemen de gevraagde omgevingsvergunning.¹¹

2.4 Actuele brandveiligheidssituatie van het gebouw

De actuele brandveiligheidssituatie ten tijde van het uitbreken van de brand is bepaald op basis van vijf aspecten, namelijk de:

- > constructieve veiligheid (bezwijken bij brand)
- > brand- en rookcompartimentering
- > ontvluchtingsmogelijkheden
- > materiaaltoepassingen (t.a.v. brandvoortplanting en rookontwikkeling)
- > brandbeveiligingsinstallaties.

De actuele situatie is bepaald aan de hand van een inspectie van het gebouw en op basis van de situatie zoals die is beschreven in de brandscan van DVTadvies. DVTadvies en De Key hebben aan de onderzoekers verklaard dat het gestelde in de brandscan daadwerkelijk is uitgevoerd.

Daar waar geconstateerd wordt dat het gebouw wel of niet voldoet aan de eisen die het Bouwbesluit 2012 stelt aan dit gebouw, wordt gedoeld op de eisen zoals die gelden voor het niveau bestaande bouw.

2.4.1 Constructieve veiligheid

De hoofdconstructie van het gebouw is uitgevoerd in beton. De vloeren, het dak en de gevels zijn in beton uitgevoerd. De in pandige scheidingswanden zijn uitgevoerd in steenachtige materialen (metselwerk). Het gebouw voldoet met deze uitvoering van de constructie ten aanzien van de constructieve veiligheid op het onderdeel bezwijken bij brand aan de eisen die het Bouwbesluit 2012 stelt aan dit gebouw.

2.4.2 Brand- en rookcompartimentering

De eerste tot en met de vijftiende verdieping bestaan uit twee woningen¹², een centraal trappenhuis (met liftschaft) en een vluchttrappenhuis. De begane grond (deels bergingen) en de zestiende verdieping (technische ruimte) kennen een andere indeling. De woningen

⁹ Uitgangspuntendocument brandveiligheid OP140301-RP-200 van DVTadvies.

¹⁰ Onderzoek brandveiligheid OP140301-RP-001 van DVTadvies.

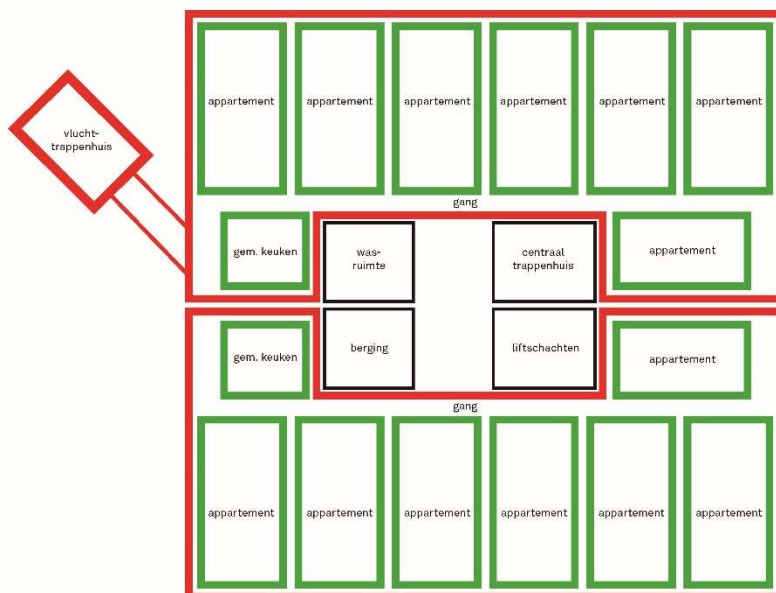
¹¹ Brief UI16.00303 d.d. 14 januari 2016 van gemeente Diemen aan De Key.

¹² Het samenstel van een gang, een cluster appartementen (studentenkamers) en gemeenschappelijke keuken vormt conform het Bouwbesluit 2012 een woning.

zijn uitgevoerd als brandcompartiment, hetgeen inhoudt dat deze onderling (horizontaal en verticaal) en naar de beide trappenhuisen een brand- en rookwerendheid bezitten. In dit geval is deze brand- en rookwerendheid 30 minuten. Het gebouw voldoet daarmee ten aanzien van de brand- en rookcompartimentering aan de eisen die het Bouwbesluit 2012 stelt aan dit gebouw.

Brand- en rookwerende constructies worden wettelijk alleen getest op de mate van brandwerendheid. In het Bouwbesluit is aangenomen dat een constructie die een bepaalde tijd brandwerend is, gedurende minimaal deze tijd ook rookwerend is. In de praktijk blijkt deze redenatie bij met name koude en afgekoelde rook niet op te gaan. Om die reden is het heel goed mogelijk dat een brand- en rookwerende constructie wel binnen de gestelde tijd rook doorlaat.

In onderstaande figuur is de brand- en rookcompartimentering van de woonfuncties aangegeven. Er is dus geen brandwerende scheiding aanwezig tussen het centrale trappenhuis, de wasruimte en de berging. Omdat het gebouw ook beschikt over een als veiligheidstrappenhuis¹³ uitgevoerd vluchtrappenhuis, is dat ook geen vereiste in het Bouwbesluit 2012 (ingevolge artikel 2.116).



Figuur 2.4 Brandcompartimentering (rode lijnen) en beschermde subbrandcompartimentering (groene lijnen)

Ieder appartement is uitgevoerd als een beschermd subbrandcompartiment. Dit houdt in dat de brand- en rookwerendheid 30 minuten bedraagt. Voor de uitvoering van de appartementen als beschermd subbrandcompartiment is gekozen in plaats van het aanbrengen van rookmelders in de appartementen. Het Bouwbesluit staat beide opties toe (ingevolge artikel 6.21).

¹³ Een veiligheidstrappenhuis is een trappenhuis dat uitsluitend via de buitenlucht bereikt kan worden. Daarmee wordt bewerkstelligd dat het trappenhuis zo veel mogelijk rookvrij blijft.

2.4.3 Ontvluchtingsmogelijkheden

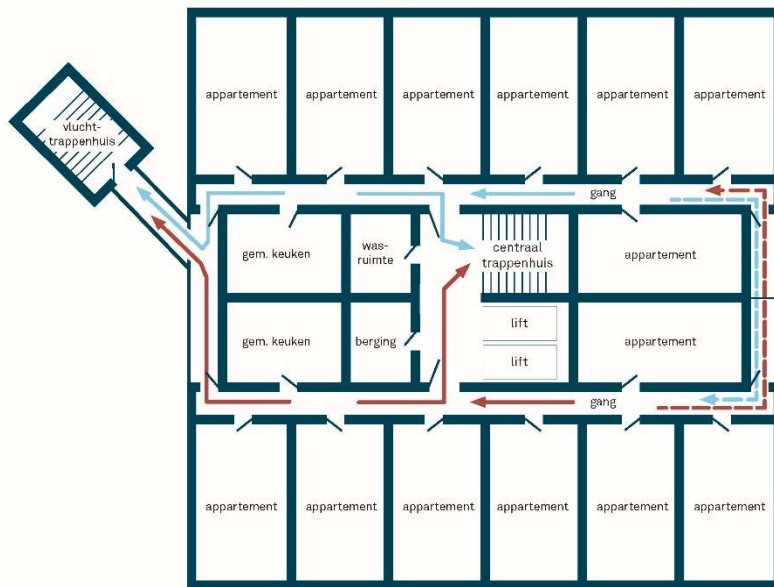
Het gebouw beschikt over twee trappenhuizen, die beide rechtstreeks en onafhankelijk van elkaar bereikbaar zijn. Het centrale trappenhuis is uitgevoerd als een beschermde vluchtroute en de buitentrap is uitgevoerd als een veiligheidstrappenhuis (het trappenhuis is uitsluitend via de buitenlucht bereikbaar).

In een 'normale' situatie wordt het centrale trappenhuis of het vluchttrappenhuis via de kortste route vanuit een appartement bereikt (via de 'eigen' gang). Het is echter mogelijk dat deze route niet toegankelijk is (bijvoorbeeld omdat men dan langs een ander appartement moet vluchten dat in brand staat). In dat geval bestaat er de mogelijkheid om via de achterzijde te vluchten via een balkon. Daarvoor dient wel een balkonschot ingetrapt te worden (zie figuur 2.6). Vervolgens kan via dit balkon de andere inpandige gang (en vervolgens het centrale trappenhuis of het vluchttrappenhuis) bereikt worden. Het bevoegd gezag heeft deze wijze van ontvluchting akkoord bevonden in de brief van 18 januari 2016 waarin de gebruiksmelding in orde is bevonden.

De beide deuren vanuit het centrale trappenhuis naar de beide gangen toe zijn zelfsluitend en brand- en rookwerend. Deze deuren zijn afgesloten en alleen met behulp van een elektronische sleutel (tag) te openen door de bewoners van de appartementen die aan die gang hun appartement hebben. Dit systeem is medio 2016 aangelegd. Daarvoor was er een soortgelijk systeem aanwezig. In de reguliere vluchtrichting (vanuit de gang naar het centrale trappenhuis) is de deur wel zonder tag te openen, waardoor deze ontvluchtingsmogelijkheid voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit 2012. Maar als het vluchten via het centrale trappenhuis niet mogelijk blijkt te zijn en men bevindt zich al in dit trappenhuis, is de vluchtroute die men dan moet volgen, terug naar de gang en daarvandaan naar het vluchttrappenhuis. Dan is de vluchtroute alleen maar bruikbaar als men via de 'eigen' deur gaat en men de tag bij zich heeft.

Het gebouw voldoet met deze ontvluchtingsmogelijkheden weliswaar aan de bouwkundige eisen die het Bouwbesluit 2012 stelt aan dit gebouw, maar garandeert door de aanwezigheid van het tag-systeem niet in alle gevallen een veilige ontvluchting. Deze constatering geldt overigens ook wanneer gebruikgemaakt wordt van sleutels.

In onderstaande figuur zijn de vluchtroutes aangegeven.



Figuur 2.5 Vluchtroutes

De rode lijnen vanuit onderste appartementen, blauwe lijnen vanuit bovenste appartementen. De stippenlijnen geven de alternatieve vluchtroutes aan.



Figuur 2.6 Intrapbare balkonschotten

2.4.4 Materiaaltoepassingen

Zowel op basis van het gestelde in het uitgangspuntendocument brandveiligheid als op basis van de inspectie, kan geconcludeerd worden dat het gebouw voldoet aan de eisen ten aanzien van de onbrandbaarheid, mate van brandvoortplanting en mate van rookontwikkeling die het Bouwbesluit 2012 stelt aan dit gebouw.

2.4.5 Brandbeveiligingsinstallaties

Het gebouw beschikt over een brandmeldinstallatie met ruimtebewaking in de gemeenschappelijke vluchtroutes en bijzondere ruimten. Een brandmelding leidt tot een doormelding naar een particuliere alarmcentrale en het activeren van de ontruimingsalarmcentrale (type B).¹⁴ In de afzonderlijke appartementen hangen geen rookmelders, tenzij de bewoners deze zelf hebben aangebracht (maar die zijn dan niet doorgeschakeld). Verder beschikt het gebouw over nood- en transparantverlichting, brandslanghaspels en draagbare blusmiddelen, een brandweerlift, een droge blusleiding en op de waterleiding aangesloten sprinklerkoppen in de containerruimte. De appartementen beschikken zoals gezegd niet over rookmelders, maar dat is niet noodzakelijk als de wooneenheden (appartementen) zijn uitgevoerd als beschermd subbrandcompartiment en als de centrale ruimten zijn voorzien van een brandmeldinstallatie (ingevolge artikel 6.21 van het Bouwbesluit 2012). Dat is hier beide het geval. Het gebouw voldoet daarmee ten aanzien van de aanwezige brandbeveiligingsinstallaties aan de eisen die het Bouwbesluit 2012 stelt aan dit gebouw.

2.5 De omgeving van het gebouw

In deze paragraaf wordt ingegaan op de omgevingskenmerken. Omgevingskenmerken kunnen zowel fysiek als sociaal zijn. Bij fysieke omgevingskenmerken valt te denken aan omstandigheden die het risico verhogen, zoals kans op brandoverslag van of naar andere gebouwen, risicovolle activiteiten in de naaste omgeving en gecombineerde gebruiksfuncties in één gebouw. Maar ook omstandigheden die het repressieve optreden van de brandweer kunnen ondersteunen of belemmeren horen bij omgevingskenmerken. Daarbij moet dan gedacht worden aan de aanrijtijden, bereikbaarheid gebouw door de brandweer, mogelijke opstelplaatsen voor blus- en redvoertuigen en aanwezige bluswatervoorzieningen.

Bij sociale omgevingskenmerken valt te denken aan bijvoorbeeld de mate van (de afwezigheid van) sociale controle, verloedering en vandalisme in een buurt. Deze aspecten kunnen indirect invloed hebben op de mate van brandveiligheid.

De omgevingskenmerken kunnen een directe relatie hebben met alle andere kenmerken van het kenmerkenschema.

2.5.1 Fysieke omgevingskenmerken

Het gebouw is onderdeel van een cluster van vijf identieke woongebouwen. De gebouwen liggen onderling zo ver uit elkaar, dat er geen sprake kan zijn van brandoverslag tussen de gebouwen onderling. Er hoeft bij de repressieve brandweerinzet dus geen rekening gehouden te worden met de mogelijkheid van brandoverslag naar andere gebouwen. Er is ook geen sprake van een kans op branduitbreiding naar brandgevaarlijke objecten in de directe nabijheid van het gebouw. Ook is er geen sprake van gecombineerde

¹⁴ Het in alarm komen van een rookmelder zet een aantal signaalgevers in de omgeving van deze rookmelder in alarm. Het is dus niet zo dat bij het in alarm komen van een rookmelder alle signaalgevers in het hele gebouw direct een alarmsignaal geven.

gebouwfuncties, zoals de aanwezigheid van een ondergrondse parkeerkelder. Er hoeft bij de repressieve inzet dus geen rekening gehouden te worden met eventuele fysieke omgevingskenmerken.

De ligging van het gebouw is dusdanig dat de brandweer binnen de wettelijke normtijd van acht minuten ter plaatse kan zijn. De hoofdingang van het gebouw is goed bereikbaar. Ook is er ruimte voor het opstellen van een tankautospuit. Voor een redvoertuig is minder ruimte beschikbaar, onder meer door de aanwezigheid van bomen in de nabijheid van het pand. Dit heeft bij dit incident echter geen rol gespeeld. De bluswatervoorzieningen waren voldoende.

Samengevat kan gesteld worden dat er geen fysieke omgevingskenmerken waren die het repressieve optreden van de brandweer hebben belemmerd bij dit incident.

2.5.2 Sociale omgevingskenmerken

Het ligt niet voor de hand te veronderstellen dat sociale kenmerken in de buurt van de Rode Kruislaan een relatie hebben met de in dit onderzoek gestelde vragen. Om die reden wordt in dit rapport verder niet ingegaan op deze sociale omgevingskenmerken.

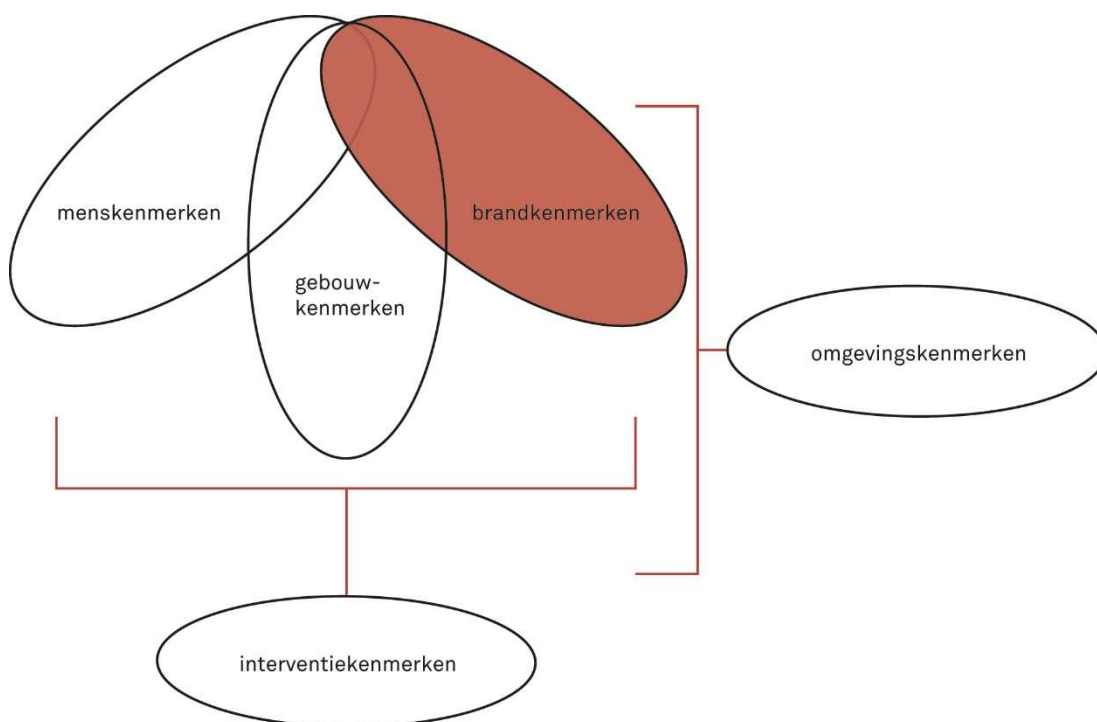
2.6 Samenvatting gebouw- en omgevingskenmerken

Het gebouw voldoet ten tijde van de brand aan de bouwkundige en installatietechnische eisen die het Bouwbesluit 2012 stelt aan bestaande woongebouwen met kamergewijze bewoning. Het geadviseerde ontruimingsplan was niet gemaakt.

Daarnaast moet opgemerkt worden dat de aanwezigheid van het tag-systeem voor de afsluiting van de toegangsdeuren naar de woonfuncties, ervoor zorgt dat niet in alle gevallen een veilige ontvluchting mogelijk is. Dit is geen overtreding van het Bouwbesluit 2012, maar zorgde wel voor een onwenselijke situatie. Immers, als tijdens het vluchten door het centrale trappenhuis blijkt dat deze route door brand en/of rook geblokkeerd is, loopt de alternatieve vluchtroute vanaf het centrale trappenhuis via de toegangsdeuren naar de gangen en daar vandaan naar het vluchtrappenhuis. In dat geval is het vluchtrappenhuis niet via deuren te bereiken die in de vluchtrichting zonder sleutel te openen zijn.

3 Brandkenmerken

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de brandkenmerken. Brandkenmerken gaan over het ontstaan en het verloop van een brand. Tevens gaat het over hitte, rook en rookverspreiding. Deze 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 de drie-eenheid in het kenmerkenschema dat bestaat uit de gebouwkenmerken, de menskenmerken en de brandkenmerken. Brandeffecten zijn met name hitte en rook.



Figuur 3.1 Brandkenmerken in het kenmerkenschema

3.1 Brandoorzaak

Al snel na de melding van de brand, wordt er rekening mee gehouden dat er sprake is van brandstichting. De flat is daarom kort nadat de brandweer klaar is, door de politie tot plaats delict verklaard. Het onderzoek naar de brandoorzaak is daarmee een politie-aangelegenheid geworden onder verantwoordelijkheid van het Openbaar Ministerie. Twee dagen na de brand is er door de politie iemand aangehouden die verdacht wordt van het opzettelijk aansteken van de brand.

Een moedwillig aangestoken brand ontwikkelt zich in het algemeen anders dan een brand die per ongeluk ontstaat. Bij brandstichting worden vaak licht ontvlambare materialen gebruikt (zoals brandbare vloeistoffen) en maatregelen die erop gericht zijn de gevolgen van

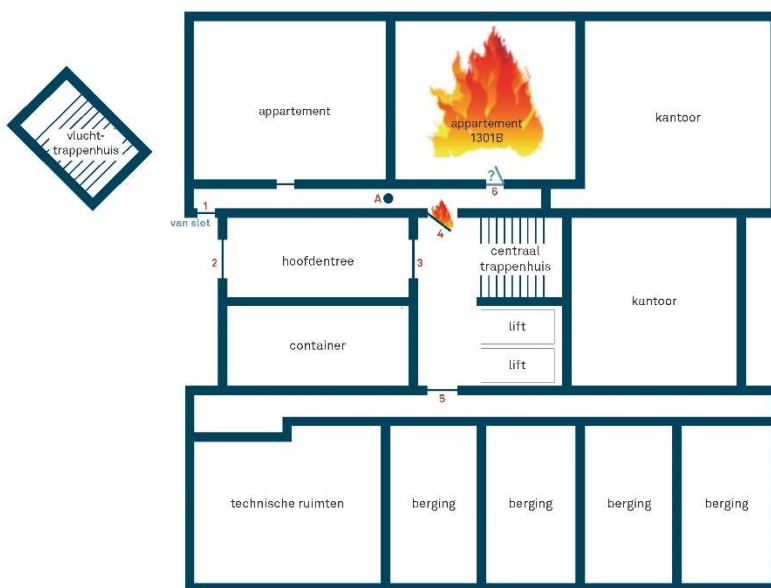
de brand te beperken worden vaak onklaar gemaakt. De brand kan daardoor heftiger zijn, zich meer verspreiden, mogelijk lastiger te blussen zijn en de rookontwikkeling en -verspreiding kunnen heftiger zijn. Dit kan vervolgens weer de ontvluchting en de brandbestrijding bemoeilijken.

Ten aanzien van het ontstaan van de brand op 19 juli staat het volgende vast.

- > De oorzaak van de brand is brandstichting.
- > De brand is begonnen op de begane grond in het appartement 1301B.
- > Direct bij het ontstaan van de brand is er een knal en een drukgolf geweest.

Op basis van camerabeelden (waarop te zien is dat er een drukgolf heeft plaatsgevonden) en de snelheid van branduitbreiding, gaan de onderzoekers ervan uit dat een brandbare vloeistof is gebruikt. De rookmelder op de gang waaraan appartement 1301B is gelegen, is om 03.39 uur in alarm gekomen. Om 03.39 meldt een bewoonster van de achtste verdieping telefonisch aan de meldkamer dat er ergens op een lagere verdieping brand is, vermoedelijk de eerste of tweede verdieping.

3.2 Brandverloop



Figuur 3.2 Begane grond met brandverspreiding en stand deuren

Legenda: A: plaats van de rookmelder, 1: zijdeur waardoor de brandweermensen naar binnen zijn gegaan, 2: hoofdentree, 3: deur tussen hal en trappenhuis, 4: deur tussen gang en trappenhuis, 5: deur tussen gang met berg ruimten en trappenhuis.

De brand in het appartement is voor aankomst van de brandweer uitslaand geworden. De brand heeft zich ook voor aankomst van de brandweer uitgebreid naar de gang voor het appartement.



Figuur 3.3 Appartement 1301B

Het is zeer aannemelijk dat de deur van het appartement bij het ontstaan van de brand heeft opengestaan en gedurende de brand is blijven openstaan.

- > Er heeft een forse drukgolf in de gang voor het betreffende appartement plaatsgevonden.
- > De rookmelder in de gang is iets voor de eerste telefonische brandmelding in alarm gekomen.

De snelle branduitbreiding zou verklaard kunnen worden uit het openstaan van deze deur van het appartement (1301B) en uit het gebruik van een brandbare vloeistof bij de brandstichting.

De deur tussen het centrale trappenhuis en de gang waar het betreffende appartement aan is gelegen maakt onderdeel uit van de brandcompartimentsscheiding en was om die reden zelfsluitend en brand- en rookwerend uitgevoerd. Op de camerabeelden is te zien dat deze deur kort na het ontstaan van de brand als gevolg van de ontstane drukgolf openspringt en open blijft staan. De brand is zeer heftig. Op dat moment is de brand al overgeslagen van het appartement naar de deur van het trappenhuis en directe omgeving. De hitte en de rook breiden zich verder uit in het centrale trappenhuis.

Bij inspectie de dag na de brand zijn tot op de tweede verdieping van het trappenhuis sporen te zien van grote hitte (dikke roetaanslag). De overige deuren in het centrale trappenhuis (die naar de entreehal en de bergingen aan de andere zijde van het trappenhuis) zijn intact gebleven. Hierdoor heeft er geen branddoorslag plaatsgevonden naar deze delen.



Figuur 3.4 Sluitmechanisme deur naar het centrale trappenhuis



Figuur 3.5 Buitenzijde brandadres (foto Jeffrey Koper, Brandweer Amsterdam-Amstelland)



Figuur 3.6 Gang 1301



Figuur 3.7 Begane grond centraal trappenhuis

3.3 Rookverspreiding

3.3.1 Centrale trappenhuis

Door het openstaan van zowel de deur van het appartement als de deur naar het centrale trappenhuis, is er direct na het ontstaan van de brand veel rook het centrale trappenhuis ingetrokken. Op basis van het in alarm komen van de rookmelders (vastgelegd door de brandmeldcentrale) is vastgesteld dat rook zich in het centrale trappenhuis heeft verspreid:

- > binnen een minuut na het ontstaan van de brand, tot de vierde verdieping
- > na twee minuten, tot de achtste verdieping
- > na drie minuten, tot de elfde verdieping
- > na vier minuten, tot de veertiende verdieping, en
- > na vijf minuten, tot de vijftiende verdieping.

Hierbij moet echter worden opgemerkt dat het in alarm komen van een rookmelder nauwelijks een indicatie is voor de intensiteit, de temperatuur en de samenstelling van de rook. Bij inspectie de dag na de brand is gebleken dat het trappenhuis op de onderste verdiepingen zwaar beroet was, maar dat de roetaanslag vanaf de vijfde verdieping sterk afnam.

Op basis van de inspectie de dag na de brand, het beeldmateriaal en mondelinge en schriftelijke verslagen van bewoners, medewerkers van De Key en brandweermensen is het beeld van de rookverspreiding verder in kaart gebracht. In een (online) enquête onder bewoners van de flat is ook gevraagd naar de rookverspreiding. Op basis van deze informatie kan gezegd worden dat overal in het centrale trappenhuis rook heeft gehangen waarbij de roetaanslag per verdieping afneemt en dat boven de vijfde verdieping alleen nog een lichte aanslag is waargenomen die verder naar boven toe steeds minder werd.

Onderstaande foto's geven een beeld van de rookaanslag in de trappenhuisen op de verdieping boven de brand, de vierde verdieping waar sprake was van een grote rookontwikkeling en de twaalfde verdieping waar het overleden slachtoffer aangetroffen is.



Figuur 3.8 Centraal trappenhuis, eerste verdieping



Figuur 3.9 Gang rechterzijde, vierde verdieping



Figuur 3.10 Centraal trappenhuis, twaalfde verdieping

3.3.2 Gangen en appartementen

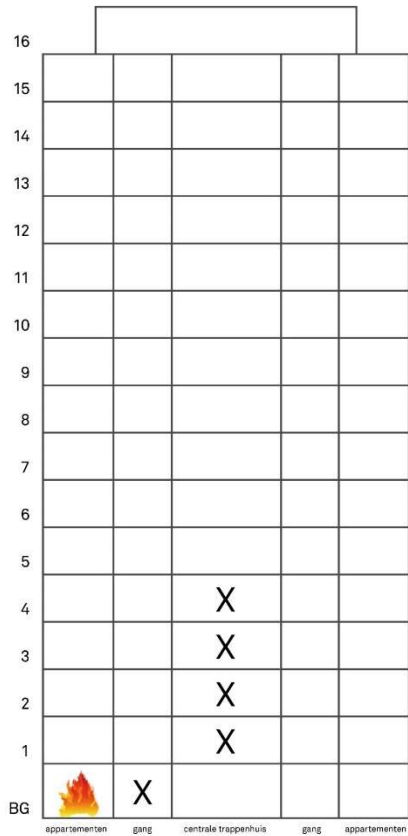
Op de gangen en in sommige appartementen op de bovenliggende verdiepingen heeft ook rook gehangen (conform gegevens van de brandmeldinstallatie en verslagen van bewoners en brandweermensen). De roetaanslag was daar echter zeer beperkt, met uitzondering van de rechtergang op de vierde verdieping.

Naast de snelle rookverspreiding door het centrale trappenhuis heeft de rook zich zoals gezegd ook al snel verspreid naar de gangen op de verdiepingen. Op basis van het in alarm komen van de rookmelders is geconstateerd dat er, na het ontstaan van de brand, rook stond na:

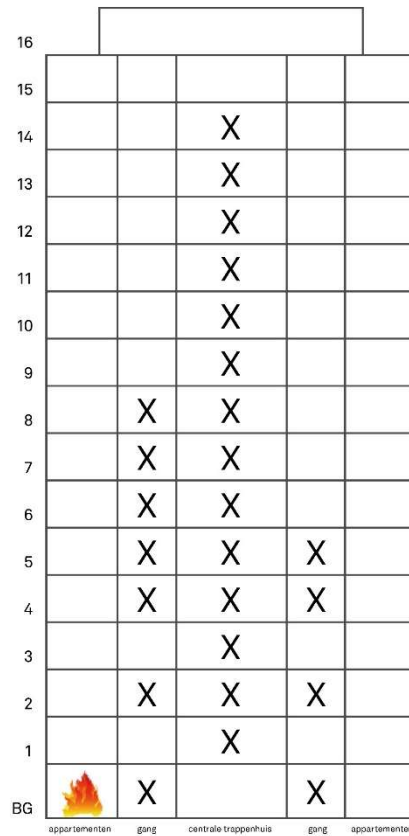
- > drie minuten, in de rechtergang op de vierde verdieping
- > vier minuten, in de gangen op de tweede en de vierde tot en met de achtste verdieping
- > vijf minuten, in de gangen op de tweede de vierde tot en met de achtste, de tiende en de veertiende verdieping
- > zes minuten, in de gangen op de tweede, de vierde tot en met de achtste, de tiende, de elfde, de veertiende en de vijftiende verdieping, en
- > zeven minuten, in de gangen op alle verdiepingen.

In onderstaande tekeningen is het beeld van de rookverspreiding weergegeven.

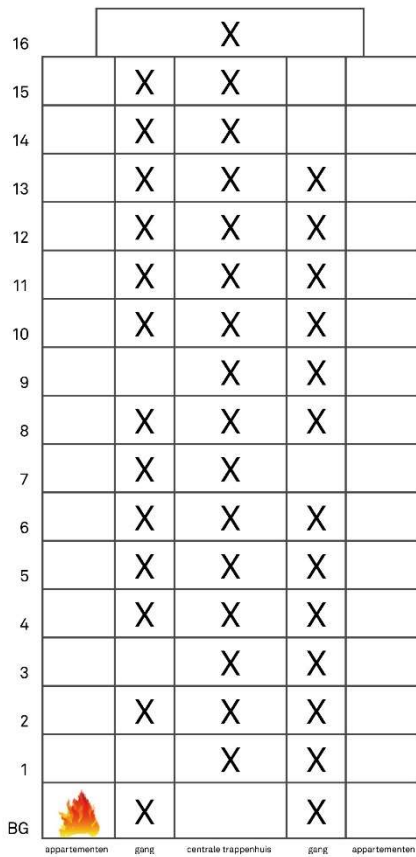
Bovenstaande constatering over de rookverspreiding naar de gangen zegt ook hier niets over de intensiteit, de hitte en de samenstelling van de rook.



Figuur 3.11 Rookverspreiding na 1 minuut



Figuur 3.12 Rookverspreiding na 4 minuten



Figuur 3.13 Rookverspreiding na 7 minuten

Er hingen alleen (op de brandmeldinstallatie aangesloten) rookmelders in de gang en de gemeenschappelijke keuken. Op basis van gegevens van de brandmeldcentrale kan niet geconstateerd worden of er in de eerste zeven minuten rook in de appartementen gehangen heeft, omdat eventuele rookmelders in appartementen niet zijn aangesloten op de brandmeldinstallatie.¹⁵ Ongeveer de helft van de bewoners die de enquête heeft ingevuld, heeft aangegeven dat er rook in hun eigen appartement heeft gehangen. Brandweermensen hebben later ook verklaard dat er in sommige appartementen rook heeft gehangen. Ruim twee derde van de respondenten geeft aan dat er rook in de gang voor hun appartement heeft gehangen. Slechts enkele respondenten geven aan dat er geen rook heeft gehangen in de gang waar hun appartement aan ligt.¹⁶

De wijze waarop de rook zich naar de gangen heeft verspreid is niet geheel vast te stellen, maar de veronderstelling is dat de rook zich via het centrale trappenhuis naar de gangen heeft verspreid via de deuren tussen trappenhuis en gangen. Mogelijk dat bewoners deze deuren geopend hebben bij hun vluchtpoging, waardoor er rook op de gangen is gekomen.

Op de vierde verdieping aan de rechterkant heeft de deur tussen het centrale trappenhuis en de gang opengestaan, doordat de klink van de deur klem zat onder de deurklink van de berging. Het is niet bekend of dit tijdens het vluchten door bewoners is gebeurd of dat de deur al voor de brand openstond. Doordat er vooraan in deze gang ook een deur en/of raam heeft opengestaan, ontstond er trek naar buiten, waardoor er grote hoeveelheden rook vanaf de vierde verdieping naar buiten kwamen. Dit verklaart mogelijk de eerdere meldingen dat er brand op de vierde verdieping zou zijn.

3.3.3 Vluchttrappenhuis

Een enkele bewoner heeft in de enquête aangegeven dat er (enige) rook in het vluchttrappenhuis heeft gehangen. Op basis van de ligging van het trappenhuis ten opzichte van de rookverspreiding, beeldmateriaal en interviews kan ervan uitgegaan worden dat de rook niet dusdanig was, dat deze het vluchten heeft bemoeilijkt.

3.4 Samenvatting brandkenmerken

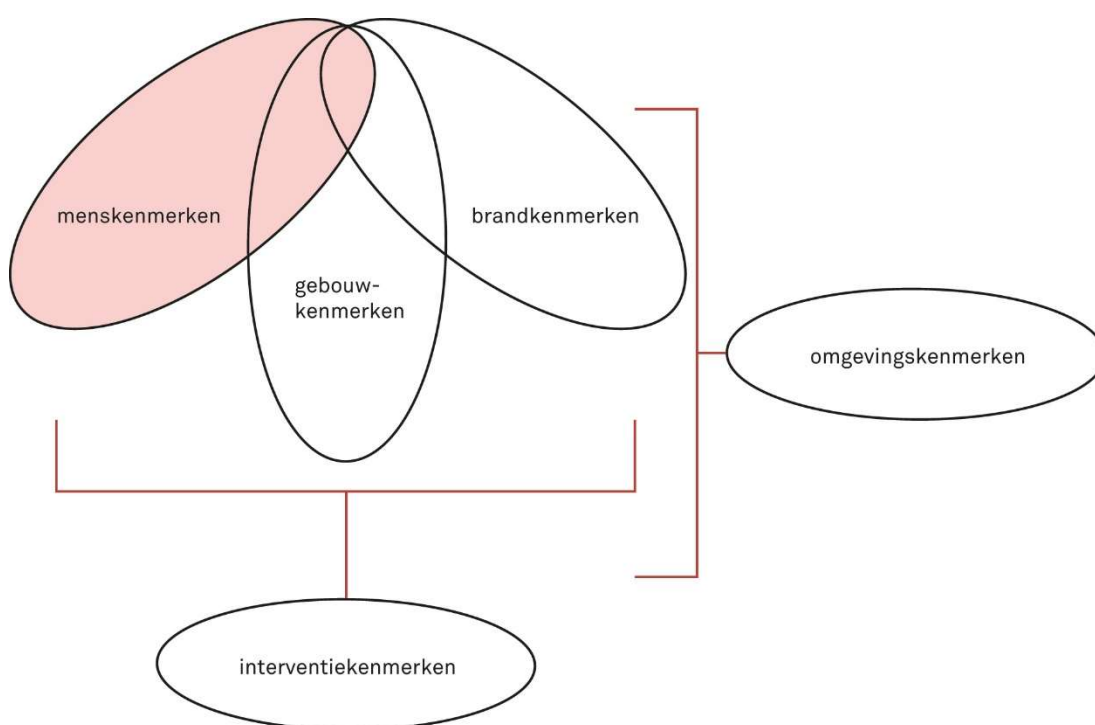
Door het feit dat er bij deze brand sprake is geweest van brandstichting, waarbij er zich bovendien een forse drukgolf heeft voorgedaan, is er sprake van een uitzonderlijk brandverloop en een afwijkende rookverspreiding. Binnen zeven minuten na het ontstaan (c.q. melding) van de brand, zijn op alle verdiepingen rookmelders geactiveerd. Het vluchttrappenhuis is (nagenoeg) rookvrij gebleven.

¹⁵ Voor zover bewoners eigen (niet gekoppelde) rookmelders in hun appartement hadden hangen, zijn hier geen gegevens van bekend.

¹⁶ Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de respondenten niet evenredig over alle verdiepingen verdeeld waren (zoals in de inleiding aangegeven). Bij de interpretatie van deze uitkomsten is dus enige voorzichtigheid geboden.

4 Menskenmerken

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de menskenmerken. Hieronder vallen allerlei fysieke en mentale kenmerken van bewoners, voor zover deze invloed kunnen hebben op het gedrag bij brand. Het kan dan gaan over de mate van mobiliteit, waarnemingsvermogen (zicht, gehoor), cognitieve vermogens of psychische gesteldheid. Ook sociale factoren kunnen van invloed zijn op het gedrag van bewoners, bijvoorbeeld het al dan niet vertonen van groepsafhankelijk gedrag. Wanneer het gaat om vluchtgedrag, kan dit gedrag bovendien beïnvloed worden door instructies of oefeningen.



Figuur 4.1 Menskenmerken in het kenmerkenschema

4.1 Bewoners en andere aanwezige personen

4.1.1 Populatie

De flat is bedoeld voor het huisvesten van studenten. Studenten zijn in het algemeen jongvolwassenen, met een grote mate van zelfredzaamheid. De meeste mensen in deze leeftijdscategorie beschikken over voldoende zicht, gehoor en reuk om brand en rook in een vroegtijdig stadium op te merken en zij zijn in het algemeen voldoende mobiel om het gebouw zelfstandig te verlaten. De bouwregelgeving hanteert bij dergelijke gebouwfuncties ook dit uitgangspunt. Bij de brand op 19 juli bleek dit uitgangspunt ook te kloppen. Het gegeven dat niet iedereen veilig het gebouw heeft kunnen verlaten had met andere omstandigheden te maken dan het niet beschikken over de persoonlijke factoren van de

aanwezig als opmerkzaamheid en mobiliteit. In de enquête onder bewoners is ook gevraagd naar aspecten van zelfredzaamheid, voor zover die een rol hebben gespeeld bij het veilig ontluchten van het pand. Slechts één bewoner gaf hierbij aan een (fysieke) beperking te hebben ervaren, namelijk slechthoortheid.

4.1.2 Bezettingsgraad

Ten tijde van de brand zijn 143 van ongeveer 180 appartementen bewoond (conform gegevens van De Key). Verreweg de meeste appartementen worden bewoond door één persoon, maar in sommige wonen twee personen. Niet alle bewoners zijn echter in hun flat aanwezig in de nacht van dinsdag 18 op woensdag 19 juli. Naast de bewoners die wel aanwezig zijn, verblijven er die nacht ook een onbekend aantal logés in de studentenflat. De aan- of afwezigheid van bewoners en eventuele logés wordt immers nooit geregistreerd in een woongebouw. Het exacte aantal aanwezige personen dat in de flat aanwezig is op het moment dat de brand uitbreekt, is dan ook onbekend.

4.1.3 Sociale cohesie

Elke verdieping (1 tot en met 15) van de flat kent twee gangen waaraan de appartementen gelegen zijn (zie het hoofdstuk over gebouwenkenmerken). De toegangsdeur naar de gang is de officiële toegangsdeur (voordeur) en is met een elektronische sleutel (tag) te openen door uitsluitend de bewoners van de appartementen die aan die gang zijn gelegen. Een gang met bijbehorende appartementen (studentenkamers) en gemeenschappelijke keuken is formeel één woning, met één huisnummer.

Binnen de woning (gang, keuken en appartementen) is dus min of meer sprake van huisgenoten. Immers: de bewoners van één gang delen een gemeenschappelijke voordeur en enkele gemeenschappelijke voorzieningen, zoals een keuken. Tegelijkertijd moet opgemerkt worden dat elk appartement afzonderlijk afgesloten kan worden. Daarnaast heeft elk appartement een eigen deurbel en kiezen de bewoners hun huisgenoten niet zelf, die worden toegewezen door De Key. Op de naambordjes in de centrale toegangshal en in het centrale trappenhuis is te zien dat een deel van de appartementen valt onder de zogenoemde short stay facilities. Dit betreft de tijdelijke huisvesting van buitenlandse studenten.

In hoeverre 'ganggenoten' elkaar ervaren als huisgenoten waarvoor men zich verantwoordelijk voelt, en in hoeverre er sprake is van sociale cohesie binnen een woonfunctie, zal waarschijnlijk per individu en ook per gang verschillen. Dat er bij de brand op 19 juli in sommige gevallen zeker sprake is van sociale cohesie en verantwoordelijkheidsgevoel, blijkt uit het feit dat bewoners elkaar waarschuwen en elkaar helpen te ontluchten. In de minuten en uren na de brand proberen verschillende bewoners elkaar te bereiken via WhatsApp-groepen. Via een dergelijke WhatsApp-groep wordt in minimaal één geval geïnventariseerd waar de verschillende leden van de WhatsApp-groep zich bevinden en wordt een zoekactie geïnitieerd wanneer iemand niet reageert op een bericht. Een bewoner doet een poging om de vermissing van een medebewoner te melden aan de hulpdiensten, via een politieagent.¹⁷ Deze melding is noch bij de Ovd noch bij een bevelvoerder terechtgekomen.

¹⁷ Dit heeft een bewoner verklaard aan de onderzoekers.

4.2 Vermogen om te vluchten

Het vermogen om te vluchten is niet alleen afhankelijk van de hiervoor genoemde factoren als opmerkzaamheid en mobiliteit, maar ook van zaken als kennis van en vertrouwdheid met het pand en de vluchtmogelijkheden. Een ontruimingsplan en mondelinge of schriftelijke instructies over hoe te handelen bij brand, kunnen het vermogen om te vluchten verbeteren. Hierbij moet worden opgemerkt dat de meeste mensen een sterke neiging hebben om via een bekende en vertrouwde weg te vluchten (Kobes, 2010). Een ontruimingsalarm kan ervoor zorgen dat bewoners snel opmerken dat ze het pand moeten verlaten en dus (in principe) meer tijd beschikbaar hebben voor de ontvluchting.

4.2.1 Ontruimingsplan

De aanwezigheid van een ontruimingsplan (of in verkorte versie een ontruimingsinstructie) helpt de bewoners om bij brand snel en veilig het gebouw te verlaten. Het Bouwbesluit 2012 zegt hierover in de Nota van Toelichting:

Zo'n ontruimingsplan geeft inzicht in de eigenschappen van het bouwwerk en de rol van brandbeveiligingsinstallaties bij de alarmeringsprocedure. Op basis van het ontruimingsplan kunnen verdere afspraken worden gemaakt over de bij een ontruiming te nemen maatregelen. Doel is dat de gebruikers van het bouwwerk weten wat zij bij een brandmelding moeten doen, zodat de risico's bij brand zo veel mogelijk worden beperkt.¹⁸

Zoals in hoofdstuk 2 Gebouwenkenmerken is geconstateerd, was er in deze flat geen ontruimingsplan beschikbaar. Wel waren er op iedere verdieping ontruimingsplattegronden opgehangen waarop de mogelijke vluchtroutes staan aangegeven, waarbij geen voorkeursroute wordt aangegeven. Omdat het vluchttrappenhuis een veel betere bescherming tegen brand en rook biedt dan het centrale trappenhuis, zou een ontruimingsplan een voorkeur voor het vluchttrappenhuis hebben aangegeven.



Figuur 4.2 Ontruimingsplattegrond met vluchtroutes

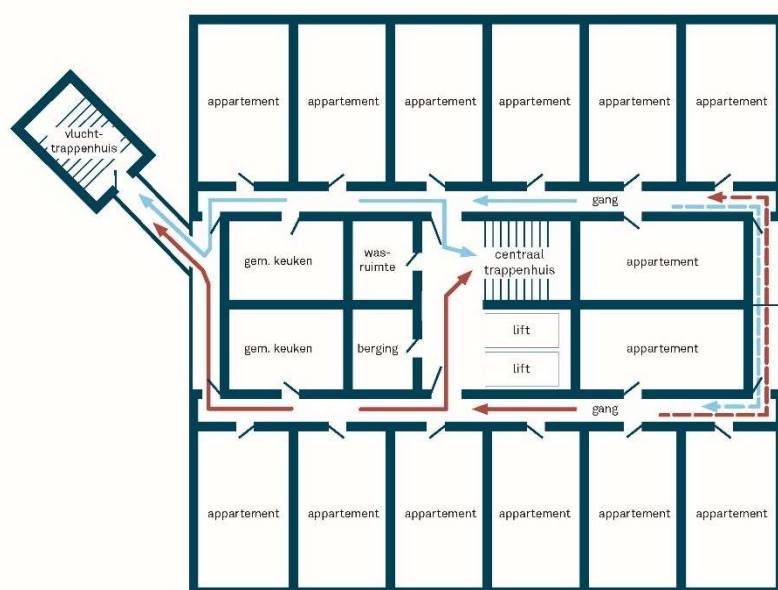
¹⁸ Zie: https://rijksoverheid.bouwbesluit.com/Inhoud/docs/wet/bb2012_nvt/artikelsgewijs.

In het uitgangspuntendocument brandveiligheid (dat De Key heeft laten opstellen voor deze flat) staat ten aanzien van ontvluchting bij brand het volgende aangegeven:

In geval van brand worden de bewoners gewaarschuwd door middel van het ontruimingsalarm. Vervolgens zijn de bewoners zelf verantwoordelijk voor het verlaten van het gebouw. Mogelijkerwijs worden de bewoners geholpen bij een evacuatie door een gealarmeerde surveillant van het beveiligingsbedrijf die de brandmeldingen van de brandmeldinstallatie opvolgt. Let wel dit is niet de kerntaak van de surveillant.

4.2.2 Toegankelijkheid van vluchtroutes

Zoals in hoofdstuk 2 Gebouwenkenmerken is aangegeven, zijn er verschillende vluchtmogelijkheden in de flat. Deze vluchtroutes zijn op basis van het Bouwbesluit 2012 voldoende, maar door de aanwezigheid van het tag-systeem kan het veilig vluchten in specifieke situaties bemoeilijkt worden.



Figuur 4.3 Vluchtroutes

De rode lijnen vanuit onderste appartementen, blauwe lijnen vanuit bovenste appartementen. De stippellijnen geven de alternatieve vluchtroutes aan.

4.3 Vluchtgedrag

4.3.1 Ontruimingssignaal

Vanaf het moment dat de eerste rookmelder in alarm komt, komt ook de signaalgever (het ontruimingsalarm) op de begane grond in alarm. De signaalgevers zijn op alle bouwlagen geplaatst (ingedeeld in negen zones). Zonegewijs zijn alle signaalgevers in alarm gekomen. Na zeven minuten zijn alle signaalgevers in alarm gekomen. Dit is vastgesteld op basis van de gegevens in de brandmeldcentrale. Op filmopnamen van deze brand zijn de signaalgevers ook hoorbaar. Bewoners hebben echter aangegeven niet op alle verdiepingen het ontruimingssignaal gehoord te hebben. Uit het onderzoek is niet duidelijk geworden waarom sommige bewoners het ontruimingsalarm niet gehoord hebben. Uit de gegevens

van de brandmeldcentrale blijkt dat alle signaalgevers zijn aangestuurd en geen enkele signaalgever in storing was.

4.3.2 Algemeen vluchtgedrag

In de enquête onder bewoners is gevraagd naar de wijze waarop zij het pand ontvlucht zijn. Ongeveer de helft van de respondenten geeft aan het gebouw verlaten te hebben voordat de brandweer ter plaatse was. Iets minder respondenten hebben het pand verlaten nadat de brandweer aanwezig was. Sommige respondenten weten niet of ze voor of na aankomst van de brandweer het pand verlaten hebben.

Er zijn ongeveer evenveel respondenten die op eigen initiatief het pand verlaten hebben als dat er respondenten zijn die door de brandweer zijn aangespoord om het pand te verlaten. Een kleine meerderheid van de respondenten geeft aan ook medebewoners te hebben aangespoord het pand te verlaten. Geen van de bewoners die de enquête hebben ingevuld, heeft daadwerkelijk hulp van de brandweer gehad om het gebouw te verlaten.

Een grote meerderheid (ongeveer 80 procent) van de respondenten geeft aan direct te zijn gevlucht via het vluchtrappenhuis. De overige respondenten hebben eerst geprobeerd om via het centrale trappenhuis te vluchten en zijn vervolgens alsnog via het vluchtrappenhuis gevlucht toen ze constateerden dat er rook hing in het centrale trappenhuis.

4.3.3 Vluchtgedrag slachtoffers

Bij de brand zijn vijf slachtoffers gevallen. Eén slachtoffer is overleden, de vier andere zijn gewond geraakt. Hieronder wordt (voor zover dit achterhaald kan worden) weergegeven waar deze slachtoffers zich bevonden toen de brand uitbrak en hoe ze het gebouw hebben verlaten of getracht hebben het gebouw te verlaten.

Slachtoffer 1

Dit vrouwelijke slachtoffer woonde op de vijfde verdieping aan de linkerkant. Daar was zij ook toen de brand uitbrak. Zij heeft het gebouw trachten te verlaten via het centrale trappenhuis, maar is niet verder gekomen dan de begane grond van het trappenhuis. Daar heeft zij brandwonden opgelopen en is zij bewusteloos geraakt. De brandweer heeft haar daar omstreeks 03.49 uur gevonden en via de gang op de begane grond naar buiten gebracht. Zij is door de GHOR als een T3-slachtoffer getrieerd¹⁹ en is per ambulance naar het AMC vervoerd.

Slachtoffer 2

Dit mannelijke slachtoffer woonde op de vierde verdieping aan de rechterkant. Daar was hij ook toen de brand uitbrak. Hij werd wakker door geschreeuw en hoorde toen ook het brandalarm. Hij heeft met een natte handdoek voor zijn mond het gebouw via het centrale trappenhuis verlaten. Op de tweede verdieping heeft hij zijn hand verbrand doordat hij iets heets vastpakte (waarschijnlijk de stalen draagkolom van de trap). Hij heeft het gebouw op de tast verlaten en werd bij de uitgang direct opgevangen door politie en brandweer. Dat was om ongeveer 03.54 uur. Hij is door de GHOR als T2-slachtoffer getrieerd en is per ambulance naar het OLVG vervoerd.

Slachtoffer 3

Dit vrouwelijke slachtoffer woonde op de negende verdieping aan de rechterkant. Daar was zij ook toen de brand uitbrak, samen met een logé. Zij zijn gewekt door een buurman. Ze is om ongeveer 03.59 uur naar buiten gekomen. Het is onbekend via welke route zij het pand

¹⁹ Voor uitleg over triage en de betekenis van T1, T2 en T3, zie bijlage 1.

heeft verlaten. Ze heeft rook ingeademd en is door de GHOR als een T3-slachtoffer getrieerd en naar het AMC vervoerd.

Slachtoffer 4

Dit (mannelijke) slachtoffer woonde op de twaalfde verdieping aan de linkerkant. Een aannemelijk scenario is dat hij daar was (samen met slachtoffer 5) toen de brand uitbrak. Waarschijnlijk heeft hij, zodra hij signaleerde dat er brand was (mogelijk doordat het ontruimingsalarm af ging), samen met slachtoffer 5 getracht het gebouw via het centrale trappenhuis te verlaten. Toen dat op de lagere verdiepingen door rook en hitte niet meer ging is hij vermoedelijk samen met slachtoffer 5 terug naar boven gegaan. Op de twaalfde verdieping is hij vanwege de opgelopen rookinhalatie niet meer verder gekomen en bewusteloos geraakt. Toen de politie hem omstreeks 07.45 uur vond was hij (vermoedelijk al langere tijd) overleden. Medewerkers van brandweer en politie ter plaatse, constateerden dat het lichaam koud en stijf was, de kaken stijf waren en er waren lijkvlekken zichtbaar.

Slachtoffer 5

Dit vrouwelijke slachtoffer logeerde op de twaalfde verdieping aan de linkerkant (bij slachtoffer 4). Omdat er veel zaken over dit slachtoffer bij de onderzoekers niet bekend zijn, moeten ten aanzien van dit slachtoffer enkele veronderstellingen gedaan worden. Een aannemelijk scenario is dat zij samen met slachtoffer 4 getracht heeft het gebouw via het centrale trappenhuis te verlaten. Toen dat op de lagere verdiepingen door rook en hitte niet meer ging is ze samen met slachtoffer 4 terug naar boven gegaan.²⁰ Mogelijk dat ze op de elfde verdieping vanwege de opgelopen rookinhalatie niet meer verder is gekomen en is neergevallen. Wellicht is ze buiten bewustzijn geraakt en later weer bijgekomen. Een politieagent trof haar rond 08.29 uur aan, staande in de deuropening tussen linker gang en het trappenhuis op de elfde verdieping, zwaar beroet en duidelijk verward. Zij is als T3-slachtoffer getrieerd en per ambulance naar het AMC vervoerd.

4.4 Samenvatting menskenmerken

De studentenflat was tijdens de brand bewoond door een populatie van jongvolwassenen met een grote mate van zelfredzaamheid. Over de mate waarin er sprake was van sociale cohesie en verantwoordelijkheidsgevoel naar elkaar toe valt op basis van de beschikbare gegevens weinig te zeggen. Wel zijn er voorbeelden bekend dat bewoners elkaar gewaarschuwd, geholpen en gezocht hebben.

Voor de flat was geen ontruimingsplan beschikbaar (anders dan een plattegrond waarop vluchtroutes stonden ingetekend). Het is niet bekend in hoeverre bewoners bekend en vertrouwd waren met alternatieve vluchtroutes. Alle bewoners die de enquête hebben ingevuld zijn (uiteindelijk) via het vluchttrappenhuis naar buiten gekomen. Een deel van hen heeft in eerste instantie via het centrale trappenhuis proberen te vluchten, maar is teruggekeerd toen dat niet mogelijk bleek.

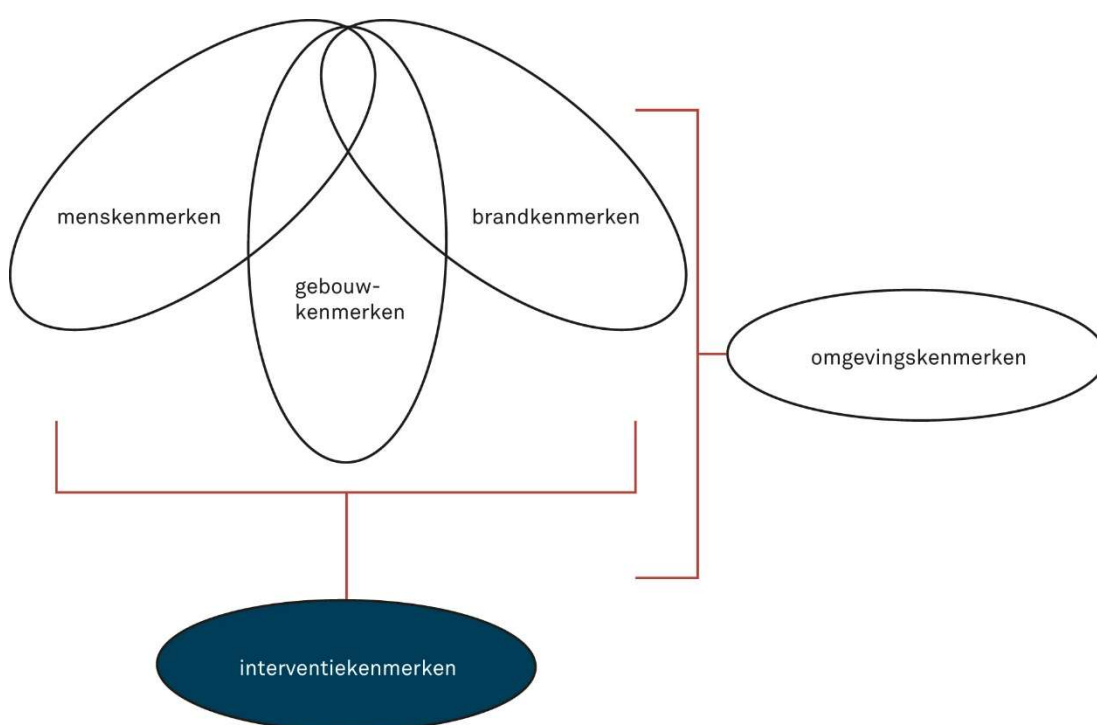
Van de vijf (geregistreerde) slachtoffers bij de brand is deels bekend hoe zij gevlucht zijn, al moeten er soms veronderstellingen gedaan worden. De vrouw die direct door de brandweer gevonden is (slachtoffer 1), is direct door het centrale trappenhuis gevlucht. Een man (met

²⁰ Dat ze (evenals slachtoffer 4) op de lagere verdiepingen (en wellicht op de begane grond) is geweest, valt op te maken uit de aard van de verwondingen van slachtoffer 4 en slachtoffer 5 (die kunnen ze niet op de elfde of twaalfde verdieping hebben opgelopen). Daarnaast is de tas van slachtoffer 5 op het bordes van de trap tussen de tiende en elfde verdieping gevonden.

verbrande handen) is ook via het centrale trappenhuis gevlucht (slachtoffer 2). Hij hield een natte handdoek voor zijn mond en is wel op eigen kracht buiten gekomen. De overleden man (slachtoffer 4) en de zwaargewonde vrouw (slachtoffer 5) hebben waarschijnlijk eerst een (mislukte) vluchtpoging via het centrale trappenhuis gedaan, en hebben toen vermoedelijk terug proberen te keren naar de verdieping waar ze vandaan kwamen. Van één slachtoffer (3) is niet bekend hoe zij gevlucht is.

5 Interventiekenmerken

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de brandweer gedaan heeft 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. In bijlage 2 is een tijdlijn opgenomen voor het globale tijdsverloop van het incident. Na een inleiding begint het hoofdstuk met het beeld wanneer de verschillende eenheden ter plaatse zijn gekomen. Dit bepaalt immers de verdere acties en de prioriteitstelling van deze eenheden. Vervolgens wordt ingegaan op de redding en brandbestrijding, de ontruiming, de aansturing, en de heralarmering. Tot slot wordt er stilgestaan bij eventuele relevante inzetprocedures en de vraag of deze procedures bij de brand gevolgd zijn.

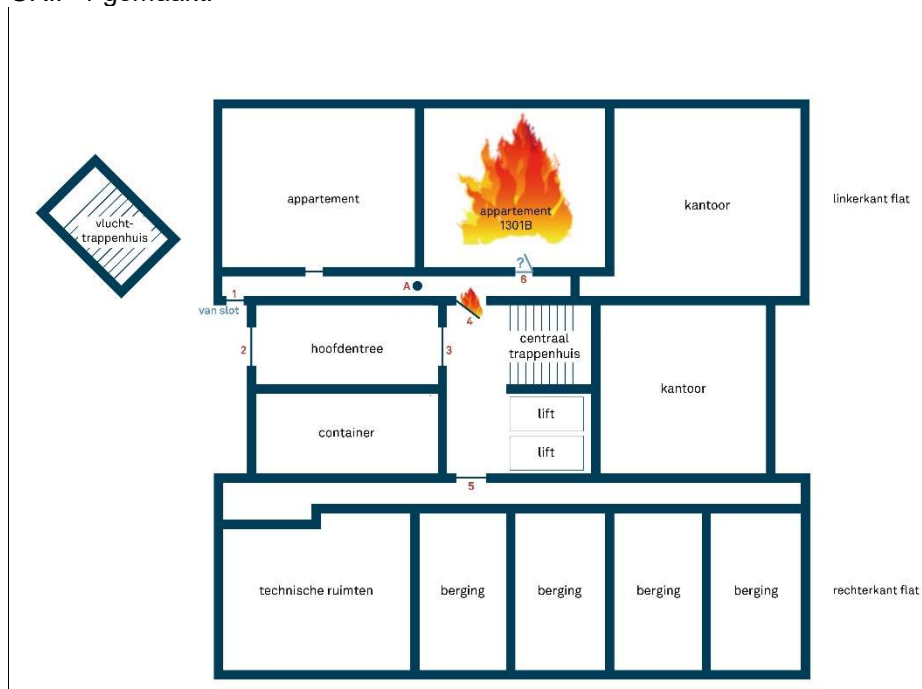


Figuur 5.1 Interventiekenmerken in het kenmerkenschema

5.1 Inleiding

Zoals in het hoofdstuk Brandkenmerken is beschreven, vindt er als gevolg van brandstichting in de nacht van dinsdag 18 op woensdag 19 juli 2017 een zeer felle brand plaats (voorafgegaan door een drukgolf) in een appartement op de begane grond van de studentenflat aan de Rode Kruislaan 1300. Om 03.39 uur wordt deze brand gemeld en om 03.40 uur wordt de brandweer gealarmeerd conform procedure woningbrand (twee tankautospuitten en een autoladder). De eerste tankautospuit komt zes minuten na alarmering ter plaatse (normopkomsttijd is binnen acht minuten), kort daarna gevolgd door de tweede tankautospuit en de autoladder. Gezien de aard van de melding wordt een

tweede autoladder gealarmeerd. Later wordt er opgeschaald naar grote brand en komt er een extra tankautospuiter (zie ook de tijdlijn in bijlage 2). Ook wordt er een tankautospuiter voor aflossing van de eerste eenheid gealarmeerd, waardoor er op een gegeven moment vier tankautosputters ter plaatse zijn. Multidisciplinair wordt niet opgeschaald. Er wordt geen GRIP 1 gemaakt.



Figuur 5.2 Plattegrond begane grond met de deuren die een rol hebben gespeeld bij de rookverspreiding

5.2 Beeldvorming bij aankomst

Om een incident goed te kunnen bestrijden, is een juiste beeldvorming van cruciaal belang. Deze beeldvorming begint bij de aanneming van een melding op de gemeenschappelijke meldkamer (GMK) van de veiligheidsregio. Op basis van deze informatie wordt een uitrukprotocol gevolgd en worden de uitrukkende eenheden voorzien van (beknopte) informatie. Vervolgens vormen de eenheden ter plaatse een volledig beeld. In de volgende subparagrafen wordt per leidinggevende geschetst wat zijn of haar beeld was gedurende de eerste momenten na aankomst.

5.2.1 Bevelvoerder van Diemen 1

De eerste uitrukkende bevelvoerder (Diemen 1) weet dat hij uitrukt voor een brand op de Rode Kruislaan 1300. Normaal gesproken ontvangt hij aanvullende informatie op zijn mobiele dataterminal (MDT) in de tankautospuiter, maar bij deze uitruk werkt deze niet goed. Daarom neemt hij telefonisch contact op met de GMK. De centralist die hij aan de lijn krijgt, meldt hem dat er veel telefoontjes binnenkomen en dat er een paniekerige situatie heerst. Daarop wordt besloten een tweede autoladder uit voorzorg te (laten) alarmeren (naast de autoladder en de tweede tankautospuiter die al standaard gealarmeerd zijn).

Als de bevelvoerder van Diemen 1 ter plaatse komt, treft hij veel mensen op straat aan en ziet hij een groot aantal mensen in het (glazen) vluchtrappenhuis naar beneden komen. Verder ziet hij dat er rook geperst wordt uit een (nood)deur op de begane grond, links van de centrale ingang en dat er rook uit het gebouw geperst wordt op de vierde of vijfde verdieping

aan de voorzijde aan de rechterkant. De nooddeur op de begane grond blijkt van het slot af te zijn. De aanvalsploeg Diemen 1 opent deze nooddeur en ziet een 'muur' van dikke zwarte rook die tot op de grond hangt.

De politie is op dat moment ook ter plaatse en houdt de deur van het vluchttrappenhuis open. De politie en enkele omstanders geven aan de ploeg van Diemen 1 aan dat het brandt op de vierde verdieping. Deze informatie komt niet overeen met het beeld dat de bevelvoerder van Diemen 1 op dat moment heeft. Op basis van zijn eigen beeld (veel rook uit de nooddeur links op de begane grond) overlegt hij met de ploeg en geeft aan dat ze niet zomaar naar de vierde verdieping gaan. Hij geeft aan dat er begonnen moet worden op de begane grond en dan verdieping voor verdieping verder. Derhalve geeft hij opdracht om een verkenning uit te voeren met hoge druk op de begane grond.

De bevelvoerder van Diemen 1 interpreteert de situatie binnen als een brand in een berging aan de linkerkant en brand in een andere ruimte aan de rechterkant. Hij weet op dat moment niet dat het geen berging maar een appartement betreft. Hij weet op dat moment evenmin dat de 'andere ruimte' het centrale trappenhuis is. Hier komt hij later achter.

5.2.2 Bevelvoerder van Diemen 2

Bij aankomst van de tweede tankautospuiter (Diemen 2) geeft de bevelvoerder van Diemen 1 aan dat hij zijn handen vol heeft aan de brand beneden. Hierdoor heeft hij geen mogelijkheid om een goede verkenning te doen van de situatie buiten en in de rest van de flat. Hij vraagt daarom of Diemen 2 dit voor zijn rekening wil nemen, zodat Diemen 1 zich volledig kan richten op het blussen van de brand. De bevelvoerder Diemen 2 neemt ook de afstemming met de overige aanwezige diensten over.

De bevelvoerder van Diemen 2 neemt direct na aankomst waar dat er 30 tot 40 personen buiten voor de flat staan. Hij neemt waar dat deze personen rook hebben ingeademd. Ze hebben roet op de gezichten en hij hoort gekuch.

Wat de veronderstelde brand op de vierde verdieping betreft, neemt de bevelvoerder van Diemen 2 waar dat er op de vierde verdieping inderdaad enige rook uit pulseert. Het rookbeeld is volgens hem vergelijkbaar met dat bij een schoorsteen. Dit geeft hem niet de indruk dat daar ook daadwerkelijk brand is.

Een manschap van Diemen 2 ziet bij het opbouwen van de waterwinning links aan de zijkant van het gebouw dat de brand uitslaand is. Door Diemen 2 wordt hierop direct actie ondernomen door het inzetten van een straal lage druk. De bevelvoerder van Diemen 2 constateert bij zijn buitenverkenning rond het flatgebouw, dat aan de achterzijde van het flatgebouw geen rook te zien is. Hij werpt ook een blik op de uitlaande brand aan de linkerzijde en constateert dat de brand voorbij het flashover-stadium is. Het resultaat van de rondom-verkenning wordt gedeeld met de bevelvoerder Diemen 1.

Terwijl de bevelvoerder van Diemen 2 met zijn rondom-verkenning bezig is, vindt een ploeg van Diemen 1 een slachtoffer (1), dat direct door de ploeg naar buiten gedragen wordt. Dit meldt de bevelvoerder van Diemen 1 aan de bevelvoerder van Diemen 2. De bevelvoerder van Diemen 2 ziet ook twee andere bewoners die vanuit het vluchttrappenhuis zijn gekomen. Deze lijken ernstige rookinhalatie gehad te hebben en de bevelvoerder van Diemen 2 meldt aan de GMK dat er naast een T1- ook twee T2-slachtoffers zijn.²¹

²¹ Het betreft hier een inschatting van de bevelvoerder. De GHOR spreekt over één T1, één T2 en één T3 (later komt hier nog een T1 bij). Voor uitleg over triage, zie bijlage 1.

5.2.3 Bevelvoerder van Anton²²

Als de bevelvoerder van de derde tankautospuiter (Anton) om 04.07 uur ter plaatse komt, ziet hij veel mensen buiten staan. Ook ziet hij rook komen uit de nooddeur op de begane grond en uit de deur van de hoofdingang. Zijn ploeg komt om de ploegleden van Diemen 1 af te lossen bij de bluswerkzaamheden. Hiertoe gaat hij met zijn ploeg eveneens door de nooddeur op de begane grond naar binnen. Daar treft hij nog veel rook aan. Op dat moment heeft hij nog geen beeld of er één of twee appartementen bij de brand betrokken zijn. Op verzoek van de OvD (die vlak na hem ter plaatse is gekomen), doet hij nogmaals een verkenning. Op basis hiervan kan hij aan de OvD melden dat op de begane grond van de flat aan de linkerkant twee appartementen zijn gelegen, waarvan het achterste appartement inmiddels vrijwel uitgebrand is, maar dat het naastgelegen (voorste) appartement nog relatief 'schoon' is.

5.2.4 Officier van dienst

Als de officier van dienst (OvD) om 04.08 uur ter plaatse komt, valt hem op dat er veel, veelal jonge mensen, in nachtkleding buiten staan op een veldje voor het flatgebouw. Hij neemt op dat moment wel lichte rook waar, maar geen vlammen.

Direct na het ter plaatse komen krijgt de OvD een mondelinge sitrap van de bevelvoerder van Diemen 2. De OvD wil ook overleg met de bevelvoerder van Diemen 1, maar deze geeft aan daar op dat moment geen tijd voor te hebben.

De OvD doet een korte verkenning en ziet dat de ruiten van het brandadres eruit zijn. Hij neemt ook een kijkje bij de ingang (de centrale hal met de deurbellen en brievenbussen), maar loopt niet door tot het centrale trappenhuis. Hij hoort het ontruimingsalarm en ziet allemaal jonge en zelfredzame mensen. Niemand meldt hem dat iemand een medebewoner mist. Ook ontvangt hij geen meldingen van rookinhalatie en hij neemt zelf ook geen signalen bij de bewoners waar die kunnen wijzen op rookinhalatie.

Ook constateert de OvD dat het trappenhuis rookvrij is. Hij heeft hierbij het vluchttrappenhuis voor ogen. Wat hij niet weet is dat er naast het vluchttrappenhuis ook nog een centraal binnentrappenhuis is en dat de bevelvoerder van Diemen 2 het over dat trappenhuis had toen deze sprak over het rookpatroon.

5.2.5 Bevelvoerder van Willem

Als de tankautospuiter van kazerne Willem ter plaatse komt (volgens de gegevens van de GMK om 04.37 uur, maar volgens de bevelvoerder van Willem moet dit eerder zijn geweest), ziet de bevelvoerder eveneens veel mensen buiten staan, maar ziet geen rook of vuur meer. Hij ziet dat zijn collega's inmiddels aan het inpakken zijn en dat er een overdrukventilator is ingezet bij de ingang van de centrale hal.

5.2.6 Hoofdofficier van dienst

Bij aankomst van de hoofdofficier van dienst (HOvD; om 04.55 uur ter plaatse) ziet deze (naar schatting) een veertigtal mensen buiten staan. De HOvD neemt op dat moment geen rook waar. De OvD geeft de HOvD een sitrap, waarin hij zijn beeld van de situatie schetst. In het sitrap wordt niet gesproken over het feit dat er naast het vluchttrappenhuis ook een centraal trappenhuis is. De HOvD loopt vervolgens samen met de OvD naar de zijkant van het gebouw om de locatie waar de brand gewoed heeft te bekijken.

²² Hier wordt de bevelvoerder van kazerne Anton bedoeld. Kazernes hebben in Amsterdam namen. In tegenstelling tot het landelijke roepnamensysteem (met nummers), hanteert de regio Amsterdam-Amstelland een systeem waarbij tankautosputters en eenheden genoemd worden naar de kazerne waar ze gestationeerd zijn.

5.3 Redding en brandbestrijding

Als de eerste eenheid (Diemen 1) aankomt, gaat deze direct naar binnen voor een eerste verkenning en een eventuele redding. Hierbij wordt een hogedrukstraal meegenomen. Op basis van het rookbeeld geeft de bevelvoerder van Diemen 1 opdracht aan de chauffeur en nummer 4 om voor een verdere inzet van de brandbestrijding lage druk voor te bereiden (onder andere het gereedmaken van waterwinning). Omdat de ploeg binnen een man hoort schreeuwen, wordt de prioriteit op redding gelegd.²³

Er wordt na ongeveer twee minuten één slachtoffer (1)²⁴ gevonden in de nabijheid van de brand en zij wordt naar buiten gebracht. Rond die tijd is ook Diemen 2 ter plaatse. Het slachtoffer wordt overgedragen aan Diemen 2. Het slachtoffer blijkt een vrouw te zijn, terwijl de ploeg een mannenstem gehoord heeft. Daarom wordt er verder gezocht naar andere slachtoffers. Nadat duidelijk is dat er zich verder geen slachtoffers meer beneden bevinden, wordt begonnen met het daadwerkelijk (af)blussen van de brand. De brand bevindt zich aan het einde van de gang, aan zowel de linkerkant (het appartement) als de rechterkant (wat later de deur naar het trappenhuis blijkt te zijn). Op deze plaats is het (vrouwelijke) slachtoffer gevonden.

Beide ploegen van Diemen 1 worden links en rechts op de brand ingezet. Binnen ervaren de manschappen zeer grote hitte, ondanks hun beschermende kleding en adembescherming. Door de dichte rook is er vrijwel geen zicht. Om meer beeld van de situatie te krijgen wordt gebruikgemaakt van een warmtebeeldcamera, maar dit levert niet het gewenste resultaat. Het is in eerste instantie niet duidelijk dat het hier om een woning gaat (de bevelvoerder van Diemen 1 is lange tijd in de veronderstelling dat het hier om een berging zou gaan). Pas later wordt het hem duidelijk dat de ruimte links een woning is en dat de ruimte rechts de hal van het centrale trappenhuis is.

Door de zeer hoge temperaturen binnen, krijgt één ploeglid te veel last van de hitte (hittestuwing). Hij geeft bij de bevelvoerder aan dat hij het niet meer uithoudt en dat hij naar buiten gaat. De bevelvoerder geeft aan dat hij naar de pompbediende moet gaan en hergroepeert beide ploegen tot een ploeg van drie personen en gaat achter het ene ploeglid aan naar buiten.

Nadat dit ploeglid enigszins heeft kunnen afkoelen, overlegt de bevelvoerder met hem zijn verdere inzetbaarheid. Op basis van dit overleg beslist de bevelvoerder om hem met de taak van de pompbediende te laten ruilen. Het manschap dat oorspronkelijk pompbediende was, gaat vervolgens met de bevelvoerder mee naar binnen. Bij het opnieuw naar binnen gaan, ervaart de bevelvoerder dat de hitte dan al erg verminderd is. Korte tijd hierna blijkt dat er bij een ploeglid enige frustratie bestaat over het naar buiten gaan van het ploeglid. Dit vergt de nodige aandacht van de bevelvoerder.²⁵

De ploeg van Diemen 2 heeft inmiddels lage druk afgelegd en heeft waargenomen dat de brand uitslaand is uit de ramen aan de linkerkant van het gebouw. De bevelvoerder van Diemen 2 laat van buitenaf een straal lage druk inzetten op de brand.

²³ Later heeft een ploeglid van Diemen 1 op basis van beelden van een bodycam deze stem herkend als de stem van slachtoffer 2.

²⁴ Om duidelijk te maken over welk slachtoffer het gaat, is tussen haakjes een nummer weergegeven. Dit nummer verwijst naar de volgorde waarin de slachtoffers in paragraaf 4.3.3 beschreven zijn.

²⁵ Later meldt zich nog een ploeglid bij de bevelvoerder van Diemen 1. Ook dit ploeglid heeft last van hittestuwing.

Aangezien de ploeg van Diemen 1 de beschikbare hoeveelheid ademlucht nagenoeg verbruikt heeft en het bovendien een fysiek zware inzet is geweest door de grote hitte, verzoekt de bevelvoerder van Diemen 1 aan de OvD (die vanaf 04.08 uur ter plaatse is) om afgelost te worden. De OvD beslist hierop dat de tankautospuit van Anton wordt ingezet voor de verdere brandbestrijding. Het ploeglid van Diemen 1 dat het pand heeft moeten verlaten vanwege de grote hitte, wordt direct na de aflossing nagekeken door een verpleegkundige van de ambulance. Een tweede ploeglid blijkt eveneens last van de hitte te hebben en wordt ook nagekeken.

Om 04.22 uur wordt het sein brand meester gegeven. Er vindt een nacontrole in het appartement plaats. Het appartement is volledig uitgebrand en een warmwaterleiding blijkt lek te zijn. Op verzoek van de OvD wordt dit lek door de bemanning van Anton gedicht.

5.4 Ontruiming en controle

Na het overleg met de bevelvoerder van Diemen 1, stuurt de bevelvoerder van Diemen 2 een ploeg naar de vierde verdieping met de opdracht een verder beeld te vormen en deze verdieping te ontruimen. Uit de vierde verdieping leek bij aankomst immers ook veel rook te komen. De ploeg van Diemen 2 gaat via het vluchtrappenhuis echter abusievelijk naar de vijfde verdieping. Om vanuit het vluchtrappenhuis op de inpandige gang te komen, forceren deze manschappen een deur (de deuren tussen de balkons en het vluchtrappenhuis zijn namelijk alleen in de vluchtrichting te openen). Op de gang treffen zij lichte rook aan. Als zij doorlopen naar het centrale trappenhuis, nemen zij daar veel dichtere rook waar. Op eigen initiatief lopen zij na het uitvoeren van de opdracht via het vluchtrappenhuis door naar de bovengelegen verdieping om daar ook eventueel achtergebleven bewoners te waarschuwen en te kijken naar het rookbeeld. Op het moment dat de bevelvoerder van Diemen 2 weer contact heeft met deze manschappen, zijn ze inmiddels op de zevende verdieping aangekomen. Ook daar blijkt in de linker gang lichte rook te hangen. De bevelvoerder van Diemen 2 geeft aan dat de manschappen niet hoger hoeven te gaan en dat ze naar de vierde verdieping terug moeten komen. De bevelvoerder gaat met zijn andere twee manschappen ook via het vluchtrappenhuis naar deze verdieping. Hij geeft daarbij aan dat hij naar beneden toe het pand wil ontruimen tot de verdieping direct boven de vuurhaard met behulp van twee ploegen (elk twee man). Deze aanpak legt hij ook voor aan de OvD, die hiermee instemt. Tevens voorziet hij de OvD van een korte, mondelinge sitrap. Iedere ploeg ontruimt een kant van het gebouw. De bevelvoerder van Diemen 2 besluit om, wanneer deuren van appartementen op slot zijn, deze deuren niet te laten forceren. In plaats daarvan worden bewoners door middel van roepen en op de deuren te bonken opgeroepen om het pand te verlaten. Er worden nog enkele bewoners aangetroffen. Deze bewoners worden geïnstrueerd om via het vluchtrappenhuis het pand te verlaten.

Zodra de ploeg van Diemen 2 weer op de begane grond is, blijkt er toch nog een persoon op de vierde verdieping te zijn. Mogelijk dat deze persoon pas laat heeft gereageerd op het roepen en kloppen van de brandweer. De bemanning van autoladder Anton ziet deze persoon op het balkon aan de voorkant staan en instrueert deze persoon via het vluchtrappenhuis het pand te verlaten.

De bevelvoerder van Diemen 2 kiest ervoor om tot en met de zevende verdieping te ontruimen. De bevelvoerder geeft naderhand tijdens het interview aan dat hij hiervoor de volgende overwegingen had.

- > Het was warm in het trappenhuis en er hing rook (met moeite was vanaf de ene deur de andere deur van het trappenhuis te zien).
- > Het trappenhuis werkte als een schoorsteen.
- > Hij had het beeld (op basis van informatie van zijn pompbediende) dat de autoladders nog mensen van het balkon haalden en dat er dus nog mensen binnen moesten zijn op de lagere verdiepingen.

Diemen 2 werkt vanaf de zevende verdieping naar beneden, waarbij gebruikgemaakt wordt van het vluchttrappenhuis. Als Diemen 2 beneden is, zijn de manschappen door hun ademlucht heen. De bevelvoerder van Diemen 2 wil op dat moment overleg met de OvD, maar het kost hem moeite de OvD te spreken te krijgen omdat deze in multi-overleg is. Zodra hij de OvD te spreken krijgt, geeft hij aan dat de eerste zeven verdiepingen "geveegd" zijn en dat zijn ploeg "er doorheen zit" en afgelost wil worden. Ook geeft hij aan dat bij de veegactie nog enkele bewoners aangetroffen zijn. Tevens vertelt hij de OvD wat zijn beeld is van de rookverspreiding: lichte rook op de gangen, dichtere rook in het trappenhuis. Hij geeft aan dat hij van mening is dat de rest van de flat ook ontruimd moeten worden.

De OvD geeft aan dat de tankautospuiter van kazerne Willem de bemanning van Diemen 2 zal aflossen en verzoekt dit onderling te regelen. De bevelvoerder van Diemen 2 zoekt vervolgens contact met de bevelvoerder van Willem en deelt (naar zijn zeggen) met hem zijn beeld van de rookverspreiding.

Over de noodzaak van het ontruimen van de hoger gelegen verdiepingen verschillen de OvD en de bevelvoerder van Diemen 2 van mening. De bevelvoerder van Diemen 2 is van mening dat ontruiming van de hoger gelegen verdiepingen noodzakelijk is, gezien de verspreiding van de rook. De OvD is volgens de bevelvoerder van Diemen 2 van mening dat de mensen die nu nog op hun kamer zitten, beter daar kunnen blijven. Bovendien wil hij het trappenhuis via natuurlijke ventilatie ventileren. De bevelvoerder van Diemen 2 is sceptisch over dat plan, maar kan de OvD niet overtuigen om anders te beslissen. Later blijkt dat er spraakverwarring is over de trappenhuizen en blijkt dat de bevelvoerder van Diemen 2 een ander trappenhuis heeft bedoeld dan het trappenhuis dat de OvD voor ogen stond. De bevelvoerder van Diemen 2 bedoelde het centrale trappenhuis, maar in de beeldvorming van de OvD had de bevelvoerder het over het trappenhuis dat aan de buitenzijde van het pand zichtbaar was. De OvD had er op dat moment geen weet van dat het zichtbare trappenhuis het vluchttrappenhuis was en dat er zich midden in het pand nog een trappenhuis bevond.

De bevelvoerder van Willem krijgt, nadat het overleg tussen de OvD en de bevelvoerder van Diemen 2 heeft plaatsgevonden, van de OvD de opdracht om in de flat op de eerste zeven verdiepingen metingen te doen naar de concentratie koolmonoxide (CO). De uitkomsten van deze metingen wil de OvD gebruiken om een inschatting te kunnen maken of de bewoners weer veilig naar hun woning terug kunnen keren. De bemanning van Willem gaat via het centrale trappenhuis naar binnen. Vanuit dit centrale trappenhuis willen zij de gangen op gaan, maar de deuren naar deze gangen blijken gesloten te zijn en alleen met behulp van een tag te openen (zie hoofdstuk 2). De bevelvoerder van Willem weet via bewoners die nog voor de flat aanwezig zijn enkele tags te bemachtigen, maar deze blijken niet te werken. Hierop wordt besloten om de gangen via het vluchttrappenhuis te benaderen (zoals ook Diemen 2 gedaan heeft).

De metingen worden uitgevoerd in de gangen. Daar waar de deuren van de appartementen open zijn, voeren de manschappen ook metingen uit in de appartementen van de bewoners. Tijdens de metingen wordt de communicatie ernstig bemoeilijkt, doordat het ontruimingsalarm nog steeds afgaat.

Het trappenhuis is wel te benaderen vanuit de gangen. Hier is geen tag voor nodig. De manschappen van Willem geven aan dat de begane grond en de eerste twee verdiepingen van het trappenhuis beroet zijn, maar dat deze roetaanslag daarboven steeds minder is. Ook de gemeten concentraties CO nemen af naarmate men hoger komt. De gemeten waarden bedragen 10 tot 30 ppm.²⁶ Deze informatie is voor de OvD geen reden tot grote zorgen en bevestigt hem in zijn overtuiging dat bewoners weer snel terug zullen kunnen naar hun appartementen.

De OvD heeft besloten geen verdere verkenning te laten doen naar de hoger gelegen verdiepingen en het pand weer vrij te geven. Naderhand geeft hij tijdens het interview aan dat hij hiervoor de volgende overwegingen had.

- > Er worden relatief lage concentraties CO gemeten.
- > Hij ontvangt geen signalen van mensen die rook ingeademd hebben.
- > Hij neemt zelf visueel waar dat het glazen trappenhuis (dit is het vluchtrappenhuis) schoon is. Hierbij gaat hij er overigens impliciet van uit dat dit het trappenhuis is waarover de bevelvoerders spreken en hij realiseert zich niet dat er binnen in het pand een ander trappenhuis is.

De OvD overlegt het vrijgeven van het pand met de zojuist gearriveerde HOvD en spreekt met de HOvD af dat deze de communicatie met de bewoners verder op zich neemt. De boodschap is dat de bewoners over ongeveer drie kwartier weer naar hun appartementen kunnen terugkeren.

Ondertussen is er contact tussen Stichting Salvage en de bevelvoerder van Diemen 1. De bevelvoerder van Diemen 1 heeft op verzoek van Salvage op de begane grond metingen verricht. Hier worden geen verhoogde waarden gemeten. Tijdens het meten is de bevelvoerder ook in het centrale trappenhuis geweest. Als hij van de OvD hoort dat het de bedoeling is dat de mensen op korte termijn weer terug kunnen keren naar hun appartementen, vraagt hij of dit wel kan. De OvD is van mening dat dit wel kan en geeft aan dat de HOvD dit aan het afstemmen is. De bevelvoerder is nogmaals met Salvage naar binnen gegaan. Daar geeft hij aan dat als het beneden zo zwart is, hij verwacht dat het trappenhuis op de hogere verdiepingen ook zwart zal zijn. Wat Salvage hiermee gedaan heeft is hem niet bekend.

De HOvD informeert ondertussen de bewoners en vrij snel daarna verlaat de OvD de plaats incident. De overige brandweereenheden zijn dan bezig met inrukken of zijn al ingerukt.

Nadat de bewoners door de HOvD zijn geïnformeerd, vindt er overleg plaats tussen de HOvD en de vertegenwoordiger van De Key. De Key geeft aan dat er geen sprake van kan zijn dat de bewoners die dag weer terugkeren. Hij geeft aan dat het centrale trappenhuis ernstig is aangetast. Dit trappenhuis is beslist niet meer bruikbaar als eventuele vluchtroute en bovendien werkt de noodverlichting niet meer. Vooralsnog zijn er geen gas, water en elektriciteit in het pand. De HOvD realiseert zich op dat moment dat er twee trappenhuisen moeten zijn en doet een verkenning in het centrale trappenhuis. Op basis hiervan komt ook de HOvD tot de conclusie dat terugkeer van de bewoners voorlopig geen optie is. Kort voor half zeven blijkt dat er nog een bewoner uit het gebouw komt, die bij de politie aangeeft dat zij van de tweede verdieping komt.

²⁶ Parts per million. Hiermee wordt de concentratie van een stof aangegeven. De alarmeringsgrenswaarde is gesteld op 84 ppm (BIG, 2016). De maximaal aanvaarde concentratie (voor langdurig verblijf van 8 uur per dag) is gesteld op 25 ppm (TNO Arbeid & VNCI, 2001).

De HOvD en de vertegenwoordiger van De Key informeren de bewoners dat van terugkeer voorlopig toch geen sprake kan zijn en er wordt een bus geregeld om de mensen naar het stadhuis te brengen waar opvang geregeld is. Een deel van de bewoners maakt hier gebruik van. Andere bewoners vertrekken op eigen initiatief naar familie of kennissen. Kort hierna vindt er nog een overleg plaats tussen een vertegenwoordiger van De Key, de politie, de GHOR en de HOvD en wordt besloten dat de politie, de GHOR en de HOvD vertrekken en de zorg voor het pand overdragen aan De Key. Om 06.53 uur vertrekt de HOvD naar kazerne Diemen om het incident na te spreken met de daar aanwezige ploegen.

Tijdens de nabespreking op kazerne Diemen komt naar voren dat, nadat ze zijn ingerukt, nog een bewoner van de tweede verdieping naar buiten is gekomen (zoals de HOvD geconstateerd heeft). Tot dan toe overheerste het beeld bij de ploegen dat er een goede inzet is gedaan. De inzet wordt daarop nogmaals doorgenomen, maar ze kunnen geen verklaring vinden voor het feit dat er toch nog iemand naar buiten is gekomen. De HOvD zegt er toch een slecht gevoel over te hebben dat er nog iemand naar buiten is gekomen toen de brandweer al vertrokken was, hetgeen wordt beaamd door de ploegen. Op dat moment gaat de pieper voor een reanimatie op hetzelfde adres als waar eerder die morgen de brand is geweest.

5.5 Aansturing en coördinatie

Zodra er meer dan één tankautospuiter betrokken is bij de incidentbestrijding, moet er op enigerlei wijze afstemming over de inzet plaatsvinden. Ook wanneer andere diensten zoals politie of GHOR een rol hebben in de incidentbestrijding, zal er eveneens afstemming plaats moeten vinden.

Bij de brand aan de Rode Kruislaan wordt de eerste tankautospuiter (Diemen 1) in de eerste minuten na aankomst volledig in beslag genomen door een reddingsactie en het bestrijden van de brand. Na aankomst van de tweede tankautospuiter (Diemen 2) spreken de bevelvoerders van Diemen 1 en Diemen 2 daarom onderling af dat de bevelvoerder van Diemen 2 de coördinatie van het incident op zich neemt, totdat de OvD ter plaatse is om deze coördinerende rol over te nemen. De bevelvoerder van Diemen 2 stuurt daarom (voor zover nodig) de twee autoladders aan en voert overleg met politie en ambulance.

Wanneer de OvD ter plaatse is, krijgt hij een mondelinge sitrap van de bevelvoerder van Diemen 2. De OvD wil ook overleg met de bevelvoerder van Diemen 1, maar deze geeft aan daar op dat moment geen tijd voor te hebben. De bevelvoerder van Diemen 1 is op dat moment druk bezig met zijn manschappen in verband met de gevolgen van opgelopen hittestuwing. Enige tijd later geeft de bevelvoerder van Diemen 1 aan dat hij beschikbaar is voor overleg met de OvD en de bevelvoerder van Diemen 2, maar op dat moment is de OvD juist in overleg met andere betrokken diensten (politie en ambulance, ook wel multi-overleg genoemd) en heeft hij geen tijd voor de twee bevelvoerders. Gedurende zijn aanwezigheid heeft de OvD drie of vier keer een dergelijk multi-overleg.

Ook later in het incident vindt er vrijwel geen gezamenlijk overleg plaats tussen de OvD en de betrokken bevelvoerders, omdat ofwel de OvD, ofwel een van de bevelvoerders door andere zaken in beslag wordt genomen (c.q. andere prioriteiten stelt). Wel vindt er een-op-eenoverleg plaats tussen de OvD en de betrokken bevelvoerders. Ook vraagt de OvD of er onderling tussen de verschillende bevelvoerders zaken kunnen worden afgestemd zonder zijn tussenkomst.

Er is geen gezamenlijk beeld gedeeld, behalve bij de aflossing. Op dat moment is er naar zeggen van de bevelvoerder van Diemen 1 een informeel overleg met de bevelvoerders van Diemen 1 en 2 en de OvD geweest waarbij beelden zijn gedeeld. De OvD heeft zich vooral beziggehouden met de overige partners die bij het incident betrokken zijn geweest. Wanneer de HOvD ter plaatse komt, vindt er overleg plaats tussen de HOvD en de OvD. De OvD schetst in dit overleg een beeld van de situatie (sitrap). Hierbij geeft hij onder meer aan dat de brand geblust is, dat een manschap last heeft gehad van de hitte en dat naar zijn inschatting de bewoners na ongeveer drie kwartier wel weer terug zouden kunnen keren naar hun woningen. Afgesproken wordt dat verdere woordvoering en afhandeling van het incident door de HOvD worden gedaan. Enige tijd na dit overleg vertrekt de OvD (rond 05.43 uur).

5.6 Heralarming

Om 07.46 uur wordt Diemen 1 gealarmeerd voor een reanimatie op hetzelfde adres waar eerder die ochtend de brand heeft gewoed. De ploeg van Diemen 1 en de HOvD (die nog op de kazerne aanwezig is voor de nabespreking) gaan daarop ter plaatse, zij arriveren om 07.49 uur. Onderweg krijgt de bevelvoerder van Diemen 1 (dit is dezelfde bevelvoerder als tijdens de brand) te horen dat er door de politie een persoon is aangetroffen op de elfde verdieping. Ter plaatse geeft de politie aan dat het niet gaat om de elfde maar om de twaalfde verdieping. De ploeg gaat via het centrale trappenhuis naar boven met een set mobiele noodverlichting, de EHBO-tas en de automatische externe defibrillator (AED). Ook wordt een explosiegevaarmeter meegenomen. Inmiddels is de elektriciteitsvoorziening uitgeschakeld en zijn de deuren van het centrale trappenhuis naar de gangen gewoon te openen. Een van de ploegleden begint vanaf de tiende verdieping op de deuren van het centrale trappenhuis te bonken en “brandweer” te roepen. Op de twaalfde verdieping wordt het slachtoffer (4) liggend op zijn rug tegen de deur naar de gang naar de appartementen aan de rechterzijde aangetroffen. In de gang staan politiemensen die vanuit de gang niet naar het centrale trappenhuis kunnen, omdat het slachtoffer de deur blokkeert.

Het slachtoffer is behoorlijk beroet en ziet er bij de eerste aanblik ongeveer hetzelfde uit als de persoon die ze eerder op die ochtend hebben gered bij de brand op de begane grond. Dit verbaast de bevelvoerder, omdat dit beeld naar zijn oordeel niet overeenkomt met de locatie waar het slachtoffer gevonden is. Ondanks het feit dat in hun ogen duidelijk is dat de persoon reeds is overleden, wordt er toch gestart met de reanimatie. De reanimatie wordt gestart vanuit de redenatie dat de brandweer niet bevoegd is om in dit geval de dood te constateren. Hiertoe wordt de persoon ongeveer een halve meter bij de deur vandaan gehaald, zodat deze helemaal open kan en ook de politie het centrale trappenhuis kan betreden. De politie assisteert bij de reanimatie.

Zodra de reanimatie overgenomen kan worden door de politie geeft de bevelvoerder opdracht aan twee manschappen om het centrale trappenhuis en de overloop te checken op mogelijke slachtoffers, van boven naar beneden tot de zevende verdieping. Verder wordt aan een ploeglid dat nog buiten staat de opdracht gegeven om extra verlichting en ademlucht naar boven te brengen. De bevelvoerder beslist namelijk dat de manschappen binnen zo veel mogelijk ademlucht moeten dragen, omdat er nog zichtbare roetdeeltjes rondzweven. Ook de liften en het trappenhuis worden nader doorzocht. Er worden in het trappenhuis en de liften geen personen meer aangetroffen. Op enig moment arriveert ook de

ambulance. De ambulanceverpleegkundige stelt vast dat het slachtoffer is overleden en dat dat verdere reanimatie geen zin heeft. Daarop is de reanimatie gestopt.

De politie verklaart het pand tot plaats delict en de brandweer verlaat via het vluchttrappenhuis aan de buitenzijde het pand. Daar treft de bevelvoerder de HOvD en geeft een sitrap. Op dat moment (rond 08.30 uur) komt via het vluchttrappenhuis onder begeleiding van een politieagent een slachtoffer (5) naar buiten. Ze heeft een vergelijkbaar beroet gezicht als het mannelijke slachtoffer (4) op de twaalfde verdieping. Dit slachtoffer (5) is door de politieagent aangetroffen, staand in de deuropening van de linker gang op de elfde verdieping.

De HOvD overlegt met de politie daarop dat alle appartementen gecontroleerd moeten worden. Er wordt afgesproken dat De Key de sleutels levert en daar waar geen sleutel beschikbaar is de brandweer de deur zal forceren, waarna de politie het appartement doorzoekt. Tevens zal de brandweer CO-metingen verrichten en zorgen voor stofmaskers voor de politie. Ook een lid van het team brandonderzoek van de brandweer Amsterdam-Amstelland is bij deze controle aanwezig.

Vanuit de balkons en vanaf de eerste verdieping worden alle verdiepingen één voor één gecontroleerd. Op de gangen en in de appartementen zijn weinig tot geen rooksporen te zien, met uitzondering van appartementen op de vierde verdieping aan de rechterzijde. Daar is in de gang wel rook- en roetaanslag aanwezig. Verder gaat de meter nergens in alarm met uitzondering van twee appartementen op de tiende en elfde verdieping aan de rechtervoorzijde van het gebouw. Hier wordt 100 ppm CO gemeten.²⁷

Uiteindelijk wordt er verder niemand meer aangetroffen in het gebouw.

5.7 Procedures

Om te kunnen beoordelen of er tijdens het incident de juiste keuzes zijn gemaakt, is het van belang te weten welke procedures hiervoor gelden, of deze zijn toegepast en wat de afweging was om al dan niet af te wijken van de procedures. Gezien de onderzoeksvragen, wordt hierbij specifiek ingegaan op eventuele procedures ten aanzien van de ontruiming van het gebouw.

De alarmeringsprocedure (inzetvoorstel) voor brand in een woongebouw is twee tankautosputten en een redvoertuig. Deze zijn ook direct bij de eerste melding gealarmeerd. Op grond van de overige meldingen die binnenkwamen is daarna nog een extra redvoertuig (autoladder) gealarmeerd. De alarmering is dus volgens de juiste procedure geschied.

De brandweer Amsterdam-Amstelland beschikt over zogenaamde aandachtskarten, die de bevelvoerenden behulpzaam zijn bij specifieke situaties. Er is geen aandachtskart voor ontruimen. Wel is er een aandachtskart voor brand in hoge gebouwen. Deze aandachtskart geeft in steekwoorden informatie over de te volgen tactiek, de te gebruiken middelen en mogelijke gevaren. De brand op 19 juli was weliswaar in een gebouw dat bestempeld kan worden als een hoog gebouw, maar de brand vond plaats op de begane grond, zodat de aanwijzingen op de aandachtskart geen betrekking hadden op ondersteuning bij deze brand. Naast aandachtskarten beschikt de brandweer Amsterdam-

²⁷ De concentratie CO is afhankelijk van het rookverspreidingspatroon en ventilatie. Het hoeft daarom niet zo te zijn dat de concentratie CO afneemt op hogere verdiepingen.

Amstelland ook over werkprocedures. Ook hier geldt dat er geen werkprocedure is voor het ontruimen van gebouwen bij brand.

Brandweer Amsterdam-Amstelland geeft aan dat de wijze van ontruimen en de omvang van een ontruiming ter beoordeling zijn van de leidinggevendenden ter plaatse. De reden is dat de keuze om eerst te ontruimen of eerst te blussen, de wijze van ontruiming (zoals bonken op woningtoegangsdeuren of de deuren forceren) en de omvang van de ontruiming, sterk afhankelijk zijn van verschillende factoren. Bijvoorbeeld:

- > de omvang van de brand
- > de mogelijkheden tot uitbreiding van de brand
- > de mate van rookontwikkeling
- > de verwachte tijdsduur van de brand
- > de mate van zelfredzaamheid van de bewoners
- > de bouwkundige en brandpreventieve staat van het gebouw
- > de aanwezige vluchtroutes.

Om die reden is het niet mogelijk om er een protocol of procedure op te maken.

Het enige 'papier' houvast dat de leidinggevendenden van de brandweer hebben is hetgeen ze tijdens hun opleiding geleerd is. Ten aanzien van ontruiming geeft de les- en leerstof voor bevelvoerders slechts enkele algemene aanwijzingen. Ten aanzien van het ontruimen van woongebouwen bij brand zegt de les- en leerstof: "In principe zullen de bewoners die direct of indirect met de brand te maken hebben, zichzelf in veiligheid brengen door gebruik te maken van de vluchtroutes. Afhankelijk van de situatie kan het noodzakelijk zijn het woongebouw in zijn geheel te ontruimen" (Instituut Fysieke Veiligheid, 2016, pp. 276-277). De les- en leerstof voor officieren geeft alleen aandachtspunten voor het opschalen bij branden waarbij ook ontruiming aan de orde is. Bij een brand die uitslaand is, waarbij gewonden zijn en waarbij sprake is van ontruiming moet volgens deze les- en leerstof rekening gehouden worden met een opschaling naar vier tankautosputten en een redvoertuig.

Er waren voor de ontruiming van het gebouw dus geen procedures of protocollen beschikbaar. Er is derhalve een groot beroep gedaan op de inschatting van de situatie ter plaatse door de leidinggevendenden van de brandweer.

5.8 Samenvatting interventiekenmerken

Wanneer de brandweer gealarmeerd wordt, is er sprake van brand in een studentenflat. Conform de geldende uitrukprocedure worden er twee tankautosputten en een autoladder gealarmeerd, al snel gevolgd door een tweede autoladder. Op dat moment is niet duidelijk op welke verdieping de brand zich bevindt. Er wordt gesproken over de eerste of tweede verdieping, maar ook de vierde verdieping wordt genoemd. Als de eerste brandweereenheid (Diemen 1) aankomt blijkt er (in ieder geval) brand op de begane grond te zijn. Er staan tientallen bewoners (studenten) buiten en via het glazen vluchtrapenhuis komen er meer bewoners naar buiten. Er is een ontruimingsalarm te horen. Via een zijdeur (die open is) gaat de brandweereenheid naar binnen en neemt daar een (heftige) brand waar. Even later treffen manschappen een (vrouwelijk) slachtoffer (3) aan. Dit wordt naar buiten gebracht. Omdat de manschappen een mannenstem gehoord hebben, zoeken zij verder naar slachtoffers, waarbij zij stralen hoge druk mee naar binnen nemen. Wel wordt gelijktijdig lage druk opgebouwd om de brand te kunnen bestrijden.

De eerste eenheid (Diemen 1) neemt geen tijd voor een buitenverkenning, maar laat dit over aan de tweede eenheid (Diemen 2). Deze ontdekt dat de brand uitslaand is, en onderneemt hierop een blusactie van buitenaf. Tevens controleert Diemen 2 de bovenliggende verdiepingen, en richt zich daarbij speciaal op de vierde verdieping, omdat daar veel rook waargenomen wordt. De twee manschappen die naar de vierde verdieping zijn gestuurd, gaan via het vluchttrappenhuis naar binnen en komen abusievelijk op de vijfde verdieping uit. Zij doorzoeken de vijfde, zesde en zevende verdieping. Van daaruit wordt niet verder naar boven gegaan, maar worden de lager gelegen verdiepingen doorzocht. De nog aanwezige bewoners worden gesommeerd naar buiten te gaan, maar afgesloten appartementen worden niet doorzocht. Er hangt rook in de gangen.

Ondertussen zijn een derde tankautospuiter (Anton) en de OvD gearriveerd en is de brand bestreden. De bevelvoerder van Diemen 2 wil dat zijn eenheid afgelost wordt. Bovendien wil hij zijn beeld van de situatie in het pand delen met de OvD. Hij kan moeilijk in contact komen met de OvD, die druk bezig is vanwege multi-overleg. Als hij de OvD te spreken krijgt, geeft hij aan dat er binnen rook hangt en met name in het trappenhuis. Hij adviseert de OvD en de bevelvoerder van Anton om de rest van het pand te ontruimen. Dit advies wordt niet opgevolgd en de brandweereenheden pakken in en keren terug.

Als de eenheden van Diemen op de kazerne het incident nabespreken, worden ze gealarmeerd voor een reanimatie op de Rode Kruislaan 1300. Op de twaalfde verdieping blijkt nog een man (slachtoffer 4) gevonden te zijn. Korte tijd later stelt een ambulanceverpleegkundige vast dat deze man overleden is. Daarna wordt er ook nog een gewonde vrouw (slachtoffer 5) aangetroffen. Hierop worden alle ruimten (ook afgesloten appartementen) in de flat door brandweer en politie doorzocht. Hierbij wordt niemand meer gevonden.

6 Beantwoording deelvragen

In dit hoofdstuk worden de verschillende deelvragen beantwoord, zoals beschreven in de inleiding.

6.1 Brandkenmerken

6.1.1 Hoe is de brandontwikkeling geweest in relatie tot branddoorslag en/of -overslag?

De brand is in het appartement 1301B vrijwel direct uitslaand geworden. De brand heeft zich ook snel uitgebreid naar de gang voor het appartement, omdat waarschijnlijk de deur van het appartement heeft opengestaan. De brand heeft zich ook direct na ontstaan uitgebreid naar het centrale trappenhuis op de begane grond. Dit kon zo snel gebeuren omdat bij het ontstaan van de brand de deur tussen de gang en het centrale trappenhuis is opengedrukt, zoals op beelden van een beveiligingscamera te zien is. Het openen van de deur is te verklaren door de drukgolf die ontstaan is bij de brandstichting. Nadat de deur op deze wijze geopend is, is deze niet meer zelfstandig gesloten. Ook dit is op camerabeelden vastgelegd.

De brand is beperkt gebleven tot het appartement, de gang en een deel van het centrale trappenhuis op de begane grond. Er is hitteschade aangetroffen in het trappenhuis naar de eerste verdieping.

6.1.2 Hoe zijn de rookontwikkeling en -verspreiding geweest? Hoe is gecontroleerd dat de rook zich verder heeft verspreid dan oorspronkelijk het geval was of was aangenomen?

Omdat bij aanvang van de brand de deur naar het centrale trappenhuis werd opengedrukt en deze ook open blijft staan, verspreidde de rook zich snel door het centrale trappenhuis. Op de vierde verdieping aan de rechterkant heeft de deur tussen het centrale trappenhuis en de gang opengestaan, doordat de klink van de deur klem zat onder de deurklink van de berging. Het is niet bekend of dit tijdens het vluchten door bewoners is gebeurd of dat de deur al voor de brand openstond. Doordat er vooraan in deze gang ook een deur en/of raam heeft opengestaan, ontstond er trek naar buiten, waardoor er grote hoeveelheden rook vanaf de vierde verdieping naar buiten kwamen. Dit verklaart mogelijk de eerdere meldingen dat er brand op de vierde verdieping zou zijn. Op basis van het in alarm komen van de rookmelders is vastgesteld dat binnen één minuut na het ontstaan van de brand de rook zich al in het centrale trappenhuis heeft verspreid tot de vierde verdieping, na twee minuten tot de achtste verdieping, na drie minuten tot de elfde verdieping, na vier minuten tot de veertiende verdieping en na vijf minuten tot de vijftiende verdieping. De rook komt ook op de meeste gangen, vermoedelijk vanuit het centrale trappenhuis, waarschijnlijk doordat bewoners tijdelijk de deur hebben geopend.

Het feit dat een rookmelder in alarm komt zegt nog niets over de hoeveelheid rook die op die bepaalde plek heeft gehangen. Er heeft tijdens de inzet geen gerichte controle van de rookverspreiding plaatsgevonden van het totale gebouw. Wel zijn de waarnemingen van de verschillende ploegen gedeeld met de Ovd. Deze ploegen zijn niet verder geweest dan de zevende verdieping. Ook heeft geen aflezing plaatsgevonden van de brandmeldcentrale, die

in de entreehal hing. Dit zou tijdens de inzet meer inzicht in de rookverspreiding hebben gegeven.

6.2 Preventieve staat van het gebouw

6.2.1 Aan welke preventieve eisen en vergunningsvoorwaarden moest het gebouw voldoen?

Het gebouw moet voldoen aan de eisen die het Bouwbesluit 2012 in hoofdstuk 2 en 6 stelt aan bestaande woongebouwen voor kamergewijze bewoning. Daarnaast moet het gebouw voldoen aan de eisen die het Bouwbesluit in hoofdstuk 7 stelt ten aanzien van een brandveilig gebruik van het gebouw.

6.2.2 Voldeed het gebouw hieraan ten tijde van het incident?

Ten tijde van het incident voldeed het gebouw aan de eisen die het Bouwbesluit 2012 stelt. Een veilige ontvluchting was hiermee echter niet gewaarborgd, omdat het gebouw niet over het door de gemeente geadviseerde ontruimingsplan beschikte. Er waren alleen ontruimingsplattegronden geplaatst, maar die geven bijvoorbeeld niet aan wat de voorkeursvluchtroute is en hoe men bij het vluchten rekening moet houden met de afsluitingen door het tag-systeem. De vraag of het gebouw ook voldeed aan de eisen ten aanzien van een brandveilig gebruik wordt beantwoord bij 6.2.3.

6.2.3 Voldeed het gebouw ten tijde van het incident aan de eisen voor brandveilig gebruik?

Het gebouw voldeed aan de eisen die het Bouwbesluit stelt aan het brandveilig gebruik van het gebouw. Echter, omdat bij deze brand de vluchtroute via het centrale trappenhuis niet meer bruikbaar was (doordat de brand- en rookwerende deur naar het centrale trappenhuis als gevolg van de brandstichting direct na het ontstaan van de brand opengedrukt werd), heeft het voldoen aan de wettelijke eisen niet geleid tot een veilige vluchtsituatie. Het was namelijk niet mogelijk om dit centrale trappenhuis op iedere gewenste verdieping weer te verlaten om naar het vluchttrappenhuis te gaan.

6.2.4 Beschikte het gebouw over rookmelders, een brandmeldinstallatie en/of een ontruimings(alarm)installatie en zo ja, hebben deze naar behoren gefunctioneerd?

Het gebouw beschikt over een brandmeldinstallatie en een ontruimingsalarminstallatie met rookmelders en signaalgevers in de centrale ruimten (niet in de appartementen). Uit de gegevens van de brandmeldcentrale en op basis van het horen van het ontruimingssignaal tijdens de brand, wordt geconcludeerd dat de installatie naar behoren heeft gefunctioneerd. Er is niet vastgesteld of de signaalgevers ook daadwerkelijk overal zijn afgegaan, maar zoals gezegd geeft de brandmeldcentrale dit wel aan. Echter, sommige bewoners hebben verklaard het ontruimingssignaal niet gehoord te hebben. Sommige bewoners hadden zelf een (niet op de brandmelinstallatie aangesloten) rookmelder in hun appartement.

6.3 Ontruiming

6.3.1 Welk deel van het gebouw werd ontruimd? Op grond van welke overwegingen is hiertoe besloten?

In eerste instantie is het gebouw tot aan de zevende verdieping ontruimd. Dit is besloten door de bevelvoerder van Diemen 2 op basis van zijn beeld dat het centrale trappenhuis als

een schoorsteen werkte en er nog mensen naar buiten kwamen. Hij heeft bij de OvD aangegeven dat naar zijn inzicht ook de hoger gelegen verdiepingen ontruimd zouden moeten worden, maar dit advies is niet opgevolgd. De OvD heeft later in een interview met de onderzoekers aangegeven dat op basis van zijn beeldvorming hij geen redenen had om aan te nemen dat de situatie op de hoger gelegen verdiepingen nog gevaarlijk zou zijn. Signalen die op het tegendeel duiden, bereikten hem niet of interpreteerde hij anders. Toen de bevelvoerder van Diemen 2 bijvoorbeeld meldde dat er nog rook in het trappenhuis zou hangen, dacht de OvD dat deze rookconcentraties beperkt zouden zijn, omdat hij ervan uitging dat de bevelvoerder het vluchttrappenhuis bedoelde. Dit trappenhuis was transparant en de OvD kon hier nog gewoon doorheen kijken. Derhalve moest de rook waar de bevelvoerder het over had wel meevallen, zo redeneerde hij. Dat er in het pand nog een centraal trappenhuis was gelegen, is destijds niet tot de OvD doorgedrongen.

De bemanning van de tankautospuiter Willem is in het pand geweest om op verzoek van de OvD metingen naar koolmonoxide (CO) te doen. Zij kenden daarom het centrale trappenhuis wel. Maar ondanks dat en ondanks het advies van de bevelvoerder van Diemen 2 (dat hij naar zijn zeggen ook met de bevelvoerder van Willem heeft gedeeld), nam de bevelvoerder van Willem ook geen eigen initiatief om de hoger gelegen verdiepingen te ontruimen. Mogelijk heeft hierbij meegespeeld dat de metingen geen alarmerende waardes opleverden op de lagere verdiepingen. Vermoedelijk is daarom impliciet de conclusie getrokken dat het op de hoger gelegen verdiepingen dan ook wel mee zou vallen.

Nadat later die ochtend (na de heralarmering) het dodelijke slachtoffer (4) was gevonden en er nog een slachtoffer (5) was aangetroffen op de elfde verdieping, heeft de HOvD met de politie besloten om alle ruimten van de flat, inclusief de afgesloten appartementen, te inspecteren op slachtoffers.

6.3.2 Wie voerde deze ontruiming uit?

In eerste instantie heeft de brandweer de ontruiming uitgevoerd (de eerste zeven verdiepingen). Later die ochtend (na de heralarmering) heeft de brandweer in samenwerking met de politie een ontruiming van het totale gebouw uitgevoerd. Bij deze ontruiming werd niemand meer aangetroffen.

6.3.3 Welke afspraken zijn gemaakt over de omvang van de ontruiming en de controle hierop?

Bij de eerste brandweerinzet zijn er geen afspraken gemaakt over de omvang van de ontruiming en de controle hierop. De bevelvoerder van Diemen 2 heeft een ploeg via het vluchttrappenhuis naar de vierde verdieping gestuurd en heeft vervolgens de eerste zeven verdiepingen laten ontruimen. De reden om de ploeg naar de vierde verdieping te sturen was gelegen in het feit dat hier vanaf de buitenkant veel rook was waargenomen.

Bij de heralarmering heeft de HOvD in overleg met de politie bepaald dat het gehele gebouw ontruimd moest worden. Hiertoe zijn alle appartementen opengemaakt en geïnspecteerd op mogelijke aanwezigen.

6.3.4 Hoe vond de ontruiming plaats en op welke wijze is gecontroleerd of iedereen het ontruimde deel heeft verlaten?

Dit gebeurde door op de deuren te bonzen en te roepen dat iedereen eruit moest. Daar waar de appartementen open waren is ook naar binnen gegaan. Er is geen controle uitgevoerd of iedereen het ontruimde gedeelte heeft verlaten.

Bij de ontruiming na de heralarmering is daar waar sleutels beschikbaar waren door de politie het appartement geopend. Daar waar geen sleutel beschikbaar was heeft de brandweer de deur geforceerd. Alle woningen zijn geopend en gecontroleerd.

6.3.5 Indien gedeeltelijk is ontruimd, heeft er nog een controle plaatsgevonden in het niet-ontruimde deel? Zo nee, waarom niet?

Er heeft in eerste instantie geen controle plaatsgevonden op de verdiepingen acht en hoger. De Ovd vond dit niet nodig op basis van het feit dat er zeven verdiepingen waren ontruimd, dat niemand bij hem heeft aangegeven dat mensen rook hadden ingeademd, de metingen geen verontrustende waarden aangaven en het feit dat hij geen rook in het trappenhuis (het vluchtrappenhuis) zag hangen. Hij heeft zich niet gerealiseerd dat er ook een intern centraal trappenhuis was waar wel rook heeft gestaan. Op basis van zijn beeld heeft hij daarom geoordeeld dat de mensen op de hoger gelegen verdiepingen beter in hun appartement konden blijven. Hij heeft daarmee het advies van de bevelvoerder van Diemen 2 om de hoger gelegen verdiepingen wel te controleren, niet overgenomen.

6.4 Het repressieve optreden van de brandweer

6.4.1 Hoe verliepen de alarmering en uitruk?

De melding kwam binnen om 03.39 uur op de alarmcentrale en om 03.40 uur werd de brandweer gealarmeerd. Conform uitrukprotocol van brandweer Amsterdam-Amstelland werd er uitgerukt met twee tankautospuiten en een autoladder. De eerste tankautospuit was om 03.46 uur ter plaatse, gevolgd door de tweede tankautospuit om 03.48 uur en de autoladder was om 03.51 uur ter plaatse.

Geconcludeerd wordt dat er is gealarmeerd conform het uitrukprotocol. De eerste tankautospuit was binnen de normtijd van acht minuten ter plaatse. Voor de tweede tankautospuit geldt in dit geval geen wettelijke normtijd.²⁸ De autoladder kwam van de kazerne Anton en is na elf minuten ter plaatse.

6.4.2 Welke operationele keuzes zijn gemaakt en waarop waren deze gebaseerd?

Toen de brandweer ter plaatse kwam met twee tankautospuiten, hebben beide bevelvoerders een taakverdeling gemaakt. De eerste bevelvoerder (Diemen 1) richtte zich met zijn ploeg op de brand en de redding op de begane grond, de tweede bevelvoerder (Diemen 2) richtte zich met zijn ploeg op de bovenliggende verdiepingen en droeg zorg voor de rondom-verkenning. Omdat de bevelvoerder van Diemen 2 zag dat een aantal bewoners die het gebouw hadden verlaten, verschijnselen van rookinhalatie (zoals kuchen) en rooksporen op hun gezicht hadden, besloot hij tot een ontruiming over te gaan. Hij richtte zich met zijn ploeg op de ontruiming van de eerste tot en met de zevende verdieping. De keuze voor deze omvang was ingegeven, doordat er ook veel rook vanaf de vierde verdieping naar buiten kwam. Hij besloot op basis van de brand op de begane grond en het rookpatroon op de vierde verdieping, om de verdiepingen tot en met de zevende als eerste 'kubus' vast te stellen. Tevens wordt op basis van de waarnemingen van beide bevelvoerders opgeschaald naar grote brand.

De Ovd heeft buiten zijn eigen beeld gevormd en geconcludeerd dat iedereen wel uit het gebouw zou zijn. Hij baseerde deze conclusie op zijn waarnemingen dat hij het ontruimingsalarm hoorde, dat hij alleen maar jonge, zelfredzame bewoners zag bij wie hij

²⁸ Het Besluit veiligheidsregio's stelt in artikel 3.2.1 dat een *basisbrandweereenheid* (lees: de bemanning van de eerste tankautospuit) binnen acht minuten ter plaatse moet zijn bij een gebouw met een woonfunctie.

geen indicatie zag dat ze door de rook gelopen zouden zijn en dat hij geen signalen kreeg dat er mensen vermist werden.²⁹ Ook constateerde de Ovd dat het trappenhuis rookvrij was. Hij had hierbij het vluchtrappenhuis voor ogen. Wat hij toen niet wist, is dat er naast het vluchtrappenhuis ook nog een centraal binnentrappenhuis was. De tweede bevelvoerder had het over dat trappenhuis, toen deze sprak over het rookpatroon.

Het gebrek aan (gezamenlijke) beeldvorming en fact finding³⁰, heeft een goede afweging ten aanzien van de noodzaak tot verdere ontruiming in de weg gestaan.

Brandweer Amsterdam-Amstelland heeft geen protocollen of procedures voor het ontruimen van woongebouwen bij brand. Wel beschikt de brandweer over een aandachtskaart complexe gebouwen en een aandachtskaart voor brand in hoge gebouwen. Deze aandachtskaarten waren hier niet van toepassing. De brand was immers op de begane grond.

Voor zover de onderzoekers hebben kunnen nagaan, hebben andere brandweerkorpsen ook geen specifieke protocollen voor dit type branden en ontruiming. Dit is verklaarbaar omdat de keuze om eerst te ontruimen of eerst te blussen, de wijze van ontruiming (zoals bonken op woningtoegangsdeuren of de deuren forceren) en de omvang van de ontruiming, te sterk afhankelijk zijn van bijvoorbeeld de omvang van de brand, de mogelijkheden tot uitbreiding van de brand, de mate van rookontwikkeling, de verwachte tijdsduur van de brand, de mate van zelfredzaamheid van de bewoners, de bouwkundige en brandpreventieve staat van het gebouw, de aanwezige vluchtroutes enzovoorts, dat er geen protocol of procedure op te maken is. Het enige 'papier' houvast dat de leidinggevenden van de brandweer hebben is hetgeen ze tijdens hun opleiding geleerd is. Maar om dezelfde redenen dat er geen protocollen en procedures zijn, geeft de les- en leerstof voor bevelvoerders slechts enkele algemene aanwijzingen. Ten aanzien van het ontruimen van woongebouwen bij brand zegt de les- en leerstof: "In principe zullen de bewoners die direct of indirect met de brand te maken hebben, zichzelf in veiligheid brengen door gebruik te maken van de vluchtroutes. Afhankelijk van de situatie kan het noodzakelijk zijn het woongebouw in zijn geheel te ontruimen" (Instituut Fysieke Veiligheid, 2016, pp. 276-277). Er wordt dus een groot beroep gedaan op de inschatting van de situatie ter plaatse door de leidinggevenden van de brandweer.

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de operationele keuzes die in dit incident gemaakt zijn, een groot appél hebben gedaan op het inschattingsvermogen van de situatie ter plaatse. De operationele keuzes die de twee bevelvoerders hebben gemaakt waren logisch en adequaat. Er is door de eerste bevelvoerder terecht prioriteit gegeven aan de redding en brandbestrijding op de begane grond. Ook de keuze van de tweede bevelvoerder om in eerste instantie zich bezig te houden met de omgeving van de vierde verdieping is logisch. Ook de keuze om snel na aankomst op te schalen naar grote brand was adequaat.

De Ovd heeft een ander beeld gehad van het incident dan de twee eerst aankomende bevelvoerders en heeft op basis van zijn eigen beeld zijn operationele keuzes bepaald. Dit verklaart waarom hij er niet voor heeft gekozen om het gehele gebouw te doorzoeken en eventueel te ontruimen. Geconstateerd moet worden dat belangrijke signalen over de rookverspreiding de Ovd niet hebben bereikt en dat hij signalen die hem wel bereikt hebben, anders heeft geïnterpreteerd. Voor zover er overleg is geweest tussen de bevelvoerders en de Ovd, is niet of nauwelijks nagegaan of de gevormde beelden klopten.

²⁹ Later bleek dat ten minste één bewoner wel heeft aangegeven aan de politie dat iemand werd vermist, maar deze informatie is niet bij de Ovd terecht gekomen.

³⁰ Volgens de huidige inzichten zijn de volgende stappen cruciaal in een adequate commandovoering bij de brandweer: Fact finding, Analyse, Besluitvorming, Communicatie en Monitoring (Brandweeracademie, 2015).

6.4.3 Hoe verliep de daadwerkelijke inzet?

Bij aankomst is in eerste instantie afgelegd met hoge druk. In tegenstelling tot lage druk, maakt men bij hoge druk gebruik van dunnere slangen die makkelijk zijn mee te nemen en aanmerkelijk wendbaarder zijn dan de grotere slangen van lage druk. Bovendien heeft hoge druk het voordeel dat het direct bij aankomst beschikbaar is, in tegenstelling tot lage druk, waarvan de slangen eerst gekoppeld moeten worden. Een nadeel van hoge druk is wel dat hoge druk een lager debiet heeft dan lage druk en daarom minder geschikt is voor het blussen van grotere branden. Hoge druk volstaat prima voor het doen van een snelle binneninzet en biedt daarbij voldoende bescherming voor het brandweerpersoneel. Op basis van een eerste verkenning, waarbij een zeer hete en heftige brand geconstateerd werd, is overgeschakeld naar lage druk. De ploeg van Diemen 2 heeft direct afgelegd met lage druk.

Om bij de brandhaard te komen, is gebruikgemaakt van de nooduitgang links van de hoofdingang op de begane grond. Gedurende de gehele inzet op de begane grond is uitsluitend van deze toegangsweg gebruikgemaakt.

Voor de bevelvoerder van Diemen 1 lag de prioriteit op een mogelijke redding. De manschappen die binnen waren, hebben een mannenstem horen roepen. Achter de openstaande deur naar het centrale trappenhuis troffen zij echter een vrouwelijk slachtoffer (1) aan (om 03.49 uur). Dit was voor de bevelvoerder van Diemen 1 reden om aan te nemen dat er zich nog een slachtoffer moest bevinden op de begane grond. Hij heeft dat vervolgens als prioriteit aangegeven bij zijn manschappen. Er is geen slachtoffer meer aangetroffen op de begane grond. Voor een van de manschappen werd het te warm binnen. Hij is in overleg met de bevelvoerder naar buiten gegaan en kort daarna vervangen door een collega. Na het zoeken naar een tweede slachtoffer is de ploeg van Diemen 1 afgelost door de ploeg van Anton, die vervolgens de brand heeft afgeblust. Na afloop van de inzet heeft een andere manschap van Diemen 1 last gekregen van hittestuwing.

Diemen 2 heeft aan de buitenzijde van het gebouw door een raam ook een inzet gedaan op de brand op de begane grond, omdat die op dat moment uitslaand was. De bevelvoerder van Diemen 2 heeft verder ingezet op een verkenning en ontruiming van de eerste zeven verdiepingen op basis van zijn beeld van de mensen die buiten stonden en kwamen en het rookbeeld op de vierde verdieping. Toen dit gereed was is Diemen 2 afgelost door Willem. De tankautospuiter van Willem heeft geen inzet meer gedaan, behalve op verzoek van de OvD metingen verricht tot en met de zevende verdieping. De metingen en het beeld van de OvD van het incident op dat moment, waren voor hem aanleiding om geen verdere verkenning of ontruiming te laten uitvoeren.

Geconcludeerd wordt dat de eerste inzet met hoge druk waarbij later werd overgeschakeld naar lage druk, adequaat was. De prioriteit redding door de bevelvoerder van Diemen 1 en de conclusie dat er zich waarschijnlijk nog een slachtoffer bevond op de begane grond, waren terecht. Het eerste slachtoffer (1) is snel na het binnentreden van de brandweer gevonden en naar buiten gebracht. Ook de inzet van de bevelvoerder van Diemen 2 was adequaat. De keuze van de OvD om niet verder te verkennen of te ontruimen is op basis van zijn beeld van het incident begrijpelijk, maar achteraf moet geconstateerd worden dat het beeld van de OvD onvoldoende strookte met de werkelijkheid en onvoldoende gedeeld is met de bevelvoerders.

6.4.4 Hoe verliepen de redding en ontruiming door de brandweer?

De ontruiming van de eerste tot en met de zevende verdieping vond plaats door alle (gemeenschappelijke) ruimten in de woonfunctie te verkennen (gang en keuken). De afzonderlijke appartementen werden niet allemaal bekeken. De bevelvoerder van Diemen 2

besloot bij de appartementen daar waar die afgesloten waren op de deuren te bonken en te roepen dat men naar buiten moest gaan en daar waar de deuren niet afgesloten waren, het appartement te verkennen. Bewoners die men nog tegenkwam werd de veilige weg naar buiten gewezen (via het vluchtrappenhuis) of ze werden door de brandweer naar buiten begeleid. Tijdens de ontruiming constateerde de ploeg dat op de zevende verdieping redelijk zware rook hing in het centrale trappenhuis en lichte rook in de gangen van de woonfuncties. Deze informatie deelde de bevelvoerder van Diemen 2 met de OvD en hij adviseerde de OvD om ook de verdiepingen boven de zevende verdieping te verkennen en te ontruimen. Op basis van zijn eigen waarnemingen en het gegeven dat de brand inmiddels geblust was, concludeerde de OvD dat het voldoende was dat alleen de eerste zeven verdiepingen ontruimd waren. Hij heeft de tankautospuit van Willem (die voor aflossing van de Diemen 2 kwam) gevraagd CO-metingen uit te voeren tot en met de zevende verdieping. De metingen gaven lage concentraties (10-30 ppm) aan, waardoor de OvD van mening was dat de rest van de bewoners binnen afzienbare tijd weer naar hun appartementen kon terugkeren.

Geconcludeerd wordt dat de OvD ondanks de terugkoppeling van de bevelvoerder van Diemen 2 hierin geen reden heeft gezien om zijn eigen beeld bij te stellen. Dit heeft geleid tot zijn keuze het pand niet verder te verkennen en eventueel te ontruimen en tot de beslissing dat de bewoners naar zijn oordeel binnen afzienbare tijd weer terug zouden kunnen naar hun appartement. Dat dit niet is gebeurd, komt omdat De Key besloot dit niet toe te staan omdat het gebouw was afgesloten van water, gas en elektriciteit. Bovendien was het centrale trappenhuis niet meer toegankelijk, waardoor er een vluchtroute minder beschikbaar was.

6.4.5 Heeft er na de eerste inzet overdracht van werkzaamheden/verantwoordelijkheden plaatsgevonden?

Tot aan de komst van de OvD heeft de bevelvoerder van Diemen 2 de coördinatie van het incident op zich genomen. Bij aankomst van de OvD heeft hij een sitrap gegeven en heeft de OvD de coördinatie overgenomen. Veel overleg is één op één gevoerd, hetzij tussen bevelvoerder en OvD of op verzoek van de OvD tussen bevelvoerders onderling. Tevens is er een overdracht geweest van de OvD naar de HOvD en heeft de HOvD na beëindiging van de brandweerinzet het incident overgedragen aan de politie en De Key. Dit was rond 06.30 uur.

Geconcludeerd wordt dat de wijze waarop het overleg gevoerd is door de OvD met de bevelvoerders niet heeft bijgedragen aan een gezamenlijk beeld van het incident. Het ontbreken van een gezamenlijk beeld heeft in ieder geval ook gevolgen gehad voor de overdracht naar de HOvD.

6.4.6 Hoe verliep de inzet bij de tweede alarmering om 07.46 uur?

De ploeg van Diemen 1 was om 07.49 uur ter plaatse en ging via het centrale trappenhuis naar de twaalfde verdieping. Daar troffen zij het slachtoffer (4) aan. Het slachtoffer lag voor de deur naar de gang en blokkeerde daarmee deze deur. Het slachtoffer werd iets bij de deur vandaan gehaald, zodat er meer ruimte was voor de reanimatie en ook de politie naar binnen kon. Daarop werd de reanimatie gestart, daarbij werden zij geholpen door de politie. De bevelvoerder gaf opdracht om de bovenliggende verdiepingen en de liften te controleren op de aanwezigheid van andere slachtoffers. Daar werd niemand aangetroffen. Op enig moment kwam de ambulance, die aangaf dat gestopt kon worden met reanimeren, omdat het slachtoffer overleden is. Rond 08.29 uur kwam via het vluchtrappenhuis onder begeleiding van een politieagent een slachtoffer (5) naar buiten. Ze had een vergelijkbaar beroet gezicht als het mannelijke slachtoffer (4) op de twaalfde verdieping. Dit slachtoffer (5) was door de politieagent aangetroffen, staand in de deuropening van de linker gang op de

elfde verdieping. Daarop besloot de HOvD in overleg met de politie om alle appartementen te controleren op mogelijke slachtoffers. Hierbij worden geen slachtoffers meer aangetroffen.

6.4.7 Waar zijn de slachtoffers aangetroffen, op welk moment en in welke omstandigheden?

Bij de brand zijn vijf slachtoffers gevallen. Eén slachtoffer is overleden, de vier andere zijn gewond geraakt. Hieronder wordt (voor zover dit achterhaald kan worden) weergegeven waar deze slachtoffers zich bevonden toen de brand uitbrak en hoe ze het gebouw hebben verlaten of getracht hebben het gebouw te verlaten.

Slachtoffer 1

Dit vrouwelijke slachtoffer woonde op de vijfde verdieping aan de linkerzijde. Daar was zij ook toen de brand uitbrak. Zij heeft het gebouw trachten te verlaten via het centrale trappenhuis, maar is niet verder gekomen dan de begane grond van het trappenhuis. Daar heeft zij brandwonden opgelopen en is zij bewusteloos geraakt. De brandweer heeft haar daar omstreeks 03.49 uur gevonden en via de gang op de begane grond naar buiten gebracht. Zij is door de GHOR als een T3-slachtoffer getrieerd en is per ambulance naar het AMC vervoerd.

Slachtoffer 2

Dit mannelijke slachtoffer woonde op de vierde verdieping aan de rechterzijde. Daar was hij ook toen de brand uitbrak. Hij werd wakker door geschreeuw en hoorde toen ook het brandalarm. Hij heeft met een natte handdoek voor zijn mond het gebouw via het centrale trappenhuis verlaten. Op de tweede verdieping heeft hij zijn hand verbrand doordat hij iets heets vastpakte (waarschijnlijk de stalen draagkolom van de trap). Hij heeft het gebouw op de tast verlaten en werd bij de uitgang direct opgevangen door politie en brandweer. Dat was om ongeveer 03.54 uur. Hij is door de GHOR als T2-slachtoffer getrieerd en is per ambulance naar het OLVG vervoerd.

Slachtoffer 3

Dit vrouwelijke slachtoffer woonde op de negende verdieping aan de rechterzijde. Daar was zij ook toen de brand uitbrak, samen met een logé. Zij zijn gewekt door een buurman. Ze is om ongeveer 03.59 uur naar buiten gekomen. Het is onbekend via welke route zij het pand heeft verlaten. Ze heeft rook ingeademd en is door de GHOR als een T3-slachtoffer getrieerd en naar het AMC vervoerd.

Slachtoffer 4

Dit (mannelijke) slachtoffer woonde op de twaalfde verdieping aan de linkerzijde. Een aannemelijk scenario is dat hij daar was (samen met slachtoffer 5) toen de brand uitbrak. Waarschijnlijk heeft hij, zodra hij signaleerde dat er brand was (mogelijk doordat het ontruimingsalarm af ging), samen met slachtoffer 5 getracht het gebouw via het centrale trappenhuis te verlaten. Toen dat op de lagere verdiepingen door rook en hitte niet meer ging is hij vermoedelijk samen met slachtoffer 5 terug naar boven gegaan. Op de twaalfde verdieping is hij vanwege de opgelopen rookinhalatie niet meer verder gekomen en bewusteloos geraakt. Toen de politie hem omstreeks 07.45 uur vond was hij (vermoedelijk al langere tijd) overleden. Medewerkers van brandweer en politie ter plaatse, constateerden dat het lichaam koud en stijf was, de kaken stijf waren en er waren lijkvlekken zichtbaar.

Slachtoffer 5

Dit vrouwelijke slachtoffer logeerde op de twaalfde verdieping aan de linkerzijde (bij slachtoffer 4). Omdat er veel zaken over dit slachtoffer bij de onderzoekers niet bekend zijn, moeten ten aanzien van dit slachtoffer enkele veronderstellingen gedaan worden. Een

aannemelijk scenario is dat zij samen met slachtoffer 4 getracht heeft het gebouw via het centrale trappenhuis te verlaten. Toen dat op de lagere verdiepingen door rook en hitte niet meer ging is ze samen met slachtoffer 4 terug naar boven gegaan.³¹ Mogelijk dat ze op de elfde verdieping vanwege de opgelopen rookinhalatie niet meer verder is gekomen en is neergevallen. Wellicht is ze buiten bewustzijn geraakt en later weer bijgekomen. Een politieagent trof haar rond 08.29 uur aan, staande in de deuropening tussen linker gang en het trappenhuis op de elfde verdieping, zwaar beroet en duidelijk verward. Zij is als T3-slachtoffer getrieerd en per ambulance naar het AMC vervoerd.

³¹ Dat ze (evenals slachtoffer 4) op de lagere verdiepingen (en wellicht op de begane grond) is geweest, valt op te maken aan de aard van de verwondingen van slachtoffer 4 en slachtoffer 5 (die kunnen ze niet op de elfde of twaalfde verdieping hebben opgelopen). Daarnaast is de tas van slachtoffer 5 op het bordes van de trap tussen de tiende en elfde verdieping gevonden.

7 Duiding

Op basis van de antwoorden op de deelvragen (zie hoofdstuk 6), worden in dit hoofdstuk de brand en het brandweeroptreden nader geduid. Hiermee wordt tevens antwoord gegeven op de hoofdvraag van het onderzoek:

Hoe kan het dat enkele uren na de brand in een flatgebouw nog bewoners worden aangetroffen in het gebouw terwijl tijdens de incidentbestrijding een ontruiming heeft plaatsgevonden?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden, is het niet alleen van belang te kijken naar de wijze waarop de brandweer bij dit incident heeft opgetreden. Er dient ook in ogenschouw genomen te worden waarom de twee bewoners³² die pas uren na de brand zijn gevonden, niet zelfstandig het gebouw hebben verlaten. Bij de overwegingen van de brandweer over de wijze en omvang van het ontruimen van een gebouw bij brand spelen de mate waarin de bewoners al zijn gealarmeerd, de mate van zelfredzaamheid van de bewoners en de aanwezigheid van adequate vluchtroutes immers een belangrijke rol.

7.1 Rookverspreiding

Dat enkele bewoners het gebouw (en meer in het bijzonder het centrale trappenhuis) tijdens de brand niet zelfstandig hebben kunnen verlaten, heeft twee belangrijke redenen.

De eerste reden is dat de brand- en rookwerende deur tussen de gang op de begane grond en het centrale trappenhuis door de wijze van ontstaan van de brand (brandstichting, waarschijnlijk met behulp van een brandbare vloeistof) als gevolg van de druk die daarbij ontstaan is, opgedrukt is. De deurdranger die ervoor zorgt dat deze deur vanzelf weer sluit, functioneerde daarna niet meer. Hierdoor stroomde het centrale trappenhuis direct vol met hitte en rook. Dit blijkt onder meer uit beelden van beveiligingscamera's en uit gegevens van de brandmeldcentrale. Bij een niet-opzettelijke brandoorzaak is meestal sprake van een normaal brandverloop: een brand begint klein en ontwikkelt zich geleidelijk aan tot een steeds grotere brand. Bij een dergelijke niet-opzettelijke brand houdt een brand- en rookwerende deur langer stand. In dat geval had het centrale trappenhuis langere tijd gebruikt kunnen worden om het gebouw veilig te verlaten.

De tweede reden is dat de deuren naar de gangen alleen geopend kunnen worden met een tag-systeem en dan alleen naar de eigen gang. Hierdoor ontstond de situatie dat bewoners die gekozen hadden om het gebouw te verlaten via het centrale trappenhuis en er in het trappenhuis achter kwamen dat dit door de rook en hitte niet meer mogelijk was, niet meer zonder meer het trappenhuis konden verlaten om naar het andere trappenhuis te gaan (het aan de buitenzijde gelegen vluchtrappenhuis). Daarvoor moesten ze hun tag bij zich hebben en helemaal teruglopen naar hun eigen appartement. De beide slachtoffers (4 en 5) hebben getracht het gebouw via het centrale trappenhuis te verlaten. Toen dat door de rook en hitte niet meer mogelijk bleek, moesten ze terug naar hun eigen woning (gang) voordat ze het

³² Het betrof feitelijk een (mannelijke) bewoner en een (vrouwelijke) niet-bewoonster. Voor het gemak spreken we in het vervolg van bewoners.

centrale trappenhuis konden verlaten om via de gang naar het vluchttrappenhuis te komen. Ofschoon het slachtoffer (4) zijn tag bij zich droeg, is dat niet meer gelukt.

In het algemeen kan gesteld worden dat bij iedere brand in een gebouw het beter is om in eerste instantie te kiezen voor het verlaten van het gebouw via het vluchttrappenhuis. Dat is immers zo opgezet dat dit trappenhuis altijd vrij van rook en hitte is. Pas als dit trappenhuis niet bereikt kan worden dient gekozen te worden voor het centrale trappenhuis, mét medeneming van de tag. Dit vluchtgedrag had bevorderd kunnen worden door het hebben van een ontruimingsplan of ontruimingsinstructie. De gemeente Diemen en de brandweer Amsterdam-Amstelland hebben De Key geadviseerd een dergelijk plan op te stellen. De Key volgt dit advies niet op en stelt geen ontruimingsplan op, zodat een ontruimingsplan of ontruimingsinstructie niet voorhanden was.

7.2 Beperkte ontruiming

Nu verklaard is waarom het mogelijk was dat er zich bewoners in het centrale trappenhuis bevonden die er niet zelfstandig uit konden, is de volgende vraag waarom de brandweer ze niet heeft gevonden tijdens de brandbestrijding en ontruimingsacties. Om deze vraag te beantwoorden moeten drie aspecten in ogenschouw worden genomen:

- > Wat had de brandweer op basis van protocollen en instructies moeten doen ten aanzien van het ontruimen van het gebouw?
- > Wat hebben ze feitelijk gedaan ten aanzien van de ontruiming?
- > Op basis van welke overwegingen en keuzes heeft de brandweer de feitelijke ontruiming gedaan?

Brandweer Amsterdam-Amstelland heeft geen protocollen of procedures voor het ontruimen van woongebouwen bij brand. Voor zover de onderzoekers hebben kunnen nagaan, is dit bij andere brandweerkorpsen ook niet het geval. Dit is verklaarbaar omdat de keuze om eerst te ontruimen of eerst te blussen, de wijze van ontruiming (zoals bonken op woningtoegangsdeuren of de deuren forceren) en de omvang van de ontruiming, te sterk afhankelijk is van bijvoorbeeld de omvang van de brand, de mogelijkheden tot uitbreiding van de brand, de mate van rookontwikkeling, de verwachte tijdsduur van de brand, de mate van zelfredzaamheid van de bewoners, de bouwkundige en brandpreventieve staat van het gebouw, de aanwezige vluchtroutes enzovoorts, dat er geen protocol of procedure op te maken is. Het enige 'papierene' houvast dat de leidinggevendenden van de brandweer hebben is hetgeen ze tijdens hun opleiding geleerd is. Maar om dezelfde redenen dat er geen protocollen en procedures zijn, geeft de les- en leerstof voor bevelvoerders slechts enkele algemene aanwijzingen. Ten aanzien van het ontruimen van woongebouwen bij brand zegt de les- en leerstof: "In principe zullen de bewoners die direct of indirect met de brand te maken hebben, zichzelf in veiligheid brengen door gebruik te maken van de vluchtroutes. Afhankelijk van de situatie kan het noodzakelijk zijn het woongebouw in zijn geheel te ontruimen." Er wordt dus een groot beroep gedaan op de inschatting van de situatie ter plaatse door de leidinggevendenden van de brandweer.

Toen de brandweer ter plaatse kwam met twee tankautospuitten, hebben beide bevelvoerders een taakverdeling gemaakt. De eerste bevelvoerder (Diemen 1) richtte zich met zijn ploeg op de brand op de begane grond, de tweede bevelvoerder (Diemen 2) richtte zich met zijn ploeg op de bovenliggende verdiepingen. Omdat de bevelvoerder van Diemen 2 zag dat een aantal bewoners die het gebouw hadden verlaten verschijnselen van rookinhalatie (zoals kuchen) en rooksporen op hun gezicht hadden, besloot hij tot een

ontruiming over te gaan. Hij richtte zich met zijn ploeg op de ontruiming van de eerste tot en met de zevende verdieping. De keuze voor deze omvang was ingegeven doordat er ook veel rook vanaf de vierde verdieping naar buiten kwam. Op basis van de brand op de begane grond en het rookpatroon op de vierde verdieping, besloot hij de verdiepingen tot en met de zevende als eerste 'kubus' vast te stellen.

De ontruiming van de eerste tot en met de zevende verdieping vond plaats door alle ruimten te verkennen, met uitzondering van de appartementen. Bij de appartementen werd door de bevelvoerder van Diemen 2 gekozen om daar waar deze afgesloten waren op de deuren te bonken en daar waar ze niet afgesloten waren de wooneenheid te verkennen. Bewoners die men nog tegenkwam werd de veilige weg naar buiten gewezen (via het vluchtrappenhuis) of ze werden door de brandweer naar buiten begeleid. Tijdens de ontruiming constateerde de ploeg dat op de zevende verdieping redelijk zware rook hing in het centrale trappenhuis en lichte rook in de gangen van de woonfuncties. Deze informatie deelde de bevelvoerder van Diemen 2 met de inmiddels ter plaatse aangekomen OvD. De bevelvoerder adviseerde de OvD om ook de verdiepingen boven de zevende verdieping te verkennen en te ontruimen.

De OvD had inmiddels zijn eigen beeld gevormd en geconcludeerd dat iedereen wel uit het gebouw zou zijn. Hij baseerde deze conclusie op zijn waarnemingen dat hij het ontruimingsalarm hoort, dat hij alleen maar jonge, zelfredzame bewoners ziet waarbij hij geen indicatie ziet dat ze door de rook gelopen zijn en dat er niemand meldt dat ze medebewoners missen.³³ Ook constateerde de OvD dat het trappenhuis rookvrij was. Wat hij toen niet wist, is dat er naast het vluchtrappenhuis ook nog een binnentrappenhuis was en dat de bevelvoerder van Diemen 2 het over dat trappenhuis had toen deze sprak over het rookpatroon. Op basis van deze eigen waarnemingen en het gegeven dat de brand inmiddels geblust was, zag de OvD geen noodzaak om de hoger gelegen verdiepingen te ontruimen. Er is geen gebruik gemaakt van de informatie van de brandmeldcentrale.

Nadat de bevelvoerder van Diemen 2 de OvD geïnformeerd heeft over de ontruiming en het rookpatroon, werd de bevelvoerder met zijn ploeg afgelost door de vierde bevelvoerder van kazerne Willem (de derde tankautospuiter heeft de eerste tankautospuiter afgelost). Ook in die overdracht werden de tot dan toe uitgevoerde ontruiming en het geconstateerde rookbeeld gedeeld. De OvD en de bevelvoerder van Willem hebben niet meer ingezet op een verdere ontruiming van het gebouw. Op verzoek van de OvD heeft de bevelvoerder van Willem CO-metingen uitgevoerd over de eerste zeven verdiepingen, om te bepalen of de bewoners weer terug konden keren naar hun wooneenheden. De gemeten waarden waren zodanig, dat de brandweer geen probleem zag in het terugkeren van de bewoners naar het pand. Dat dat niet is gebeurd komt omdat De Key besloot dit niet toe te staan, omdat het gebouw was afgesloten van water, gas en elektriciteit. Bovendien was het centrale trappenhuis niet meer toegankelijk, waardoor er een vluchtroute minder beschikbaar was.

7.3 Het geheel overziend

Het feit dat er bij de brand in de studentenflat aan de Rode Kruislaan in Diemen slachtoffers gevallen zijn, heeft alles te maken met het feit dat hier sprake was van brandstichting, een zeer heftige brand en het door de drukgolf opendrukken van de deur naar het centrale trappenhuis. Het feit dat deuren vanuit het trappenhuis naar de gangen afgesloten waren, belemmerde de ontvluchting. Bewoners die eenmaal in het centrale trappenhuis waren,

³³ Later bleek dat door ten minste één bewoner wel is gemeld aan de politie, maar dat deze informatie niet bij de OvD terecht is gekomen.

konden daar alleen nog uit via de begane grond (waar de brand was) of via de verdieping waar ze woonden, mits ze hun tag bij zich hadden. Vanaf de gang hadden bewoners de mogelijkheid om via het vluchttrappenhuis (veiligheidstrappenhuis) het pand te verlaten.

Voor de bewoners was geen ontruimingsplan beschikbaar. Was dit plan er wel geweest, dan had dit plan hen kunnen wijzen op het feit dat het systeem met de elektronische sleutels (tags) tot problemen kan leiden bij ontvluchting via het centrale trappenhuis. Ook had een dergelijk ontruimingsplan de bewoners erop kunnen wijzen dat de voorkeursroute om te vluchten, via het vluchttrappenhuis (veiligheidstrappenhuis) loopt. Een dergelijk ontruimingsplan is door de brandweer en de gemeente geadviseerd, maar is door De Key niet overgenomen.

De brandweer heeft één slachtoffer kunnen redden: de vrouw die direct bij aankomst op de begane grond gevonden is (1). Eén slachtoffer (2) is, ondanks zijn verwondingen, zelfstandig via het centrale trappenhuis buiten gekomen. Van één slachtoffer (3) is niet bekend hoe zij naar buiten gekomen is.

Twee andere slachtoffers (4 en 5) waren nog in het pand toen de brandweer ter plaatse was, maar zijn niet door de brandweer aangetroffen. Zij zijn bijna twee uur later door de politie aangetroffen. Het meest waarschijnlijke scenario is dat deze bewoners aanvankelijk geprobeerd hebben via de begane grond van het centrale trappenhuis te vluchten, maar dat zij (na het oplopen van verwondingen en flinke rookinhalatie) zijn teruggekeerd naar de verdieping waar zij vandaan kwamen.

De reden waarom de brandweer deze twee slachtoffers (4 en 5) niet heeft gevonden, heeft te maken met de beeldvorming door de brandweer. Er was tussen de bevelvoerders en de OvD geen gemeenschappelijk beeld van de situatie. Daardoor namen bevelvoerders en OvD besluiten op basis van hun eigen beeld, dat lang niet altijd strookte met de werkelijke situatie. Daardoor werd door de OvD en de bevelvoerder van Willem geen reden gezien om de verdiepingen en het trappenhuis boven de zevende verdieping te doorzoeken.

Van deze twee slachtoffers is één slachtoffer (4) overleden. Het tijdstip van overlijden is niet bekend bij de onderzoekers. Het is om die reden niet mogelijk te beoordelen of de brandweer, als er wel verder was verkend en ontruimd dan tot en met de zevende verdieping, het slachtoffer had gevonden voor het moment van overlijden. Ook valt door de onderzoekers niet vast te stellen of in dat geval het slachtoffer de brand wel of niet had overleefd.

Literatuur

- Ariely, D., & Zakay, D. (2001). A timely account of the role of duration in decision making. *Acta Psychologica*. [http://doi.org/10.1016/S0001-6918\(01\)00034-8](http://doi.org/10.1016/S0001-6918(01)00034-8)
- BIG. (2016). *Brandweerinterventieboek gevaarlijke stoffen*. Geel: Campina media.
- Brandweeracademie. (2015). *Situationele commandovoering bij de brandweer*. Arnhem: IFV.
- Hagen, R., & Witloks, L. (2013). *Basis voor Brandveiligheid. De onderbouwing van brandbeveiliging in gebouwen*. Arnhem: IFV.
- Instituut Fysieke Veiligheid. (2016). *Bevelvoerder Brandbestrijding (2e druk)*. Arnhem: IFV.
- Kobes, M. (2008). *Zelfredzaamheid bij brand: kritische factoren voor het veilig vluchten uit gebouwen*. Den Haag: Boom Juridische Uitgevers.
- Kobes, M. (2010). *Understanding Human Behaviour in Fire. Validation of the Use of Serious Gaming for Research into Fire Safety Psychonomics*. Amsterdam: Vrije Universiteit.
- Kobes, M., & Oberijé, N. (2010). *Analysemodel vluchtveiligheid. Systematische analyse van vluchtveiligheid van gebouwen*. Arnhem: IFV.
- Koppen, P. J. van. (2007). De goede getuige die af en toe faalt. *Tijdschrift Voor Criminologie*, 49(4), 407–417.
- TNO Arbeid, & VNCI. (2001). *Chemiekaartenboek. Gegevens voor veilig werken met chemicaliën*. Den Haag: Ten Hagen Stam.

Bijlage 1

Gebruikte termen en afkortingen

AMC	Academisch Medisch Centrum (Amsterdam)
Appartement	In dit rapport wordt bedoeld: een wooneenheid of studentenkamer
Autoladder	Een redvoertuig van de brandweer
Basisbrandweereenheid	Een eenheid, bestaande uit een bevelvoerder, een pompbediende en vier manschappen, zoals omschreven in het Besluit veiligheidsregio's. De bezetting van een tankautospuiter is een basisbrandweereenheid
Bevelvoerder	Leidinggevende van de pompbediende en manschappen van de basisbrandweereenheid (tankautospuiter)
Bewoner	In dit rapport wordt met 'bewoner' iedereen aangeduid die op 19 juli 2017 een kamer huurde in de flat of in de flat overnachtte zonder huurder te zijn (bijvoorbeeld als logé of onderhuurder).
Brandcompartimentering	Een scheidingsconstructie bedoeld voor het tegenhouden van brand gedurende een bepaalde tijd
Brandmeldcentrale	De brandmeldkast op de begane grond. Hierin is te zien welke rookmelders in alarm zijn gegaan. De brandmeldcentrale maakt onderdeel uit van de brandmeldinstallatie
Brandmeldinstallatie	Het geheel van brandmeldcentrale, rookmelders en bedrading, bedoeld voor de signalering van rook en brand
Brandweereenheid	Zie basisbrandweereenheid
Brandweerlift	Lift die met een eenvoudige handeling ter beschikking van de brandweer kan worden gesteld voor het transport van materieel en manschappen (Artikel 1.1 Bouwbesluit 2012)
Droge blusleiding	Leiding voor het transport van bluswater waarop de brandweer slangen kan aansluiten
Eenheid	Zie basisbrandweereenheid
Gang	In dit rapport wordt bedoeld: de formele woonfunctie, bestaande uit een gang, keuken en de verschillende appartementen. Feitelijk gaat het om het gedeelte achter de deur vanuit het centrale trappenhuis.
GHOR	Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio

GMK	Gemeenschappelijke Meldkamer. Hier worden spoedeisende meldingen voor brandweer, politie en ambulance ontvangen als ze via het noodnummer 112 gemeld worden.
Hoge druk	Hiermee wordt de (zwarte) oprolbare slang bedoeld die direct vanaf de tankautospuut gebruikt kunnen worden. Hogedrukslangen zijn dunner dan de (rode) lage drukslangen en functioneren met een hogere druk, maar een lager debiet.
HOvD	Hoofdofficier van Dienst. Bij dit incident de hoogst operationeel leidinggevende die bij de incidentbestrijding aanwezig is geweest.
OM	Openbaar Ministerie
OvD	Officier van Dienst
Lage druk	Hiermee worden de (rode) koppelbare brandslangen bedoeld. Met lage drukslangen wordt met een lagere druk maar een hoger debiet geblust dan wanneer er met hoge druk geblust wordt. Lage druk wordt vooral gebruikt voor het blussen van grotere branden (meer energie) waar meer water voor nodig is.
Ontruimingsalarm	Een akoestisch signaal, bedoeld om bewoners/aanwezigen tijdig te waarschuwen, zodat zij het pand kunnen ontvluchten
Ontruimingsalarmcentrale type B	Een ontruimingsinstallatie, gekoppeld aan een brandmeldinstallatie, waarbij het ontruimingssignaal uit een slow-whoop bestaat, conform NEN 2575
Ontruimingsplan	Een aantal beschreven maatregelen die nauwkeurig bepalen langs welke weg de aanwezigen een object verlaten moeten. Deze maatregelen bevatten tevens de organisatie van melding, alarmering en communicatie.
OvD	Officier van Dienst. De OvD geeft leiding aan de bevelvoerders
Repressie	Incidentbestrijding (brandbestrijding)
Sitrap	Situatierapport. Dit rapport kan mondeling of schriftelijk zijn. In een sitrap wordt een overzicht gegeven van de huidige situatie, de verwachte situatie, eventuele knelpunten en voorgestelde oplossingsrichtingen
Slachtoffer	In dit rapport wordt met slachtoffer een persoon bedoeld die in de flat verbleef en die tijdens de brand lichamelijk gewond is geraakt of is overleden. Dit rapport focust zich op vijf slachtoffers die door de GHOR geregistreerd zijn. Mogelijk dat er daarnaast bewoners zijn die (lichtere) verwondingen hebben opgelopen (of zich anderszins slachtoffer voelen) maar niet door de ambulanceverpleegkundige gezien en getrieerd zijn. Deze mensen worden in het rapport aangeduid met 'bewoners'.
Studentenkamer	Zie appartement

T1, T2, T3	Zie triage
Tankautospuut	Brandweervoertuig voor een basisbrandweereenheid, voorzien van een pomp en een watertank.
Triage	Het beoordelen van slachtoffers. De GHOR maakt een onderscheid in T1-, T2- en T3-slachtoffers. Een T1-slachtoffer heeft direct medische hulp nodig en zal zonder die hulp niet overleven. Een T2-slachtoffer dient wel gemonitord te blijven worden op ademhaling en circulatie, maar medische hulp kan nog even wachten (tot 6 uur). Een T3-slachtoffer hoeft niet gemonitord te worden op ademhaling en circulatie en behandeling kan wachten. In uitzonderlijke situaties kunnen ook T4-slachtoffers aangewezen worden. Dit zijn slachtoffers waarvan bepaald wordt dat ze niet meer te redden zijn (bijvoorbeeld in oorlogsomstandigheden)
Veiligheidstrappenhuis	Een trappenhuis, onderdeel uitmakend van een extra beschermde vluchtroute. In dit geval was het vluchtrappenhuis uitgevoerd als veiligheidstrappenhuis
Vluchtrappenhuis	Zie veiligheidstrappenhuis
Woning	Zie gang
Wooneenheid	Zie appartement

Bijlage 2

Tijdslijn

Tijdstip	Melding/gebeurtenis
3:39	Brand wordt gemeld: er is veel rook en er is een ontploffing gehoord. Het zou op de eerste of tweede verdieping zijn.
3:40	Brandweer gealarmeerd: AL-Anton; TS-110 (Diemen 1); TS-120 (Diemen 2)
3:43	OvD gealarmeerd (geïnformeerd)
3:46	110 (Diemen 1) komt ter plaatse; brand zou op de begane grond zijn; AL-Willem gealarmeerd
3:48	120 (Diemen 2) komt ter plaatse; slachtoffer (bewusteloos) uit flat gehaald
3:51	AL-Anton ter plaatse
3:57	AL-Willem ter plaatse
3:58	130 (Anton) gealarmeerd
4:05	HOvD heeft contact met meldkamer
4:07	130 (Anton) ter plaatse
4:08	OvD ter plaatse
4:10	140 (Willem) gealarmeerd
4:13	Nader bericht grote brand
4:22	Brand meester
4:30	HOvD gealarmeerd
4:37	140 (Willem) ter plaatse
4:55	HOvD ter plaatse
5:01	AL-Willem keert terug naar kazerne
5:03	AL-Anton keert terug naar kazerne
5:15	130 (Anton) keert terug naar kazerne
5:30	120 (Diemen 2) keert terug
5:32	140 (Willem) keert terug naar kazerne

5:43	OvD keert terug
5:45	Flat afgesloten van stroom en gas
5:47	110 (Diemen 1) terug op post
6:09	Bus aangevraagd voor vervoer bewoners naar gemeentehuis (i.v.m. opvang)
6:33	Stadsbus gearriveerd; flat onbewoonbaar; bewoners opgevangen stadhuis
6:53	HOvD keert terug
7:45	Melding van persoon in trappenhuis op 11e verdieping
7:46	110 (Diemen 1) gealarmeerd
7:49	110 (Diemen 1) ter plaatse
8:01	HOvD ter plaatse
8:01	Ambulanceverpleegkundige stelt vast dat persoon overleden is
8:28	Gehele pand wordt gecontroleerd
8:29	Nog een slachtoffer aangetroffen
11:32	110 (Diemen 1) keert terug
12:53	HOvD keert terug