



Foto: Jeffrey Koper

Brandontwikkeling wooncomplex Riekerhaven

Brand aan de Voetbalstraat 87
op 13 november 2022

Auteur: Brandweer Amsterdam-Amstelland

Datum: 06-03-2023

Versie: Definitief



BRANDWEER

Amsterdam-Amstelland

Revisiehistorie

Versie	Datum	Omschrijving
0.1	07-02-2023	Initiële conceptversie
0.2	15-02-2023	Conceptversie t.b.v. MT VrAA
0.3	28-02-2023	Conceptversie t.b.v. MT VrAA
1.0	06-03-2023	Eindversie

Inhoudsopgave

	Inhoudsopgave	3
1.	Managementsamenvatting	5
2.	Algemeen	7
2.1	Inleiding	7
2.2	Onderzoeksvragen	7
2.3	Andere onderzoeken	8
2.4	Methode	8
2.5	Leeswijzer	9
3.	Wooncomplex Riekerhaven	10
3.1	Ligging en omgeving	10
3.2	De bewoners	12
3.3	Waterwinning en bereikbaarheid	12
3.4	Constructie en brandveiligheidsvoorzieningen	14
3.4.1	Constructie	14
3.4.2	Brandveiligheidsvoorzieningen	15
4.	De inzet op wooncomplex Riekerhaven	16
4.1	De melding	16
4.2	Eerst aankomende politie-eenheden	16
4.3	Ervaring burens van het brandadres	17
4.4	Eerst aankomende autospuit (Pieter 9233)	18
4.5	Tweede aankomende autospuit (Teunis 2431)	20
4.6	Derde aankomende autospuit (Osdorp 2531)	21
4.7	Vervolg inzet na 09.00 uur	23
4.8	Samenvatting gebeurtenissen eerste halfuur na brandmelding	27
5.	Het brandverloop en rookverspreiding	29
5.1	Hypothesen brandverloop	29

5.2	Toetsing van de hypotheses	29
5.2.1	Begrippen 'waarschijnlijk' en 'mogelijk'	29
5.3	De rookverspreiding	35
6.	Ontruiming van de bewoners	36
7.	Onderzoeksvragen	37
7.1	Onderzoeksvraag I: Kwaliteit van het repressief optreden	37
7.2	Onderzoeksvraag II: Hoe kon de brand zo uitbreiden	37
7.3	Opvallende zaken	38
8.	Riekerhaven en risicobeheersing	39
8.1	Wet- en regelgeving	39
8.2	Vluchtveiligheid	40
9.	Bevindingen en aanbevelingen	42
9.1	Bevindingen	42
9.2	Aanbevelingen	43
10.	Bijlage 1: Tijdlijn	45
11.	Bijlage 2: Detailtekeningen	65
12.	Bijlage 3: Bron afbeeldingen	69

1. Managementsamenvatting

Aanleiding

Op zondagochtend 13 november 2022 rond 08.30 uur vindt er een brand plaats in een woonunit aan de Voetbalstraat no. 87 op het wooncomplex Riekerhaven. Het betreft een tijdelijk woonvoorziening voor starters, studenten en statushouders tot 28 jaar. Het complex Riekerhaven is in beheer bij woningcorporatie Lieven de Key.

Ondanks een snelle alarmering en optreden van de brandweer is uiteindelijk het gehele drie bouwlagen tellende woonblok, bestaande uit 75 eenpersoons woonunits, door brand verwoest. Gelukkig konden alle bewoners tijdig het woonblok verlaten en zijn er geen gewonden gevallen.

Een brand van deze omvang is uitzonderlijk. Daarom is door Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland (VRAA) besloten tot een onderzoek naar de brandontwikkeling, de rookverspreiding, de ontruiming, de bluswerkzaamheden gedurende het eerste halfuur na melding en de mogelijkheden dergelijke branden in vergelijkbare panden te voorkomen. Dit onderzoek is uitgevoerd door het team evaluatie, team brandonderzoek en de afdeling Risicobeheersing van de VRAA.

Conclusies

De opvolging na brandmelding, waaronder de bluspoging en de alarmering van de brandweer, was nagenoeg direct. Ook de actieve start van de ontruiming van het bouwwerk tot en met de eerste blusinzet verliepen snel. Ondanks die snelheid wisten alsnog niet alle bewoners zichzelf tijdig in veiligheid te brengen. De rookontwikkeling was fors en de rookverspreiding vrijwel direct. De veiligheid van de bewoners heeft in beperkte mate afgehangen van het bouwwerk en de aanwezige voorzieningen, maar in grote mate van de snelle inzet van hulpdiensten. Het risico op slachtoffers was groot als de brand was ontstaan op een ander tijdstip of als de hulpdiensten minder snel ter plekke waren geweest.

Maatregelen die worden voorgeschreven door de huidige wet- en regelgeving voorkomen een dergelijke brand niet. Als het bouwwerk was uitgevoerd conform de aanwijzingen uit de 'Wegwijzer Brandveiligheid Unitbouw 2007' was het bouwblok niet verloren gegaan.

Tijdelijkheid en de bijbehorende beperkte voorschriften zijn gerelateerd aan de gebruiksperiode op een specifieke locatie, niet aan de gebruiksperiode van een bouwwerk zelf. De verplaatsing van het bouwwerk van de Houthavens naar de Riekerhaven is de reden geweest dat er geen opwaardering in brandveiligheidsniveau vereist was, maar wederom een nieuwe periode van tijdelijkheid startte. Het bouwwerk mocht dus zonder noemenswaardige aanpassingen opnieuw in gebruik worden genomen.

Aanbevelingen

Op basis van het onderzoek komt VrAA tot de volgende aanbevelingen:

- Schil(dak)constructies niet toepassen of aanvullende maatregelen treffen. Wij onderschrijven alle maatregelen conform de 'Wegwijzer Brandveiligheid Unitbouw 2007'. Een alternatieve gelijkwaardige maatregel is het aanbrengen van een (woning) sprinklerinstallatie in iedere woonunit.
- Rookmelders in de leefruimte van de woonunit plaatsen en niet nabij de badkamer of keuken. Dat voorkomt loze meldingen door stoom en rook. Men kan ook kiezen voor multisensor-rookmelders.
- Vluchtroutes vrijhouden van spullen en opslag van goederen.
- Woningtoegangsdeuren voorzien van (vrijloop)drangers om brand- en rookverspreiding tegen te gaan. Wij adviseren om deurdrangers aan de gangzijde te monteren, zodat ze te allen tijde onderhouden kunnen worden, ook als bewoners niet thuis zijn.

2. Algemeen

2.1 Inleiding

Op zondagochtend 13 november 2022 rond 08.30 uur vindt er een brand plaats in een woonunit aan de Voetbalstraat no. 87 op het wooncomplex Riekerhaven. Het betreft een tijdelijk woonvoorziening voor starters, studenten en statushouders tot 28 jaar. Het complex Riekerhaven is in beheer bij woningcorporatie Lieven de Key.

Ondanks een snelle alarmering en optreden van de brandweer is uiteindelijk het gehele bouwblok, bestaande uit 75 woonunits, door brand verwoest. Gelukkig konden alle bewoners tijdig het woonblok verlaten en zijn er geen gewonden gevallen.

Een brand van deze omvang is uitzonderlijk. De commandant van dienst heeft daarom het team evaluatie en team brandonderzoek gevraagd de brand nader te onderzoeken. Daarnaast heeft de commandant aan de afdeling Risicobeheersing gevraagd te rapporteren over de vergunningssituatie en het voldoen aan de preventieve regelgeving.

Dit laatste heeft geresulteerd in de initiële memo opgesteld door de afdeling Risicobeheersing¹. Daarin wordt geconcludeerd dat uit de documenten behorende bij de vergunning blijkt dat het brandveiligheidsniveau voldoet aan wet- en regelgeving, maar dat er toch sprake is van een brandonveilige situatie. De brandweer adviseert het bevoegd gezag om de eigenaar Lieven de Key maatregelen te laten nemen die een veilig verblijf mogelijk maken.

Uit de memo² opgesteld door team evaluatie blijkt dat de brand om 08.30 uur is gemeld en dat de brandweer om 08.34 uur ter plaatse was. De brandweer was verder bekend met de situatie, heeft de blussing en vervolgens de ontruiming gelijk ter hand genomen en heeft meteen opgeschaald.

Uit beide memo's blijkt dus dat het gebouw voldoet aan de voorschriften, dat de brandweer snel ter plaatse was en adequaat heeft opgetreden. Toch zijn 75 woonunits verloren gegaan en konden de bewoners zich ternauwernood tijdig in veiligheid stellen. Zestig woonunits van het aanpalende bouwblok moesten eveneens ontruimd worden.

2.2 Onderzoeksvragen

Deze rapportage gaat nader in op het brandverloop om daarmee inzicht te krijgen in waarom de brand zo heeft kunnen escaleren. Als onderzoeksvragen zijn geformuleerd:

Onderzoeksvragen

1. Verifieer de voorlopige conclusie uit het feitenrelaas in zet Voetbalstraat 13 november jl. voor wat betreft de kwaliteit van repressief optreden tot het moment dat het pand werd opgegeven.
2. Onderzoek hoe de brand zo snel kon uitbreiden over het gehele bouwblok en doe op basis daarvan voorstellen over te nemen maatregelen voor vergelijkbare panden.

¹ Rapport brandveiligheid unitbouw in de Voetbalstraat te Amsterdam d.d. 18 november 2022

² Eerste deel feitenrelaas in zet Voetbalstraat d.d. 13 november 2022 van 18 november 2022

De brand van 13 november 2022 heeft tot op landelijk niveau aandacht getrokken bij de pers en bestuur en heeft onder andere geleid tot vragen in de Tweede Kamer³. Veiligheid van unitbouw is interessant, omdat unitbouw door sommigen gezien wordt als (deel)oplossing van de opgave die het bestuur heeft om voldoende woningen te bouwen. Unitbouw is relatief snel te realiseren. Aandacht voor brandveiligheid van dit type bouw is dus juist nu op zijn plaats. Daarnaast heeft brand in unitbouw mogelijk raakvlakken met de brand in het als unitbouw uitgevoerde cellencomplex van Schiphol Oost. Bij deze brand kwamen op 26 oktober 2005 11 personen in vreemdelingendetentie om het leven. Uit het daarop volgende onderzoek kwam naar voren dat “unitbouw-complexen kwetsbaar kunnen zijn voor branduitbreiding en rookverspreiding als er gesloten holle ruimte tussen en/of rond de units zijn.”⁴ In de vraagstelling naar de branduitbreiding zal bekeken worden of en in hoeverre de lessen van de Schipholbrand voor brand in Riekerhaven relevant zijn.

Op basis van de antwoorden op de twee onderzoeksvragen komt VrAA met aanbevelingen, in afstemming met twee andere onderzoeken naar de brand in Riekerhaven. Het gaat dan om de onderzoeken van Crisislab en Expertise Team Brandveiligheid (ETB) van de gemeente Amsterdam.

2.3 Andere onderzoeken

Woningcorporatie Lieven de Key heeft Crisislab gevraagd om een analyse van de brandontwikkeling in het complex Riekerhaven en de betekenis ervan voor de brandveiligheidsbeoordeling van andere soortgelijke complexen in bezit van de corporatie. Inmiddels is deel 1 van dit onderzoek afgerond.⁵

Het gemeentebestuur en de stadsdeeldirecteur van stadsdeel Centrum hebben het Expertise Team Brandveiligheid (ETB) van de gemeente opdracht geven tot een inventarisatie van de brandveiligheid van tijdelijke unitbouw met een woonfunctie in Amsterdam. Inmiddels heeft ETB een onderzoeksrapport uitgebracht.⁶

2.4 Methode

De onderzoeksvragen worden in deze rapportage beantwoord door het opstellen van een feitenrelaas. Het feitenrelaas bestaat uit een tijdlijn, waarbij gebruik gemaakt van het GMK-berichtenverkeer, droneopnames, logings, verzameld foto- en videomateriaal en interviews met betrokkenen en ooggetuigen. Aan de hand van dit bronmateriaal beschrijft de rapportage de brand- en rookontwikkeling, de brandbestrijding en de ontruiming van de bewoners.

³ Brief kenmerk 2022z24339 “Vraagtekens over brandveiligheid Riekerhaven”

⁴ Blz. 3: Wegwijzer brandveiligheid unitbouw versie bestaande bouw februari 2007.

⁵ Een analyse van de brandveiligheidssituatie in wooncomplex Riekerhaven, deel 1 vluchtveiligheid van wooncomplex Riekerhaven, december 2022

⁶ Rapportage onderzoek brandveiligheid tijdelijke unitbouw woonfunctie d.d. 17 januari 2023.

2.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 3 staat een beschrijving van het wooncomplex Riekerhaven. De beschrijving maakt gebruik van het kenmerkschema. Daarin komen aan de orde de onderdelen gebouw, omgeving en mens. De melding en de inzet van de eerste eenheden staan beschreven in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 gaat in op de vraag hoe de brand en rook zich zo snel hebben kunnen uitbreiden. Hoofdstuk 6 beschrijft wat dit betekende voor de ontruiming. Hoofdstuk 7 beantwoordt de beide onderzoeksvragen. Hoofdstuk 8 belicht de preventieve zaken met betrekking tot het incident. De rapportage sluit af met de conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 9.

Bijlage 1 is een tijdlijn van de brand- en rookontwikkeling, de inzet en de ontruiming.

3. Wooncomplex Riekerhaven

3.1 Ligging en omgeving

De brand heeft plaatsgevonden in blok 6 van het uit negen blokken bestaande wooncomplex Riekerhaven (afbeelding 3.1 en 3.2).

Het wooncomplex Riekerhaven ligt ingeklemd tussen de A10 (Ringweg West), de A4 (Nieuwe Haagseweg), het taludlichaam van de metro en de Overschiestraat, met iets ten noorden het taludlichaam van de Henk Sneevlietweg. De blokken zijn gesitueerd tussen de straten Voetbalstraat, Handbalstraat, Korfbalstraat en de Sportparklaan. Het complex is in beheer bij woningcorporatie Lieven de Key.



Afbeelding 3.1
Woonbloknummering
Riekerhaven



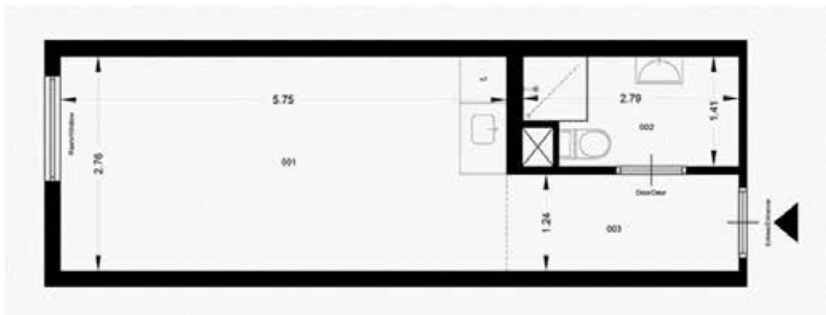
Afbeelding 3.2
Satellietopname
wooncomplex Riekerhaven
(Cirkel blok 6)



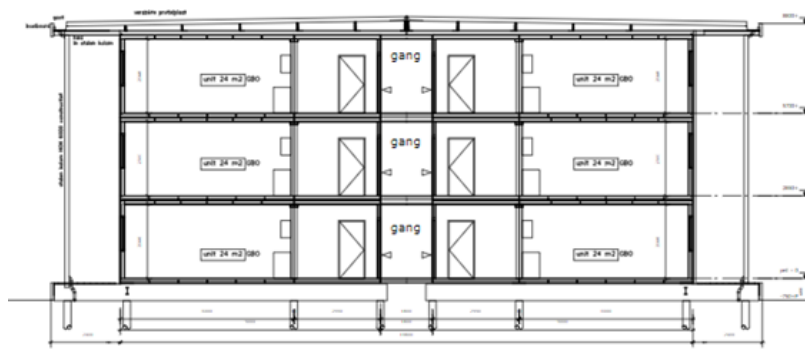
Afbeelding 3.3
Het binnenterrein,
rechts blok 5 en 6



Afbeelding 3.4
Inpandige gang met
toegangsdeuren naar de
woonunits



Afbeelding 3.5
Plattegrond woonunit



Afbeelding 3.6
Doorsnede blok 6

Standaardunits worden gestapeld en gecombineerd tot woonblokken. De woonblokken zijn in eerste instantie in 2004 als tijdelijke bouw geplaatst aan de Gevleweg in de Houthavens en in 2015 verplaatst van de Houthavens naar de Riekerhaven.



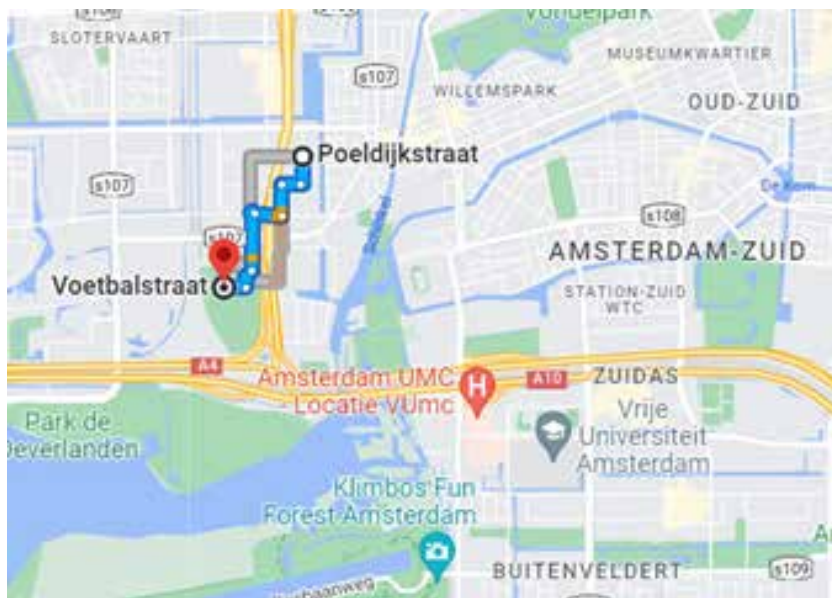
Afbeelding 3.7
Voetbalstraat 87 op de plattegrond van de eerste verdieping van bouwblok 6 (en blok 5)

3.2 De bewoners

Het complex wordt bewoond door in totaal ca. 1000 personen. Blok 6 bestaat uit 75 eenpersoons units. De woonunits zijn beschikbaar voor studenten, statushouders en woningstarters tot 28 jaar. Het betreft een sociaal woonproject. Op internet profileert Riekerhaven zich als “Building a future together, samenwonen in een *community* met allemaal jonge mensen met verschillende achtergronden en hetzelfde doel: een goede start in Amsterdam voor maximaal 5 jaar”. De bewoners zijn zelfredzaam.

3.3 Waterwinning en bereikbaarheid

De dichtstbijzijnde kazerne, kazerne Pieter, bevindt zich op 1,3 kilometer afstand (3 minuten), kazerne Teunis (Vredenhofweg) op 6,5 kilometer.



Afbeelding 3.8
Route van kazerne naar brandadres

De route van kazerne Pieter aan de Poeldijkstraat naar het brandadres de Voetbalstraat is 1,3 kilometer (afbeelding 3.8). De brandweerlieden van kazerne Pieter zijn goed bekend met de situatie ter plaatse. Op het complex zijn eerder meldingen en incidenten geweest.



Afbeelding 3.9
Ondergrondse brandkranen op het complex Riekerhaven

Aan de kopse kant van blok 6 aan de Voetbalstraat en aan de Sportparklaan ter hoogte van de scheiding tussen blok 5 en 6 zijn ondergrondse brandkranen beschikbaar (afbeelding 3.9). Aan de achterzijde van het complex is (beperkt) open water beschikbaar. Een secundaire watervoorziening is beschikbaar aan de Riekerhaven op 500 meter.

3.4 Constructie en brandveiligheidsvoorzieningen

3.4.1 Constructie

Blok 6 bestaat uit een constructie van elementen van houtskelet, de zogenaamd 'Ursem'-units. Deze units zijn onderling aan de vloeren gekoppeld met een stalen strip en gestapeld op losse funderingsbalken. Iedere modulaire eenheid bestaat uit twee elementen die in elkaar geschoven zijn en 'aan kunnen klikken' op andere elementen. In totaal bestaat het woonblok uit drie bouwlagen.

Wanden: De scheidingswanden zijn opgebouwd met 12,5 mm glasvezelversterkende gipskartonplaat, 9,5 mm OSB/3-plaat, dubbel hout met daartussen minerale wol, 40 mm luchtspouw, dubbel hout met daartussen minerale wol, 9,5 mm OSB/3-plaat, en 12,5 mm glasvezelversterkende gipskartonplaat.

Vloeren & plafonds: De vloeren en plafonds zijn uitgevoerd met 22 mm spaanplaat, minerale wol, 12 cm luchtspouw, 9 mm Russisch grenen, 3 cm luchtspouw, minerale wol, 12 mm gipskartonplaat.

Gevel: De gevel van blok 6 is opgebouwd met 12,5 mm glasvezelversterkende gipskartonplaat, 9,5 mm OSB/3-plaat, houten stijl- en regelwerk met vulling van minerale wol, dampwerende bouwfolie en lichtmetalen gevelbekleding.

Dakconstructie: De dakconstructie is opgebouwd met 9,5 mm OSB/3-plaat, een laag EPS (geëxpandeerd polystyreen, ook wel bekend als piepschuim) als isolatie met daar bovenop bitumen dakbedekking.

Schildakconstructie: De schildakconstructie bestaat uit een stalendakconstructie met daarop lichtmetalen platen, rustend op verzinkte stalen kolommen (afbeelding 3.10 en 3.11)



Afbeelding 3.10
Schildakconstructie



Afbeelding 3.11
Loze ruimte tussen
dakconstructie woonunits
en schildakconstructie

3.4.2 Brandveiligheidsvoorzieningen

De woonunits worden per bouwlaag ontsloten via een verkeersruimte (afbeelding 3.4). In de woonunits zijn niet-gekoppelde rookmelders geplaatst, in de verkeersruimte zijn deze niet aanwezig. In de gang hangen kleine draagbare blusmiddelen. Halverwege de verkeersruimte bevindt zich een rookscheiding met zelfsluitende dubbele klapdeuren. De toegangsdeuren van de units zijn niet voorzien van een dranger. De voorzieningen zijn overeenkomstig de brandpreventieve regelgeving.

4. De inzet op wooncomplex Riekerhaven

4.1 De melding

Op zondagochtend 13 november 2022 om 08.21 uur komt bij de gemeenschappelijke meldkamer Amsterdam-Amstelland een melding binnen van overlast op het complex Riekerhaven. De beller meldt lawaai en gebonk. Ook zou iets naar buiten gegooid zijn. Het lawaai komt uit de woning onder die van de melder. De centralist kwalificeert het als overlast en stuurt politie-eenheden om polshoogte te nemen.

4.2 Eerst aankomende politie-eenheden

Om 08.24 uur zijn de politieauto's AD4301 en de AD3135 naar de Riekerhaven gestuurd. De AD 4301 was ter plaatse om 08.27 uur, de AD3135 twee minuten later. De politiemensen gingen naar binnen via het trappenhuis naar de eerste verdieping. Op de eerste verdieping aangekomen namen zij op de gang geen rook of brandlucht waar.

Bij de desbetreffende woonunit (Voetbalstraat no. 87) aangekomen klopten zij op de deur. Toen de deur opengedaan werd, zag een van de agenten een voorwerp – waarschijnlijk een deken – liggend op een bank in brand staan. De vlammen waren toen nog beperkt van omvang, 20 tot 30 centimeter hoog. Deze bank stond voor een openstaand raam. Zij haalden de vermoedelijk verdachte uit de unit. De rechterbroekspijp van de verdachte stond in brand. De collega's van de AD3135 stonden op dat moment achter hen in de gang.

Tijdens de aanhouding van de verdachte heeft een van de politieagenten (AD3135) geprobeerd om met een daar aanwezig klein blusmiddel de brand nog te blussen. Dat is niet gelukt, omdat de vlammen al te hoog stonden, volgens de politieagent ongeveer 2 meter. De politie-eenheid (AD3135) heeft om 08:30⁷ uur aan de meldkamer doorgegeven dat de brandweer met spoed moest komen. De politie-eenheden hebben daarna bij de overige bewoners van de eerste verdieping op de deur gebonkt om te ontruimen. Om 08.32 uur meldde een van de agenten van de politie-eenheid (AD3135) aan de meldkamer dat zij naar buiten gingen voor hun eigen veiligheid, omdat de brand zich snel ontwikkelde en de rook de gang vulde. De politie-eenheid denkt dat de brand- en rookontwikkeling zo snel is gegaan, omdat het raam en de unittoegangsdeur beide open stonden. De politie-eenheid gaf aan dat binnen ongeveer 30 seconden tot een minuut de gehele gang en unit zwart van de rook stond. Ze moesten bukken om uit de rook te blijven.

⁷ Het tijdstip 08.30 uur wordt aangehouden als eerste brandmelding en wordt als referentietijd gebruikt (T=0 minuten)



Afbeelding 4.1

Tijdstip 08.33 uur (T=3 min):
uitslaande brand, politie op
het binnenterrein

4.3 Ervaring buren van het brandadres

De overbuurman op no. 81 gaf aan dat de vermoedelijke verdachte in het verleden regelmatig overlast heeft veroorzaakt en ook al eens een raam van zijn woning heeft ingeslagen. De bewoner van no. 81 is door de politie uit zijn woning gehaald. Hij heeft zijn telefoon nog mee kunnen nemen.

De bewoonster op no. 85 woonde naast het brandadres op de hoek. Ze werd wakker doordat de politie op de deur bonkte. Ze heeft een trui en slippers aangetrokken en heeft sleutels en de mobiele telefoon meegenomen. Ze heeft haar raam gesloten en haar voordeur dichtgetrokken. Daarna is ze meteen naar rechts gevlucht, naar de deur die naar de corridor in de buitenlucht leidde. Op de gang was toen al stevige rookontwikkeling.

De bewoner op no. 89 verklaarde dat de politie op de deur bonkte om aan te geven dat er brand was. De bewoner heeft de voordeur opengedaan en liep daarna naar het raam om vanuit daar een vluchtpoging te doen. Hij heeft toen het raam geopend. De politie heeft aangegeven dat hij over de gang moest vluchten. De bewoner is zonder spullen te pakken naar buiten gegaan en links door de gang gevlucht. Hij heeft de voordeur open gelaten. Er stond al veel rook op de gang.

4.4 Eerst aankomende autospuit (Pieter 9233)

De bevelvoerder gaf aan dat hij na de alarmering (08.31 uur, T=1 minuut), toen hij in de Overschiestraat reed en zicht had op de unitwoningen, de woningen herkende. In het verleden is deze kazerne vaker naar incidenten op dit complex uitgerukt, onder andere voor reanimatie, wateroverlast, kleine branden en het wegwaaien van een gedeelte van het schildak. Ook heeft de brandweer hier 'brandveilig leven'-controles (BVL-controles) uitgevoerd. De bevelvoerder dacht echter dat alle blokken uit zeecontainers bestonden en niet voor een deel uit houtskelletunits. Beide soorten bebouwing staan op dit complex. Hij zag rook boven het dak uitkomen van blok 6. De autospuit reed door tot het binnenterrein aan de achterzijde van blok 6, waar goed zicht was op de uitslaande brand. Daar heeft de bevelvoerder de autospuit laten stoppen. De brand was toen al fel en volledig ontwikkeld, uitslaand op de eerste verdieping. Er was sprake van zware rookontwikkeling en vlammen sloegen uit de woonunit tot aan de overkapping van het schildak. De wind stond niet op de desbetreffende gevel. De bevelvoerder heeft direct opgeschaald naar *grote brand* bij ter plaatse melding (08.34 uur, T=4 min.) (afbeelding 4.2).



Afbeelding 4.2

Tijdstip 08.34 uur (T=4 min.): uitslaande brand en rookverspreiding onder het schildak

De bevelvoerder heeft direct besloten om een offensieve buiteninzet⁸ te doen. Rond 08.37 uur (T=7min.) (afbeelding 4.3) legde een deel van de ploeg een 38 mm-straal af om een 'transitional attack' (TA)⁹ uit te voeren op de uitslaande brand via het raam van woonunit no. 87. Hijzelf en de rest van zijn ploeg hebben een snelle aanvalstraal afgelegd en zijn via de zij-ingang en het trappenhuis naar de eerste verdieping gegaan om van binnenuit uitbreiding van de brand te voorkomen (offensieve binneninzet). In de tussentijd heeft de bevelvoerder de tweede autospuit opdracht gegeven om de tweede verdieping te ontruimen en te verkennen op een eventuele doorslag of overslag.

⁸ Offensieve buiten-/ binneninzet overeenkomstig de basisprincipes van brandbestrijding.

⁹ Het doel van de 'transitional attack' is om de brand te onderdrukken/vertragen voorafgaand aan het binnentreden.



Afbeelding 4.3

Tijdstip 08.37 uur (T=7 min.): de rook verspreidt zich onder het schildak over het volledige blok 6



Afbeelding 4.4

Tijdstip 08.38 uur (T=8 min.) de TA is door autospuit Pieter uitgevoerd

Op de eerste verdieping was de rook aanzienlijk (wel wat zicht, maar niet veel). Nadat de aanvalsploeg van Pieter met de straal heeft voortbewogen, kwamen zij bij de unit aan waar de brand was begonnen (no. 87). Daar constateerden ze dat de brand in unit no. 87 uit was, op een paar smeulresten na. De 'transitional attack' was effectief geweest (afbeelding 4.4). In de unit zelf zag de aanvalsploeg dat de gipsplaten van het plafond op de grond lagen en tevens zagen zij dat de vloer van de unit was ingebrand, zodanig dat zij het plafond van de unit eronder konden zien. Vlak voordat ze naar beneden wilden gaan om sloopgereedschap te halen om de brandende delen in de vloer/plafond af te blussen en te slopen, waarschuwde de bevelvoerder van de tweede autospuit (Teunis) de bemanning van autospuit Pieter. De brand zat al bovendaks en de ploeg van Teunis moest het gebouw verlaten. Buiten aangekomen zagen zij al flinke rookontwikkeling onder het schildak vandaan komen aan beide zijden van het blok. In hun beleving was dat in een tijdbestek van misschien tien minuten vanaf dat zij ter plaatse waren gekomen. De OvDN (9091) was op dat moment aangekomen. Er werd verder opgeschaald naar *zeer grote brand* om 08.45 uur. Autospuit Pieter en Teunis kregen de opdracht om straatwaterkanonnen te plaatsen in de onderdoorgang van blok 5 en blok 6 om te zorgen dat de brand zich niet verder uitbreidde via de dakconstructie van blok 6 naar blok 5 (stoplijn).

4.5 Tweede aankomende autospuit (Teunis 2431)

Autospuit Teunis arriveerde om 08.35 uur en kreeg de opdracht naar de tweede verdieping van blok 6 te gaan. De opdracht, in overleg met de eerste autospuit Pieter, was ontruimen en verkennen op eventuele branddoorslag en/of brandoverslag. De nummers 1 en 2 gingen via de trap aan de Voetbalstraat naar boven, later gevolgd door de nummers 3 en 4 en de bevelvoerder. Op de tweede verdieping was de ontruiming al aan de gang. Bewoners verlieten hun woningen. De brandweerlieden klopten op de deuren die nog niet open waren. Bij geen antwoord braken zij de deur open en controleerden of er nog iemand in de woningunit aanwezig was.

Toen de bevelvoerder boven kwam, was er sprake van een behoorlijke rookontwikkeling. De rook werd dichter naarmate men meer het einde van de gang naderde, de overgang naar blok 5. Uiteindelijk resteerde een meter of vijf zicht. In de gang werden geen vuurverschijnselen waargenomen. Ook was hier geen toename in warmte of hitte. Alle woonunits werden gecontroleerd op aanwezigheid van bewoners. Aan het einde van de gang kwam de brandweer bij de buitendeur van blok 6; daar waar de oversteek gesitueerd is tussen blok 5 en blok 6. Deze oversteek bevindt zich in de buitenlucht. Staande op de oversteek kreeg de bevelvoerder van Teunis druppels gesmolten kunststof op zijn helm en uitrukjas. Naar boven kijkend zag de bevelvoerder een enorme zware rookontwikkeling tegen het lichtmetalen schildak aan. De druppels waren mogelijk afkomstig van door de hitte vloeibaar geworden EPS-isolatieplaten, die onder de bitumen dakbedekking zijn aangebracht. De bevelvoerder besloot om naar beneden te gaan.

Aangekomen aan de buitenzijde van blok 6 (zijde Sportparklaan) zag de bevelvoerder van Teunis dat de brand al was uitgebreid over een groot gedeelte van het dak. Dat was het moment dat hij de bevelvoerder van Pieter waarschuwde om het gebouw te verlaten.

Vervolgens zette hij zich in om een stoplijn tussen blok 5 en blok 6 te creëren na overleg met de inmiddels ter plaatse gekomen OvD-Noord 9091 (om 08.45 uur). In eerste instantie moest de brandweer voorkomen dat de brand zich uit zou breiden naar blok 5. Tegelijkertijd breidde de brand in blok 6 zich verder uit richting de kopse kant. Eerst via de dakrand, later ook via de tweede bouwlaag. Rook perste via de roosters uit de ramen, gevolgd door vlamverschijnselen achter de ramen.

4.6 Derde aankomende autospuit (Osdorp 2531)

Om 08.41 uur (T=11 min.) kwam de derde autospuit ter plaatse. De eerste bevelvoerder (Pieter) gaf de opdracht om de begane grond te verkennen en te ontruimen, en daarnaast om op de eerste verdieping (brandverdieping) de units te controleren en eventueel te ontruimen. Op het moment dat de nummers 3 en 4 in de gang liepen van de begane grond was er lichte rook. Nummers 3 en 4 zijn begonnen met ontruimen. Van de begane grond hebben zij zes bewoners naar buiten gebracht. Nummers 1, 2 en de bevelvoerder zijn naar de eerste verdieping gegaan en hebben daar alle units ontruimd. Omdat de brand in de unit no. 87 zo goed als uit was, was er nog wel wat zicht door de rook heen. Zij hebben alle deuren geopend op de eerste verdieping. Bij de deur tegenover de unit waar brand was geweest, haalden zij nog een persoon eruit met de combitox (afbeelding 4.9). De deur van die unit had aan de buitenzijde lichte brandschade. Op het moment dat alle units gecontroleerd waren op achterblijvers/ bewoners kreeg de bevelvoerder het bericht om het woonblok direct te verlaten. Buiten aangekomen zag de ploeg dat de brand doorliep over het dak en dat de rook uit de kozijnen werd geperst.



Afbeelding 4.5

Tijdstip 08.57 uur (T=27 min.):
rookontwikkeling van onder
het schildak



Afbeelding 4.6

Tijdstip 08.59 uur (T=29min.):
dakrand binnenterrein



Afbeelding 4.7

Tijdstip 09.00 uur (T=30min.):
rechts de unit waar de brand
is begonnen



Afbeelding 4.8

Tijdstip 09.00 uur (T=30 min):
vlammen onder schildak bij
doorgang blok 6 naar blok 5



Afbeelding 4.9

Tijdstip 09.04 uur (T=34 min.):
rook onder schildak van blok 6



Afbeelding 4.10

Tijdstip 09.09 uur (T=39 min.):
rookontwikkeling uit woonunit
op de tweede verdieping

4.7 Vervolg inzet na 09.00 uur

Vanaf circa 09.00 uur heeft de brandweer blok 6 ontruimd en alle 75 woonunits nagelopen en gecontroleerd op bewoners. De inzet concentreerde zich vervolgens op het voorkomen van branduitbreiding naar blok 5. De brandweer begon tevens met een offensieve buiteninzet door in te zetten met handstralen tussen de schildakconstructie en het platte dak van de woonunits om zo de vlammen op het platte dak te bestrijden (afbeeldingen 4.11, 4.12, 4.14). Ondanks deze offensieve buiteninzet breidde de brand uit onder het schildak over het gehele blok. Later is daar de inzet van waterkannonnen en het schuimblusvoertuig aan toegevoegd. Om 09.54 uur kwam de eerste melding dat er afstand genomen moest worden van het pand in verband met instortingsgevaar.

Om 10.32 uur meldde de OVDZ (9093) dat het pand begon in te zakken en te bewegen en dat scherp moest worden aangehouden op de valschaduw. Om 10.36 uur stortte het dak in.

De inzet voorkwam branduitbreiding naar blok 5 (60 woonunits), dat wel preventief werd ontruimd. Vanwege de rookontwikkeling werden ook de blokken 1 (72 woonunits), 2 (72 woonunits) en 3 (31 woonunits) ontruimd. De Leider COPI meldde om 10.16 uur dat er 400 mensen ontruimd waren, 100 mensen opgevangen en dat voor 100 personen vervangende woonruimte moest worden gezocht.

De rookontwikkeling leidde tot overlast in de omgeving, onder andere bij de Polderbaan van Schiphol (afbeelding 4.15 en 4.16). Meetploegen hielden de situatie in de gaten. In het tweede COPI-overleg om 10.45 uur werd besloten dat een NL-alert niet nodig was, de snelweg open kon blijven en dat het openbaar vervoer (trein en metro) doorgang kon blijven vinden. Om 12.43 uur gaf de Taak Commandant Brandweer (9096) het sein 'brand meester', om 16.26 uur werd afgeschaald naar Grip 0.



Afbeelding 4.11

Tijdstip 09.16 uur (T= 46 min.): inzet met handstralen tussen het schildak vanuit het binnenterrein



Afbeelding 4.12

Tijdstip 09:27 uur (T= 67 min.): inzet met handstralen tussen het schildak vanaf de Sportparklaan



Afbeelding 4.13

Tijdstip 09.26 uur (T=56 min.): rookverspreiding tweede verdieping zijde Sportparklaan



Afbeelding 4.14

Tijdstip 09.32 uur (T=62 min.): inzet met handstralen tussen het schildak vanuit het binnenterrein



Afbeelding 4.15

Tijdstip 09.30 uur (T=60 min.):
dronebeelden dakbrand



Afbeelding 4.16

Tijdstip 10.09 uur (T=99
min.): rookontwikkeling
uit de woonunits aan de
Sportparklaan

4.8 Samenvatting gebeurtenissen eerste halfuur na brandmelding

T=	Tijd/ Uur	
	08.27	Politie betreedt binnengang eerste verdieping, geen rook te bespeuren
	08.28	Bewoner doet deur no. 87 open en politie ziet brand in een deken op een bank voor het open/kapotte raam
	09.29	Politie doet bluspoging en neemt bewoner in hechtenis
T0	08.30	Bluspoging faalt, politie verzoekt de brandweer
T0	08.30	Politie ziet vlammen van ongeveer 2 meter hoog
T1	08.31	Aanvang ontruiming eerste verdieping door politie
T2	08.32	Politie trekt zich terug van eerste verdieping
T3	08.33	Brand is uitslaand (<i>afbeelding 4.1</i>)
T4	08.34	Rook verspreidt zich onder het schildak over de totale lengte van blok 6 (<i>afbeelding 4.2</i>)
T4	08.34	Eerste autospuit (Pieter) ter plaatse
T5	08.35	Tweede autospuit (Teunis) ter plaatse
T6	08.36	Aanvang ontruiming tweede verdieping door leden bezetting autospuit Teunis (met ademlucht)
T6	08.36	Vlammen verschijnen op het dak (<i>afbeelding 5.1</i>)
T7	08.37	Autospuit Pieter voert transitional attack uit via het open raam
T8	08.38	Effectieve transitional attack vlammen no.87 (<i>afbeelding 4.4</i>)
T10	08.40	Bezetting autospuit Pieter constateert ernstige inbrandingen in de vloer van unit no. 87
T11	08.41	Derde TS (Osdorp) ter plaatse
T13	08.43	Aanvang ontruiming begane grond door bezetting autospuit Osdorp, lichte rook waargenomen

4.8 Samenvatting gebeurtenissen eerste halfuur na brandmelding

T=	Tijd/ Uur	
T14	08.44	Verkenning tweede verdieping afgerond door autospuit Teunis, nog 5 meter zicht in de inpandige gang tweede verdieping.
T15	08.45	Brand van het bitumen dak onder het schildak en gesmolten kunststofdruppels waargenomen ter hoogte van de bordesovergang naar blok 5.
T20	08.50	Zes bewoners van de begane grond naar buiten gestuurd door bezetting Osdorp
T28	08.58	Door bezetting Osdorp een bewoner van de eerste verdieping met combitox naar buiten gebracht (<i>afbeelding 5.9</i>)
T29	08.59	Dakrandbrand ter hoogte van binnenterrein (<i>afbeelding 4.6</i>)
T30	09.00	Rook perst uit kozijnen/roosters woningunits derde verdieping
T39	09.09	naar buiten
		Rook vanuit units derde verdieping (<i>afbeelding 4.10</i>)

5. Het brandverloop en rookverspreiding

5.1 Hypotheses brandverloop

Aangezien het brandadres met alle belendende units vernietigd is, geeft deze rapportage een aantal hypothesen over het brandverloop op basis van het beschikbare foto- en videomateriaal, de verklaringen van de eerste hulpverleners ter plaatse en verklaringen van bewoners. De hypothesen kunnen naast elkaar een bijdrage hebben geleverd aan het brandverloop. Daarnaast kunnen ze elkaar beïnvloeden hebben.

1. Eerste hypothese: de vlammen sloegen via het open raam naar buiten. Hierdoor kon de brand zich langs de gevel uitbreiden naar de dakconstructie onder schildak. Door hittevorming onder het schildak kon de brand zich via de houten dakrand, bitumen dakbedekking en de EPS-isolatie (ook wel bekend als tempex, Airpop of piepschuim) onder de bitumendakbedekking verder verspreiden over het dak.
2. Tweede hypothese: de brandvoortplanting heeft plaatsgevonden via brandbare onderdelen van het gevelsysteem. De (damp-open) bouwfolie en de houtconstructie achter de metalen gevelbeplating zijn gaan branden. Toen het vuur de dakconstructie bereikte, kon de brand zich via de houten dakrand, bitumen dakbedekking en de EPS-isolatie onder de bitumendakbedekking verder ontwikkelen.
3. Derde hypothese: in de houtskelbouwconstructie bevinden zich loze ruimten tussen vloeren, plafonds en schachten (met ventilatiebuizen en rioolleidingen voor badkamer en keuken). Doordat onder andere de houten vloer was ingebrand, kon de brand zich via deze loze ruimten verder ontwikkelen.

5.2 Toetsing van de hypothesen

5.2.1 Begrippen 'waarschijnlijk' en 'mogelijk'

Met het omschrijven van de mate van zekerheid omtrent de hypothese van het initiële brandverloop beschrijft deze rapportage hoe sterk de conclusie is en of deze stand houdt. Twee veelgebruikte niveaus van zekerheid in brandonderzoek zijn 'waarschijnlijk' en 'mogelijk'.¹⁰

Waarschijnlijk: de kans dat de hypothese juist is, is groter dan 50 procent. Alleen met het niveau 'waarschijnlijk' geldt dat een conclusie met redelijke mate van zekerheid standhoudt.

Mogelijk: de hypothese is aangetoond haalbaar, maar kan niet met de zekerheid van 'waarschijnlijk' worden aangegeven.

¹⁰ Syllabus Methodiek brandonderzoek in de praktijk hoofdstuk "Methodiek brandonderzoek in uitvoering" NIPV 2016

Paragraaf 5.1 beschrijft de hypothesen over het brandverloop. Hieronder staan de hypothesen uitgewerkt op basis van het feitenrelaas. De eerste hypothese is aan te wijzen als 'waarschijnlijk' en de meest dominante.

1. Eerste hypothese: de vlammen sloegen via het open raam naar buiten. Hierdoor kon de brand zich langs de gevel uitbreiden naar de dakconstructie onder het schildak. Door hittevorming onder het schildak kon de brand zich via de houten dakrand, bitumen dakbedekking en de EPS-isolatie onder de bitumendakbedekking verder verspreiden over het dak. Het schildak heeft als een 'paraplu' gewerkt. Onder deze 'paraplu', in de holle ruimte tussen het schildak en het platte dak van de woonunits, heeft de hete rook zich kunnen verzamelen. Door de hitte van de rookgassen is de dakconstructie gaan branden en heeft het vuur zich makkelijk over het hele complex verspreid.

De brand is begonnen in unit no. 87 op de eerste verdieping. De bewoner heeft in een eerder stadium een deur door het raam gegooid. Onder het openstaande raam stond een bank waarop de politie de eerste vlamverschijnselen heeft waargenomen. Doordat de politie de bewoner uit de woning heeft gehaald, waarbij de voordeur geopend werd en bleef, is er een ventilatiepatroon op gang gekomen. Daardoor is de brand uitslaand geworden. De brand heeft zich hierdoor volledig kunnen ontwikkelen. Op foto- en videobeelden is te zien (afbeelding 5.1) dat zes minuten na de brandmelding vlamverschijnselen zijn waar te nemen aan de rand van het dak. Door hittevorming van de vlammen en warmtestraling van het heet geworden metalen schildak kon de brand zich via de houten dakrand, bitumen dakbedekking en de EPS-isolatie onder de bitumendakbedekking verder verspreiden over het dak (afbeelding 5.2).



Afbeelding 5.1

Tijdstip 08.36 uur (T=6 min.):
vlamverschijnselen op het dak



Afbeelding 5.2

Tijdstip 08.37 uur (T=7min.):
de brand verspreidt zich over
het dak.

De tweede hypothese wordt als 'waarschijnlijk' bestempeld, maar heeft in mindere mate bijgedragen aan de initiële brandverspreiding. In het latere brandverloop heeft het een bijdrage geleverd.

2. Tweede hypothese: de brandvoortplanting heeft plaatsgevonden via brandbare onderdelen van het gevelsysteem, doordat bouwfolie en de houtconstructie achter de metalen gevelbeplating zijn gaan branden. Toen het vuur de dakconstructie bereikte, kon de brand zich via de houten dakrand, bitumen dakbedekking en de EPS-isolatie onder de bitumendakbedekking verder ontwikkelen.

Het team brandonderzoek heeft geconstateerd dat er enige opening/ ruimte zit tussen de gevelbeplating en het kunststofraamkozijnen (Afbeelding 5.3 en 5.4).



Afbeelding 5.3
Aansluiting gevelbeplating
en kunststof raamkozijn



Afbeelding 5.4
Aansluiting tussen dakrand en
gevel

Via deze openingen/ruimten heeft de brandvoortplanting verder plaatsgevonden, door de brandbare onderdelen van het gevelsysteem: bouwfolie (afbeelding 5.5 en 5.7) en de houtconstructie van de gevelbeplating (afbeelding 5.6). Toen het vuur de dakconstructie bereikte, kon de brand zich via de houten dakrand, bitumen dakbedekking en de EPS-isolatie onder de bitumendakbedekking verder ontwikkelen.



Afbeelding 5.5
Brandproef dampdoorlatende folie



Afbeelding 5.6
Gevelopbouw: metalen gevelbeplating, folie, minerale wol en twee lagen houten plaatmateriaal

De derde hypothese: in de houtskeletbouwconstructie bevinden zich loze ruimten tussen vloeren, plafonds¹¹ en schachten (met ventilatiebuizen en rioolleidingen voor badkamer en keuken). Doordat onder andere de houten vloer was doorgebrand, kon de brand zich via deze loze ruimten verder uitbreiden. Deze hypothese is op basis van het foto- en filmmateriaal in de initiële fase lastig aan te wijzen als 'waarschijnlijk'. Daarvoor zouden uitgebreide brandproeven uitgevoerd moeten worden. De derde hypothese wordt daarom als 'mogelijk' gekwalificeerd en heeft in een later stadium een bijdrage geleverd aan het brandverloop (afbeelding 5.8).



Afbeelding 5.7

Tijdstip 09.43 uur (T= 73 min.): vlammen op het plat dak, rook perst uit de unit op de tweede verdieping, hitteverkleuring van gevelplaten eerste verdieping, zijde Sportparklaan.



Afbeelding 5.8

Tijdstip 09.43 uur (T= 73 min.): vlammen op het plat dak, rook perst uit de unit op de tweede verdieping, hitteverkleuring van gevelplaten eerste verdieping, zijde Sportparklaan.

¹¹ Besluit omgevingsvergunning olo 1970403 sectie F nummer 2685, (ver)plaatsen van 578 wooncontainers Riekerhaven onder Bijlage 50. olo 1970403_Details.pdf. Bijlage 3

5.3 De rookverspreiding

Bij aankomst van de eerste politie-eenheden was nog geen rook waarneembaar op de binnengang. Toen de voordeur van woonunit 87 om ca. 08.28 uur geopend werd, zagen de agenten een beginnende brand op een voor het raam staande bank. In een eerder stadium heeft de bewoner van no. 87 zijn raam vernield door een deur door het raam te gooien. Om ca. 08.30 uur heeft de politie haar bluspoging gestaakt. De brand werd vervolgens uitslaand door het raam. Door de openstaande voordeur verspreidde de rook zich naar de gang van de eerste verdieping. De rookproductie van de bank was aanzienlijk. De hoeveelheid rook die door de openstaande voordeur de gang in stroomde, was dermate heftig dat de aanwezige agenten zich twee minuten later (08.32 uur) uit de gang moesten terugtrekken. Gemeld werd: *“Wij gaan naar buiten, brand met rook. We hebben geprobeerd de verdieping leeg te halen, maar voor onze eigen veiligheid naar buiten”*.

Halverwege de gang was een rookwerende scheiding aangebracht in de vorm van een paar klapdeuren. Over de effectiviteit daarvan is niets opgemerkt.

Toen de bevelvoerder van Teunis van de tweede autospuit om ca. 08.38 uur op de tweede verdieping kwam, nam hij rook waar. Tijdens de verkenning en ontruiming nam de rook in de binnengang toe. Het zicht was volgens de bevelvoerder ongeveer vijf meter.

Ook bezetting Osdorp, de derde autospuit, gaf aan dat toen zij de begane grond ontruimden (ca. 08.44 uur) er sprake was van (lichte) rook op de gang van de begane grond.

Een grote hoeveelheid rook verzamelde zich in de ruimte onder de schildakconstructie. Daar kon de rook mogelijk via installatiesystemen verder in het gebouw worden verspreid.

6. Ontruiming van de bewoners

Bij aankomst van de politie werd de toegangsdeur van unit no. 87 geopend. De politie nam op dat moment een beginnende brand waar achter in de woonunit. Tijdens de aanhouding van de bewoner bleef de toegangsdeur geopend. Hierdoor stroomde de rook de inpandige gang (verkeersruimte) op. Daarop besloot de politie direct de woonunits van de eerste verdieping te ontruimen. De politie moest zich na twee minuten terugtrekken vanwege de toename van de rook, de ontruiming van de eerste verdieping was toen nog niet voltooid.

De eerste TS zette in op de bestrijding van de brand op de eerste verdieping. De tweede TS richtte zich op de ontruiming van de tweede verdieping. De derde eenheid ter plaatse ontruimde eerst de begane grond en deed vervolgens de controle op de eerste verdieping. Bij de ontruiming gingen zij per unit na of er nog mensen in de woning aanwezig waren.

De grote meerderheid van de bewoners heeft blok 6 tijdig zelfstandig kunnen verlaten, soms aangemaand en ondersteund door de brandweer. Bewoners zijn in een aantal gevallen in grote haast vertrokken, in sommige gevallen met achterlating van hun huisdieren.

28 minuten na de brandmelding zijn alle bewoners van blok 6 ontruimd en zijn de 75 woonunits door de brandweer op de aanwezigheid van personen gecontroleerd.



Afbeelding 5.9

Tijdstip 08.58 uur (T=28 min.): man met combitox uit Blok 6 gehaald

7. Onderzoeksvragen

7.1 Onderzoeksvraag I: Kwaliteit van het repressief optreden

Verifieer de voorlopige conclusie uit feitenrelaas inzet Voetbalstraat 13 november jl. voor wat betreft de kwaliteit van repressief optreden tot het moment dat het pand werd opgegeven.

De repressieve inzet in de onderzochte tijdsperiode is goed en voorspoedig verlopen. Het beschikbare potentieel is snel ingezet. De keuze voor de 'transitional attack' is overeenkomstig de (landelijke) basisprincipes brandbestrijding en het risico gericht afleggen (RGA)¹². De brandbestrijding in woonunit no. 87 is daarmee binnen zeven minuten na alarmering ingezet. Gezien de mate van inbranding van de vloer van woonunit no. 87 heeft deze aanpak de uitbreiding naar de andere woonunits ten minste vertraagd.

De constructie en de gebruikte materialen van het pand maken dat een uitslaande brand op de tweede bouwlaag binnen zes minuten na de melding tot een onbeheersbare brand leidde waarvoor geen repressieve oplossingen meer mogelijk waren anders dan ontruimen en uitbreiding voorkomen door een stoplijn richting bouwblok 5 te creëren.

Deze problematiek is snel onderkend. De brandweer heeft opgeschaald en het aanvullend potentieel ingezet op de noodzakelijke ontruiming van blok 6. Samen met de al aanwezige politie-eenheden zijn in 28 minuten na eerste alarmering 75 woonunits ontruimd en gecontroleerd.

Vervolgens heeft de prioriteit gelegen op het voorkomen van branduitbreiding naar het aanpalende bouwblok 5. Dit bleek effectief; het blok is behouden.

De pogingen om vervolgens de branduitbreiding binnen bouwblok 6 te beperken bleken tevergeefs. Effectief blussen onder het schildak bleek niet mogelijk. Bouwblok 6 met 75 woonunits is in zijn geheel verloren gegaan.

7.2 Onderzoeksvraag II: Hoe kon de brand zo uitbreiden

Onderzoek hoe de brand zo snel kon uitbreiden over het gehele bouwblok en doe op basis daarvan voorstellen over te nemen maatregelen voor vergelijkbare panden.

Uit de beschrijving in hoofdstuk 5 blijkt dat de brand zich via het raam van woonunit nummer 87 binnen zes minuten uitbreidde tot onder het schildak. De brandbaarheid van de dakmaterialen zorgde ervoor dat de brand zich vervolgens in korte tijd verspreidde over vrijwel het gehele bouwblok 6 (20 x 50 meter).

Het schildak speelde in eerste instantie een rol in het opvangen van de hitte en rook die uit het raam van de lager gelegen verdieping vrijkwamen en in de brandverspreiding over het dak. Vervolgens benam het dak het zicht op de brand, tot slot bemoeilijkte het dak een effectieve blussing.

¹² Aflegsysteem brandweer Amsterdam-Amstelland

Ook heeft de brandvoortplanting plaatsgevonden via brandbare onderdelen van het gevelsysteem (dampwerende bouwfolie en de houtconstructie van de gevelbeplating).

Op de gevaren van een schildak en schilconstructie van unitbouw is eerder gewezen naar aanleiding van de brand in cellencomplex van Schiphol Oost van 26 oktober 2005 (Wegwijzer Brandveiligheid Unitbouw Nieuwbouw 2007” en de “Wegwijzer Brandveiligheid Unitbouw Bestaande bouw 2007).

De voorstellen over te nemen maatregelen voor vergelijkbare panden worden in het volgende hoofdstuk verder uitgewerkt.

7.3 Opvallende zaken

De situatie dat een melding zich na ca. zes minuten tot een onbeheersbare brand kan ontwikkelen en die daardoor een bedreiging vormt voor de bewoners is naar oordeel van de brandweer ongewenst en potentieel gevaarlijk.

Op 13 november jl. zijn er bij deze brand gelukkig geen slachtoffers gevallen (anders dan zeven huisdieren). Daarbij speelde een aantal aspecten een rol:

- Snelle ontdekking en alarmering door aanwezige politie
- Daardoor ook een snelle aanvang van de ontruiming
- Korte aanrijdtijd brandweer (eerste eenheid met drie minuten, tweede eenheid met vier minuten, derde eenheid met elf minuten na alarmering ter plaatse)
- Zelfredzame bewoners

Door het gebrek aan kwaliteit van de aanwezige rookwerende voorzieningen heeft de rook zich in korte tijd over alle verdiepingen van blok 6 kunnen verspreiden. In de praktijk wordt de brandweer vaker geconfronteerd met niet-effectieve rookwerende voorzieningen die een grootschaliger ontruiming noodzakelijk maken. Dit speelt vooral bij woongebouwen met inpandige gangen¹³.

Rookwerende scheidingsen doen niet altijd waarvoor ze ontworpen zijn; de uitvoering pakt anders uit; sommige kunststoffen produceren aanzienlijk meer en sneller rook dan het meer traditionele meubilair.

De bouwwijze van Riekerhaven is erg kwetsbaar voor het scenario van een uitslaande brand op de bovenste of een daaronder gelegen verdieping. Nadat de brand uitslaand was geworden, breidde het vuur zich binnen enkele minuten uit naar de dakrand en vervolgens naar het bitumen dak onder het schildak. Onder het schildak kon de brand niet effectief worden bestreden, waardoor het gehele bouwblok verloren is gegaan.

¹³ Onderzoek “Rookverspreiding in woongebouwen hoofdrapport” van het NIPV.

8. Riekerhaven en risicobeheersing

8.1 Wet- en regelgeving

De 'tijdelijke' woonblokken zijn oorspronkelijk in 2004 geplaatst aan de Gevleweg in de Houthavens. In 2004 (Bouwbesluit 2003) was de instandhoudingstermijn voor een tijdelijk bouwwerk vijf jaar. De woonblokken zijn in 2015 zonder noemenswaardige aanpassingen verplaatst van de Houthavens naar de Riekerhaven en de instandhoudingstermijn is naar 15 jaar gegaan (Bouwbesluit 2012). Tijdelijkheid geldt voor een locatie, niet voor het bouwwerk. Op een bestaand tijdelijk bouwwerk, dat in ongewijzigde samenstelling wordt verplaatst en opnieuw wordt aangemerkt als tijdelijk bouwwerk, is het rechtens verkregen niveau van toepassing. Dat betekent dat het brandveiligheidsniveau van destijds (Bouwbesluit 2003), inclusief natuurlijk verval van materialen, van toepassing was toen de vergunning voor de nieuwe locatie Riekerhaven in 2015 werd verstrekt.

In Amsterdam is een groeiende behoefte aan woonruimte. De bouwblokken aan de Riekerhaven worden daarom in de praktijk langer gebruikt dan de oorspronkelijke tijdelijke termijn. Dat geldt mogelijk ook voor andere tijdelijke unitbouw. De stimuleringsregeling flex- en transformatiewoningen en de financiële herplaatsingsgarantie zou die behoefte aan langer gebruik kunnen versterken. Het is mogelijk om unitbouw keer op keer te (her)plaatsen, waarbij het oorspronkelijke brandveiligheidsniveau blijft gelden.

Hoewel het Bouwbesluit 2012 prescriptief van aard is en daardoor geen expliciete doelen kent, geeft de Nota van Toelichting aan dat de eisen in het Bouwbesluit slechts twee doelen dienen. Namelijk het voorkomen van slachtoffers en het voorkomen dat een brand zich uitbreidt naar een ander perceel. Het behouden van het bouwwerk en het voorkomen van schade aan het milieu, monumenten of maatschappelijke voorzieningen of belangen zijn geen doelen van het Bouwbesluit.

Bij de brand in Riekerhaven zijn 75 aaneengeschakelde zelfstandige wooneenheden verwoest, gelegen binnen één bouwwerk. Uit deze evaluatie blijkt dat de brandweer niet veel méér heeft kunnen doen om de branduitbreiding verder te beperken. Als schadebeperking wél een doelstelling is, dan zullen dus aanvullende bouwkundige en installatietechnische maatregelen getroffen moeten worden.

Brandveiligheid

Louter voldoen aan wetgeving voorkomt dus niet de brandontwikkeling zoals bij de Riekerhaven; daarvoor zijn aanvullende maatregelen nodig. Dat is eerder al gebleken uit ander onderzoek. Na de brand van 26 oktober 2005 in het cellencomplex Schiphol-Oost is er

¹⁴ wetten.nl - Regeling - Stimuleringsregeling flex- en transformatiewoningen - BWBR0047455 (overheid.nl)
Kamerbrief Financiële herplaatsingsgarantie voor versnelling van tijdelijke huisvesting van 06 december 2022

onderzoek uitgevoerd naar de brandveiligheid van unitbouwcomplexen. Daaruit is gebleken dat unitbouw kwetsbaar is voor rook en brandverspreiding als er aaneengesloten holle ruimten tussen de units of achter de schilconstructie zijn. Het complex in de Riekerhaven had een schilconstructie uitgevoerd als 'tropendak', wat de voornaamste reden is voor de snelle branduitbreiding op het dak.

Naar aanleiding van bovengenoemd onderzoek heeft de VROM-inspectie in 2007 de 'Wegwijzer Brandveiligheid Unitbouw Nieuwbouw 2007' en de 'Wegwijzer Brandveiligheid Unitbouw Bestaande bouw 2007' gepubliceerd om ontwerpers, bouwers, eigenaren en gebruikers te informeren over aandachtspunten bij brandveiligheid. Enkele maatregelen uit de wegwijzer zijn:

- Extra aandacht voor doorvoeringen en ventilatiekanalen;
- Gebruik van niet-brandbare dakbedekkingsmaterialen;
- Compartimentering of opvulling met onbrandbaar materiaal van holle ruimten tussen de gestapelde units en de schilconstructie.

Dit zijn stuk voor stuk aanbevelingen die tezamen de snelle branduitbreiding naar en via het dak aan de Riekerhaven hadden voorkomen. Een gelijkwaardig alternatief van deze maatregelen is het aanbrengen van sprinklers in alle woonunits.

8.2 Vluchtveiligheid

Uiteraard is het belangrijk dat er een van brand en rook gevrijwaarde vluchtroute aanwezig is. Maar ook de alarmering door rookmelders (zeker in een nachtsituatie) of door aanwezige personen en het menselijk gedrag spelen een cruciale rol. We kunnen geen feitelijke vaststelling geven over hoe de brand en rook zich op welk moment hebben verspreid binnen het bouwwerk. Ook weten we niet zeker hoeveel bewoners zich op welk moment waar in het gebouw bevonden. Toch kunnen we uit interviews en onderzoek een aantal voor vluchtveiligheid relevante constatering doen:

- Rook heeft zich vrijwel direct en naar meerdere verdiepingen verspreid.
- Na ongeveer tien minuten waren er twijfels over de integriteit van een vloerconstructie.
- Rookmelders hebben niet overal goed gefunctioneerd.
- Er waren bewoners aanwezig die door inzet van de brandweer in veiligheid zijn gebracht.
- Er was sprake van een onmiddellijke en actieve ontruiming door professionele hulpverleners.
- Zes personen zijn door ambulancemedewerkers gecontroleerd vanwege rookinhalatie.

In unitbouw-woningen, zoals ook bij Riekerhaven, wonen veel mensen dicht op elkaar. Dat maakt de mate van zelfredzaamheid nog belangrijker, want hulpdiensten kunnen onmogelijk alle woningen (individueel) gaan ontruimen. Bewoners moeten zelf de kans hebben om een bouwwerk veilig te verlaten en niet afhankelijk zijn van de inzet van hulpdiensten. Bewoners moeten er op kunnen vertrouwen dat ze snel worden gealarmeerd bij brand en dat de vluchtroute geschikt is en vrij blijft.

Een snelle alarmering is van levensbelang, rookmelders moeten daarom goed functioneren. Omstandigheden die ertoe leiden dat rookmelders onklaar worden gemaakt, moeten worden vermeden. Onechte en loze meldingen worden onder andere voorkomen door een goede positionering.

Als een tijdelijk bouwwerk overgaat naar permanent gebruik, dan gelden nieuwbouweisen met andere maatregelen. De voorgeschreven eisen van dat niveau, zoals de inmiddels gangbare deurdrangers voor woningtoegangsdeuren en de hogere eisen aan de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, helpen met het beperken van uitbreiding van brand en rook.

9. Bevindingen en aanbevelingen

9.1 Bevindingen

Brandverloop, ontluchting en inzet hulpdiensten

1. Om 08.30 uur werd de brandweer gealarmeerd voor een woningbrand. Om 08.34 uur was de eerste brandweereenheid ter plaatse. Om 08.36 uur bleek dat er sprake is van een onbeheersbare brand. Er was voor de brandweer geen andere mogelijkheid dan inzetten op het ontruimen van het gebouw (bouwblok 6) en het voorkomen van uitbreiding naar het aanpalende gebouw (bouwblok 5). Bouwblok 6 met 75 woonunits is verloren gegaan. Bouwblok 5 is behouden gebleven.
2. Deze brand heeft – afgezien van zeven huisdieren – geen slachtoffers veroorzaakt. Een aantal factoren heeft daaraan bijgedragen:
 - a. Snelle ontdekking van de brand en alarmering door de op locatie aanwezige politie;
 - b. De hierop volgende snelle ontruiming van het gebouw;
 - c. De korte aanrijtijd van de brandweer na alarmering en de snelle inzet van de brandweer op ontruiming;
 - d. De hoge mate van zelfredzaamheid van de bewoners bij het ontluchten van het gebouw;
 - e. Het tijdstip van de brand: de meeste bewoners waren op het tijdstip van de brand wakker en in staat om snel te reageren.

Het is voorstelbaar dat de kans op slachtoffers groot was als de brand was ontstaan op een ander tijdstip, de brand minder snel was gedetecteerd of wanneer hulpdiensten minder snel aanwezig waren geweest.

3. De situatie waarin een brand zich zo snel tot een onbeheersbare brand kan ontwikkelen, waardoor deze een bedreiging vormt voor bewoners, is ongewenst en gevaarlijk. Door het gebrek aan kwaliteit van rookwerende voorzieningen heeft de rook zich in korte tijd over alle verdiepingen kunnen verspreiden. Daarnaast is het gebouw door de bouwwijze erg kwetsbaar voor het scenario van een uitslaande brand op de bovenste of een daaronder gelegen verdieping. Toen de brand uitslaand werd, breidde het vuur zich binnen enkele minuten uit naar de dakrand en vervolgens onder het dak. Effectief blussen bleek niet mogelijk.
4. De kwaliteit van het bouwwerk en de aanwezige voorzieningen heeft in beperkte mate bijgedragen aan de veilige ontluchting van de bewoners. De snelle inzet van hulpdiensten is hierin doorslaggevend geweest.

Brandveiligheid

5. Het gebouw voldeed aan de voor dit gebouw geldende wet- en regelgeving. Daarbij moet opgemerkt worden dat het rechtens verkregen niveau (brandveiligheidsniveau Bouwbesluit 2003) op dit gebouw van toepassing was, ondanks dat dit gebouw in 2015 op de huidige locatie is geplaatst. Dat komt omdat hier sprake is van een bestaand tijdelijk bouwwerk, dat in ongewijzigde samenstelling is verplaatst. Bij tijdelijke bouwwerken

is de gebruiksperiode op een locatie doorslaggevend, niet de gebruiksperiode van het bouwwerk zelf. De verplaatsing van het gebouw van de Houthavens naar de Riekerhaven zorgde daarom dat er een nieuwe periode van tijdelijkheid startte. Het bouwwerk mocht zonder noemenswaardige aanpassingen opnieuw in gebruik worden genomen. Het is de vraag of het wenselijk is om unitbouw (keer op keer) te herplaatsen waarbij het oorspronkelijke niveau van brandveiligheid blijft gelden.

6. Hoewel het gebouw aan wet- en regelgeving voldeed, betekent dat niet dat er sprake was van een brandveilige situatie. Naar aanleiding van de brand in het cellencomplex Schiphol-Oost (2005) is onderzoek gedaan naar brandveiligheid van unitbouwcomplexen. Daaruit blijkt dat unitbouw kwetsbaar is voor rook en brandverspreiding als er aaneengesloten holle ruimten tussen de units of achter de schilconstructie zijn. In 2007 constateerde de VROM-Inspectie dat extra aandacht nodig is voor de “naleving van de brandveiligheidseisen in verband met de waarborging van de brandveiligheid. Het gaat om unitbouwcomplexen die bestaan uit gestapelde units of uit units die zijn omsloten met een schilconstructie.” Het complex in Riekerhaven had zo’n schilconstructie.
7. Naar aanleiding van de onderzoeken na de brand in Schiphol-Oost heeft de toenmalige VROM-inspectie in 2007 de ‘Wegwijzer brandveiligheid unitbouw nieuwbouw 2007’ en de ‘Wegwijzer brandveiligheid unitbouw bestaande bouw 2007’ gepubliceerd. De in die wegwijzer opgenomen maatregelen zijn niet toegepast op het complex in Riekerhaven.
8. Unitbouw met een woonbestemming en een schil(dak)constructie is toegestaan, zowel bij tijdelijke als permanente unitbouw. De mate van brandveiligheid hangt sterk af van de getroffen maatregelen. Als het bouwwerk was uitgevoerd conform de aanwijzingen uit de hiervoor genoemde wegwijzers, dan was het bouwblok niet verloren gegaan. De branduitbreiding naar het dak had dan immers niet plaats kunnen vinden.
9. Het wettelijk minimumniveau, de eisen conform bestaande bouw in het Bouwbesluit, zijn gericht op het voorkomen van slachtoffers en het voorkomen dat een brand zich uitbreidt naar een ander perceel. Gelet op de grote kans op slachtoffers en de haast onvermijdelijke schade, is het de vraag of deze minimale eisen voldoende borgen wat ze beogen.

9.2 Aanbevelingen

Om een toekomstige vergelijkbare branduitbreiding in unitbouw met een woonbestemming, uitgevoerd met een schil(dak)constructie, te voorkomen adviseren wij om:


1. Schil(dak)constructies niet toe te passen of aanvullende maatregelen te treffen.
 - a. Die maatregelen volgen uit de ‘Wegwijzer Brandveiligheid Unitbouw 2007’. Het betreft dan maatregelen als een brandveilige afdichting van kabel- en leidingdoorvoeringen, aanwezigheid van brandkleppen in ventilatiekanalen en compartimentering of opvulling met onbrandbaar materiaal van de holle (loze) ruimten tussen de gestapelde units en tussen de units en de schilconstructie.
 - b. Een alternatieve gelijkwaardige maatregel is het aanbrengen van een (woning) sprinklerinstallatie in iedere woonunit.

- 2.** Aanvullend is het voor alle unitbouw met een woonbestemming, ongeacht de uitvoeringsvorm, sterk aan te bevelen om:
 - a.** Rookmelders in de leefruimte van de woonunit te plaatsen en niet nabij de badkamer of keuken. Dat voorkomt loze meldingen door stoom en rook. Men kan ook kiezen voor multisensor rookmelders.
 - b.** Vluchtroutes vrij te (blijven) houden van spullen en opslag van goederen.
 - c.** Woningtoegangsdeuren in een corridor te voorzien van (vrijloop)drangers om brand- en rookverspreiding tegen te gaan. Wij adviseren om deurdrangers aan de gangzijde te monteren, zodat ze te allen tijde onderhouden kunnen worden, ook als bewoners niet thuis zijn.

10. Bijlage 1: Tijdlijn

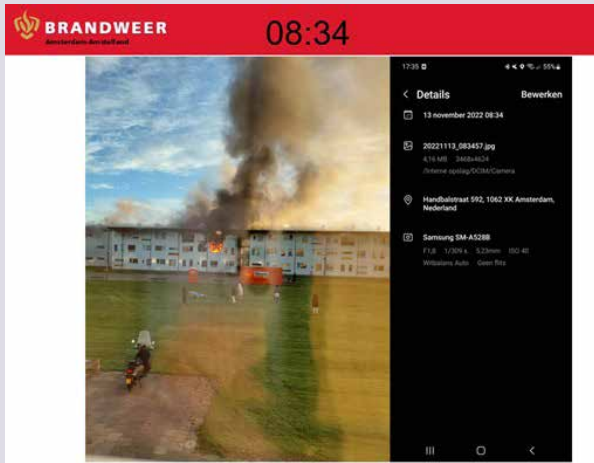
Tijdlijn Brand Voetbalstraat 87 13 november 2022

Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
08:21:35				Oproep aangenomen
	08:21:35			Eerste melding vanuit Voetbalstraat 141 bovenste verdieping. Geluidsoverlast bij de benedenburen op de eerste verdieping. "Er is een deur gevlogen door het raam." Meldster weea niet het exacte adres van de benedenburen. "Deur is op de grond gebotst", "ligt buiten op de grond", "er is glasgerinkel gehoord", "het geluid is nu gestopt".
	08:24:07			Politie-eenheid 4301 wordt uitgestuurd, daarna 3135 wordt meegestuurd vanaf de andere kant.
08:24:26				Politie-eenheid AD4301 alarmering
08:24:29				Politie-eenheid AD4301 uitgerukt
08:24:51				Politie-eenheid AD3135 alarmering
08:25:00				Politie-eenheid AD3135 uitgerukt
08:27:11				Politie-eenheid AD4301 ter plaatse
08:29:33				Politie-eenheid AD3135 ter plaatse
	08:30:37			"Brandweer spoed brand in de woning Voetbalstraat 87", "ontruimen" (3135)
08:30:54				Meldingsclassificatie: 01 woning/woongebouw
08:31:01				Alarmering 132431 AS Teunis en de 139252 AL Pieter 139233 AS Pieter
	08:31:47			GMK: "Hoeveel staat er in brand en zijn er nog mensen in de woning." 4301: "op de verdieping van de brand hebben we aangedrukt op de deuren, boven zijn we nog niet geweest."

Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
		08:32		
	08:32:14			3135: "Wij gaan naar buiten, brand met rook. We hebben geprobeerd de verdieping leeg te halen, maar voor onze eigen veiligheid naar buiten. Tweede verdieping zijn we niet geweest, verder."
	08:32:14			132431 (AS Teunis) uit gestatust
	08:32:12			3135: "Brand is uitslaand nu, ze zijn bezig met ontruimen." (aantal andere politie-eenheden onderweg)
	08:32:27			139233 (AS Pieter vervangend voertuig) uit gestatust
	08:32:31			"Teunis uit"
	08:32:50			139252 AL Pieter uit gestatust
	08:32:55			ASP 9233 (vervangende AS): "Wat rijdt er met me mee en rijdt er ook politie?"

Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
		08:33		 <p>Politie is bezig met ontruimen en loopt voor de gebouwen langs.</p>
	08:33:10			<p>GMK: "Tweede melder die vanuit de Handbalstraat kijkt, zegt dat er vlammen aan de achterkant van de woning uit de ramen slaan."</p>

Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
		08:34		 <p>Uitslaande brand en rook komt uit het raam van naastliggend compartiment.</p>

Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
		08:34		
	08:34:17			GMK: "Maakt MB in verband met meerdere personen binnen en uitslaande brand."
08:34:18				139091 OvBN gealarmeerd
	08:34:20			ASP: "Wij zijn ter plaatse en grote brand over"
08:34:31				132451 AL Teunis gealarmeerd
08:34:31				132531 AS Osdorp gealarmeerd
08:34:45				Centralist noteert 9233: tp, grote brand
08:34:49				139233 AS Teunis ter plaatse

Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
		08:35		

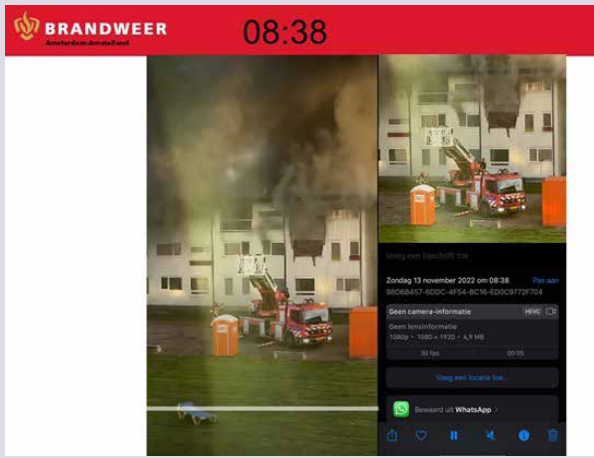
Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
		08:35		
08:35:51				132531 AS Osdorp uitgerukt


Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
		08:36		 <p>Brand op brandadres Voetbalstraat 87 uitslaand. Ook vlammen op het dak waarneembaar.</p>
08:36:52				139091 OvBN uitgerukt

Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
		08:37		 <p>Aankomst AL Pieter aan de achterzijde</p>
08:37:21				132451 AL Teunis uitgerukt

Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
		08:37		 <p>Begin 'transitional attack'. Vlammen op het dak over enkele meters zichtbaar</p>

Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
		08:38		 <p data-bbox="826 869 1366 936">Inzet 'transitional attack' Pieter, vlammen op dak zichtbaar.</p>


Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
		08:38		 <p>'Transitional attack' door ASP, opstellen AL Pieter. Brand op Voetbalstraat 87 nagenoeg uit.</p>
	08:38:32			ASP en AST zijn ter plaatse en zien elkaar en gaan met elkaar overleggen.
	08:40:21			AST vraagt aan ASP: "Wil je een autospuit aan de achterzijde hebben?"
	08:40:50			BVP naar BVT: "Jullie mogen naar de achterzijde... De ladder opstellen..." BVT: "Sorry, je bent niet te verstaan."
	08:41:02			BVP: "Ik kom naar buiten."
	08:41:05			ASO komt op, GB is onderweg. Vraagt aan ASP en AST: "Heb je voor mij een opstelplaats?"
	08:41:43			ASO ter plaatse en stelt zich op de kruising bij ASP

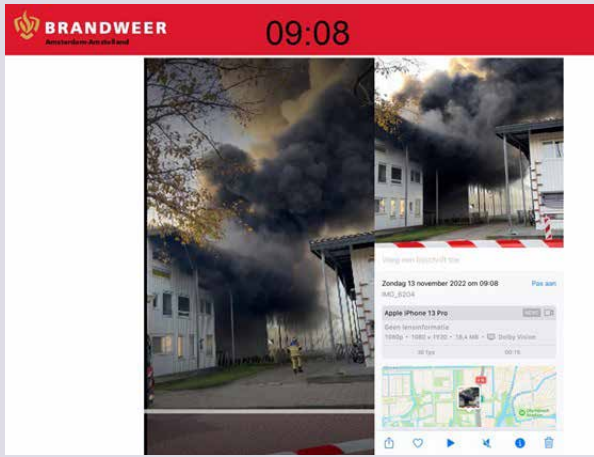
Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
08:41:45				132531 AS Osdorp ter plaatse
		08:43		
	08:45:42			OvDB: "Zeer grote brand GRIP1"
08:46:16				133331 AS Hendrik gealarmeerd
08:46:16				139181 HA-DPH en de 139961 DPH-SL gealarmeerd
	08:46:44			OvDB bestelt groot watertransport en een derde ladder
08:47:12				133351 AL Hendrik gealarmeerd
08:48:26				133351 AL Hendrik uitgerukt
08:48:47				133331 AS Hendrik uitgerukt
	08:49:04			BVP (geen ademlucht op) geeft door BVT (ademlucht op): "Voor jouw beeld: op de tweede verdieping is hij ook uitslaand, de ladder is daar ook met een straal daar bezig. Geef even aan als je het brandadres ingaat."
	08:49:27			OvDB: "Ik wil nog twee AS met prio 1 ter plaatse."

Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
	08:49:45			OvDB vraagt AGS ter plaatse: "Stevige rookontwikkeling benedenwindsgebied, weet niet over er geplot moet worden."
08:49:46				133231 AS Dirk en 133531 AS Willem gealarmeerd
08:51:10				133231 AS Dirk uitgerukt
	08:51:25			OvDN naar GMK SITRAP: "Stevige rookontwikkeling zit in het dak, brand zit in het dak."
	08:51:40			BVT naar OvDN: "Waar je nu staat , daar was ik net boven. Daar denk ik dat een kanon neergezet moet worden." OvDN: "Dat lijkt me een goed plan, daar wil ik de derde ladder in."
08:51:45				133531 AS Willem uitgerukt
08:53:45				139181 HA-DPH uitgerukt
08:53:51				139091 OvBN ter plaatse
	08:54:08			9194 PClog is uit
	08:54:49			OvDN: "Schuimblusvoertuig voor waterwinning en BBC beide prio 1 ter plaatse"
	08:55:01			BVP naar BVT: "Ik weet niet hoever jij het pand in bent, de brand loopt richting de ingang over in het dak."
	08:55:08			BVT: "Wij staan er nu precies tussen in. Daar gaan we een kanon afleggen, dat het niet meer naar de andere kant doorloopt. En de ladder staat op de hoek opgesteld, maar we hebben geen water, dus ik kan niets doen op dit momen.t"
	08:55:21			BVP: "Je hebt geen water, ga ik voor je regelen." BVT: "Ik wil afleggen op de brandkraan, maar er is gewoon geen water."
	08:55:06			PC log logistiek is opgestart

Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
		08:57		

Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
	08:55:42	08:58		 <p>ASO komt naar buiten met een persoon die mogelijk rook geïnhaald heeft (herkend door bewoner als vader van medebewoner die aan het klussen was).</p>
		08:57		
08:57:30				133331 AS Hendrik ter plaatse
08:58:17				133231 AS Dirk ter plaatse
	08:58:26			9233 AST: "HVT ter plaatse voor redzaag."

Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
08:59:09				133351 AL Hendrik ter plaatse
	009:02:08			MCU krijgt opstelplaats van GMK
	09:02:55			SO naar ASP: "Wij kunnen eventueel een straatwaterkanon achter inzetten, wij hebben water in de pomp achter vijver aan de Handbalstraat/ Korfbalstraat."
09:03:06				139181 ter plaatse
	09:03:23			9181 ter plaatse DPU Duivendrecht (17 minuten na bestellen door OvDB aan GMK)
	09:06:51			4262 (waterwagen hoofddorp) onderweg, moet gepatched worden.???
		09:07		 <p>Brand op brandadres Voetbalstraat 87 uit. Vlammen uit het dak waarneembaar</p>
	09:07:08			OvDN geeft DPU Duivendrecht opdracht om waterwinning in de buurt op te zoeken.
	09:07:31			4362 van buiten de regio onderweg, neem contact op met OvDB
	09:07:47			SB van AV2: "Probleem met het voertuig, we gaan kijken...."

Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
		09:08		
	09:08:14			GMK naar OvDN: "Drie waterwagens vanuit Kennermerland onderweg, luisteren mee op inc nr 2. Heeft u een opstellocatie?"
	09:08:53			3162 (Waterwagen post) VRK uitgerukt
	09:09:37			9080 (ASV1) 9966 (BBC) onderweg
	09:09:53			BVT: "Hier de AS. Ik voel irritatie... dit is een kanaal voor de bevelvoerders."
	09:10:32			5132 (ASV2) BBC en SB meldt zich, vraagt om opstelplaats.
	09:10:34			DPU naar OvDN: "We zijn ter plaatse, we hebben een waterwinning (Luchtvaartstraat/ Riekerhaven) aan de andere kant van de A10 waar we nu de zeug hebben."
	09:11:03			BVT naar OvDN: "Is er al bekend over het water, want we hebben echt met spoed water nodig, we hebben heel veel water nodig." OvDB: "Voor water twee dingen. Drie waterwagens uit Kennemerland komen SB en grootschalig WTS wordt nu uitgereden."
	09:11:40			OvDN gaat met de BV Ddrecht een watertransportplan maken, zodat het water op de juiste plek komt.

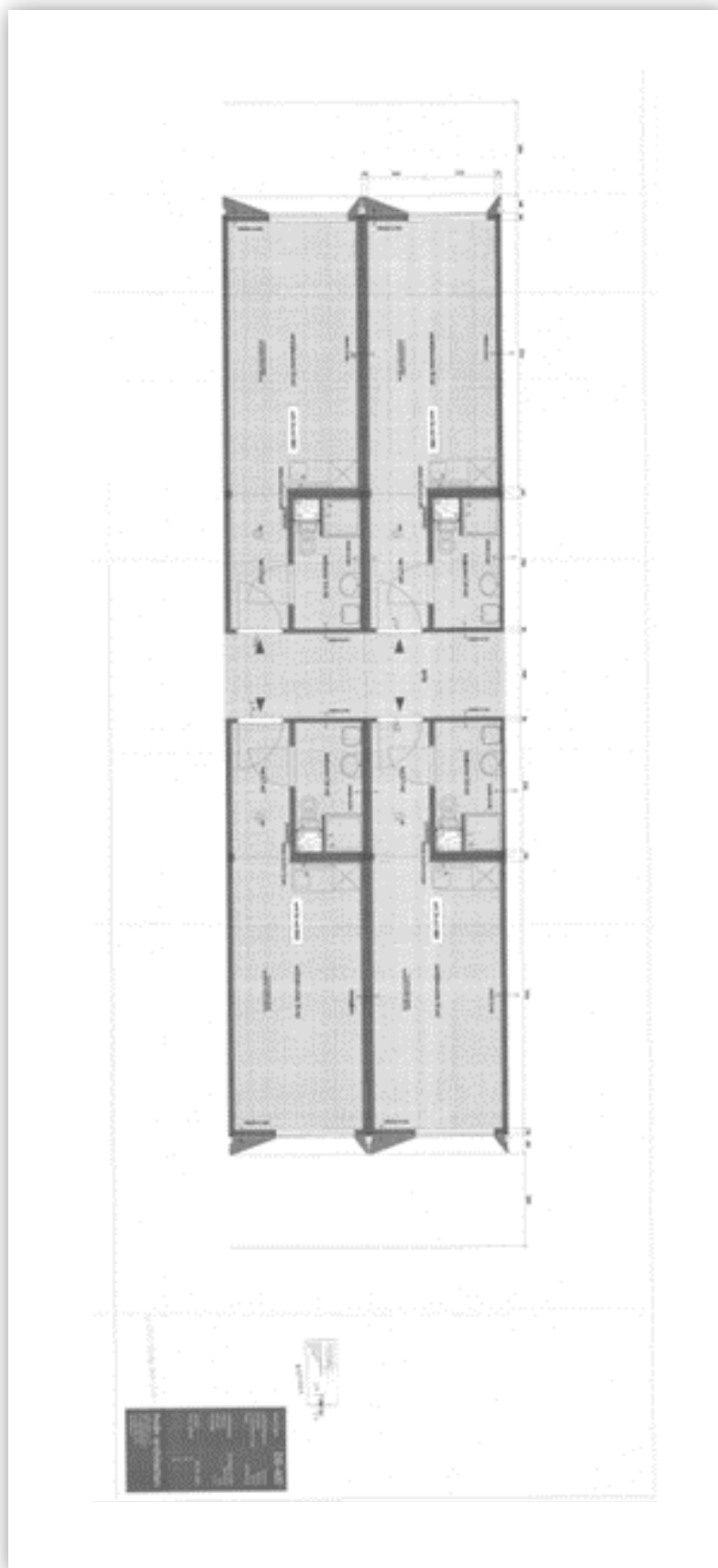
Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
	09:13:03			BVO vraagt: "Waar kunnen wij waterwinning vandaan halen zo dadelijk voor de achterzijde?" "Daar heb ik nog geen beeld over, ga ik zo even ondersteund door ASV1 dat die actief water voor jou gaat zoeken."
	09:13:33			AVDB maakt afspraak over voorzijde en achterzijde in verband met plek waterwinning.
	09:15:46			BVO geeft aan dat er een slotje aan de binnenplaats voor ASV2 aan de OVBN. OVDN: "De bevelvoerder staat nu naast mij en die gaat nu de waterwinning voor jou regelen."
			09:19:02	132431 ASTeunis en 139252 ALP door de GMK ter plaatse gestatust (aanne)me
			09:19:12	13251 ALTeunis door de GMK ter plaatse gestatust (aanne)me
	09:20:27			OvDB naar GMK: "Waar blijven die waterwagens van Kennemerland?" GML: "Die zijn onderweg met prio 1 en u hebt contact op incidentnet 02."
	09:21:05			AGS vraagt voor de waterwagen Kennermerland aan OvDN: "Heb je een opstelplaats voor hun over?"
	09:21:14			OvDN: "Zij worden nu direct gekoppeld aan de bevelvoerder van Amstelveen. Om het voeren van de ALP."
	09:22:45			Ter plaatse 124262 (waterwagen Kennermerland)
	09:22:57			BVO zegt dat ASV2 niet aan de achterzijde kan komen omdat toegangswegen zijn geblokkeerd. "Wij wachten hier op grootwatertransport, ik wil graag een indicatie waar en wanneer het komt." DPU antwoordt: "We zijn nu bij jouw ladder, we gaan nu terugwerken naar het begin snoer vanaf daar gaan we water leveren."
			09:23:51	133531 AS Willem door de GMK ter plaatse gestatust

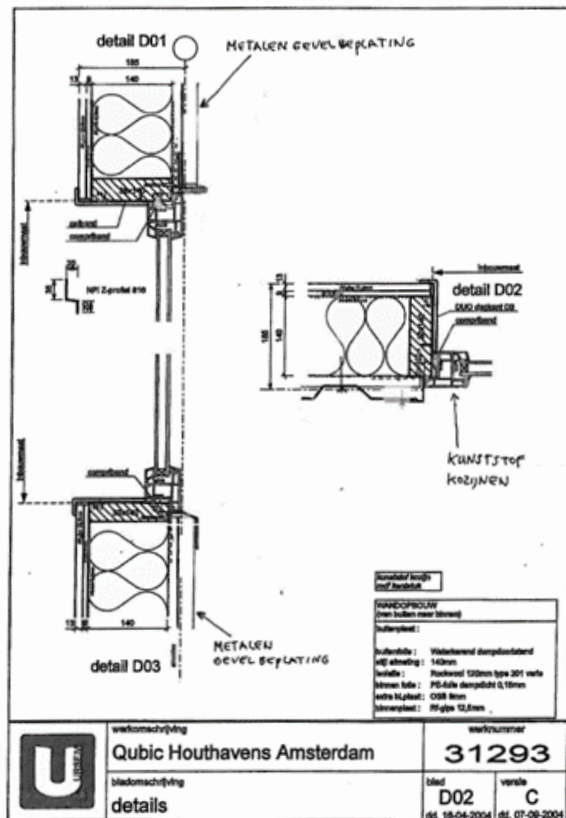
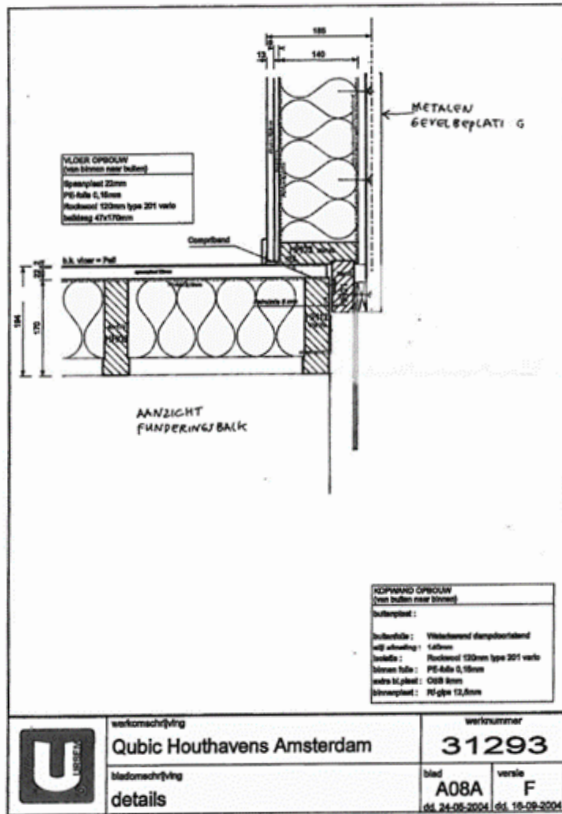
Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
	09:24:32			DPU: "We hebben momenteel opgebouwd tot onder de A10 en gaan nu naar de andere kant om op te bouwen naar de zeug."
	09:27:17			TCB verzoekt graag een extra OvD, water mogelijk vanuit Kennemerland.
	09:28:44			GMK: "Er komt een extra OvD naar jullie toe vanuit Kennemerland, meldt zich in via de patch incident 02."
	09:29:27			GMK naar TCB: "Dan wordt het denk ik een beetje een rommeltje, of ik kan het laatste bijstandgroep, dat is dan de enige die ik dan nog heb. Patchen met de OvDnet, dan zal ik vragen om een porto bij wil schakelen." TCB naar GMK: "Dat is wat mij betreft de 300." Leider COPI naar TCB: "De waterwagen staat hier, die vraagt om een opdracht."
	09:31:29			TCB: "Wil graag de COH ter plaatse."
	09:32:36			(Aalsmeer) inc 11: "We willen graag water op de zeug." ???: "Water op de zeug komt eraan."
	09:34:24			9083 (Bron 1) gaat met de PCU naar de brand.
	09:36:52			1293: "OvD zuid Kennemerland voor aansturing waterwagens." GMK: "Uw functie wordt OvD water. Het verzoek om een portofoon bij te schakelen op bijstand 1226. Deze staat in de patch naar onze OvDnet, daarmee heeft u contact met de officieren ter plaatse."
	09:37:26			1226 OvD: "Water onderweg, alle zitten op gespreksgroep inc 02."
	09:37:37			Aflossing 4331 (Driemond) aflossing naar Osdorp
	09:38:11			Chef DPU voor BV Aalsmeer: "Heeft u al water aan die kant?"

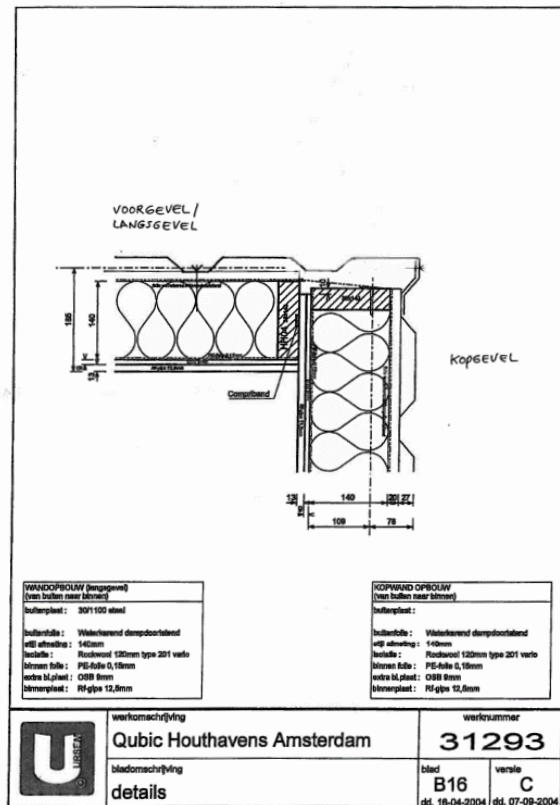
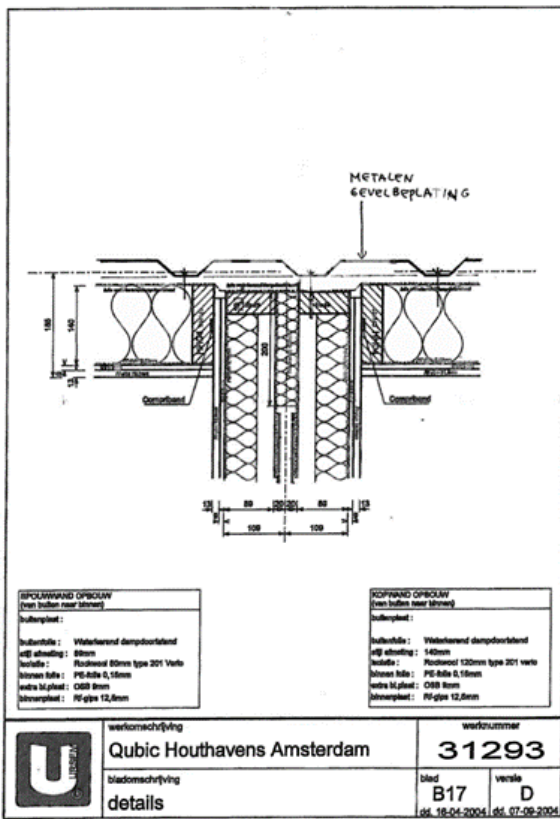
Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
	09:37:58			OvDN URGENT voor DPU Duivendrecht: "Water even stoppen, zeug wordt verplaatst...."
	09:38:46			"Duivendrecht, u mag weer water"
	09:38:58			"300 hier alfa" TCB praat de 300 bij over de situatie: "Ze zijn aan het pendelen met drie waterwagens en met grootschalig watertransport bezig... Coördinatie daarop." "Voor waterwagens ook voor aansturing waterpeloton, over?" TCB: "Ja hoor, je bent de 300 voor het water, over." OvD water: "Is het groot watertransport al gealarmeerd?" TCB: "Ja de 6-duimer komt nu druk op."
	09:42:57			CVE en VE wind richting is oost en meerdere CVE-activiteiten doorgenomen
	09:43:19			Alfa gaat richting COPI voor de 100, 200, 300
	09:46:18			GMK: "Van 02 loskoppelen portofoon pakken om te schakelen naar 801 waterwinning, allemaal naar 801."
	09:51:23			OvD water Kennemerland ter plaatse
	09:53:30			5232 Aalsmeer 2: "Wil met spoed de DPU Aalsmeer ter plaatse."
	09:54:19			OvDZ 9093 geeft aan BVO: "Afstand houden met handstralen in verband met staalconstructie en valschaduw."
	10:01:07			COH bijna ter plaatse
	10:02:50			9183 (DPU Aalsmeer) zijn uit. Nog geen opstelplaats wordt gezocht
	10:12:33			12-1293 OvD water: "Ik verzoek een tweede dompelpomp en een tweede TS... Herstel: ik wil een derde dompelpomp."

Tijden Kladblok GMK	Tijden Geluidsbanden EVA recorder GMK	Tijden Metadata Foto en video	Geschatte tijden	Omschrijving
	10:17:15			9096 (TCB): "Peloton brandweer voor aflossing en twee ladders voor aflossing"
	10:21:54			BVT vraagt of er nog geblust wordt aan de achterzijde. Dit is het geval
	10:24:19			TCB: "Plaatje rondmaken in de COH met 100, 200, 300, daarna om 10:45 in copi."
	10:25:50			DPU vraagt om een opstelplaats aan OvD water
	10:29:34			OVDZ vraagt aflossing voor ladder Pieter
	10:32:06			OVDZ: "ASO, het pand begint in te zakken en te bewegen hou scherp aan op de valschaduw."
	10:33:28			OvDN: "Een van de bevelvoerders geeft aan dat de tweede pomp een storing heeft en dat er nog een vervangende pomp moet worden aangevraagd, heb ik nog niet gedaan. Of jij die wilt uitzetten." OvD water?: "Maar dat betekent dat de tweede pomp niet operationeel wordt nu?" OvDB: "Dat klopt, die staat nu in storing."
	10:35:33			DPU Aalsmeer aan OvD water: "Tweede lijn DPU Aalsmeer is ingezet. Water zit bijna bij de zeug." OvD water: "De tweede DPU is operationeel?" DPU Aalsmeer: "Ja, dat is de tweede DPU die er nu al staat."
	10:35:36			DPU ZAWA meldt zich in bij OvD water
	10:42:10			OvDR gaat naar de opstelplaats voor vorming peloton brandweer voor aflossing Overschiestraat

11. Bijlage 2: Detailtekeningen









Ingenieursbureau boorsma b.v.

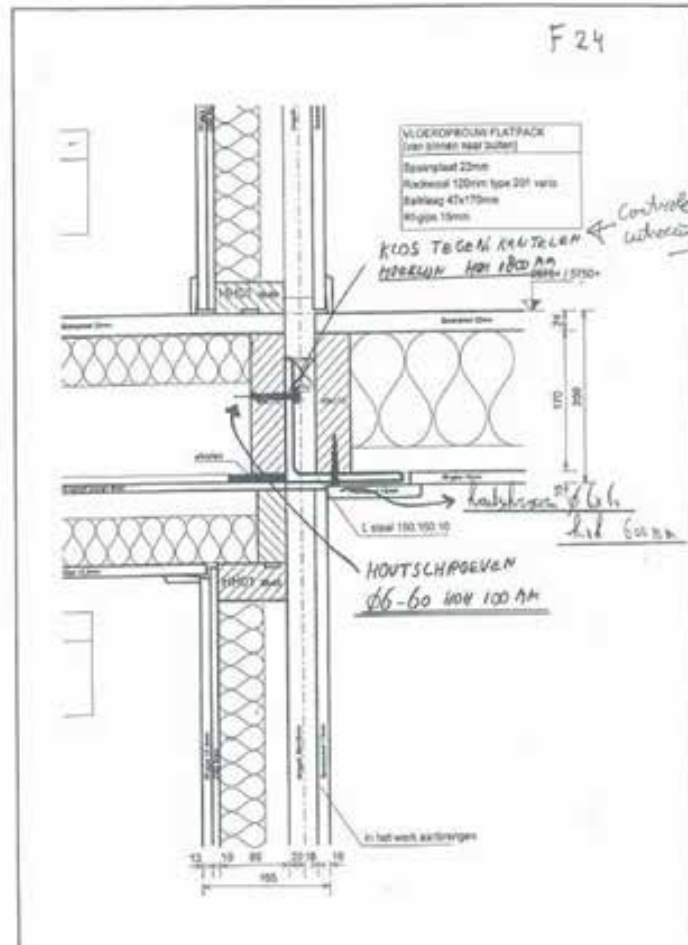
Postbus 607
3320 AP Dordrecht
T. 078 621 2200
F. 078 621 2201
Fax 078 621 2202

Postbus 2018
3000 CB Amsterdam
Harmenweg 20
1017 BK Amsterdam
T. 020 445 02 00
F. 020 445 02 01

Werk nr.: 0374

Blad nr.: A58-116

Datum: 14.7.2009



12. Bijlage 3: Bron afbeeldingen

Afbeelding	Bron
3.1	Archined
3.2	Google maps
3.3	Co-lab-research
3.4	Lieven de Key
3.5	Besluit omgevingsvergunning olo 1970403 sectie F nummer 2685, (ver)plaatsen van 578 wooncontainers Riekerhaven
3.6	Besluit omgevingsvergunning olo 1970403 sectie F nummer 2685, (ver)plaatsen van 578 wooncontainers Riekerhaven
3.7	Besluit omgevingsvergunning olo 1970403 sectie F nummer 2685, (ver)plaatsen van 578 wooncontainers Riekerhaven
3.8	Google Maps
3.9	Waternet
3.10	Team Brandonderzoek
3.11	Team Brandonderzoek
4.1	Bewoner Riekerhaven
4.2	Bewoner Riekerhaven
4.3	Bewoner Riekerhaven
4.4	Bewoner Riekerhaven
4.6	Fotograaf brandweer BAA
4.7	Fotograaf brandweer BAA
4.8	Fotograaf brandweer BAA
4.9	Fotograaf brandweer BAA
4.10	Fotograaf brandweer BAA
4.11	Fotograaf brandweer BAA
4.12	Fotograaf brandweer BAA
4.13	Fotograaf brandweer BAA
4.14	Fotograaf brandweer BAA
4.15	Drone politie Amsterdam Amstelland
4.16	Drone politie Amsterdam Amstelland
5.1	Bewoner Riekerhaven
5.2	Bewoner Riekerhaven
5.3	Team Brandonderzoek
5.4	Team Brandonderzoek
5.5	Team Brandonderzoek
5.6	Team Brandonderzoek
5.7	Fotograaf brandweer BAA
5.8	Fotograaf brandweer BAA
5.9	Fotograaf brandweer BAA