

De risico's van rook

Over de risico's van rookverspreiding bij brand is steeds meer bekend. De brandweer houdt bij de brandbestrijding rekening met deze inzichten. Dat heeft ook gevolgen voor de bedrijfshulpverlening. Lieuwe de Witte van het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV) vertelt over de actuele inzichten en werkwijzen – en de uitdagingen voor de bhv.

De laatste jaren heeft de brandweer uit literatuur-onderzoek en casuïstiek steeds meer inzichten afgeleid over de verspreiding van rook bij brand-ontwikkeling en -bestrijding. “Rookverspreiding is een groeiend probleem, vooral in woon- en zorg-gebouwen”, vertelt onderzoeker en docent Lieuwe de Witte van het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV). “Er zijn steeds meer synthetische materialen in de woonomgeving aanwezig, zoals kunststoffen in meubels en andere interieuraccessoires. Daarnaast blijven branden door zuurstofgebrek steeds vaker beperkt tot het voorwerp waar het vuur ontstond. Bij een dergelijke brand komt er een enorme rook-productie op gang. Zelfs bij een beginnende brand kan er daardoor al heel veel rook ontstaan.”

Snellere verspreiding

Rook verspreidt zich ondanks brandcompartimentering bovendien veel sneller dan brand. De Witte: “Brandwerende deuren, doorvoeringen en scheidingen zijn in de praktijk vaak beperkt of zelfs helemaal rookwerend. Kieren, naden en

afdichtingen laten gedurende langere tijd rook door. Bij hoge temperaturen gaan kieren met brandwerende voorzieningen namelijk wel dicht, maar onder 200°C kan rook er wel doorheen komen.” Daarnaast kunnen ventilatieroosters, luchttoevoer- en afvoersystemen rook verspreiden, ook naar ruimten die niet in direct contact staan met de brandhaard. Via de gemeenschappelijke gang kan de rook die ontstaat bij een brand in een appartement daardoor razendsnel in grote delen van het complex terechtkomen.

Veilig ontruimen bij rook

De veiligheids- en gezondheidsrisico's van rook zijn minstens zo ernstig als van de vlammen waarmee een brand gepaard gaat, benadrukt De Witte. “Rook verspreidt zich veel sneller dan brand. Dat kan een veilige ontruiming heel lastig maken. Het zicht raakt belemmerd, en rook kan ook warm en giftig zijn waardoor irritatie aan de huid en ogen ontstaat. Bovendien kan rook op de longen slaan, waardoor mensen minder goed functioneren.”

Uit onderzoek blijkt dat rook – door de giftige gassen en verstikking die het kan veroorzaken – meer dodelijke slachtoffers veroorzaakt dan verbranding. “De rook maakt het moeilijk voor mensen om te vluchten en voor de brandweer om te ontruimen. Vooral bij ouderen, die tegenwoordig langer zelfstandig thuis wonen, is sprake van een groeiend probleem. In de woonomgeving zijn geen bhv'ers, wat betekent dat bewoners het gebouw bij een brand zelf moeten verlaten. Maar bij ouderen die verminderd zelfredzaam zijn, bijvoorbeeld omdat ze niet zo goed ter been zijn, is dat niet eenvoudig. Als de rookproductie dan toeneemt ontstaat er een extra risico.”

Duidelijke afspraken

De inzichten over rookontwikkeling bij brand staan bij de brandweer al geruime tijd op de agenda. “Het gaat niet zozeer om nieuwe inzichten, maar om duidelijkere afspraken over wat we daarmee doen. De focus lag in het verleden vooral op de brand. De brandweer heeft in het verleden misschien ook wat te veel taken naar zich toe getrokken. Nu maken we helder wat de risico's zijn en wie waarvoor verantwoordelijk is. Zo zijn gebouwen idealiter zodanig ontworpen, gebouwd en ingericht dat de bhv de aanwezigen heeft ontruimd als de brandweer arriveert. Natuurlijk zal de brandweer personen proberen te redden die niet ontruimd konden worden, maar de verantwoordelijkheid voor de ontruiming ligt bij de bhv-organisatie. Bhv'ers zijn ter plaatse de belangrijkste communicatiepartner van de brandweer: zij vertellen bijvoorbeeld waar de brand is ontstaan, en of er nog mensen in het gebouw aanwezig zijn.”



*“De inzet van meer
bhv’ers is niet
automatisch de beste
oplossing”*

In 2018 lanceerde de brandweer een nieuwe publicatie over de zogenoemde hernieuwde kijk op brandbestrijding. De basis van het perspectief is dat de brandweer kijkt waar de brand zich bevindt, in hoeverre de brandhaard goed te bereiken is, en of er voldoende bluswater beschikbaar is. De Witte: “Die eerste twee vragen hebben indirect ook met rook te maken. De rook bij een brand kan zo heet en wijdverspreid zijn dat de brandweer het pand niet meer zomaar in gaat.”

Bhv in de keten

De bhv-organisatie krijgt veel voor de kiezen, geeft De Witte toe. Het kennisdocument ‘Bewust omgaan met (brand)risico’s’ van NIHBV, waarbij de brandweer nauw betrokken is, geeft gelukkig praktische handreikingen. “Bij brand is het devies: eerst blussen, als dat mogelijk is, om de oorzaak van rook en brand te smoren. Daarna alarmeren en ontruimen”, geeft De Witte als voorbeeld.

“Wij zien dat de brandweer steeds vaker geconfronteerd wordt met gebouwen die nog niet ontruimd zijn. Dit heeft onder andere te maken met de beperkte aanwezigheid van bhv’ers”, signaleert

De Witte. “Zorgcomplexen worden bijvoorbeeld ontwikkeld volgens de minimale eisen uit het Bouwbesluit. Maar als er geen aanvullende maatregelen genomen zijn – zoals brandveilig meubilair of een automatisch blussysteem – kunnen de risico’s toch fors zijn. Dan is een zwaardere bhv-organisatie, met meer dan één persoon in de nacht, toch echt noodzakelijk.”

De Witte benadrukt tegelijkertijd dat een brandveilige omgeving geregeld moet worden binnen de hele keten, van preventie tot repressie. “Het is belangrijk om te kijken naar risico’s die brand doen ontstaan. Denk aan brandgevaarlijk gedrag en de aanwezigheid van brandbare objecten. Tegelijkertijd is er aandacht nodig voor het beperken van brand en rook als het toch misgaat, zoals een automatische blusinstallatie en rookwerende, luchtdichte scheidingen. Pas daarna komt de veilige ontruiming in beeld.”

Leren over rook

Met een gedegen preventiebeleid kan een bhv-organisatie al vroegtijdig risico’s voorkomen, adviseert De Witte. “Bij het ontwerp en de inrichting van een

Haal het beste uit jezelf

Kies voor een
Instructeursopleiding van CCB

- ✓ Opleiding Instructeur BHV brand & ontruiming NIBHV
- ✓ Opleiding en bijscholing Instructeur EHBO (Rode Kruis)
- ✓ Open en veilige leeromgeving, zeer ervaren instructeurs
- ✓ Uitstekende begeleiding tijdens en na de opleiding
- ✓ Mooie locatie, uitstekende faciliteiten, lunch en bereikbaarheid
- ✓ Al sinds 2007 actief met instructeursopleidingen

Voor meer informatie

- 🖱 www.ccb-groep.nl
- ✉ opleiding@ccb-groep.nl
- 📞 020 - 528 6889

ccb  **groep**

“Rook verspreidt zich veel sneller dan brand”

gebouw kan rekening worden gehouden met rookverspreiding, bijvoorbeeld door vluchtroutes korter en slimmer te ontwerpen. Ook het beperken van risicovol gedrag, zoals koken op gas en roken, hoort bij het preventiebeleid.”

Voor het programma De Zorg Brandveilig is inmiddels de app BrandWijzer beschikbaar, waarmee zorgorganisaties de risico's bij brand kunnen inschatten en beheersen. De aanwezigheid van voldoende bhv'ers is daarbij een belangrijk onderdeel van de app, zegt De Witte. “Met name in nachtsituaties zijn er nogal eens relatief weinig bhv'ers aanwezig. Er wordt vaak vanuit gegaan dat de compartimentering voldoende is om rook- en brandverspreiding tegen te gaan. Daardoor wordt onderschat hoeveel bhv'ers nodig zijn om zorgbehoevenden veilig te ontruimen bij een calamiteit.” Bij gebouwtypen waar mensen zelf kunnen handelen bij een brand, zoals kantoren, ligt volgens De Witte voor de bhv-organisatie een belangrijke voorlichtingstaak. “Het is zaak om mensen goede voorlichting te geven over wat te doen bij brand. En ook om ze mee te nemen in nieuwe ontwikkelingen, zodat ze weten wat rook precies betekent en hoe er dan moet worden opgetreden. De houding is nu nog te vaak: brand overkomt ons niet.”

Praktijkexperimenten

Krijgen de inzichten over de risico's van rook niet alleen een plek in de werkwijze van brandweer en bhv, maar ook in de wet- en regelgeving over brand? Er is regelgeving in de maak om de verspreiding van koude rook in nieuwbouw te beperken, vertelt De Witte. “Brandwerende scheidingen moeten dan ook koude rook tegenhouden. Voor bestaande bouw gelden de nieuwe eisen niet. Ook is onduidelijk of met de nieuwe eisen de rookverspreiding voldoende wordt beperkt. Wij pleiten er dan ook voor om de verschillende onderdelen van de



Lieuwe de Witte benadrukt dat een brandveilige omgeving geregeld moet worden binnen de hele keten, van preventie tot repressie.

keten van preventie tot repressie beter te koppelen. De inzet van meer bhv'ers is niet automatisch de beste oplossing. Het gaat er ook om eerder in te grijpen in risicovolle situaties en omgevingen. Daarom moeten we op alle niveaus goed kijken naar de risico's en de optimale maatregelen kiezen.” Ook moet volgens De Witte gekeken worden of er nieuwe ontruimings- en evacuatieprincipes nodig zijn, zoals gedeeltelijke ontruiming of het veelbesproken ‘stay in place’.

De brandweer gaat in de nabije toekomst in ieder geval nieuwe inzichten verzamelen over rookverspreiding en de maatregelen ertegen. In het voorjaar van 2019 starten praktijkexperimenten in een leegstaand woongebouw. “We hebben natuurlijk al literatuur en casuïstiek, maar er zijn nog zoveel vragen onbeantwoord. Wat zijn de belangrijkste oorzaken van snelle en hevige rookverspreiding? Hoeveel tijd is er precies om te vluchten? Hoe lang is een gang bruikbaar om te vluchten en te ontruimen? Wat is de invloed van brandweerinzet op rookverspreiding? We gaan ook het effect van voorzieningen zoals afscheidingen en blussystemen op de rookverspreiding testen. Hierbij bouwen we voort op bestaande kennis, maar er is zeker nog genoeg nieuws te ontdekken.” LD//