

Luchttoevoer van groot belang bij woningbrandbestrijding

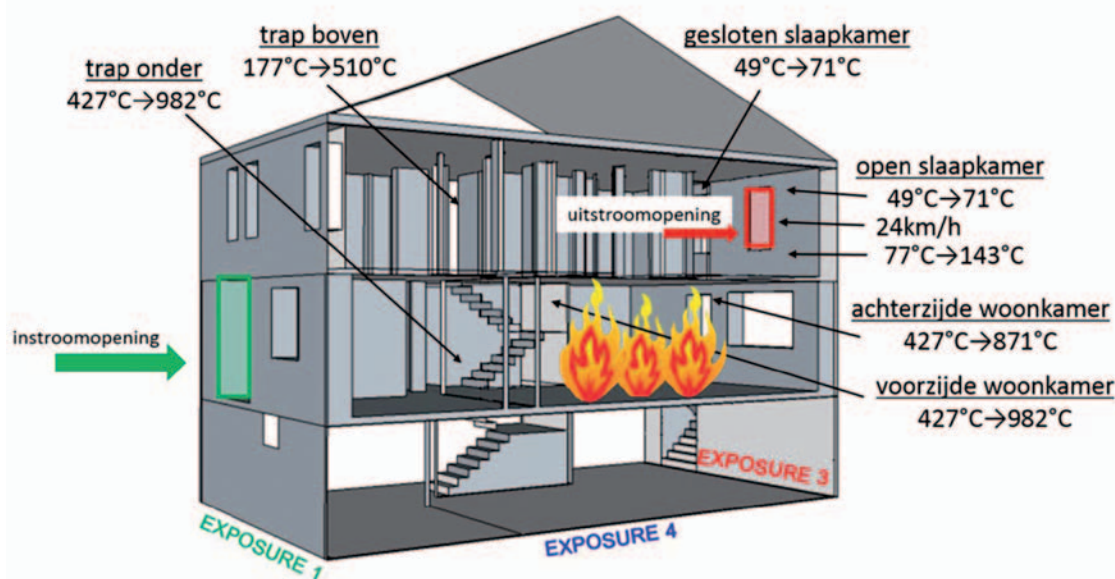
Luchttoevoer bij ventilatiegecontroleerde woningbranden vergroot de gevaren voor zowel slachtoffers als brandweerlieden. Ventileren verkort de potentiële overlevingstijd. Het deel van het stromingspad waar uitstroom plaatsvindt, is een gebied met hoog risico. En de transitional attack leidt tot verbeterde omstandigheden in het gebouw. Het zijn enkele conclusies uit de grootschalige praktijkexperimenten van het Amerikaanse Underwriter Laboratories (UL) naar tactische overwegingen bij brand en brandbestrijding.

DOOR JILDOU VISSER

Tijdens de experimenten hebben de onderzoekers van UL bij dertien woningbranden vijf verschillende experimenten uitgevoerd. Zo zijn onder andere het effect van gecontroleerde deurbediening (door control), de stromingspaden (flow path) en verticale ventilatie bekeken. Voor de experimenten zijn gemeubileerde stenen rijtjeshuizen van twee verdiepingen met eronder een kelder gebruikt. 'Doordat ze deze experimenten in stenen rijtjeshuizen hebben gedaan, zijn de conclusies ook voor ons in Nederland bruikbaar', vertelt Ricardo Weewer, lector Brandweerkunde bij de Brandweeracademie van het IFV. 'Deze experimenten laten goed zien wat er in het stromingspad gebeurt, wat de gevaren zijn en hoe je het meest effectief en veilig kunt inzetten.'

LUCHTSTROMEN

In het onderzoek is veel aandacht voor het effect van luchtstromingen in de woningen tijdens de brand. Bij kelderbranden en branden op de begane grond is bekeken wat de effecten zijn van het openen van deuren en ramen op de brandverdieping en de verdieping erboven. Duidelijk is dat het controleren van de in- en uitstroomopeningen de overlevingskansen van de slachtoffers vergroot. Minder zuurstof staat gelijk aan lagere temperaturen, in alle ruimten van de woning. Weewer legt uit: 'Bijna alle woningbranden die we tegenwoordig zien zijn ventilatiegecontroleerd. De brand heeft te weinig zuurstof tot zijn beschikking om volledig te kunnen ontwikkelen. In deze fase blijft de brand beheerst en lopen de temperaturen niet ontzettend hoog op. De rookgassen blijven wel ophopen. De brand staat als het ware op pauze.' Het onderzoek laat zien dat het openen van de voordeur en een



In één van de experimenten stijgt, nadat een in- en uitstroomopening worden gecreëerd de temperatuur in de brandruimte snel van 427°C naar 982°C.

Ricardo Weewer: 'De experimenten van UL laten goed zien wat er in het stromingspad gebeurt en wat de gevaren zijn.'



ventilatie raam aan de achterkant, de temperatuur in de brandruimte kan laten stijgen van 427°C naar 982°C. Tegelijkertijd stijgt de temperatuur in een ruimte met een gesloten deur op de verdieping erboven door het openen van de voordeur ook van 49°C naar 71°C. Volgens het onderzoek draagt niet alleen de instroomopening bij aan een snelle branduitbreiding, ook de uitstroomopening is van belang. 'Het hele stromingspad is belangrijk tijdens de inzet. Dit onderzoek toont nog eens aan wat het belang is van een goede deurcontrole. Je ziet dat zodra er een in- en uitstroomopening is en de brand dus kan beschikken over voldoende zuurstof, rookgassen kunnen ontbranden en de brand ontzettend snel kan uitbreiden. Het gevaar voor een flashover of rookgasexplosie is groot', aldus Weewer. 'Het sluiten van deuren is daarom ontzettend belangrijk. Als een lage drukslang in de deuropening ligt kan de deur niet meer helemaal dicht, maar sluit hem zover mogelijk. Iedere beperking van de zuurstoftoevoer helpt. Of pas een rookgordijn toe. Dit zijn belangrijke aandachtspunten voor de eigen veiligheid bij een binneninzet.'

Bovendien adviseert Weewer om meer te letten op luchtstroming bij het openen van deuren van een gebouw, als je dat dan toch doet of moet doen. 'Daar letten we in Nederland tijdens een inzet te weinig op, maar het is belangrijk voor je eigen veiligheid om ook te kijken en voelen wat er gebeurt', legt Weewer uit. 'Zodra je merkt dat lucht wordt aangezogen, moet je uitkijken. Dat zijn gevaarlijke situaties. Een brand trekt dan zoveel zuurstof aan, dat de situatie dan ieder moment kan escaleren.'

TRANSITIONAL ATTACK

Een andere opvallende conclusie uit het onderzoek van UL is dat de transistional attack effectief is. Bij de transistional attack wordt vijf tot vijftien seconden water door ventilatieopeningen van buiten naar binnen in het brandcompartiment gespoten. Vervolgens kan een binnenaanval worden gestart. 'Door kort maar fel veel water op de brand te gooien verzwak je het doelwit als het

ware. De korte offensieve buiteninzet zorg ervoor dat de temperatuur in het hele gebouw daalt. Een offensieve binneninzet wordt daardoor veiliger, je wint er tijd mee om de brandhaard te benaderen', vertelt Weewer. 'Verrassend. Tot nu toe dachten we in Nederland altijd dat we met een dergelijke inzet de brand verder naar binnen toe jaagden. Dat blijkt niet het geval. Dit onderzoek toont juist aan dat het veiliger is en het in de hele woning leidt tot betere omstandigheden.' De transistional attack zorgt er bovendien voor dat de overlevingstijd van slachtoffers wordt verlengd, zo laat het onderzoek zien.

CURSUS

De lector Brandweerkunde vindt de conclusies van het Amerikaanse onderzoek ook belangrijk voor de Nederlandse brandweerlieden. 'We kunnen hier veel van leren. Juist omdat wij ook te maken hebben met ventilatiegecontroleerde branden en de experimenten zijn gedaan in vergelijkbare woningen als we in Nederland zien.' De Brandweeracademie van het IFV heeft zowel het rapport als de cursus die UL na het onderzoek heeft gemaakt, vertaald naar het Nederlands. Daarbij zijn Engelse termen vertaald naar de gangbare Nederlandse benamingen. 'Dat was een flinke klus', erkent Weewer. 'In de cursus wordt aan de hand van videomateriaal en meetgegevens duidelijk geïllustreerd wat het precieze effect is van iedere handeling. Alle temperaturen waren aangegeven in Fahrenheit, die hebben we overgezet naar graden Celsius zodat iedereen het effect van een gesloten of geopende deur in de temperatuur goed kan zien. We hopen dat deze cursus brandweerlieden laat nadenken voordat ze bij een woningbrand zomaar een deur openzetten. Zo lang alle ramen en deuren dicht zijn, staat de brand op pauze en heb je tijd om een inzetplan te maken.' ■

De vertaalde cursus van UL is online gratis te volgen via www.ifv.nl.