



BRANDWEER

Brandweeracademie

Branden in seniorencomplexen: regelgeving en praktijk



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

Colofon

Titel: Branden in seniorencomplexen: regelgeving en praktijk
Datum: 9 juni 2016
Status: Definitief
Versie: 1.0
Auteurs: ing. René Hagen MPA, Charlotte van Ruijven MSc,
drs. Clemon Tonnaer, ing. Lieuwe de Witte (IFV)
Projectleider: drs. Clemon Tonnaer
Eindverantwoordelijk: ing. René Hagen MPA
Foto cover: AS Media

Inhoud

	Inleiding	4
1	Uitgangspunten brandveiligheid	6
1.1	Bouwbesluit	6
1.2	Basis voor brandveiligheid	6
1.3	Voorziene scenario	8
2	De casuïstiek	9
2.1	Dataverzameling en -selectie	9
2.2	De gegevens	10
3	Constateringen	16
4	Beschouwing	19
	Literatuurlijst	21

Inleiding

Sinds 2008 houdt de Brandweeracademie, onderdeel van het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV), casuïstiek bij van woningbranden in Nederland waarbij personen zijn omgekomen. Hierdoor ontstaat er zicht op oorzaken en omstandigheden van fatale woningbranden. Deze informatie kan een bijdrage leveren aan het vinden van maatregelen die de brandveiligheid kunnen vergroten. Wat opvalt aan de statistieken, is dat ongeveer de helft van het aantal personen dat omkomt bij een woningbrand een leeftijd van 65 jaar of ouder heeft. Over de jaren heen is dit een vrij constant gegeven. Dit is opmerkelijk, aangezien slechts een vijfde van de Nederlandse bevolking tot deze leeftijdscategorie behoort. Er is dus sprake van een oververtegenwoordiging van ouderen bij de dodelijke slachtoffers van woningbranden.

Deze constatering was voor de Brandweeracademie de aanleiding om het thema 'ouderen en brandveiligheid' hoog op de onderzoeksagenda te zetten. In 2014 (Het Lichtpunt, Rotterdam) en 2015 (De Notenhout, Nijmegen), zijn twee branden in seniorencomplexen uitgebreid onderzocht (Blijlevens et al., 2014; Tonnaer, 2015). Dit waren branden waarbij zeer veel oudere bewoners geëvacueerd moesten worden, omdat de rook door een groot gedeelte van het pand en tot in de appartementen was getrokken. De evacuatie vroeg zeer veel capaciteit van de brandweer, omdat een belangrijk deel van deze oudere bewoners slecht ter been was of anderszins verminderd zelfredzaam¹. Zonder de grootschalige brandweerinzet, waren bij deze branden waarschijnlijk meer slachtoffers gevallen dan er feitelijk gevallen zijn (vier dodelijke slachtoffers bij De Notenhout, geen bij Het Lichtpunt). Dit is wederom opmerkelijk, omdat er tot dan toe vanuit werd gegaan dat de Nederlandse brandveiligheidsregelgeving erop gericht is dat personen bij brand zelfstandig kunnen vluchten. Waar dit voorzienbaar niet het geval is, zoals bijvoorbeeld bij ziekenhuizen, verpleeghuizen en verzorgingshuizen, er extra brandpreventieve voorzieningen aanwezig zijn in de vorm van branddetectie en bedrijfshulpverleners.

Naast het verzamelen van casuïstiek en de onderzoeken naar twee grote branden, heeft de Brandweeracademie in samenwerking met de Nederlandse Brandwonden Stichting een verdiepend onderzoek gedaan naar de problematiek van seniorenhuisvesting en brandveiligheid. Dit heeft drie deelrapporten opgeleverd, die ingaan op de omvang en de ontwikkeling van de problematiek, de specifieke risicofactoren ten aanzien van brand bij ouderen en mogelijke oplossingsrichtingen om het probleem terug te dringen (Hagen, Van Ruijven, De Witte, & Van Zoonen, 2015; Hagen, Van Ruijven, Tonnaer, De Witte, & Van Zoonen, 2015; Hagen & Van Zoonen, 2015). Deze drie deelrapporten zijn als afzonderlijke rapporten gepubliceerd en daarnaast samengevat tot een kennispublicatie. Zowel de kennispublicatie als de achterliggende deelrapporten zijn te downloaden via de website van het IFV.

In de drie deelrapporten is geconstateerd dat er met name bij seniorencomplexen (flatgebouwen waar uitsluitend of vrijwel uitsluitend ouderen wonen) een discrepantie is tussen de uitgangspunten van de Nederlandse brandveiligheidsregelgeving (onder andere veilig vluchten) en de feitelijke de gang van zaken bij branden in dergelijke complexen. In het voorliggende rapport gaan we in op deze discrepantie op basis van een groot aantal branden die zich in 2015 en het eerste kwartaal van 2016 hebben voortgedaan.

¹ Met 'zelfredzaamheid' wordt het menselijk vermogen bedoeld om signalen van gevaar waar te nemen en te interpreteren, en om beslissingen te nemen en uit te voeren die zijn gericht op het overleven van een brandsituatie.

Definitie seniorencomplex

De Nederlandse bouwregelgeving kent de term 'seniorencomplex' niet. Toch is dit een begrip dat in het dagelijks spraakgebruik veel voorkomt. Termen zoals 'ouderenflat', 'serviceflat' of 'seniorenflat' gelden als equivalent van seniorencomplex. In de bij dit onderzoek gehanteerde definitie is een seniorencomplex een woongebouw, waarin uitsluitend of vrijwel uitsluitend ouderen wonen en waarbij sprake is van zelfstandige bewoning (conform het Bouwbesluit). Het betreft dus geen verzorgingstehuis of verpleegtehuis en er is geen sprake van geïnstitutionaliseerde 24-uurszorg. Vaak stelt de verhuurder of de vereniging van eigenaren vast dat alleen personen vanaf een bepaalde leeftijd in aanmerking komen voor een appartement in een dergelijk woongebouw. Soms zijn dergelijke seniorencomplexen speciaal gebouwd met het doel om ouderen te huisvesten. Bij het ontwerp is dan al rekening gehouden met een mogelijke verminderde zelfredzaamheid van de bewoners, bijvoorbeeld op het gebied van rollator- en rolstoelvriendelijkheid. Soms is een seniorencomplex een voormalig verzorgingstehuis waaruit de 24-uurszorg is verdwenen, maar waar nog wel een deel van de bewoners is blijven wonen. Volgens het Bouwbesluit 2012 is de woonfunctie 'wonen voor zorg' daarmee veranderd in 'zelfstandig wonen'. Daarmee gelden automatisch de brandveiligheidseisen voor zelfstandig wonen en komen de eisen voor wonen voor zorg (zoals de aanwezigheid van een brandmeldinstallatie met doormelding) te vervallen.

1 Uitgangspunten brandveiligheid

1.1 Bouwbesluit

In Nederland is de brandveiligheid voor woningen en woongebouwen voornamelijk geregeld in de Woningwet en meer specifiek in het daarbij horende Bouwbesluit. Het Bouwbesluit bevat een aantal artikelen en paragrafen over het veilig vluchten bij brand en over het voorkomen van branduitbreiding en rookverspreiding naar andere delen van een pand en over het voorkomen van branduitbreiding naar de aangrenzende of omliggende panden.

De integrale toelichting van Bouwbesluit 2012 geeft de volgende uitgangspunten, die ten grondslag liggen aan het voorziene scenario bij branden in seniorencomplexen.

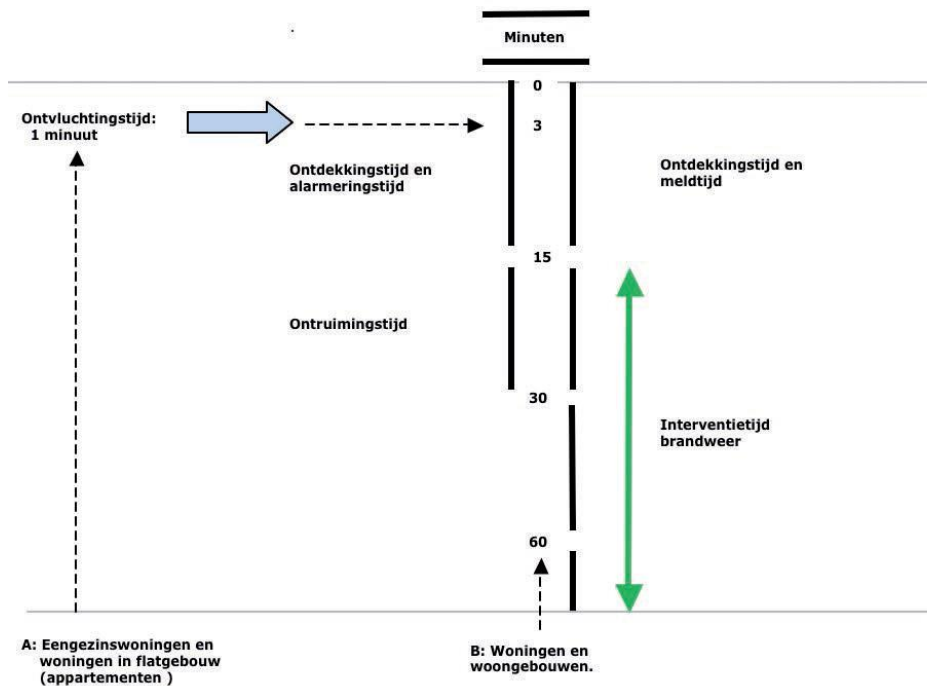
- > Binnen 15 minuten na het ontstaan van een brand moet die brand zijn ontdekt en moeten de door die brand bedreigde personen en de brandweer zijn gealarmeerd.
- > Binnen 15 minuten na die alarmering moeten de door de brand bedreigde personen zonder hulp van de brandweer kunnen vluchten.
- > De brandweer is aanwezig en operationeel binnen 15 minuten na het melden van de brand.
- > De brandweer moet de brand binnen 60 minuten na het ontstaan onder controle hebben, hetgeen inhoudt dat voorkomen wordt dat de brand verder uitbreidt.² Op dat moment moeten de laatste door de brand bedreigde personen met behulp van de brandweer zijn gered.

Het doel van de brandveiligheidsvoorschriften is het voorkomen van slachtoffers (gewonden en doden) 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 doelstellingen van het Bouwbesluit.

1.2 Basis voor brandveiligheid

In de publicatie *Basis voor brandveiligheid* (Hagen & Witloks, 2013) worden, aanvullend op het Bouwbesluit, nadere uitgangspunten gegeven ten behoeve van de brandveiligheid in woningen. Deze uitgangspunten zijn geen wettelijke regelgeving, maar vormen wel een richtinggevend kader voor de regelgeving. De publicatie dient als vervanging van de 'brandbeveiligingsconcepten' uit 1990. Aanvullend op de uitgangspunten van het Bouwbesluit 2012, geeft deze publicatie uitgangspunten ten aanzien van de ontdekkings-, alarmerings-, meld-, ontvluchtings- en ontruimingstijd. Deze uitgangspunten zijn voor woningen en woongebouwen (waarbij uitgegaan wordt van zelfredzame personen) weergegeven in onderstaande figuur.

² In dit onderzoek gaan we ervan uit dat pas op het moment dat de brandweer het nader bericht 'brand meester' geeft, de brand onder controle is.



Figuur 1.1 Schema *Basis voor brandveiligheid*

Zoals uit figuur 1.1 blijkt, worden verschillende fasen onderscheiden.

Fase 1

Binnen een woning is ervan uitgegaan dat binnen drie minuten na het ontstaan van brand, de brand is ontdekt, alarmering van de bewoners (indien aanwezig) heeft plaatsgevonden en dat bewoners uit de woning zijn gevlucht.

Wanneer er geen bewoners aanwezig zijn, wordt ervan uitgegaan dat binnen 15 minuten na het ontstaan van brand, deze brand is ontdekt, eventuele personen buiten de woning die door de brand bedreigd worden zijn gealarmeerd en er melding naar de gemeenschappelijke meldkamer heeft plaatsgevonden.

Fase 2

Na ontdekken (maximaal 15 minuten) hebben bewoners volgens deze uitgangspunten nog maximaal 15 minuten om het pand veilig te verlaten zonder hulp van de brandweer. Maximaal 30 minuten na het ontstaan van de brand staan personen dus veilig buiten.

Fase 3

Binnen 15 minuten na het melden aan de gemeenschappelijke meldkamer is de brandweer aanwezig en ingezet. Met andere woorden: de brandweer is binnen 30 minuten na het ontstaan van brand aanwezig en ingezet.

Fase 4

De brandweer moet de brand binnen 60 minuten na het ontstaan onder controle hebben, hetgeen inhoudt dat voorkomen wordt dat de brand verder uitbreidt. Op dat moment moeten de laatste door de brand bedreigde personen met behulp van de brandweer zijn gered.

Vertaling fasen naar eisen in het Bouwbesluit

Het Bouwbesluit houdt met het vaststellen van de prestatie-eisen rekening met deze vier fasen en de daarin genoemde tijden. Een appartement moet daarom een brandwerendheid

(formeel: weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag) bezitten van tenminste 30 minuten, waarbij ervan uitgegaan wordt dat daarmee ook de rookwerendheid van die constructie tenminste 30 minuten bedraagt.

Het Bouwbesluit houdt er rekening mee dat er door het openen van deuren ook rook in de vluchtroute terecht komt, waardoor bewoners en andere aanwezigen door de rook moeten vluchten. Omdat ervan uitgegaan wordt dat het valide zelfredzame personen zijn, hanteert het Bouwbesluit het uitgangspunt dat personen 30 seconden door de rook kunnen lopen en hun loopsnelheid dan 1 meter per seconde bedraagt. Dat resulteert in een vlucht lengte door de rook van maximaal 30 meter.

1.3 Voorziene scenario

Op basis van de uitgangspunten van de bouwregelgeving en op basis van de vier fasen, kan het volgende scenario voor seniorencomplexen worden samengevat.

- > Er breekt brand uit in een appartement. De aanwezige bewoners zijn zelfredzaam en worden binnen twee minuten na het ontstaan van de brand gealarmeerd door de aanwezige rookmelder. Eén minuut later hebben de door brand bedreigde bewoners het appartement veilig verlaten.
- > Brand en rook treden gedurende 30 minuten niet of beperkt buiten het appartement. Door geopende deuren kan er rook in de vluchtroute komen. Maar ondanks dat, hebben de door brand bedreigde bewoners zichzelf in 30 minuten in veiligheid gebracht.
- > De brandweer is binnen 30 minuten na het uitbreken van de brand aanwezig en operationeel en heeft de brand daarna binnen 30 minuten onder controle.

Mochten de door brand bedreigde bewoners zich bij aankomst van de brandweer nog niet in veiligheid hebben gebracht, dan richt de brandweer zich eerst op deze bewoners. Het uitgangspunt daarbij is eerst het redden van de personen in het appartement waar de brand is en daarna de overige door brand bedreigde personen.

2 De casuïstiek

2.1 Dataverzameling en -selectie

2.1.1 Zoekmethode en afbakening

In de periode januari 2015 tot april 2016 heeft de Brandweeracademie casuïstiek verzameld van woningbranden waarbij ouderen (65 jaar of ouder) zijn betrokken. Dit is gedaan met behulp van de geavanceerde zoekmachines Meltwater en OBI4wan³, aangevuld met de zoekfunctie voor nieuwsberichten van Google. Met behulp van deze zoekmethoden zijn 127 woningbranden in beeld gekomen. Vervolgens is van deze branden zoveel mogelijk relevante informatie gezocht. Informatie uit nieuwsberichten is gecombineerd met informatie uit andere nieuwsberichten, daarnaast is informatie aangeleverd door Team Brandonderzoek (TBO). Tot slot is gebruikgemaakt van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) van het Kadaster en van informatie van afdelingen bouw- en woningtoezicht van gemeentes.

Gedurende het onderzoek werd duidelijk dat de problematiek van vergrijzing en brandveiligheid het grootst en het meest urgent is bij seniorencomplexen. Deze publicatie heeft dan ook uitsluitend betrekking op branden die in seniorencomplexen hebben plaatsgevonden.

Van de 127 geïnventariseerde branden is nagegaan of er sprake was van een seniorencomplex conform de definitie zoals die in de inleiding is gegeven. Soms wordt er in nieuwsberichten gesproken van 'bejaardentehuis' of 'verzorgingstehuis', terwijl er feitelijk geen sprake is van geïnstitutionaliseerde 24-uurszorg. In dat geval telt deze casus dus als een brand in een seniorencomplex. Branden in verzorgings- of verpleegtehuizen (geïnstitutionaliseerde 24-uurszorg), branden in grondgebonden woningen en branden in flatgebouwen waarin overwegend personen van onder de 65 jaar wonen, zijn niet meegenomen in dit onderzoek. Na deze selectie zijn 77 branden overgebleven, waarbij het pand voldeed aan bovenstaande omschrijving van seniorencomplex.

2.1.2 Validiteit en betrouwbaarheid

Van 77 branden is onderzocht in hoeverre de uitgangspunten ten aanzien van brandveiligheid zoals die in Nederland gelden (zie hoofdstuk 1), zich verhouden tot datgene wat in de praktijk bij deze branden heeft plaatsgevonden. Het is echter niet mogelijk gebleken om van alle aspecten van elke brand informatie te vinden. Dit heeft vaak te maken met het tijdstip waarop de brandweer ter plaatse is gekomen. Over datgene wat zich heeft afgespeeld voordat de brandweer ter plaatse kwam, is vaak geen (betrouwbare) informatie beschikbaar, tenzij de brandweer hier met het TBO onderzoek naar gedaan heeft. Maar ook informatie over het incident na aankomst van de brandweer kan ontbreken, bijvoorbeeld omdat dit niet geregistreerd is.

In het onderzoek is gestreefd naar het verkrijgen van zo betrouwbaar mogelijke data, door gebruik te maken van verschillende databronnen en deze met elkaar te vergelijken (zie ook paragraaf 2.1.1). Het is uiteraard nog steeds mogelijk dat data onjuist is, maar op deze

³ Meltwater en OBI4wan zijn zoektools om online te zoeken op onderwerp bij onder andere websites, nieuwspagina's, fora en social media.

manier is gepoogd om deze kans tot een minimum te beperken. Daar waar het gaat om gebeurtenissen voor aankomst van de brandweer kan een kanttekening bij de betrouwbaarheid geplaatst worden. Dit geldt met name voor informatie over het moment van ontstaan van de brand. In dat geval is dat ook aangegeven.

De 77 geïnterviewde branden zijn branden die:

- > om verschillende redenen het (lokale) nieuws gehaald hebben
- > beschreven zijn op het internet
- > gevonden zijn met de voor dit onderzoek gebruikte zoekmachines.

Bij alle 77 branden heeft er een brandweerinzet plaatsgevonden. Het is niet waarschijnlijk dat deze branden alle branden betreffen die in de genoemde periode hebben plaatsgevonden in seniorencomplexen. Het is zeer waarschijnlijk dat er ook branden zijn geweest die onopgemerkt zijn gebleven of die te weinig nieuwswaarde hadden om een nieuwsbericht aan te wijden.

De 77 branden vormen geen aselechte, representatieve steekproef voor alle branden in seniorencomplexen in Nederland. Het is dan ook niet de bedoeling om op basis van dit onderzoek generaliserende uitspraken te doen over de brandveiligheidssituatie in seniorencomplexen in Nederland. De validiteit van de onderzoeksresultaten betreft dus uitsluitend de 77 branden die onderzocht zijn. Het onderzoek is hooguit indicatief voor de overige seniorencomplexen in Nederland. Het onderzoek moet worden opgevat als een casusonderzoek, waarbij uitspraken gedaan worden over de geldigheid van de uitgangspunten van de brandpreventie in deze gevallen.

2.2 De gegevens

Hoewel alle 77 branden voldoende nieuwswaarde hadden om op nieuwssites op internet vermeld te worden, verschillen ze erg in aard en omvang. Er zitten zeer kleine branden bij, waarbij de brandweerinzet slechts bestond uit het doen van een nacontrole. Daarnaast zaten er zeer grote branden bij, waarbij de inzet van de brandweer zelfs twee compagnieën (circa 100 man) betrof.

Bij de onderzochte branden in seniorencomplexen zijn verschillende doden en gewonden gevallen.

- > Er waren 12 branden met een fatale afloop voor minimaal één bewoner.
- > Bij 9 branden was er sprake van gewonden en moest er bovendien geëvacueerd worden.
- > Bij 18 branden wordt er niet gesproken over gewonden, maar was er wel sprake van evacuatie.
- > Bij 13 branden was er wel sprake van gewonden, maar niet van evacuatie.
- > Bij 25 branden was er noch sprake van gewonden, noch van evacuatie.

In de hierna volgende tabel worden de gevonden gegevens over de 77 branden weergegeven, gekoppeld aan de uitgangspunten van de brandpreventie in Nederland. Deze uitgangspunten zijn:

- > er ontstaat een brand in een appartement
- > alle bewoners in het betreffende appartement (brandadres) zijn zelfredzaam
- > overige bewoners in het betreffende complex zijn eveneens (overwegend) zelfredzaam
- > de bewoner(s) van het betreffende appartement (brandadres) wordt/worden binnen 2 minuten gealarmeerd

- > alle overige bewoners van het complex worden binnen 15 minuten gealarmeerd
- > de bewoners van het betreffende appartement hebben binnen 1 minuut na alarmering de woning verlaten
- > de brand blijft ten minste 30 minuten binnen het appartement
- > de rook blijft ten minste 30 minuten binnen het appartement
- > ondanks eventuele rook in de vluchtroute, kunnen bewoners van het betreffende appartement zich binnen 30 minuten in veiligheid brengen
- > ondanks eventuele rook in de vluchtroute, kunnen de overige bewoners zich binnen 30 minuten in veiligheid brengen
- > de brandweer is binnen 30 minuten na ontstaan ter plaatse en operationeel
- > de brandweer heeft de brand binnen 60 minuten na ontstaan onder controle
- > indien er nog personen zijn binnen het bedreigde gebied, richt de brandweer zich (in principe) eerst op het redden van deze personen
- > de brandweer redt eerst de personen in de naastgelegen appartementen en dan pas de personen in het appartement waar het brandt
- > binnen 60 minuten na ontstaan hebben de door brand bedreigde personen het pand verlaten of zijn door de brandweer gered.

In tabel 2.1 is aangegeven welke uitgangspunten aan de orde waren bij de betreffende brand, voor zover daarover informatie beschikbaar is. Daarbij geldt:

- > rood vakje: dit uitgangspunt is niet gehaald bij deze brand
- > groen vakje: dit uitgangspunt kwam met de feitelijke situatie overeen
- > geel vakje: informatie onbekend
- > grijs vakje: niet van toepassing

Tabel 2.1. Casuïstiek gerelateerd aan uitgangspunten brandpreventie [1/4]

		brand ontstaan in appartement	alle bewoners betreffende appartement (brandadres) zijn zelfredzaam	overige bewoners complex zijn zelfredzaam	alle bewoners(s) appartement (brandadres) wordt/worden binnen 2 minuten gealarmeerd	alle overige bewoners worden binnen 15 minuten gealarmeerd	bewoners appartement hebben binnen 1 minuut na alarmering de woning verlaten	de brand blijft ten minste 30 minuten binnen het appartement	het de rook blijft ten minste 30 minuten binnen het appartement	ondanks eventuele rook in vluchtroute kunnen bewoners van betreffende appartement zich binnen 30 minuten in veiligheid brengen	ondanks eventuele rook in vluchtroute kunnen overige bewoners zich binnen 30 minuten in veiligheid brengen	brandweer is binnen 30 minuten na ontstaan ter plaatse en operationeel	brandweer heeft brand binnen 60 minuten na ontstaan onder controle	indien er nog personen zijn binnen het bedreigde gebied, richt de brandweer zich (in principe) eerst op het redden van deze personen	brandweer reed eerst de naastgelegen appartementen en dan pas het appartement waar het brandt	binnen 60 minuten na ontstaan zijn de door brand bedreigde personen het pand verlaten /gered
Amstelveen	5-1-2015	ja	nee	onbekend	nee	nee	n.v.t.	nee	ja	nee	ja	ja	ja	onbekend	n.v.t.	ja
Eindhoven	2-2-2015	ja	nee	nee	ja	ja	nee	ja	nee	nee	nee	ja	ja	ja	nee	ja
Nijmegen	20-2-2015	nee	n.v.t.	nee	n.v.t.	nee	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	nee	onbekend	nee	ja	n.v.t.	n.v.t.
Den Haag	12-4-2016	ja	nee	ja	onbekend	onbekend	onbekend	ja	nee	nee	ja	ja	onbekend	n.v.t.	nee	ja
Rhemen	1-3-2015	ja	nee	ja/nee	nee	onbekend	n.v.t.	ja	ja	nee	ja	ja	ja	n.v.t.	n.v.t.	nee
Veenendaal	12-7-2015	ja	ja	ja	nee	nee	n.v.t.	ja	ja	nee	ja	nee	ja	ja	n.v.t.	onbekend
Rotterdam	17-10-2015	ja	nee	onbekend	onbekend	onbekend	n.v.t.	ja	nee	nee	onbekend	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
Hilversum	16-11-2015	ja	nee	nee	nee	nee	n.v.t.	ja	ja	nee	onbekend	onbekend	ja	ja	ja	onbekend
Helmond	22-11-2015	ja	nee	nee	ja	ja	n.v.t.	ja	ja	nee	ja	ja	ja	ja	n.v.t.	ja
Amsterdam	26-11-2015	ja	nee	onbekend	onbekend	nee	n.v.t.	nee	ja	nee	ja	ja	ja	ja	n.v.t.	ja
Valkenswaard	11-12-2015	ja	nee	nee	onbekend	onbekend	n.v.t.	ja	ja	nee	ja	ja	ja	ja	onbekend	nee
Den Haag	23-2-2015	ja	nee	nee	onbekend	onbekend	nee	onbekend	onbekend	nee	n.v.t.	onbekend	ja	onbekend	n.v.t.	onbekend
Maassluis	1-1-2015	nee	n.v.t.	nee	onbekend	onbekend	n.v.t.	n.v.t.	nee	n.v.t.	nee	onbekend	onbekend	onbekend	n.v.t.	onbekend
Wijchen	6-4-2015	ja	nee	onbekend	onbekend	nee	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja	ja	n.v.t.	ja
Tegelen	13-1-2016	ja	nee	nee	onbekend	onbekend	nee	ja	nee	nee	nee	ja	ja	ja	nee	ja
Bussum	10-8-2015	nee	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	n.v.t.	onbekend	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Amsterdam	2-6-2015	ja	nee	onbekend	onbekend	onbekend	nee	ja	onbekend	onbekend	nee	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	ja
Bolsward	26-7-2015	onbekend	n.v.t.	nee	onbekend	onbekend	n.v.t.	nee	nee	n.v.t.	nee	ja	ja	onbekend	ja	ja
Den Helder	3-8-2015	nee	n.v.t.	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	onbekend	ja	onbekend	onbekend	onbekend	ja
Groningen	11-8-2015	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	nee	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	onbekend
Lisse	11-10-2015	nee	n.v.t.	nee	n.v.t.	onbekend	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	ja	ja	ja	onbekend	n.v.t.	ja
Delft	30-10-2015	nee	n.v.t.	onbekend	n.v.t.	onbekend	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	ja	ja	onbekend	onbekend	n.v.t.	ja

Tabel 2.1. Casuïstiek gerelateerd aan uitgangspunten brandpreventie [2/4]

		brand ontstaan in appartement	alle bewoners betreffende appartement (brandadres) zijn zelfredzaam	overige bewoners, complex zijn zelfredzaam	alle bewoners(s) appartement (brandadres) wordt/worden binnen 2 minuten gealarmeerd	alle overige bewoners worden binnen 15 minuten gealarmeerd	bewoners appartement hebben binnen 1 minuut na alarmering de woning verlaten	de brand blijft ten minste 30 minuten binnen het appartement	de rook blijft ten minste 30 minuten binnen het appartement	ondanks eventuele rook in vluchtroute kunnen bewoners van betreffende appartement zich binnen 30 minuten in veiligheid brengen	ondanks eventuele rook in vluchtroute kunnen overige bewoners zich binnen 30 minuten in veiligheid brengen	brandweer is binnen 30 minuten na ontstaan ter plaatse en operationeel	brandweer heeft brand binnen 60 minuten na ontstaan onder controle	indien er nog personen zijn binnen het bedreigde gebied, richt de brandweer zich (in principe) eerst op het redden van deze personen	brandweer reed eerst de naastgelegen appartementen en dan pas het appartement waar het brandt	binnen 60 minuten na ontstaan zijn de door brand bedreigde personen het pand verlaten /gered
Zutphen	6-12-2015	nee	n.v.t	onbekend	n.v.t	onbekend	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	ja	ja	onbekend	onbekend	n.v.t	ja
Hoorn	15-12-2015	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
Thorn	20-12-2015	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Roggel	27-12-2015	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	ja	onbekend	onbekend	onbekend	ja	ja	ja	onbekend	ja
Amersfoort	12-1-2015	ja	nee	onbekend	onbekend	onbekend	nee	onbekend	nee	nee	onbekend	n.v.t	n.v.t	n.v.t	onbekend	ja
Den Haag	28-4-2015	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
Breda	10-5-2015	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
Helmond	1-10-2015	ja	nee	onbekend	onbekend	onbekend	nee	onbekend	nee	nee	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Laren	28-12-2015	ja	nee	onbekend	nee	onbekend	nee	ja	onbekend	nee	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Vlaardingen	28-12-2015	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	ja	nee	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Rotterdam	1-2-2015	ja	onbekend	onbekend	n.v.t	ja	nee	nee	nee	nee	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Amersfoort	20-3-2015	ja	onbekend	nee	onbekend	onbekend	onbekend	ja	nee	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Rijswijk	7-7-2015	nee	n.v.t	nee	n.v.t	onbekend	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	nee	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Hoogeveen	6-10-2015	nee	n.v.t	nee	n.v.t	onbekend	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Den Haag	13-12-2015	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	nee	ja	onbekend	nee	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Heemstede	31-12-2015	ja	nee	nee	onbekend	onbekend	onbekend	ja	nee	onbekend	nee	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Haarlem	13-6-2015	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	nee	nee	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Tiel	19-2-2016	nee	n.v.t	nee	n.v.t	onbekend	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	nee	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Alkmaar	3-3-2016	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	ja	nee	nee	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Eindhoven	12-1-2016	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	nee	ja	ja	nee	n.v.t	ja	ja	onbekend	n.v.t	ja
Tegelen	13-1-2016	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Rotterdam	27-2-2016	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Heemstede	28-2-2016	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Gouda	4-3-2016	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	ja	onbekend	ja	ja	onbekend	n.v.t	ja

Tabel 2.1. Casuïstiek gerelateerd aan uitgangspunten brandpreventie [3/4]

		brand ontstaan in appartement	alle bewoners betreffende appartement (brandadres) zijn zelfredzaam	overige bewoners complex zijn zelfredzaam	alle bewoner (s) appartement (brandadres) wordt/werden binnen 2 minuten gesignaleerd	alle overige bewoners worden binnen 15 minuten gesignaleerd	bewoners appartement hebben binnen 1 minuut na alarmering de woning verlaten	de brand blijft ten minste 30 minuten binnen het appartement	de rook blijft ten minste 30 minuten binnen het appartement	ondanks eventuele rook in vluchtroute kunnen bewoners van betreffende appartement zich binnen 30 minuten in veiligheid brengen	ondanks eventuele rook in vluchtroute kunnen overige bewoners zich binnen 30 minuten in veiligheid brengen	brandweer is binnen 30 minuten na ontstaan ter plaats en operationeel	brandweer heeft brand binnen 60 minuten na ontstaan onder controle	indien er nog personen zijn binnen het bedreigde gebied, richt de brandweer zich (in principe) eerst op het redden van deze personen	brandweer redt eerst de naastgelegen appartementen en dan pas het appartement waar het brandt	binnen 60 minuten na ontstaan zijn de door brand bedreigde personen het pand verlaten / gereed
Heemste	7-3-2016	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	nee	ja	onbekend	nee	onbekend	ja	ja	onbekend	n.v.t	ja
Waalwijk	11-3-2016	ja	nee	nee	onbekend	onbekend	onbekend	ja	nee	nee	nee	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Laren	19-3-2016	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	nee	ja	nee	nee	nee	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Rijswijk	24-3-2016	nee	n.v.t	nee	n.v.t	onbekend	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	nee	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Rotterdam	29-1-2015	nee	n.v.t	nee	n.v.t	onbekend	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	onbekend	ja	ja	onbekend	n.v.t	ja
Beuningen	3-3-2015	ja	nee	onbekend	onbekend	onbekend	nee	ja	ja	nee	n.v.t	ja	ja	n.v.t	nee	ja
Eindhoven	9-3-2015	nee	n.v.t	onbekend	onbekend	onbekend	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	onbekend	ja	ja	onbekend	n.v.t	ja
Oudeland	8-4-2015	ja	nee	onbekend	nee	onbekend	nee	onbekend	onbekend	nee	onbekend	ja	ja	ja	onbekend	ja
Oenjerk	22-4-2015	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	ja	nee	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Ter Apel	8-5-2015	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	ja	nee	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Beverwijk	11-5-2015	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Vriezenveen	1-8-2015	ja	ja	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	ja	ja	ja	ja	n.v.t	n.v.t	ja
Reuver	2-8-2015	ja	nee	onbekend	nee	onbekend	nee	onbekend	onbekend	nee	onbekend	ja	ja	ja	onbekend	ja
Delft	18-9-2015	ja	nee	nee	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Groningen	24-10-2015	nee	n.v.t	onbekend	onbekend	onbekend	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	onbekend	ja	ja	n.v.t	n.v.t	ja
Eemnes	24-10-2015	ja	n.v.t	nee	n.v.t	onbekend	n.v.t	onbekend	onbekend	n.v.t	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Wervershoof	25-10-2015	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Alblasserdam	27-10-2015	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	n.v.t	ja	ja	onbekend	n.v.t	ja
Hellevoetsluis	29-10-2015	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	ja	nee	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja

Tabel 2.1. Casuïstiek gerelateerd aan uitgangspunten brandpreventie [4/4]

		brand ontstaan in appartement	alle bewoners betreffende appartement (brandadres) zijn zelfredzaam	overige bewoners complex zijn zelfredzaam	alle bewoner(s) appartement (brandadres) wordt/worden binnen 2 minuten geslarmerd	alle overige bewoners worden binnen 15 minuten geslarmerd	bewoners appartement hebben binnen 1 minuut na alarmering de woning verlaten	de brand blijft ten minste 30 minuten binnen het appartement	de rook blijft ten minste 30 minuten binnen het appartement	ondanks eventuele rook in vluchtroute kunnen bewoners van betreffende appartement zich binnen 30 minuten in veiligheid brengen	ondanks eventuele rook in vluchtroute kunnen overige bewoners zich binnen 30 minuten in veiligheid brengen	brandweer is binnen 30 minuten na ontstaan ter plaats en operationeel	brandweer heeft brand binnen 60 minuten na ontstaan onder controle	indien er nog personen zijn binnen het bedreigde gebied, richt de brandweer zich (in principe) eerst op het redden van deze personen	brandweer reeft eerst de naastgelegen appartementen en dan pas het appartement waar het brandt	binnen 60 minuten na ontstaan zijn de door brand bedreigde personen het pand verlaten /geerd
Maastricht	1-11-2015	ja	nee	onbekend	onbekend	onbekend	nee	onbekend	onbekend	nee	onbekend	ja	ja	ja	onbekend	ja
Rhemen	1-11-2015	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Ee	8-11-2015	ja	ja	ja	onbekend	onbekend	onbekend	nee	nee	ja	ja	ja	ja	n.v.t	n.v.t	n.v.t
Amsterdam	18-12-2015	nee	n.v.t	onbekend	onbekend	onbekend	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	onbekend	ja	ja	n.v.t	n.v.t	n.v.t
Wormer	21-12-2015	ja	nee	onbekend	onbekend	onbekend	nee	onbekend	onbekend	nee	onbekend	ja	ja	ja	onbekend	ja
Rhemen	8-1-2016	ja	nee	onbekend	onbekend	onbekend	nee	onbekend	onbekend	nee	onbekend	ja	ja	ja	onbekend	ja
Nieuwekerk ad IJssel	10-1-2016	ja	n.v.t	onbekend	onbekend	onbekend	n.v.t	ja	ja	n.v.t	n.v.t	ja	ja	n.v.t	n.v.t	n.v.t
Amersfoort	14-1-2016	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	n.v.t	ja	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t
Eindhoven	19-1-2016	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	n.v.t	ja	ja	n.v.t	n.v.t	ja
Voorschoten	29-2-2016	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Vlaardingen	3-3-2016	onbekend	nee	nee	onbekend	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
Den Bosch	30-3-2016	nee	n.v.t	nee	n.v.t	onbekend	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	nee	ja	ja	onbekend	onbekend	ja
nee		16	25	22	7	6	19	7	22	29	14	1	1	0	4	3
ja		58	3	4	2	3	0	31	15	3	12	67	64	15	2	61
onbekend of n.v.t.		3	49	51	68	68	58	39	40	45	51	9	12	62	71	13

3 Constateringen

Een eerste analyse van de resultaten leert dat geen enkel uitgangspunt van de brandpreventie in Nederland in iedere praktijksituatie opgaat. Sommige uitgangspunten gaan opvallend weinig op bij de onderzochte casuïstiek. Dit kan erop duiden dat de uitgangspunten van de brandpreventie niet aansluiten bij wat we in praktijk tegenkomen. In dit hoofdstuk wordt per uitgangspunt nader ingegaan op de overeenkomsten en afwijkingen in de praktijk.

Brand ontstaat in appartement

Bij 16 van de 74 branden waarvan de plaats van ontstaan bekend is, is de brand niet in een appartement ontstaan maar daarbuiten. Dit kan zijn in een (in pandige) galerij of hal, op een balkon, in een tuin of in een snackbar of kapperszaak buiten het complex. Er kan dan ook geconstateerd worden dat het uitgangspunt dat een brand in een appartement ontstaat, niet altijd opgaat.

Bewoners brandadres zijn zelfredzaam

De regelgeving in Nederland gaat ervan uit dat bewoners die zelfstandig (dus zonder 24-uurszorg) wonen, een redelijke mate van zelfredzaamheid hebben zodat zij zichzelf (en eventuele verminderd zelfredzame huisgenoten) bij brand in veiligheid kunnen brengen.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconstateerd worden dat dit niet altijd zo is. Slechts in 3 gevallen waren de bewoners inderdaad zelfredzaam, in 25 gevallen waren ze dat niet. In de overige 49 gevallen ontbreekt hierover informatie of is deze vraag niet van toepassing, bijvoorbeeld omdat er geen sprake was van een 'brandadres' (de brand is buiten de woning ontstaan).

Overige bewoners complex zijn zelfredzaam

Hierbij is het antwoord slechts in 4 gevallen positief. In 22 gevallen is het antwoord negatief. Geconstateerd moet worden dat dit uitgangspunt in praktijk niet altijd opgaat.

Bewoners brandadres binnen 2 minuten gealarmeerd

Vaak is in de praktijk niet bekend op welk moment een brand is ontstaan. Het is daarom lastig te bepalen hoeveel tijd er verstreken is tussen het ontstaan van een brand en het alarmeren van de bewoners. In slechts 9 gevallen was hierover informatie beschikbaar. In 2 van deze 9 gevallen wordt aangegeven dat bewoners inderdaad binnen twee minuten gealarmeerd zijn en in 7 gevallen niet. Of het uitgangspunt reëel is, is op basis van deze informatie niet te zeggen.

Overige bewoners complex binnen 15 minuten gealarmeerd

Wederom door gebrek aan betrouwbare informatie over het tijdstip van ontstaan van de brand, kan dit uitgangspunt bevestigd noch ontkracht worden.

Bewoners brandadres hebben binnen 1 minuut na alarmering woning verlaten

In 58 gevallen ontbreekt hierover informatie of is dit niet aan de orde (bijvoorbeeld doordat er geen sprake is van een brandadres omdat de brand buiten een woning is ontstaan). Op

basis van de informatie die wel beschikbaar is, kan aangegeven worden dat 19 keer de bewoners het brandadres niet binnen 1 minuut na alarmering hebben verlaten. Er is geen geval bekend waarbij duidelijk is dat bewoners de woning inderdaad binnen 1 minuut verlaten hebben.

De brand blijft tenminste 30 minuten binnen het appartement

Ook dit uitgangspunt is slechts relevant wanneer de brand in de woning ontstaan is. 58 keer was dit inderdaad het geval. Van de gevallen waarvan dit bekend was bleef de brand 31 keer inderdaad minimaal 30 minuten binnen het appartement en 7 keer niet.

De rook blijft tenminste 30 minuten binnen het appartement

Dit uitgangspunt wordt veel vaker ontkracht dan het vorige uitgangspunt over de branduitbreiding. Maar liefst 22 keer wordt aangegeven dat de rook niet gedurende 30 minuten binnen het appartement blijft, ruim drie keer vaker dan dat de brand niet binnen het appartement blijft. Ook al blijft de brand binnen de grenzen van het brandcompartiment (c.q. het appartement), dan hoeft dit nog niet te gelden voor de rook. De rook kan zich verspreiden door een groot gedeelte van het seniorencomplex en zelfs andere appartementen binnendringen, terwijl de brand zich niet verder verspreid.

Ondanks eventuele rook in vluchtroute, kunnen bewoners van betreffende appartement zich binnen 30 minuten in veiligheid brengen

Bij 32 branden was over dit uitgangspunt informatie beschikbaar. In 29 gevallen konden de bewoners van het brandadres zich niet binnen 30 minuten in veiligheid brengen. Slechts in 3 gevallen lukte dit wel.

Ondanks eventuele rook in vluchtroute kunnen overige bewoners zich binnen 30 minuten in veiligheid brengen

In ongeveer de helft van de 26 gevallen waarbij informatie beschikbaar is over de vluchtmogelijkheden van de overige bewoners, wordt dit uitgangspunt 14 keer ontkracht.

Brandweer is binnen 30 minuten na ontstaan ter plaatse en operationeel

Dit uitgangspunt is in 67 van de 68 keer bevestigd. In veel gevallen betreft het een inschatting van de brandweer, omdat het ontstaan van de brand niet altijd exact te bepalen is.

Brandweer heeft brand binnen 60 minuten na ontstaan onder controle

Hierbij geldt dezelfde overweging als bij het vorige uitgangspunt: het is niet altijd duidelijk wat het moment van ontstaan was. Toch wordt dit uitgangspunt vrijwel altijd bevestigd: 64 van de 65 gevallen.

Indien er nog mensen zijn binnen het bedreigde gebied, richt de brandweer zich (in principe) eerst op het redden van deze mensen

In slechts 15 gevallen was hierover informatie beschikbaar. In al deze gevallen is dit uitgangspunt bevestigd.

Brandweer redt eerst de personen in naastgelegen appartementen en dan pas het appartement waar het brandt

In slechts 6 gevallen was hier informatie over beschikbaar. In 4 gevallen is de brandweer niet eerst in naastgelegen appartementen gaan redden.

Binnen 60 minuten na ontstaan hebben de door brand bedreigde personen het pand verlaten of zijn gered

Dit was bijna altijd het geval. Van de 64 branden waarbij dit punt van toepassing was, kon dit uitgangspunt in 61 gevallen bevestigd worden. In drie gevallen is dit uitgangspunt niet opgegaan.

4 Beschouwing

Dit onderzoek naar de theorie van de regelgeving en de praktijk van branden in seniorencomplexen, bevestigt hetgeen op basis van de eerdere onderzoeken naar vergrijzing en brandveiligheid al vermoed werd (Hagen, Van Ruijven, De Witte, et al., 2015; Hagen, Van Ruijven, Tonnaer, et al., 2015; Hagen & Van Zoonen, 2015). De scenario's waar de bouwregelgeving van uitgaat, strookt niet met de praktijk waar het seniorenhuisvesting betreft. Als de 77 onderzochte incidenten geanalyseerd worden, is de conclusie dat het incident maar in 18 gevallen verlopen is zoals het scenario dit voorzag. Wel met de kanttekening dat er in deze gevallen veel informatie niet bekend is, zodat het mogelijk is dat ook in deze 18 gevallen de praktijk anders was dan het theoretische scenario.

Op zich is dit geen verrassende constatering. De bouwregelgeving gaat immers uit van zelfredzame personen. Zelfs in gevallen van gebouwen waarin hoofdzakelijk of alleen oudere, niet zelfredzame personen wonen. De reden hiervoor is dat het Bouwbesluit de zorgbehoefte een-op-een koppelt aan de zelfredzaamheid bij brand. Een cruciale misvatting, waardoor het scenario als basis voor de prestatie-eisen in het Bouwbesluit, in de praktijk meestal faalt.

Artikel 7.11a van het Bouwbesluit gaat over de hulp bij ontruiming bij brand. In het tweede lid van het genoemde artikel wordt echter gezegd dat dit artikel niet geldt voor woonfuncties met zorg op afspraak en zorg op afroep. Daar vallen de seniorencomplexen dus onder. Als motivatie voor deze uitsluiting wordt letterlijk aangegeven dat de bewoners zich nog zelfstandig of met behulp van mantelzorg kunnen redden, *ook bij brand*. Zoals gezegd, een cruciale misvatting.

De constatering dat de praktijk anders is dan het vooraf bedachte scenario, is nogmaals geen verrassende. Daarvoor was dit onderzoek niet noodzakelijk en daarvoor is dit onderzoek ook niet bedoeld. Wat het onderzoek wel beoogde, was na te gaan waar het scenario in de praktijk vaak afwijkt van de theorie. Met andere woorden: het herkennen van rode draden. Zodat helderder wordt waarop ingezet zou moeten worden, om ervoor te zorgen dat branden in seniorencomplexen niet leiden tot doden, gewonden of ongewenste evacuaties, met alle gevolgen van dien. Anders gezegd, om de brandveiligheid in seniorencomplexen terug te brengen in de kaders van de uitgangspunten van de bouwregelgeving: het voorkomen van slachtoffers en branduitbreiding naar andere appartementen.

In het herkennen van die rode draden is dit onderzoek – binnen de genoemde kaders van betrouwbaarheid en validiteit – geslaagd. Dit zijn de belangrijkste conclusies.

- > Bewoners in seniorencomplexen zijn bij brand niet zelfredzaam.
- > Bewoners verlaten niet binnen 1 minuut na het ontdekken van de brand hun appartement.
- > De brand blijft over het algemeen wel 30 minuten in het appartement, de rook echter niet.
- > Bewoners vluchten niet door de rook.
- > De brandweer is tijdig ter plaatse operationeel.
- > De brandweer voert tijdig haar taken ten aanzien van het redden van aanwezigen en het onder controle brengen van de brand uit.

Dat de brandweer wel tijdig ter plaatse is en tijdig haar taken uitvoert, wil uiteraard niet zeggen dat de bewoners daarop kunnen wachten. Vaak zijn de bewoners al gewond geraakt of zelfs overleden, voordat de brandweer ter plaatse is. De problematiek van het niet kunnen vluchten door bewoners van seniorencomplexen, voedt de laatste tijd ook weer de discussie of de bewoners niet beter kunnen blijven zitten waar ze zitten totdat de brandweer de brand heeft geblust of hen in veiligheid komt brengen. Dit zogenoemde save haven of stay in place principe wordt in sommige landen toegepast. Een voorwaarde voor het toepassen van dit principe is wel dat rookverspreiding zoveel mogelijk tegengegaan wordt. Uit dit onderzoek blijkt echter dat ook met name daar een probleem zit. Dus onder de huidige uitvoering van rookscheidingen (en wijze van ventileren) is toepassing van dit principe (nog) niet mogelijk.

Het feit dat de rookverspreiding een probleem is, komt omdat we op dit ogenblik scheidingsconstructies alleen testen op brandwerendheid en er dan van uitgaan dat een dergelijke op brandwerendheid geteste constructie ook rookwerend is. In de praktijk blijkt dit echter niet zo te zijn. Rook verspreidt zich namelijk wel snel, zoals dit onderzoek heeft aangetoond. Een snelle rookverspreiding, in combinatie met niet-zelfredzame personen, is een funeste combinatie. Mochten bewoners nog wel zo zelfredzaam zijn dat ze bij brand kunnen vluchten, dan nog wijzen de resultaten uit dat de loopsnelheid in combinatie met het snel schadelijk zijn van rookinhalatie bij ouderen, effectief vluchten verhindert.

De Brandweeracademie is ervan overtuigd dat dit onderzoek, in combinatie met de reeds gedane en genoemde onderzoeken naar branden in seniorencomplexen en de onderzoeken naar brandveiligheid en vergrijzing, voldoende aanknopingspunten bevat voor regelgevers, eigenaren en exploitanten om de brandveiligheid bij seniorencomplexen te verbeteren.

Literatuurlijst

Blijlevens, T., Groenewegen-Ter Morsche, K., Kobes, M., Tonnaer, C., Weges, J., & Van Welten, H. (2014). *Brand in Het Lichtpunt*. Gevonden op:
<http://www.ifv.nl/adviesennovatie/Documents/Onderzoek-brand-Lichtpunt-nov-2014.pdf>

Bouwbesluit 2012, Staatsblad 1–10 (2011).

Hagen, R., Van Ruijven, C., De Witte, L., & Van Zoonen, E. (2015). De invloed van vergrijzing op brandveiligheid. Deelrapport 2: risicofactoren en oorzaken, (September).

Hagen, R., Van Ruijven, C., Tonnaer, C., De Witte, L., & Van Zoonen, E. (2015). *De invloed van vergrijzing op brandveiligheid. Deelrapport 3: oplossingsrichtingen*.

Hagen, R., & Van Zoonen, E. (2015). *De invloed van vergrijzing op brandveiligheid. Deelrapport 1: de omvang van de problematiek*.

Hagen, R., & Witloks, L. (2013). *Basis voor brandveiligheid*. Arnhem: IFV.

Tonnaer, C. (2015). *Brand in De Notenhout*. Arnhem.

De publicaties in de literatuurlijst zijn (gratis) te downloaden op website van het Instituut Fysieke Veiligheid, www.ifv.nl. Het Bouwbesluit is te downloaden via de website www.wetten.overheid.nl.