

**ACHTERGRONDEN BIJ DE  
VOORSCHRIFTEN VOOR  
ONTVLUCHTING**



## COLOFON

---

Opdrachtgever	: Ministerie van VROM
Projectnummer	: W0450.01.18
Datum	: 21 december 2009
Status	: Definitief
Auteur(s)	: Peter-Willem van Calis
Bijdrage	: Guido Coppens

---

INHOUDSOPGAVE	pagina
1. <b>INLEIDING</b>	<b>1</b>
1.1 Doel van deze publicatie	1
1.2 Een nieuwe systematiek	1
1.3 Leeswijzer	2
2. <b>UITGANGSPUNTEN ACHTER DE GEWIJZIGDE BRANDVEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN</b>	<b>3</b>
2.1 Hoofdlijn van de nieuwe systematiek	3
2.2 Uitgangspunten van de voorschriften	5
2.2.1 Afdeling 2.14 'Verdere beperking van uitbreiding van brand en de verspreiding van rook'	5
2.2.2 Afdeling 2.15 'Vluchtroutes'	8
3. <b>ARTIKELGEWIJZE TOELICHTING</b>	<b>15</b>
3.1 Afdeling 2.14 Verdere beperking van uitbreiding van brand en verspreiding van rook	15
<b>2.14.1 Nieuwbouw</b>	<b>15</b>
3.1.1 Artikel 2.115	15
3.1.2 Artikel 2.116	16
3.1.3 Artikel 2.117	16
3.1.4 Artikel 2.118	18
3.1.5 Artikel 2.120 tot en met 2.123	19
3.2 Afdeling 2.15 Vluchtroutes	19
<b>2.15.1 Nieuwbouw</b>	<b>19</b>
3.2.1 Artikel 2.125	19
3.2.2 Artikel 2.126	20
3.2.3 Artikel 2.127	22
3.2.4 Artikel 2.128	23
3.2.5 Artikel 2.128a	25
3.2.6 Artikel 2.129	25
3.2.7 Artikel 2.130	26
<b>2.15.2 Bestaande bouw</b>	<b>29</b>
3.2.8 Artikel 2.133	29
3.2.9 Artikel 2.134	29
3.2.10 Artikel 2.135	29



3.2.11	Artikel 2.136	30
3.2.12	Artikel 2.136a	30
3.2.13	Artikel 2.137	30
3.2.14	Artikel 2.138	30
4.	<b>TRANSPONERINGSTABELLEN</b>	<b>32</b>

## 1. INLEIDING

### 1.1 Doel van deze publicatie

Doel van deze publicatie is de bouwpraktijk inzicht geven in de nieuwe voorschriften voor brandveiligheid in het algemeen en voor ontvluchting in het bijzonder. Hiertoe worden de achtergronden van de nieuwe systematiek beschreven en de nieuwe voorschriften artikelsgewijs toegelicht.

Het Ministerie van VROM heeft in de zomer 2009 het derde wijzigingspakket van het Bouwbesluit 2003 in concept afgerond. Dit derde wijzigingspakket heeft als doel deregulering en vereenvoudiging van de voorschriften uit het Bouwbesluit 2003. Een belangrijk onderdeel van het wijzigingspakket is een aanpassing van de voorschriften voor brandveiligheid in het algemeen en voor ontvluchting in het bijzonder. Het derde wijzigingspakket wordt onderdeel van de nieuwe AMvB voor bouwen, gebruik en slopen van bouwwerken en het Bouwbesluit 2003 wordt ingetrokken.

Het Ministerie van VROM streeft met het derde wijzigingspakket naar een vermindering van de regeldruk. Het is de bedoeling om door een andere benadering van de in het Bouwbesluit 2003 opgenomen voorschriften te komen tot een compacter en eenduidiger systeem van voorschriften met een adequate beschrijving van de achtergronden. Dit alles heeft ertoe geleid dat voor de voorschriften voor ontvluchting een nieuwe systematiek is ontwikkeld. Vanuit deze nieuwe systematiek zijn de voorschriften in het derde wijzigingspakket opgesteld.

Vermindering van de regeldruk heeft het Ministerie van VROM bij de brandveiligheidseisen gerealiseerd door een (aanzienlijke) vermindering van het aantal voorschriften voor ontvluchting. Dit heeft ook geleid tot meer uniformiteit in deze voorschriften. Of een vermindering van de regeldruk ook daadwerkelijk wordt gerealiseerd, moet de praktijk uitwijzen. Tegenover de voordelen staan immers ook nadelen: de bouwpraktijk zal kennis moeten nemen van de nieuwe voorschriften en deels van nieuwe begrippen.

### 1.2 Een nieuwe systematiek

Zoals in de voorgaande paragraaf al is aangegeven, is voor de wijziging van de voorschriften voor ontvluchten een nieuwe systematiek ontwikkeld. Hieraan hebben de opmerkingen van de OPB-dereguleringscommissie met betrekking tot ontvluchten mede bijgedragen. Een nieuwe systematiek klinkt ingrijpender dan het is. Er is gekozen voor een andere benadering, met respect voor de bestaande eisen, die een eenvoudiger en compactere formulering mogelijk maakt. De wijziging is in essentie beleidsneutraal. Dit wil zeggen dat situaties die onder het regime van het huidige Bouwbesluit 2003 toelaatbaar waren dat met de gewijzigde voorschriften nog steeds zijn. Er zijn hierop slechts enkele uitzonderingen als gevolg van het consistent doorvoeren van de nieuwe systematiek in de voorschriften.

De meest in het oog springende wijziging is de introductie van nieuwe begrippen, het veranderen van de betekenis van bestaande begrippen en het verdwijnen van oude begrippen. Voorbeelden hiervan zijn de 'beschermd vluchtroute' (nieuw), het 'subbrandcompartiment' (gewijzigd) en het 'rook-compartiment' (vervallen). Benadrukt wordt dat alleen de begrippen zelf wijzigen of verdwijnen maar niet de feitelijke voorzieningen die zij behelzen. Het leren spreken van deze nieuwe 'taal' zal voor de bouwpraktijk enige inspanning vragen.



### 1.3 **Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van de nieuwe systematiek behandeld. Deze uitgangspunten geven de lezer inzicht in de opzet en formulering van de voorschriften. Hoofdstuk 2 begint met een uitleg van de nieuwe systematiek op hoofdlijnen.

Hoofdstuk 3 geeft een artikelsgewijze toelichting van de voorschriften van afdeling 2.14 en 2.15 van de nieuwe AMvB. Tenslotte is in hoofdstuk 4 een transponeringstabel waarin de lezer kan nagaan welke artikelen in de nieuwe AMvB overeenkomen met de artikelen van het Bouwbesluit 2003.

## 2. **UITGANGSPUNTEN ACHTER DE GEWIJZIGDE BRANDVEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN**

Het volgende citaat is afkomstig uit het Eindverslag 2005 van de OPB-dereguleringscommissie: “Gelet op het feit dat al sinds enige tijd de samenhang tussen brandcompartimenten, subbrandcompartimenten en typen vluchtroutes zelfs voor experts moeilijk te doorgronden is, mede doordat er sprake is van 2 verschillende methodieken bij gebruiksfuncties waarin wordt geslapen, wordt aanbevolen dit geheel fundamenteel te bezien.” Met dit citaat is duidelijk waar en wat met name aan de brandveiligheidsvoorschriften in het Bouwbesluit 2003 voor de gebruiker onvoldoende doorzichtig was en dat dat anders zou moeten worden opgezet.

De nieuwe systematiek is vooral gericht op de compartimentering en de vluchtroutes, met als doel de hierboven geciteerde problemen weg te nemen. Om de nieuwe voorschriften te kunnen begrijpen, is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de achtergrond van deze voorschriften. Alleen op deze manier wordt duidelijk hoe het door de wetgever beoogde brandveiligheidsniveau is verankerd in de verschillende voorschriften. In dit hoofdstuk wordt de nieuwe systematiek in meer algemene zin nader verklaard aan de hand van de doelen die met de verschillende voorschriften worden beoogd.

De achtergrond van de voorschriften die in dit hoofdstuk worden behandeld, hebben betrekking op ontvluchting bij brand. Daar waar noodzakelijk, om de achtergronden te kunnen begrijpen, zullen ook andere brandveiligheidsaspecten worden betrokken.

Allereerst zal echter, als basis van het goede begrip van de lezer, op hoofdlijnen de nieuwe systematiek worden uitgelegd, zonder te verwijzen naar de huidige eisen.

### 2.1 **Hoofdlijn van de nieuwe systematiek**

Als er binnen een gebouw brand ontstaat, kunnen enkele aanwezigen proberen om de brand te blussen, maar toch kan al snel een situatie ontstaan waarin het beter is dat iedereen het gebouw verlaat. Om dat laatste mogelijk te maken, hebben gebouwen veilige vluchtroutes, zodat iedereen aan de brand kan ontkomen. Hierna wordt uiteengezet hoe de voorgeschreven vluchtroutes ervoor zorgen dat alle aanwezigen aan de brand kunnen ontkomen.

Bij de beschrijving van vluchten maken we gebruik van een model waarmee de werkelijkheid zoveel mogelijk wordt benaderd. Voor zover de werkelijkheid kan afwijken van dit model, is dat van ondergeschikte orde.

Om te beginnen wordt ervan uitgegaan dat brand niet in elke ruimte kan ontstaan. De ruimten waarin brand wel kan ontstaan liggen in een brandcompartiment. Een brandcompartiment is een ruimte of een groep van ruimten, waarbuiten een brand zich niet kan uitbreiden. Dit betekent dat een brand altijd beperkt blijft tot een brandcompartiment. Verder wordt ook aangenomen dat er niet tegelijkertijd brand ontstaat binnen twee brandcompartimenten. Tenslotte wordt aangenomen dat personen zich bevinden in een verblijfsgebied. En omdat een verblijfsgebied in een brandcompartiment moet liggen, bevinden personen zich altijd in een brandcompartiment.

Op grond van bovengenoemde uitgangspunten kan dus worden geconcludeerd dat alle aanwezigen veilig kunnen vluchten als er vanaf elk punt in een brandcompartiment een (gegarandeerd) veilige vluchtroute is.



Het zal duidelijk zijn dat de personen die aanwezig zijn in een brandcompartiment waarin brand is, hun brandcompartiment sneller moeten verlaten dan de personen die aanwezig zijn in andere brandcompartimenten. De hitte en de rook maken verblijf in het brandcompartiment met brand al snel onmogelijk.

Het brandcompartiment met brand moet door iedereen binnen een minuut of twee zijn verlaten. Als een brandcompartiment te groot is, lukt dat niet. Daarom moeten grotere brandcompartimenten worden onderverdeeld in subbrandcompartimenten en/of beschermde verkeersruimten. De bescherming van een beschermde verkeersruimte heeft betrekking op twee aspecten:

1. de brandklassen van constructies in de verkeersruimte, en
2. de brandscheiding tussen een subbrandcompartiment en de beschermde verkeersruimte.

Een subbrandcompartiment is zodanig dat alle aanwezigen er binnen één minuut uit kunnen zijn. Ze zijn dan buiten het brandcompartiment met brand of tenminste in een ander subbrandcompartiment, of in een beschermde verkeersruimte, van waaruit ze het brandcompartiment (met brand) in alle rust kunnen ontvluchten. De brand komt immers niet meteen buiten het subbrandcompartiment waarin de brand is begonnen.

Er is nog een andere reden om een brandcompartiment onder te verdelen in subbrandcompartimenten. De indeling in subbrandcompartimenten heeft ook een beschermende functie. Als binnen een brandcompartiment veel personen liggen te slapen (hotel) of ziek in bed liggen (ziekenhuis), kan niet worden verwacht dat zij binnen twee minuten buiten het brandcompartiment zullen zijn. Door kleine subbrandcompartimenten te maken, krijgen de meeste aanwezigen voldoende tijd om te vluchten en is het aantal personen dat direct door de brand wordt bedreigd beperkt.

Voor de brandcompartimenten waarin geen brand is, geldt het volgende. Omdat de brand niet overslaat naar andere brandcompartimenten, zouden de personen die aanwezig zijn in de andere brandcompartimenten ook niet hoeven te vluchten. Voor alle zekerheid en om de brandweer niet voor de voeten te lopen, kan het beter zijn dat ook zij toch vluchten.

Concluderend kan worden gesteld dat door de indeling van een gebouw in enerzijds brandcompartimenten en anderzijds buiten brandcompartimenten gelegen ruimten, en door de indeling van brandcompartimenten in subbrandcompartimenten en/of beschermde verkeersruimten, is bereikt dat iedereen veilig kan vluchten. Voorwaarde is natuurlijk wel dat de vluchtroutes niet onbruikbaar worden door de hitte of rook van de brand.

Het stuk van een vluchtroute van een subbrandcompartiment dat binnen het subbrandcompartiment ligt waarin de brand is begonnen is al snel, zeg binnen 2 minuten, onbruikbaar. Vluchtende personen moeten dit subbrandcompartiment zo snel mogelijk verlaten. Binnen een subbrandcompartiment waar brand woedt, is bescherming niet mogelijk. Maar een subbrandcompartiment kan binnen één minuut worden ontruimd. Als de vluchtroute van een subbrandcompartiment door een ander subbrandcompartiment binnen het brandcompartiment voert, zou er een situatie kunnen ontstaan dat de vluchtroute wordt geblokkeerd door brand in dat andere subbrandcompartiment. In dat geval zijn de aanwezige personen ingesloten door de brand. Om dat te voorkomen is een tweede vluchtroute vereist. In het algemeen is voor een stuk van een vluchtroute dat onbruikbaar kan worden bij brand een alternatief stuk nodig dat niet tegelijkertijd ook onbruikbaar kan worden.



Hierop bestaan uitzonderingen. Er kan soms namelijk toch met één vluchtroute worden volstaan, onder voorwaarde dat die route extra beschermd wordt tegen brand. Naarmate er meer vluchtenden op zo'n route zijn aangewezen, is een zwaardere bescherming nodig. In dit kader is het volgende onderscheid gemaakt, in volgorde van oplopende bescherming:

- een beschermde vluchtroute (basisvariant),
- een extra beschermde vluchtroute en
- een veiligheidsvluchtroute.

Het principe van de nieuwe voorschriften is dat er eisen worden gesteld aan de bescherming van een vluchtroute die de enige is. Een vluchtroute heeft geen bescherming nodig als er een tweede vluchtroute is. Er is dan een alternatief voorhanden dat kan worden gebruikt als de eerste vluchtroute onbruikbaar/onveilig is. Dit geldt alleen indien deze vluchtroutes als gevolg van één brand niet beide onbruikbaar kunnen worden, bijvoorbeeld omdat zij door dezelfde ruimte voeren. Een eerste en een tweede vluchtroute zijn ten opzichte van elkaar beschermd.

De buiten brandcompartimenten gelegen vluchtroutes zijn gevrijwaard van brand, zodat de brandweer via deze routes de binnenbegrenzings van het brandcompartiment met brand te allen tijde kan blijven bereiken.

Een vluchtroute moet beschermd worden als het een enige vluchtroute is. Dit wil niet zeggen dat alternatieve vluchtroutes (tweede, derde etc.) onbeschermd zijn. Deze bescherming is alleen niet expliciet in de voorschriften geregeld.

## 2.2 **Uitgangspunten van de voorschriften**

De hoofdlijn van de nieuwe systematiek, zoals die is geschetst in de vorige paragraaf, is uitgewerkt in de voorschriften van de nieuwe AMvB. De eisen voor subbrandcompartimentering zijn opgenomen in afdeling 2.14 'Verdere beperking van uitbreiding van brand en de verspreiding van rook' en de voorschriften voor veilig vluchten in afdeling 2.15 'Vluchtroutes'.

Deze beide afdelingen zullen in deze paragraaf nader worden toegelicht.

### 2.2.1 Afdeling 2.14 'Verdere beperking van uitbreiding van brand en de verspreiding van rook'

De nieuwe AMvB kent een indeling van een gebouw in brandcompartimenten en subbrandcompartimenten. De brandcompartimenten hebben als doel de uitbreiding van een brand binnen een gebouw te beperken om:

- De omvang van de door de brandweer te bestrijden brand te beperken, zodat de brandweer met zijn inzet verdere uitbreiding van de brand kan voorkomen.
- Veilig vluchten voor personen mogelijk te maken die zich al bij het begin van brand buiten het brandcompartiment waarin de brand woedt bevinden.

Subbrandcompartimenten zijn een nadere indeling van brandcompartimenten. Het begrip subbrandcompartiment heeft ten opzichte van het Bouwbesluit 2003 een bredere inhoud gekregen. Het nieuwe subbrandcompartiment combineert de functie van een 'oud' rookcompartiment en een 'oud' subbrandcompartiment. De dubbele eisen voor ontvluchten die de voormalige rook- en subbrandcompartimenten met zich meebrachten en dat bijvoorbeeld in de ene gebruiksfunctie een subbrandcompartiment in een rookcompartiment lag en in een andere gebruiksfunctie weer niet, waar de OPB-dereguleringscommissie feitelijk op doelde, zijn hiermee verleden tijd.

De voorschriften uit afdeling 2.14 zijn gericht op de indeling van een brandcompartiment in één of meer subbrandcompartimenten. Deze nadere indeling heeft twee functies:

- Ontvluchting
- Bescherming

In paragraaf 2.1.3 is hier al kort bij stilgestaan.

Indeling van een brandcompartiment in één of meer subbrandcompartimenten is er, ten eerste, op gericht om ervoor te zorgen dat bij brand in een brandcompartiment de mensen die zich in dat brandcompartiment bevinden kunnen vluchten voordat zij bedreigd worden door brand en rook. Personen die zich bevinden in het brandcompartiment waar de brand is, hebben na het ontstaan van de brand slechts een beperkte tijd om het brandcompartiment veilig te verlaten. Als een brand zich vrij kan ontwikkelen, zal giftige rook zich al snel verspreiden door het brandcompartiment met als gevolg dat al na enkele minuten het brandcompartiment volledig gevuld kan zijn met rook. Het kan daarom noodzakelijk zijn een brandcompartiment nader onder te verdelen, omdat vluchtende personen anders te lang in de nabijheid van brand en rook moeten verblijven. Simpelweg omdat het brandcompartiment zo groot is dat zij er niet op tijd uit kunnen komen. Het subbrandcompartiment is bedoeld als het maximale uitbreidingsgebied van brand én rook gedurende de tijd die vluchtende personen nodig hebben om het subbrandcompartiment zelfstandig of met hulp van derden te kunnen ontvluchten. Eenmaal buiten het subbrandcompartiment kunnen zij dan veilig vluchten zonder hinder van de (giftige) rook en hitte.

Ten tweede heeft de indeling in subbrandcompartimenten ook een beschermende functie. Bij een brand in een brandcompartiment zijn de personen die zich in een subbrandcompartiment bevinden gedurende enige tijd beschermd tegen brand en rook als de brand elders in het brandcompartiment ontstaat. Dit is in het bijzonder van belang voor ruimten waarin personen slapen, ziek in bed liggen, of in een cel opgesloten zitten. Deze personen hebben meer tijd nodig om een brandcompartiment te verlaten, omdat zij niet alert zijn, niet zelfstandig kunnen vluchten, of niet zelf de deur kunnen openen. Dit type subbrandcompartiment zal in dergelijke situaties extra bescherming moeten bieden (gelijk het voormalige subbrandcompartiment in het Bouwbesluit 2003).

Om aan deze twee functies invulling te kunnen geven, stelt afdeling 2.14 eisen aan:

- De manier waarop een brandcompartiment moet worden ingedeeld in subbrandcompartimenten (indeling).
- De omvang van een subbrandcompartiment (omvang).
- De mate van bescherming van de begrenzing van een subbrandcompartiment (mate van bescherming).

De achtergrond bij deze eisen wordt in het navolgende nader toegelicht.

## **Nieuwbouw**

### *Indeling in subbrandcompartimenten*

De manier waarop een brandcompartiment moet worden ingedeeld in subbrandcompartimenten is afhankelijk van de gebruiksfunctie. Dit verschil komt tot uitdrukking in de bepaling van de omvang van een subbrandcompartiment en de mate van bescherming.

Elk brandcompartiment moet worden ingedeeld in één of meer subbrandcompartimenten of verkeersruimten waardoor een beschermde vluchtroute voert (beschermde verkeersruimte). Dit betekent dat elke ruimte binnen een brandcompartiment in een subbrandcompartiment ligt of verkeersruimten waardoor een beschermde vluchtroute is. De gedachte daarbij is dat alle ruimten waarin brand kan ontstaan binnen een subbrandcompartiment liggen.

#### *Omvang van subbrandcompartimenten*

Om ervoor te zorgen dat vluchtende personen op tijd uit de ruimte kunnen komen, worden in de voorschriften ook eisen gesteld aan de maximale loopafstand die mag worden afgelegd binnen het subbrandcompartiment. Deze eis bedraagt in de regel 30 meter en is terug te vinden in afdeling 2.15 'Vluchtroutes'. De omvang van een subbrandcompartiment mag in beginsel gelijk aan de omvang van het brandcompartiment zijn.

Bepaalde subbrandcompartimenten (subbrandcompartiment Bouwbesluit 2003) moeten (extra) bescherming kunnen bieden. De personen die zich in dergelijke subbrandcompartimenten bevinden hebben meer tijd nodig om het brandcompartiment te verlaten, omdat zij niet alert (genoeg) zijn of niet zelfstandig kunnen vluchten. In gezondheidszorggebouwen, kinderdagverblijven, of celgebouwen zijn zij zelfs volledig aangewezen op hulp bij ontvluchting. Daarom wordt de omvang van een subbrandcompartiment beperkt, anders moeten teveel personen door bedrijfshulpverleners of de brandweer worden geholpen, en er wordt een hogere WBDBO-eis gesteld om langduriger bescherming mogelijk te maken. De aansturingstabellen maken duidelijk bij welke gebruiksfuncties deze subbrandcompartimenten aangestuurd worden.

#### *Mate van bescherming van de begrenzing van subbrandcompartimenten*

Een subbrandcompartiment is alleen functioneel als het gedurende enige tijd brand en rook binnen zijn eigen begrenzingen houdt (met het oog op vluchten) of bescherming biedt tegen brand en rook uit een ander subbrandcompartiment (met het oog op bescherming). Alleen dan kunnen vluchtroutes buiten het subbrandcompartiment waarin brand woedt en/of andere subbrandcompartimenten voldoende lang worden gevrijwaard van brand en rook. Het is dus noodzakelijk om eisen te stellen aan de kwaliteit van de scheiding tussen een subbrandcompartiment en de omliggende ruimten. De scheiding zal gedurende enige tijd zowel brand als rook moeten tegenhouden, afhankelijk van de functie van het subbrandcompartiment vluchten of bescherming.

De nieuwe AMvB stelt daartoe twee eisen, één aan de brandwerendheid en één aan de rookwerendheid (dubbelfunctie)<sup>1</sup>. De eis aan de brandwerendheid wordt uitgedrukt in de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag. De hoogte van de eis, 20 of 30 minuten WBDBO bij nieuwbouw, is afhankelijk van het type gebruiksfunctie. De eis van 30 minuten WBDBO geldt voor die subbrandcompartimenten waarvoor deze eis in het Bouwbesluit 2003 (afdeling 2.14) ook aan subbrandcompartimenten werd gesteld. De eis van 20 minuten WBDBO komt in de plaats van de 30 minuten weerstand tegen rookdoorgang die in het Bouwbesluit 2003 aan rookcompartimenten werd gesteld.

De rookwerendheid wordt geborgd door een eis te stellen aan de zogenoemde rookdoorlatendheid, de mate waarin een scheidingsconstructie (hete) rook kan tegenhouden. De nieu-

---

<sup>1</sup> voorheen gold voor een rookcompartiment alleen een eis voor de weerstand tegen rookdoorgang (zie art. 2.137 Bouwbesluit 2003)

we AMvB verwijst voor de bepaling van deze rookdoorlatendheid naar NEN 6075 die een nieuwe bepalingmethode bevat.

De eis aan de rookdoorlatendheid is in deze vorm nieuw en treedt in de plaats van de eis aan de weerstand tegen rookdoorgang (WTRD) die in het Bouwbesluit 2003 aan rookcompartimentsscheidingen werd gesteld. Deze keuze vloeit mede voort uit de volgende afwegingen:

Binnen de huidige bepalingmethode voor de weerstand tegen rookdoorgang (WTRD) in NEN 6075 is de weerstand tegen rookdoorgang om twee redenen onvoldoende gewaarborgd:

1. De bepalingmethode in NEN 6075 gaat uit van het criterium 'vlamdichtheid betrokken op de afdichting' uit NEN 6068 als maat voor de rookwerendheid van een constructie. In hoeverre deze maat representatief is voor de effectiviteit van een rookscheiding is niet duidelijk.
2. De weerstand tegen rookdoorgang is bedoeld om te garanderen dat de hoeveelheid rook die in een vluchtroute kan komen, beperkt is. Thermisch gestuurde brandscheidende voorzieningen zoals brandkleppen die zich in een rookscheiding bevinden, spreken pas aan bij een bepaalde temperatuur. Als er geen brand is in de directe nabijheid van de rookscheiding, zullen de temperaturen mogelijk niet hoog genoeg zijn om deze voorzieningen in werking te laten treden. Thermisch gestuurde voorzieningen zullen in dat geval niet meteen in actie komen, waardoor de rookscheiding in die situatie onvoldoende is.

Door de introductie van rookdoorlatendheid is bereikt dat een subbrandcompartimentsscheiding niet alleen een brandscheiding is, maar ook een rookscheiding. Hiermee is de dubbel-functie van het subbrandcompartiment gewaarborgd.

### **Bestaande bouw**

Aan de voorschriften voor bestaande bouw in afdeling 2.14 liggen dezelfde principes ten grondslag als aan de voorschriften voor nieuwbouw. De doelen die de wetgever beoogt met het stellen van deze eisen zijn dezelfde, een nadere indeling van een brandcompartiment ten behoeve van snel vluchten en van bescherming van personen.

Voor bestaande bouw verschillen de voorschriften ten opzichte van de voorschriften voor nieuwbouw vooral op het punt van grenswaarden. De eisen voor bestaande bouw liggen, gelijk Bouwbesluit 2003, wat lager. Dat wil zeggen dat de omvang van de subbrandcompartimenten groter mag zijn en dat de vereiste WBDBO 20 minuten bedraagt (voorheen ook subbrandcompartiment) of 13 minuten (voorheen rookcompartiment).

#### **2.2.2 Afdeling 2.15 'Vluchtroutes'**

Om een gebouw waarin een brand woedt te kunnen verlaten, hebben vluchtende personen een veilige vluchtroute nodig. Deze vluchtroute mag gedurende de tijd die de vluchtende personen nodig hebben om het gebouw te kunnen verlaten, niet onbruikbaar worden door brand of rook. Op elk punt in het gebouw begint een vluchtroute.

Afdeling 2.15 geeft voorschriften die de aanwezigheid van een veilige vluchtroute, of als de vluchtroute (te snel) onbruikbaar kan worden door brand of rook een alternatieve vluchtroute, moeten garanderen.

De systematiek van de eisen voor ontvluchting is aanzienlijk vereenvoudigd, mede omdat een einde is gekomen aan de versnippering van deze eisen. In het Bouwbesluit 2003 stonden die eisen nogal verspreid over diverse afdelingen, terwijl de voorschriften voor ontvluchten nu in één afdeling zijn opgenomen.

## **Nieuwbouw**

### *Een veilige vluchtroute*

Als er ergens in een gebouw brand ontstaat, moeten de aanwezigen tijdig het gebouw kunnen verlaten. Daarvoor is ten minste één veilige vluchtroute nodig die start op de plaats waar het vluchten begint, dat is op elk punt van een voor personen bestemde vloer, en eindigt op de veilige plaats. Voor een gedeelte van die route dat door brand of rook te snel onbruikbaar kan worden, is een alternatieve route vereist die niet gelijktijdig door de brand of rook onbruikbaar kan worden. Indien het onwaarschijnlijk is dat een vluchtroute onbruikbaar wordt, is er geen reden om een tweede vluchtroute te eisen, bijvoorbeeld omdat die ruimte geen vuurlast heeft en de bijdrage tot de brandvoortplanting en rookontwikkeling zeer laag is. Het uitgangspunt van de nieuwe eisen is dus één veilige vluchtroute, waar strenge eisen voor gelden.

Aan deze strenge eisen wordt zeker voldaan wanneer er naast de eerste vluchtroute een tweede (alternatieve) vluchtroute aanwezig is. In de laatste situatie worden er, afgezien van een WBDBO-eis van 30 minuten tussen vluchtroutes onderling, geen bijzondere eisen aan beide vluchtroutes gesteld.

### *Vluchten binnen een subbrandcompartiment*

De vluchtroute start altijd binnen een subbrandcompartiment. Ruimten waar personen zich bevinden zoals verblijfsruimten en onbenoemde ruimten, moeten immers in een subbrandcompartiment liggen. De personen die zich bevinden in het subbrandcompartiment waarin de brand woedt, moeten dit subbrandcompartiment binnen 1 tot 2 minuten kunnen verlaten om uit de directe nabijheid van hitte en rook te zijn. Binnen het subbrandcompartiment is slechts een beperkte vorm van bescherming tegen hitte en rook aanwezig, omdat de wanden en deuren van de in het subbrandcompartiment liggende verblijfsruimte of verblijfsgebied meestal niet voldoende brandwerend zijn. De nieuwe AMvB stelt voor dit gedeelte van de vluchtroute alleen eisen aan de maximale loopafstand en het aantal uitgangen van het subbrandcompartiment. Deze eisen zijn erop gericht dat vluchtende personen zo snel mogelijk aan een directe bedreiging kunnen ontsnappen.

Er wordt binnen een subbrandcompartiment een eis gesteld ten aanzien van de maximaal toelaatbare loopafstand, namelijk tussen een willekeurig punt in het subbrandcompartiment en de uitgang van het subbrandcompartiment. In de regel bedraagt deze afstand 30 meter. Deze grenswaarde van 30 m hangt samen met het uitgangspunt dat mensen gedurende 30 seconden met ingehouden adem en een snelheid van 1 m/s door een ruimte met rook kunnen lopen.

Aanvullende eisen voor delen van dit traject worden niet (meer) gesteld. De eisen voor de maximale loopafstanden binnen verblijfsruimten en in verkeersruimten uit het Bouwbesluit 2003 vervallen. Deze eisen zijn nu 'vertaald' naar eisen die voor de totale vluchtroute binnen een subbrandcompartiment gelden en niet meer voor afzonderlijke delen (binnen en buiten een verblijfsruimte). Deze wijze van formuleren sluit aan bij de nieuwe systematiek en leidt ook tot een grotere uniformiteit in loopafstanden. De eisen zijn zo geformuleerd dat er geen langere toelaatbare loopafstanden worden geïntroduceerd.

### *Vluchten buiten het subbrandcompartiment*

Wanneer men het subbrandcompartiment heeft verlaten, moet het vluchten naar een veilige plaats door een veilige vluchtroute kunnen worden voorgezet. Bij het stellen van eisen met betrekking tot vluchtroutes buiten het subbrandcompartiment is het uitgangspunt dat er altijd

tenminste één route moet zijn waarlangs men kan vluchten. Voor een gedeelte van die route dat door de brand of rook te snel onbruikbaar kan worden, is een alternatieve route vereist die niet gelijktijdig door de brand of rook onbruikbaar kan worden. Als de vluchtroute voldoende veilig is, is zo'n alternatieve vluchtroute niet nodig en kan worden volstaan met één vluchtroute.

Een vluchtroute is veilig als deze gedurende langere tijd (ten minste 20 of 30 minuten) door vluchtende personen kan worden gebruikt. Anders is een tweede vluchtroute noodzakelijk die niet door dezelfde ruimten voert als de eerste.

De voorschriften in de artikelen 2.127 en 2.128 geven aan onder welke condities een vluchtroute veilig is waardoor er in principe geen tweede (alternatieve) vluchtroute nodig is. Een vluchtroute is veilig als deze een beschermde vluchtroute is. De eisen die worden gesteld aan zo'n beschermde vluchtroute zijn afhankelijk van het aantal personen dat is aangewezen op de vluchtroute of, indien het een woongebouw betreft, een beperkt aantal woningen dat is aangewezen op de vluchtroute. De eisen hebben betrekking op:

- de brand- en rookwerendheid van de wanden, vloeren en plafonds van de ruimte(n) waardoor de vluchtroute voert, zodat de vluchtroute is beschermd tegen binnendringen van hitte en rook vanuit het subbrandcompartiment waarin de brand woedt.
- de lengte van de vluchtroute in één ruimte, zodat de afstand die mag worden afgelegd gelimiteerd is voor het geval er onverhoopt toch rook in de vluchtroute mocht doordringen;
- de brandtechnische eigenschappen van de constructie-onderdelen van de ruimte(n) waardoor de vluchtroute voert, zodat de bijdrage aan de brandvoortplanting en de rookontwikkeling laag is.

Deze voorschriften zijn erop gericht te waarborgen dat het onwaarschijnlijk is dat de vluchtroute binnen de periode waarin het vluchten plaatsvindt onbruikbaar wordt.

In oplopende mate van bescherming bestaan de volgende beschermde vluchtroutes:

- (licht) beschermde vluchtroute, deze vluchtroute ligt in een (licht) beschermde verkeersruimte;
- extra beschermde vluchtroute, deze vluchtroute ligt in een extra beschermde verkeersruimte;
- veiligheidsvluchtroute, deze vluchtroute ligt in een veiligheidsverkeersruimte.

Naarmate meer personen op een bepaalde beschermde vluchtroute zijn aangewezen, moet deze ruimte een hoger beschermingsniveau hebben en mag deze niet meer in een brandcompartiment liggen. De nieuwe begrippen worden hierna toegelicht.

In de nieuwe AMvB is er dus sprake van drie typen beschermde vluchtroutes. Om verwarring te voorkomen wordt de beschermde vluchtroute met de laagste mate van bescherming in het navolgende aangeduid als de (licht) beschermde vluchtroute.

#### *(Licht) beschermde vluchtroute*

In een brandcompartiment liggen alle ruimten ofwel in een subbrandcompartiment ofwel in een verkeersruimte waardoor een (licht) beschermde vluchtroute voert. De (licht) beschermde vluchtroute is een veilige vluchtroute binnen een brandcompartiment in geval van een enkele vluchtroute en in geval men bij het verlaten van een subbrandcompartiment niet meteen



ook het brandcompartiment verlaat. Een verkeersruimte waardoor een (licht) beschermde vluchtroute voert, ligt dus niet in een subbrandcompartiment en is zodanig afgescheiden van subbrandcompartimenten dat de vluchtroute gedurende ten minste 20 of 30 minuten bruikbaar is om te vluchten. Expliciet wordt vermeld dat een (licht) beschermde vluchtroute uitsluitend mag voeren door verkeersruimten en niet door een subbrandcompartiment. Immers, in een subbrandcompartiment kan sneller brand ontstaan dan in een (licht beschermde) verkeersruimte, omdat er vanuit kan worden gegaan dat er in de verkeersruimte geen kenmerkende activiteiten zoals in een verblijfsgebied plaatsvinden.

De eisen die verder worden gesteld aan een (licht) beschermde vluchtroute zorgen ervoor dat de kans dat er brand ontstaat in de ruimte(n) waardoor deze loopt verwaarloosbaar is. Dit gegeven zorgt er voor dat er in feite geen tweede vluchtroute vanuit een subbrandcompartiment noodzakelijk is indien een vluchtroute tot aan de uitgang van het brandcompartiment een (licht) beschermde vluchtroute is. Ook mogen er niet teveel mensen op aangewezen zijn.

Als een vluchtroute niet voert door (licht beschermde) verkeersruimten, maar door een ander subbrandcompartiment, dan is een tweede (alternatieve) vluchtroute verplicht. Dit is noodzakelijk omdat de enige vluchtroute van een subbrandcompartiment door een ander subbrandcompartiment onbruikbaar is, als er in dat andere subbrandcompartiment brand uitbreekt.

Het aantal personen dat aangewezen mag zijn op een (licht) beschermde vluchtroute mag niet meer dan 37 bedragen<sup>2</sup>. Mocht er onverhoopt toch brand en/of rook komen in de beschermde vluchtroute dan worden daar dus maximaal 37 personen mee geconfronteerd.

Naast een beperking ten aanzien van het aantal personen dat aangewezen mag zijn op een (licht) beschermde vluchtroute, is ook de afstand die mag worden afgelegd in een (licht) beschermde vluchtroute gelimiteerd. Dit heeft tot gevolg dat het noodzakelijk is om bij een langere loopafstand de (licht) beschermde vluchtroute effectief te compartimenteren. Verder worden ook eisen gesteld aan de bijdrage tot de brandvoortplanting en de rookontwikkeling van de constructie-onderdelen die de vluchtroute begrenzen, waardoor het ontstaan en uitbreiden van brand en rook in de vluchtroute zelf zoveel mogelijk wordt beperkt.

Wanneer het subbrandcompartiment naast de eerste vluchtroute een tweede vluchtroute heeft dan worden er, afgezien van de WBDBO-eis van 30 minuten tussen vluchtroutes onderling, geen beschermingseisen gesteld aan beide vluchtroutes. Er zijn geen restricties ten aanzien van het aantal personen, de afstand die mag worden afgelegd in deze vluchtroutes, de brandtechnische eigenschappen van de constructie-onderdelen en het niet mogen voeren door een (ander) subbrandcompartiment.

Bij twee vluchtroutes blijft het mogelijk om een subbrandcompartiment te ontvluchten door één gang of corridor die zich vervolgens splitst in twee vluchtroutes die elk naar een andere uitgang van de gang of corridor voeren. In feite is er in een dergelijk geval sprake van maar één vluchtroute, omdat de vluchtroutes door dezelfde ruimte lopen en niet brand- en rookwend van elkaar zijn afgescheiden. Daardoor kunnen ze gelijktijdig onbruikbaar worden.

---

<sup>2</sup> Dit aantal is ontleend aan de eisen in afdeling 2.18 van het Bouwbesluit 2003. In het kader van de beleidsneutrale vertaling zijn grenswaarden uit het Bouwbesluit 2003 zoveel mogelijk overgenomen.

De eerste en de tweede vluchtroute mogen vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment door dezelfde ruimte voeren, mits de af te leggen afstand niet groter is dan 30 m. Daarna mogen de vluchtroutes niet meer door dezelfde ruimte voeren tot de veilige plaats is bereikt. Met deze beperking blijft het risico op (gelijktijdige) belemmering van de beide vluchtroutes alsnog minimaal.

#### *Extra beschermde vluchtroute*

Ook buiten het brandcompartiment kan het noodzakelijk zijn om een beschermde vluchtroute te hebben. Dit is het geval als een vluchtende persoon het aansluitende terrein bij de uitgang van het brandcompartiment nog niet heeft bereikt. In die situatie is er sprake van een extra beschermde vluchtroute. Een extra beschermde vluchtroute voldoet tenminste aan de eisen van een beschermde vluchtroute en is zodanig afgescheiden van brandcompartimenten dat brand niet binnen 60 minuten kan doorslaan naar deze vluchtroute. De eisen die verder worden gesteld aan een extra beschermde vluchtroute zorgen ervoor dat de kans dat er brand ontstaat in deze ruimte verwaarloosbaar is. Dit gegeven zorgt ervoor dat er in feite geen tweede vluchtroute vanuit een brandcompartiment noodzakelijk is indien de vluchtroute tot aan het aansluitende terrein voert door een extra beschermde vluchtroute. Zoals al eerder is aangegeven worden wel beperkende voorwaarden gesteld:

- De vluchtroute ligt buiten een brandcompartiment.
- Het aantal personen dat in een utiliteitsgebouw is aangewezen op de vluchtroute is niet meer dan 150<sup>3</sup>.
- De maximale loopafstand in de vluchtroute in één ruimte ligt tussen de 5 m en 30 m, afhankelijk van de gebruiksfunctie. Deze afstanden zijn gebaseerd op grenswaarden die afkomstig zijn uit het Bouwbesluit 2003.

Mocht er bij een utiliteitsgebouw onverhoopt toch brand en/of rook uit een brandcompartiment in de extra beschermde vluchtroute komen, dan worden daar dus maximaal 150 personen mee geconfronteerd.

Een eerste en een tweede vluchtroute mogen vanaf de uitgang van een (sub)brandcompartiment door dezelfde ruimte voeren onder dezelfde uitgangspunten als bij de (licht) beschermde vluchtroute (zie opmerkingen bij (licht) beschermde vluchtroute).

#### *Veiligheidsvluchtroute*

De vluchtroute met de hoogste graad van bescherming is de veiligheidsvluchtroute. De veiligheidsvluchtroute is een vluchtroute die uitsluitend voert door verkeersruimten en alleen toegankelijk is via niet-besloten ruimten. De veiligheidsvluchtroute is een nieuw begrip dat feitelijk de opvolger is van het veiligheidstrappenhuis. Binnen het begrip vluchtroute wordt niet langer onderscheid gemaakt tussen horizontale en verticale verplaatsing, waarmee de aanduiding trappenhuis in dit begrip is verdwenen. Verder heeft de veiligheidsvluchtroute precies dezelfde veiligheidskenmerken als het veiligheidstrappenhuis in het Bouwbesluit 2003 had. Feitelijk is de veiligheidsvluchtroute een extra beschermde vluchtroute die voorafgegaan wordt door een rooksluis.

Een veiligheidsvluchtroute is altijd een veilige vluchtroute. Er worden geen nadere beperkingen gesteld ten aanzien van loopafstanden, compartimentering, of het aantal personen dat

---

<sup>3</sup> Dit aantal is ontleend aan de eisen in afdeling 2.18 van het Bouwbesluit 2003. In het kader van de beleidsneutrale vertaling zijn grenswaarden uit het Bouwbesluit 2003 zoveel mogelijk overgenomen.



op die route is aangewezen. Voor een vluchtroute vanuit een brandcompartiment kan daarom worden volstaan met één vluchtroute als deze een veiligheidsvluchtroute is.

#### *Vluchten uit woonfuncties*

De eisen ten aanzien van ontvluchting zijn voor woonfuncties niet geheel hetzelfde als voor utiliteitsbouw:

- Voor woonfuncties is de mate van bescherming in de buiten een woning gelegen vluchtroute niet afhankelijk van het aantal personen dat is aangewezen op die vluchtroute.
- De vluchtroute in een gemeenschappelijke verkeersruimte is een extra beschermde vluchtroute of is een veiligheidsvluchtroute.
- Een vluchtroute mag niet langs beweegbare constructieonderdelen van een andere woonfunctie lopen, tenzij er sprake is van een portieksituatie.

De scheiding tussen het brandcompartiment (woning) en de extra beschermde vluchtroute beschermt de vluchtroute gedurende een bepaalde vastgestelde tijd, waardoor een woonfunctie in die situatie kan volstaan met één vluchtroute.

Bij woonfuncties is de zelfsluitendheid van voordeuren niet vereist, waardoor de kans bestaat dat een vluchtende persoon de voordeur laat openstaan. Als gevolg daarvan kan vroegtijdig rook in een gemeenschappelijke vluchtroute komen en bestaat het risico op het onbruikbaar worden van de vluchtroute. Om deze reden is voorgeschreven dat een extra beschermde vluchtroute die door een gemeenschappelijke verkeersruimte van een woongebouw voert, niet langs een beweegbaar constructie-onderdeel van een andere woonfunctie mag voeren.

Voor een portiek worden hierop, nagenoeg gelijk aan het Bouwbesluit 2003, de volgende uitzonderingen gemaakt:

- op de vluchtroute (door het portiek) zijn niet meer dan 6 woonfuncties aangewezen en ligt geen vloer van een verblijfsgebied van die woonfuncties hoger dan 6 m boven het meetniveau, of
- de totale gebruiksoppervlakte van de woonfuncties die op de vluchtroute (door het portiek) zijn aangewezen bedraagt niet meer dan 800 m<sup>2</sup> en geen vloer van een verblijfsgebied van die woonfuncties hoger ligt dan 12,5 m boven het meetniveau.

Is aan deze voorwaarden voldaan dan kan toch worden volstaan met een extra beschermde vluchtroute. Indien niet aan deze voorwaarden kan worden voldaan, dan moet het portiek een veiligheidsvluchtroute zijn. Corridor- of galerijwoningen met maar één vluchtroute zijn daarmee, behoudens de bovenstaande uitzondering voor portieken, slechts mogelijk indien de (gemeenschappelijke) vluchtroute extra beschermd is en niet langs een voordeur of te openen raam van een andere woonfunctie voert.

#### *Aanvalsroutes voor de brandweer*

Vluchtroutes dienen niet alleen voor ontvluchting, maar kunnen ook worden gebruikt door de brandweer als aanvalsroute. De eisen ten aanzien van aanvalsroutes zijn niet goed zichtbaar, omdat de eisen voor ontvluchting gelijk of strenger zijn. Daaruit kan worden geconcludeerd dat als aan de eisen voor ontvluchting, dat wil zeggen voor vluchtroutes vanuit een verblijfsgebied, wordt voldaan er ook voldoende aanvalswegen zijn voor de brandweer.

### **Bestaande bouw**

De voorschriften die de nieuwe AMvB stelt voor de bestaande bouw zijn gebaseerd op dezelfde principes als die voor nieuwbouw en komen overeen met de eisen in het Bouwbesluit 2003. Op een aantal punten wijken de voorschriften voor bestaande bouw ten opzichte van de voorschriften voor nieuwbouw af:

- Wanneer een eerste en een tweede vluchtroute door dezelfde ruimte voeren dan is de loopafstand die in die ruimte mag worden afgelegd niet gelimiteerd.
  - De loopafstand die mag worden afgelegd in een verkeersruimte waardoor een (licht) beschermde vluchtroute voert, is uitsluitend gelimiteerd voor gezondheidszorgfuncties en onderwijsfuncties.
  - Een beschermde vluchtroute van een woonfunctie mag voeren langs beweegbare constructie-onderdelen van andere woonfuncties (brandcompartimenten).
  - De mate van bescherming die geëist wordt voor de vluchtroute van woonfuncties in een woongebouw is afhankelijk van de totale gebruiksoppervlakte aan woonfuncties dat is aangewezen op de vluchtroute:
    - tot 500 m<sup>2</sup> moet de vluchtroute een (licht) beschermde vluchtroute zijn.
    - tussen 500 m<sup>2</sup> en 1.500 m<sup>2</sup> moet de vluchtroute een extra beschermde vluchtroute zijn.
    - boven de 1.500 m<sup>2</sup> is de vluchtroute een veiligheidsvluchtroute.
- Daarmee is de uitzonderingspositie voor een portiek minder expliciet gesteld dan voor nieuwbouw.
- De vereiste bescherming (WBDBO) tussen vluchtroutes is lager dan bij nieuwbouw.

### 3. ARTIKELGEWIJZE TOELICHTING

#### 3.1 Afdeling 2.14 Verdere beperking van uitbreiding van brand en verspreiding van rook

##### 2.14.1 Nieuwbouw

##### 3.1.1 Artikel 2.115

1. Een te bouwen bouwwerk is zo ingedeeld dat de uitbreiding van brand en verspreiding van rook zo wordt beperkt dat veilig kan worden gevluht uit een brandcompartiment.
2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 2.115 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

##### *Toelichting*

Het eerste lid geeft de functionele eis met betrekking tot de verdere beperking van uitbreiding van brand en de verspreiding van rook voor nieuwbouw. De functionele eis van artikel 2.115, eerste lid, is aangepast om de dubbelfunctie van het subbrandcompartiment als voor veilig vluchten en bescherming (maximaal uitbreidingsgebied van brand en rook) te benadrukken.

Alle gebruiksfuncties bevatten voortaan subbrandcompartimenten. Het nieuwe subbrandcompartiment combineert namelijk de functie van een 'oud' rookcompartiment en een 'oud' subbrandcompartiment. Dit betekent dat, behalve de al in het Bouwbesluit 2003 genoemde subbrandcompartimenten, de in het Bouwbesluit 2003 genoemde rookcompartimenten voortaan ook onder de subbrandcompartimenten vallen.

In het Bouwbesluit 2003 was de ene woning een brandcompartiment en de andere woning (appartement) een subbrandcompartiment. Dit onderscheid is nu vervallen. Alle typen woningen zijn voortaan een brandcompartiment, waarin één of meer subbrandcompartimenten liggen. In afdeling 2.13 (brandcompartimentering ter beperking van uitbreiding van brand) wordt het merendeel van de brandcompartimenteringseisen voor de woonfunctie al gesteld. Om deze reden kan nu in dit hoofdstuk het aantal eisen voor de woonfunctie beperkt blijven. Met de nieuwe systematiek voor de brandveiligheidseisen is ook een einde gemaakt aan de situatie dat er de ene keer sprake was van eisen voor een rookcompartiment, dan weer eisen voor een subbrandcompartiment en dan weer beiden (zie bijvoorbeeld artikel 2.136 van het Bouwbesluit 2003).

De tabel van het tweede lid wijst per gebruiksfunctie voorschriften aan die van toepassing zijn op die gebruiksfunctie. De prestatie-eisen zijn als volgt over de artikelen verdeeld:

- artikel 2.116 bepaalt wat voor ruimten in een subbrandcompartiment moeten liggen (ligging);
- artikel 2.117 stelt beperkingen aan de omvang van een subbrandcompartiment (omvang);
- artikel 2.118 bevat eisen aan de weerstand van de begrenzing van een subbrandcompartiment tegen uitbreiding van brand (WBDBO) en de rookdoorlatendheid van de begrenzing;
- de artikelen 2.119a en 2.119b geven voorschriften voor verbouw en tijdelijke bouw.

### 3.1.2 Artikel 2.116

Een brandcompartiment is ingedeeld in een of meer subbrandcompartimenten of beschermde vluchtroutes.

#### *Toelichting*

Dit voorschrift regelt dat een brandcompartiment moet worden ingedeeld in subbrandcompartimenten en verkeersruimten waardoor een beschermde vluchtroute loopt. Evenals dat een brandcompartiment niet onderverdeeld kan worden in een of meer andere brandcompartimenten, kan een subbrandcompartiment nooit onderverdeeld worden in een of meer andere subbrandcompartimenten. Zij kunnen wel naast elkaar liggen. De nadere indeling van brandcompartimenten in subbrandcompartimenten is er, ten eerste, op gericht om ervoor te zorgen dat bij brand in het brandcompartiment de tijd beperkt is dat vluchtende personen direct nabij de brand en in de rook moeten verblijven (snel weg). Het subbrandcompartiment is bedoeld als het maximale uitbreidingsgebied van brand én rook gedurende de tijd die vluchtende personen nodig hebben om het brandcompartiment zelfstandig of met hulp van derden te kunnen ontvluchten. Eenmaal buiten het subbrandcompartiment kunnen zij veilig vluchten zonder hinder te ondervinden van de (giftige) rook en hitte. Ten tweede heeft de indeling in subbrandcompartimenten ook een beschermende functie. Bij een brand in een brandcompartiment zijn de personen die zich in een subbrandcompartiment bevinden gedurende enige tijd beschermd tegen brand en rook als de brand elders in het brandcompartiment ontstaat.

Wanneer er vanuit een subbrandcompartiment meer dan één vluchtroute voert, is er, mits deze vluchtroutes ten minste 30 minuten brandwerend van elkaar zijn gescheiden, geen noodzaak voor een beschermde vluchtroute. Een brandcompartiment kan ook volledig bestaan uit subbrandcompartimenten of uit slechts één subbrandcompartiment, zonder verkeersruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert. Het laatste geldt bij een normale woning.

### 3.1.3 Artikel 2.117

1. Een subbrandcompartiment heeft een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 500 m<sup>2</sup>.
2. Een subbrandcompartiment met bedgebied heeft een gebruiksoppervlakte die niet groter is dan de in tabel 2.115 aangegeven waarde.
3. Een subbrandcompartiment met bedgebied omvat uitsluitend niet-gemeenschappelijke ruimten van niet meer dan een gebruiksfunctie en niet gemeenschappelijke nevenfuncties van die gebruiksfunctie.
4. Een cel is een afzonderlijk subbrandcompartiment.
5. Een subbrandcompartiment omvat uitsluitend een of meer bedruimten en ruimten die ten dienste staan van die bedruimten met een totale gebruiksoppervlakte van:
  - a. niet meer dan 50 m<sup>2</sup>, indien die bedruimten niet permanent worden bewaakt, of
  - b. niet meer dan 500 m<sup>2</sup>, indien die bedruimten permanent worden bewaakt.

#### *Toelichting*

In een aantal gebruiksfuncties mag een subbrandcompartiment om zijn beschermende functie van het aantal personen dat moet worden geholpen goed te kunnen vervullen, niet te groot zijn. Dit artikel bevat daarom eisen aan de maximale omvang van een subbrandcompartiment en aan het situeren van bepaalde soorten ruimten in een afzonderlijk subbrandcompartiment.

Het eerste lid schrijft voor dat de omvang van een subbrandcompartiment in woonfuncties, celfuncties en logiesfuncties maximaal 500 m<sup>2</sup> mag bedragen. Het lid is ten opzichte van het Bouwbesluit 2003 uitgebreid met de celfunctie. Die grenswaarde van 500 m<sup>2</sup> voor een celfunctie is niet nieuw, maar vloeit voort uit het feit dat in artikel 2.105, zesde lid, geëist wordt dat een brandcompartiment met cellen een gebruiksoppervlakte van ten hoogste 500 m<sup>2</sup> mag hebben. Dezelfde eis stond voorheen onder de eisen met betrekking tot de omvang van een brandcompartiment in artikel 2.105, lid 10 van het Bouwbesluit 2003 en is nu ook direct geplaatst onder de eisen voor een subbrandcompartiment. De cellen zijn afzonderlijke subbrandcompartimenten binnen het brandcompartiment en deze subbrandcompartimenten tezamen kunnen ook nooit groter zijn dan het brandcompartiment waarin zij liggen.

Het voorschrift van het tweede lid richt zich op de woonfunctie voor zorg en de opvang van kinderen tot 4 jaar (inclusief de 24-uurs opvang). Het voorschrift beperkt de omvang van een subbrandcompartiment in deze gebruiksfuncties, omdat de hier aanwezige personen in de regel niet voldoende alert zijn of niet zelfstandig kunnen vluchten, waardoor het meer tijd kost om het brandcompartiment te ontruimen. In sommige gevallen zijn zij zelfs volledig aangewezen op hulp bij ontvluchting. Daarom is het belangrijk dat er niet teveel personen tegelijkertijd aan de bedreiging door rook en hitte worden blootgesteld, voordat zij, eventueel met hulp van bedrijfshulpverleners of de brandweer, het (sub)brandcompartiment kunnen verlaten.

Door voor kinderopvang de maximale omvang van het subbrandcompartiment te beperken tot 200 m<sup>2</sup> is rekening gehouden met de wens vanuit de branche, om in een compartiment voldoende ruimte te hebben om daarin twee groepen met begeleiding te kunnen plaatsen. Indien er twee groepen in een subbrandcompartiment verblijven, is het toegestaan om als scheiding tussen die groepen een eenvoudige beweegbare scheidingswand zonder brandwerende eigenschappen te plaatsen. Dit geldt ook voor de scheidingswand tussen een slaapruiimte en een speelruimte.

Het derde lid bevat voormalig artikel 2.117 tweede en vijfde lid van het Bouwbesluit 2003. Hierin wordt geregeld dat in een subbrandcompartiment in een bijeenkomstfunctie voor kinderopvang en een logiesfunctie geen gemeenschappelijke ruimten mogen liggen. Ruimten van ondergeschikt belang (nevenfuncties) mogen, uit praktisch oogpunt, wel deel uitmaken van het subbrandcompartiment.

Om in een celfunctie ingesloten personen optimaal te kunnen beschermen, is in lid vier expliciet aangegeven dat elke cel een apart subbrandcompartiment moet zijn. Dit biedt de hoogst mogelijk bescherming als er brand uitbreekt in een ruimte nabij een cel, dit is nodig omdat de in een cel ingesloten persoon enige tijd moet wachten op het ontsluiten van zijn cel door derden.

In het vijfde lid wordt geregeld dat de omvang van een subbrandcompartiment in een gezondheidszorgfunctie beperkt is. De nieuwe AMvB gaat er van uit dat bij brand de patiënten door het personeel moeten kunnen worden geëvacueerd voordat de brandweer aanwezig is. Ook voorziet dit lid er in dat een patiëntenkamer met een eigen badruimte, of de ruimte van waaruit het verplegend personeel de patiënten verpleegt, in het subbrandcompartiment van de aan bed gebonden patiënten mag liggen. Met permanente bewaking wordt bijvoorbeeld een intensive care afdeling bedoeld. In zo'n situatie is er continu iemand aanwezig die belast is met het toezicht op de patiënten. Hierdoor zal er bij brand in die ruimte voldoende personeel in de buurt zijn om alle patiënten met bed en al in zeer korte tijd (binnen enkele minuten na het ontstaan van de brand) uit een subbrandcompartiment met brand te evacueren.

### 3.1.4 Artikel 2.118

1. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is ten minste 20 minuten.
2. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is ten minste 30 minuten.
3. Eis rookdoorlatendheid (nader uit te werken)

#### *Toelichting*

Dit artikel bevat de eisen aan de scheidingsconstructies die het subbrandcompartiment begrenzen.

De scheidingsconstructies die subbrandcompartimenten begrenzen, moeten, om hun functie te kunnen vervullen, een voldoende weerstand hebben tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) en rook in voldoende mate tegenhouden. 'Brandoverslag' betekent in dit verband de uitbreiding van brand via de buitenlucht, terwijl met 'branddoorslag' wordt bedoeld de branduitbreiding door een constructieonderdeel heen. De bepalingmethode van de WBDBO in NEN 6068 is in principe gebaseerd op vier beoordelingscriteria, waarvan er slechts twee of drie relevant zijn voor scheidingswanden. De bepalingmethode van de rookdoorgang in NEN 6075 kende slechts één beoordelingscriterium, namelijk vlamdichtheid.

De nieuwe bepalingmethode voor de rookdoorlatendheid is gestoeld op het begrip 'smoke leakage' uit EN 1634 en de klassering hiervan volgens NEN-EN 13501-1. Met deze aanpassing is bereikt dat een scheiding van een subbrandcompartiment niet alleen een brandscheiding, maar ook een rookscheiding is en worden personen die zich bevinden buiten het subbrandcompartiment waarin de brand woedt, bijvoorbeeld in een beschermde vluchtroute, niet alleen beschermd tegen brand, maar ook tegen rook.

In het eerste lid wordt een eis gesteld aan de WBDBO tussen subbrandcompartimenten en omliggende ruimten, dat wil dus zeggen subbrandcompartimenten en verkeersruimten waarvoor een beschermde vluchtroute voert. Deze eis geldt voor gebruiksfuncties die in het Bouwbesluit 2003 rookcompartimentering moesten hebben (snel vluchten). Deze eis treedt in de plaats van de eis van 30 minuten weerstand tegen rookdoorgang (WTRD) die in het Bouwbesluit 2003 werd gesteld aan rookcompartimenten en is 'vertaald' naar 20 minuten WBDBO, omdat volgens NEN 6075 de WBDBO zich verhoudt tot de weerstand tegen rookdoorgang als 2:3.

Het tweede lid stelt een zwaardere eis aan de WBDBO tussen subbrandcompartimenten en omliggende ruimten dan het eerste lid. Deze eis geldt voor de in tabel 2.115 aangestuurde gebruiksfuncties die voorheen in Bouwbesluit 2003 ook al subbrandcompartimentering moesten hebben in verband met het borgen van de veiligheid van de in de gebruiksfunctie aanwezige personen (bescherming). Die zijn onvoldoende alert, of kunnen niet zelfstandig vluchten omdat zij te jong, ziek of ingesloten zijn.

In het derde lid wordt de nieuw ontwikkelde eis voor de weerstand tegen rookdoorgang gesteld. Het in voldoende mate tegenhouden van rook wordt bereikt met het stellen van een eis aan de rookdoorlatendheid van scheidingsconstructies die wordt bepaald volgens de hier op aangepaste NEN 6075. Deze eis komt in de plaats van de eis voor de weerstand tegen rookdoorlatendheid (WTRD) in het Bouwbesluit 2003, mede omdat de daarbij toegepaste voorzieningen als brandkleppen veelal onvoldoende waarborg bieden. Bovendien is de bepalingmethode van de rookdoorlatendheid niet langer gekoppeld aan de bepalingmethode



voor brandwerendheid uit NEN 6068, zodat aan scheidingsconstructies ook uitsluitend een rookdoorlatendheidseis kan worden gesteld.

### **2.14.2 Bestaande bouw**

#### 3.1.5 Artikel 2.120 tot en met 2.123

Zie de toelichting op de artikelen van paragraaf 2.14.1 Nieuwbouw.

Voor de bestaande bouw worden lagere grenswaarden gehanteerd dan voor nieuwbouw omdat nu eenmaal niet dezelfde eisen kunnen worden gesteld aan de bestaande bouw. De genoemde grenswaarden zijn in lijn met de voorheen gestelde eisen in het Bouwbesluit 2003.

In artikel 2.123 is de grenswaarde voor de WBDBO van 20 minuten een bestaande eis, maar de grenswaarde van 13 minuten is een nieuwe waarde. Deze treedt in de plaats van de eis van 20 minuten weerstand tegen rookdoorgang (WTRD) die voorheen aan rookcompartimentsscheidingen voor bestaande bouw werd gesteld. Omdat de WBDBO zich volgens NEN 6075 verhoudt tot de WTRD als 2:3, leidt de eis van 20 minuten weerstand tegen rookdoorgang voor rookcompartimenten uit het Bouwbesluit 2003 tot een eis van 13 minuten WBDBO.

#### 3.2 **Afdeling 2.15 Vluchtroutes**

### **2.15.1 Nieuwbouw**

#### 3.2.1 Artikel 2.125

1. Een te bouwen bouwwerk heeft vanaf een voor personen bestemde vloer voldoende vluchtmogelijkheid voor het bereiken van een veilige plaats bij brand.
2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 2.125 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

#### *Toelichting*

Dit artikel geeft de functionele eis voor het veilig kunnen vluchten uit een bouwwerk voor nieuwbouw. In het eerste lid zijn de functionele eisen uit de voormalige artikelen 2.145, 2.153 en 2.166 van het Bouwbesluit 2003 gecombineerd. Als er ergens in een gebouw brand ontstaat, moeten de aanwezigen tijdig het gebouw kunnen verlaten. Daarvoor is een veilige vluchtroute nodig die start op de plaats waar het vluchten moet beginnen (op elk punt van een voor personen bestemde vloer) en die eindigt op een veilige plaats. Om te voorkomen dat een vluchtroute, binnen de tijd die nodig is om te kunnen vluchten, onbruikbaar kan worden door brand of rook, moet de vluchtroute beschermd worden. De voorschriften in deze afdeling geven aan aan welke voorwaarden elke vluchtroute moet voldoen, wanneer deze beschermd moet zijn en welke mate van bescherming noodzakelijk is. Ook wordt in deze voorschriften aangegeven welke voorwaarden gelden wanneer er een tweede, alternatieve vluchtroute beschikbaar is.

De tabel van het tweede lid wijst per gebruiksfunctie voorschriften aan die van toepassing zijn op die gebruiksfunctie. Door aan die voorschriften te voldoen, wordt aan de functionele eis voldaan.

De in lid twee genoemde prestatie-eisen zijn als volgt over de artikelen verdeeld:

- artikel 2.126 geeft voorschriften voor het vluchten binnen een subbrandcompartiment;
- artikel 2.127 geeft aan onder welke voorwaarden een vluchtroute beschermd moet zijn;
- artikel 2.128 en 2.128a geven aan onder welke voorwaarden een vluchtroute extra beschermd of een veiligheidsvluchtroute moet zijn;
- artikel 2.129 geeft welke voorwaarden gelden bij een tweede vluchtroute;
- artikel 2.130 bevat eisen aan de weerstand van de begrenzing tussen (delen van) vluchtroutes tegen uitbreiding van brand (WBDBO), de rookdoorlatendheid en de afmetingen van de vluchtroute;
- de artikelen 2.131 en 2.132 geven voorschriften voor verbouw en tijdelijke bouw.

Nieuw is ook dat niet langer gesproken wordt van rookvrije of brand- en rookvrije vluchtroutes, maar van 'beschermdde vluchtroute' en 'extra beschermdde vluchtroute'. Bovendien is de term veiligheidstrappenhuis vervangen door 'veiligheidsverkeersruimte', waarmee tevens wordt aangegeven dat een veiligheidsverkeersruimte niet alleen over een trap, maar evenzeer horizontaal kan lopen. In de toelichting bij de volgende artikelen wordt een en ander nader omschreven.

### 3.2.2 Artikel 2.126

1. Op elk punt van een voor personen bestemde vloer begint een vluchtroute die leidt naar het aansluitende terrein en vandaar naar de openbare weg.
2. Op elk punt van een voor personen bestemde vloer van een celfunctie of van een nevenfunctie daarvan begint een vluchtroute die, al dan niet via een buitenruimte, leidt naar een ander brandcompartiment.
3. De gecorrigeerde loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en een uitgang van het subbrandcompartiment waarin dat gebruiksgebied ligt, is niet groter dan de in tabel 2.125 aangegeven waarde.
4. De loopafstand tussen een punt in een verblijfsruimte en een uitgang van het subbrandcompartiment waarin die verblijfsruimte ligt, is niet groter dan de in tabel 2.125 aangegeven waarde.
5. In afwijking van het derde en vierde lid geldt bij een bezetting van minder dan 1 persoon per 12 m<sup>2</sup> gebruiksoppervlakte van het subbrandcompartiment een waarde van ten hoogste 45 m.
6. In afwijking van het derde en vierde lid geldt bij een bezetting van minder dan 1 persoon per 30 m<sup>2</sup> gebruiksoppervlakte van het subbrandcompartiment een waarde van ten hoogste 60 m.
7. Een vluchtroute overbrugt binnen een subbrandcompartiment een hoogteverschil van ten hoogste 4 m.
8. Een subbrandcompartiment of een daar in gelegen ruimte bestemd voor meer dan 150 personen heeft ten minste twee uitgangen waardoor een vluchtroute loopt. De onderlinge afstand tussen de uitgangen is ten minste 5 m.
9. Een bouwwerk geen gebouw zijnde heeft afhankelijk van zijn bestemming en grootte, voldoende vluchtroutes.

#### *Toelichting*

Dit artikel regelt vooral het verloop en de maximale lengte van een vluchtroute binnen een subbrandcompartiment. In lid één wordt aangegeven dat op elk willekeurig punt in een bouwwerk een vluchtroute begint die voert naar een veilige plaats en eindigt bij de openbare weg. Dat de in de vluchtroute gelegen deuren moeten worden gepasseerd zonder dat ge-



bruik behoeft te worden gemaakt van een sleutel, dus niet op slot mogen zitten als er mensen in het gebouw aanwezig zijn, wordt in artikel 7.2.5 van de nieuwe AMvB geregeld.

Bij penitentiaire inrichtingen is het uiteraard niet de bedoeling dat de gedetineerden bij een calamiteit ongehinderd het aansluitende terrein kunnen bereiken. Daarom geldt voor een celfunctie de eis van het eerste lid niet. Krachtens het tweede lid mag een vluchtroute in een gevangenis alleen leiden naar een ander brandcompartiment. Gelet op de bedrijfshulpverleningsorganisatie in een gevangenis kan met organisatorische voorzieningen een gelijkwaardige veiligheid worden geboden als bij een rechtstreekse vluchtroute naar het aansluitende terrein. In dit lid is toegevoegd 'al dan niet via een buitenruimte'. De vluchtroute in zo'n inrichting hoeft namelijk niet rechtstreeks te voeren naar een ander brandcompartiment, maar mag ook via een buitenruimte op het terrein van de inrichting naar het andere brandcompartiment van die inrichting lopen. Een penitentiaire inrichting bevat behalve celfuncties ook andere gebruiksfuncties, bijvoorbeeld een sportaccommodatie of een werkruimte. Deze gebruiksfuncties zijn nevenfuncties van de celfuncties. In geval van brand moeten de gedetineerden ook vanuit die nevenfuncties naar een ander brandcompartiment kunnen vluchten.

In het derde lid zijn artikel 2.136, tweede t/m vijfde lid en artikel 2.146, zesde en elfde lid, van het Bouwbesluit 2003 opgenomen, waardoor er nu één eis gesteld wordt aan de maximale loopafstand van een vluchtroute binnen een gebruiksgebied in een subbrandcompartiment. Versnippering van de eisen voor loopafstanden over de verschillende onderdelen van de vluchtroute is hiermee verleden tijd. Voor de loopafstand geldt de 'gecorrigeerde loopafstand' als grenswaarde. Dat wil zeggen de loopafstand waarbij constructieonderdelen die geen onderdeel uitmaken van de bouwconstructie buiten beschouwing worden gelaten, en waarbij de loopafstand, voor zover deze door een gebruiksgebied voert, met 1,5 wordt vermenigvuldigd. Omdat het begrip 'rookcompartiment' in de nieuwe AMvB niet meer voorkomt, vallen de eisen voor de loopafstand in een rookcompartiment voortaan onder een subbrandcompartiment. De loopafstanden in dit artikellid bepalen indirect de omvang van het subbrandcompartiment, met uitzondering van de woonfunctie, de woonfunctie voor zorg en kinderopvang. Voor die gebruiksfuncties is de omvang van het subbrandcompartiment in artikel 2.117 lid 2 al gemaximeerd op resp. 500 m<sup>2</sup>, 100 m<sup>2</sup> en 200 m<sup>2</sup>.

De grenswaarde is voor bijna alle gebruiksfuncties vastgesteld op 30 m. Dit hangt samen met het uitgangspunt dat mensen 30 seconden met ingehouden adem en een snelheid van 1 m/s door een ruimte met rook kunnen lopen. Voor een celfunctie wordt daarentegen, gelijk artikel 2.136, zesde lid van het Bouwbesluit 2003, een loopafstand van 22,5 m voorgeschreven.

Voor woonfuncties wordt met 30 m een nieuwe eis gesteld voor de totale loopafstand binnen een subbrandcompartiment, dus zowel door verblijfsgebied als door een verkeersruimte. Voorheen gold bij woonfuncties (artikel 2.146 lid 6 Bouwbesluit 2003) alleen een maximale loopafstand van 15 m in de verkeersruimte (tussen de uitgang van een verblijfsruimte en een uitgang van het (sub)brandcompartiment). Voor woningen met grote verblijfsruimten op een hogere verdieping kan door de nieuwe eis van 30 meter (indirect) een lichte verzwaring optreden, omdat de maximale loopafstand die dan nog door een verkeersruimte kan worden afgelegd minder zal kunnen zijn dan de oude 15 meter. Indien de uitgang van het gebruiksgebied niet binnen de voorgeschreven loopafstand van 30 of 22,5 m kan worden bereikt, dan zal er een tweede uitgang moeten zijn waardoor een tweede vluchtroute voert.

Lid vier geeft dezelfde eis als lid drie, alleen dan voor een verblijfsruimte in een subbrandcompartiment. Dit is een vangnetbepaling voor lid drie, waarmee voorkomen wordt, dat als gevolg van de aanwezigheid van niet-dragende scheidingswanden, de werkelijke loopafstand vanuit een verblijfsruimte onaanvaardbaar groot wordt.

Het vijfde en zesde lid bepalen dat een lagere bezetting van het subbrandcompartiment in bepaalde gebruiksfuncties de mogelijkheid biedt van een langere loopafstand dan de 30 m in

het derde lid, omdat personen bij een lagere bezetting de uitgangen sneller kunnen bereiken. De maximale loopafstanden van 45 m en 60 m zijn de grenswaarden die voorheen in het Bouwbesluit 2003 (artikel 2.136 lid 2 en 3) waren gekoppeld aan bezettingsgraadklassen B4 en B5. Ook hier geldt dat er bij overschrijding van de loopafstand een tweede vluchtroute moet zijn.

Het zevende lid regelt het maximale hoogteverschil tussen een vloer en een uitgang van een subbrandcompartiment. Dit betekent praktisch gezien dat om veilig te kunnen vluchten uit een subbrandcompartiment een enkele vluchtroute in het subbrandcompartiment over niet meer dan twee verdiepingen (ofwel één trap) kan lopen. Het voorschrift is echter niet bedoeld om verdiepingshoogten van meer dan vier meter onmogelijk te maken, want door op (tussen)verdiepingen in het subbrandcompartiment een (extra) uitgang te maken naar een buiten het subbrandcompartiment gelegen trappenhuis, kan binnen een subbrandcompartiment een aanzienlijk groter hoogteverschil worden gerealiseerd dan vier meter.

Het achtste lid regelt dat een ruimte of subbrandcompartiment dat bestemd is voor meer dan 150 personen ten minste twee uitgangen moet hebben, die in principe op dezelfde vluchtroute kunnen uitkomen. Als een ruimte slechts één uitgang heeft en de brand ontstaat nabij die uitgang, dan is die ene veilige vluchtroute direct afgesneden. De aanwezigheid van de tweede uitgang wordt niet langer bepaald door de oppervlakte van de ruimte, maar door het verloop van de vluchtroute(s) vanuit de ruimte of het subbrandcompartiment. De grenswaarde van 150 personen is afgeleid van de eisen uit afdeling 2.17 van het Bouwbesluit 2003. De betreffende uitgangen moeten ten minste 5 m uit elkaar liggen, want pal naast elkaar liggende deuren functioneren uit het oogpunt van brandveiligheid als één deur. Het voorschrift wordt niet aangewezen voor de woonfunctie, de kinderopvang met bedgebied en de gezondheidszorgfunctie met bedgebied, omdat 150 personen of meer zich normaliter niet in een subbrandcompartiment van die gebruiksfuncties zullen bevinden.

Het negende lid geeft de functionele eis voor het veilig ontvluchten van een bouwwerk geen gebouw zijnde. De reden van het stellen van een functionele eis in plaats van een prestatie-eis is de zeer uiteenlopende aard van deze bouwwerken, zoals bijvoorbeeld open tribunes, steigers en bruggen. Hierdoor moet de gemeente een zekere beleidsruimte hebben om in concrete situaties passende eisen te kunnen stellen.

### 3.2.3 Artikel 2.127

1. Een vluchtroute is vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint een beschermde vluchtroute, tenzij die uitgang direct grenst aan het aansluitende terrein.
2. Een vluchtroute waarop ten hoogste 37 personen zijn aangewezen, is vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute start een beschermde vluchtroute, tenzij die uitgang direct grenst aan het aansluitende terrein.
3. In een beschermde vluchtroute is de loopafstand vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment naar een volgende uitgang op de vluchtroute niet groter dan de in tabel 2.125 aangegeven waarde. Dit geldt niet voor zover de vluchtroute over een trap voert.

#### *Toelichting*

Dit artikel geeft aan wanneer een enige vluchtroute beschermd moet zijn en welke voorwaarden hierbij van toepassing zijn. Het eerste artikellid geldt alleen voor woningen, de andere voor utiliteitsgebouwen.

Het eerste lid geeft aan dat de vluchtroute van een woonfunctie vanaf de uitgang van een subbrandcompartiment van de woonfunctie (vanaf de voordeur van een appartement in een

woongebouw) een beschermde vluchtroute moet zijn. Aangezien deze vluchtroute door een gemeenschappelijke verkeersruimte van het woongebouw loopt, moet deze verkeersruimte dus voldoen aan de eisen van een beschermde vluchtroute.

Het tweede lid geldt voor de niet-woonfuncties. Indien het aangrenzende terrein niet direct vanuit het subbrandcompartiment kan worden bereikt, moet een enkele vluchtroute beschermd zijn. Op een beschermde vluchtroute mogen ten hoogste 37 personen aangewezen zijn. De grenswaarde van 37 personen komt voort uit het Bouwbesluit 2003. Boven dit aantal personen zal er sprake moeten zijn van een extra beschermde verkeersruimte die, gezien artikel 2.128, buiten het brandcompartiment moet liggen. Of er moet een tweede onafhankelijke vluchtroute zijn die niet door dezelfde ruimte(n) voert als de eerste (artikel 2.129).

Het derde lid geeft de eis voor de maximale loopstand in (het horizontale deel van) een beschermde verkeersruimte. De lengte van de vluchtroute is gelimiteerd voor het geval er onverhoopt toch rook in de vluchtroute mocht doordringen. De grenswaarde is identiek aan die van artikel 2.126 leden 3 en 4. Binnen een trappenhuis wordt geen maximum aan de loopafstand gesteld.

#### 3.2.4 Artikel 2.128

1. Een vluchtroute is vanaf de uitgang van het brandcompartiment waarin de vluchtroute start een extra beschermde vluchtroute, tenzij die uitgang direct grenst aan het aansluitende terrein.
2. De in het eerste lid bedoelde vluchtroute voert niet langs een beweegbaar constructie-onderdeel van een andere gebruiksfunctie dan de woonfunctie waarin de vluchtroute start.
3. Het tweede lid geldt niet voor zover de in het tweede lid bedoelde route door een portiek voert, en:
  - a. er niet meer dan 6 woonfuncties op zijn aangewezen en geen vloer van een verblijfsgebied van die woonfuncties hoger ligt dan 6 m boven het meetniveau, of
  - b. de totale gebruiksoppervlakte van de woonfuncties die op de route zijn aangewezen niet meer dan 800 m<sup>2</sup> bedraagt en geen vloer van een verblijfsgebied van die woonfuncties hoger ligt dan 12,5 m boven het meetniveau.
4. Een vluchtroute waarop tussen de 37 en 150 personen zijn aangewezen, is vanaf de uitgang van het brandcompartiment waarin de vluchtroute start een extra beschermde vluchtroute, tenzij die uitgang direct grenst aan het aansluitende terrein.
5. In een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, is de loopafstand vanaf de uitgang van het brandcompartiment tot een volgende uitgang op de vluchtroute niet groter dan de in tabel 2.125 aangegeven waarde. Dit geldt niet voor zover de vluchtroute over een trap voert.
6. Een vluchtroute in een trappenhuis waarin een hoogteverschil van meer dan 8 m wordt overbrugd, is een extra beschermde vluchtroute.

#### *Toelichting*

Dit artikel geeft aan wanneer een enkele vluchtroute extra beschermd moet zijn en welke voorwaarden hierbij van toepassing zijn.

Het eerste lid bepaalt wanneer een vluchtroute een extra beschermde vluchtroute moet zijn. Hier is sprake van een brandcompartiment in plaats van subbrandcompartiment. De uitgang van het subbrandcompartiment is dan tegelijkertijd de uitgang van het brandcompartiment, omdat een extra beschermde verkeersruimte per definitie niet in een brandcompartiment kan liggen. Dit lid geldt voor de gebruiksfuncties die een subbrandcompartiment als bedoeld in

artikel 2.117 moeten hebben. Ofwel de woonfunctie, de kinderopvang, de celfunctie, de onderwijsfunctie en de gezondheidszorgfunctie met bedgebied, waarin personen aanwezig zijn die in bijzondere omstandigheden verkeren (ingesloten, onvoldoende alert, of niet zelfstandig kunnen vluchten). Het maakt niet uit hoeveel personen op die vluchtroute zijn aangewezen, mits het aantal van 150 niet wordt overschreden.

Het tweede lid geeft aan dat voor het veilig kunnen vluchten uit een appartement er in de extra beschermde vluchtroute geen openslaande ramen of deuren van andere appartementen mogen worden gepasseerd. Dit heeft te maken met het feit dat voordeuren van woningen (dus ook appartementen) niet zelfsluitend hoeven te zijn. Daarom bestaat de kans dat een vluchtende persoon de voordeur van een brandend appartement laat openstaan, met als mogelijk gevolg dat de vluchtroute die langs die openstaande deur voert door rook of vuur snel geblokkeerd kan raken voor andere vluchtende personen. De in het Bouwbesluit 2003 nog toegestane mogelijkheid van corridor- of galerijwoningen met doodlopende einden - waarbij langs maximaal één ander appartement mag worden gevlucht mits de toegangen van de twee appartementen recht tegenover elkaar liggen - is daarmee, behoudens de hierna genoemde uitzondering voor portieken, komen te vervallen. Corridor- of galerijwoningen met maar één vluchtroute/trappenhuis zijn dus slechts mogelijk indien de vluchtroute langs geen enkele voordeur of te openen raam van een ander appartement voert.

Een (open) galerij wordt in het kader van de nieuwe AMvB niet aangemerkt als een verkeersruimte waardoor een beschermde of een extra beschermde vluchtroute voert. Dat betekent dat er geen eis wordt gesteld aan de WBDBO tussen een woonfunctie en een galerij, ook niet in het geval er een enige vluchtroute van een andere woonfunctie langs de woonfunctie voert. Dit geldt echter alleen indien de enige vluchtroute geen beweegbare constructie-onderdelen van een andere woonfunctie passeert (dit is niet toegestaan op grond van lid 2).

Het derde lid regelt dat het onder bepaalde condities voor portieksituaties is toegestaan om langs een beweegbaar constructieonderdeel van een ander appartement te vluchten. Die condities komen nagenoeg overeen met wat het Bouwbesluit 2003 hierover al regelde. Het enige verschil is dat met de deregulering het criterium is vervallen dat een appartement niet groter mag zijn dan 150 m<sup>2</sup>. De tijd om een woning te doorzoeken, kan voldoende worden beheerst door het aantal appartementen en de vloerhoogte te beperken. Bij zo'n hoger gelegen en groter appartement kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een 'penthouse', waar veelal meerdere ontsnappingsmogelijkheden naar het dak of terrassen aanwezig zijn. Bovendien zal het aantal bewoners van zo'n appartement niet anders zijn dan dat van een kleiner appartement.

Het vierde lid bepaalt wanneer in de utiliteitsbouw een vluchtroute een extra beschermde vluchtroute moet zijn, namelijk als bij de uitgang van het brandcompartiment het aansluitende terrein nog niet is bereikt. Hier is sprake van een brandcompartiment in plaats van subbrandcompartiment. De uitgang van het subbrandcompartiment is dan tegelijkertijd de uitgang van het brandcompartiment, omdat een extra beschermde verkeersruimte per definitie niet in een brandcompartiment kan liggen. Op een extra beschermde vluchtroute mogen tussen de 37 en 150 personen aangewezen zijn. Deze grenswaarden komen voort uit het Bouwbesluit 2003.

Het vijfde lid geeft de eis voor de maximale (horizontale) loopafstand in een extra beschermde vluchtroute, niet zijnde een trappenhuis of een veiligheidsvluchtroute. De lengte van de vluchtroute is gelimiteerd voor het geval er onverhoopt toch rook in de vluchtroute mocht doordringen. Deze loopafstanden zijn ontleend aan het Bouwbesluit 2003.

Het voorschrift in het zesde lid bepaalt dat in hogere gebouwen een trappenhuis waardoor een vluchtroute voert, in verband met de schoorsteenwerking van een trappenhuis en het bieden van bescherming tegen het indringen van rook vanuit een brandcompartiment, extra

bescherming moet bieden tijdens het vluchten. Zo'n trappenhuis moet bij een te overbruggen hoogteverschil van 8 m in de utiliteitsbouw een ruimte zijn waardoor een extra beschermde vluchtroute voert.

### 3.2.5 Artikel 2.128a

1. Een vluchtroute waarop meer dan 150 personen zijn aangewezen, is vanaf de uitgang van het brandcompartiment waarin de vluchtroute start een veiligheidsvluchtroute, tenzij die uitgang direct grenst aan het aansluitende terrein.
2. Een vluchtroute in een besloten trappenhuis waarin een hoogteverschil van meer dan 12,5 m wordt overbrugd, is een veiligheidsvluchtroute.

#### *Toelichting*

Dit artikel geeft aan wanneer een enkele vluchtroute een veiligheidsvluchtroute moet zijn en welke voorwaarden hierbij van toepassing zijn.

Het eerste lid geeft aan dat indien er meer dan 150 personen op een vluchtroute zijn aangewezen, de vluchtroute buiten het subbrandcompartiment een veiligheidsvluchtroute moet zijn. De uitgang van het subbrandcompartiment is ook hier dus eveneens de uitgang van het brandcompartiment. Het aantal personen dat op een veiligheidsvluchtroute is aangewezen, hoeft niet begrensd te worden, omdat deze voldoende bescherming biedt.

Het voorschrift in het tweede lid bepaalt dat in hogere logiesgebouwen een trappenhuis waardoor een vluchtroute voert, in verband met de schoorsteenwerking van een trappenhuis en het bieden van bescherming tegen het indringen van rook vanuit een brandcompartiment, extra bescherming moet bieden tijdens het vluchten. Het trappenhuis in een logiesgebouw moet bij een te overbruggen hoogteverschil van 12,5 m een veiligheidsvluchtroute zijn.

### 3.2.6 Artikel 2.129

1. Indien het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint, een tweede vluchtroute heeft, zijn de artikelen 2.127 tot en met 2.128a niet van toepassing voor zover de twee vluchtroutes door verschillende ruimten voeren.
2. Buiten het brandcompartiment waar de vluchtroute begint, voeren de in het eerste lid bedoelde vluchtroutes niet door hetzelfde brandcompartiment.
3. Het eerste lid is ook van toepassing voor zover de twee vluchtroutes vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment door een ruimte voeren, indien:
  - a. de vluchtroutes in die ruimte in verschillende richtingen voeren;
  - b. de vluchtroutes in die ruimte beschermde vluchtroutes zijn, voor zover de ruimte in een brandcompartiment ligt en extra beschermde vluchtroutes voor zover de ruimte niet in een brandcompartiment ligt.
  - c. de loopafstand ten hoogste 30 m is indien de ruimte een besloten ruimte is.
4. In aanvulling op het derde lid voeren de twee vluchtroutes in de ruimte niet langs beweegbare constructieonderdelen van dezelfde andere woonfunctie.

#### *Toelichting*

Dit voorschrift geeft aan wanneer een vluchtroute niet beschermd hoeft te zijn.

Het eerste lid geeft aan dat een beschermde, een extra beschermde vluchtroute, of een veiligheidsvluchtroute niet nodig is, als er een alternatieve vluchtroute beschikbaar is, een tweede (niet-beschermde) vluchtroute die nergens door dezelfde ruimte(n) voert als de eerste vluchtroute. Het kan zijn dat die twee vluchtroutes van elkaar gescheiden blijven tot het aansluitende terrein is bereikt. Het kan ook zo zijn dat die twee vluchtroutes verder op de route weer samenkomen in bijvoorbeeld een veiligheidsvluchtroute. De twee vluchtroutes



moeten onafhankelijk van elkaar zijn, dat wil zeggen mogen niet tegelijkertijd onbruikbaar kunnen worden door en brand en rook. Dit wordt gewaarborgd door te stellen dat de vluchtroutes nergens door dezelfde ruimte(n) mogen voeren. De eerder voorgeschreven beperking van het aantal personen dat gebruik mag maken van de beschermde vluchtroute geldt bij die twee onafhankelijke vluchtroutes niet, mede omdat deze gespreid over die vluchtroutes zullen kunnen vluchten. Als een tweede vluchtroute weer samenkomt met de eerste vluchtroute is er weer sprake van een enige vluchtroute en zijn de eisen van artikel 2.127 en 2.128 van toepassing.

In het tweede lid wordt geëist dat die twee vluchtroutes buiten het brandcompartiment waar de vluchtroute(s) start(en) ook niet door hetzelfde brandcompartiment mogen lopen. Dit eveneens ter voorkoming dat de twee onafhankelijke vluchtroutes gelijktijdig door brand en rook onbruikbaar kunnen worden.

Het derde lid biedt de praktijk de mogelijkheid om bij een subbrandcompartiment met één uitgang toch gebruik te kunnen maken van twee onafhankelijke vluchtroutes. De vluchtroutes mogen vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment door dezelfde ruimte voeren, voordat zij als volledig onafhankelijke vluchtroutes verder gaan. Dit is toegestaan mits de twee vluchtroutes in verschillende richtingen naar de twee uitgangen voeren. Deze eis voorkomt dat alsnog in één richting moet worden gevlucht, omdat er aan de ene kant van de ruimte twee pal bij elkaar liggende uitgangen zijn en aan de andere kant een doodlopend eind. Verder moet deze ruimte een beschermde vluchtroute zijn als de ruimte binnen een brandcompartiment ligt en een extra beschermde vluchtroute als deze buiten het brandcompartiment ligt. Bij een besloten ruimte is de loopafstand in die ruimte beperkt tot ten hoogste 30 m. Daarentegen is de beperking van het aantal personen voor dit gedeelte van de vluchtroutes niet van toepassing, omdat hier toch sprake is van gespreid vluchten.

Het vierde lid is een aanvulling op het derde lid en bedoeld voor een woongebouw, die evenals voorheen het bouwen van galerijwoningen mogelijk maakt. Als er sprake is van een gemeenschappelijke verkeersruimte met twee onafhankelijke vluchtroutes die voor het eerste gedeelte na de uitgang van de appartementen door diezelfde verkeersruimte voeren, dan moeten deze twee vluchtroutes elk in een andere richting voeren en mogen niet beide langs dezelfde beweegbare constructie-onderdelen (ramen en deuren) van andere aan de galerij gelegen appartementen lopen.

### 3.2.7 Artikel 2.130

1. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen een beschermde of extra beschermde vluchtroute en de in de vluchtrichting aansluitende besloten ruimte is ten minste 20 minuten.
2. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen twee vluchtroutes als bedoeld in artikel 2.129, is ten minste 30 minuten.
3. Een trappenhuis waardoor geen veiligheidsvluchtroute voert, heeft met inbegrip van de vanuit dat trappenhuis direct bereikbare besloten ruimten, per bouwlaag een volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van ten hoogste 3.500 MJ. Bij de bepaling van de vuurbelasting wordt een besloten ruimte buiten beschouwing gelaten, indien tussen die ruimten en het trappenhuis een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van ten minste 30 minuten aanwezig is.
4. Het product van de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting en de netto-vloeroppervlakte van een ruimte waardoor een veiligheidsvluchtroute voert, is ten hoogste 3.500 MJ per bouwlaag.

5. Een besloten trappenhuis, waarin een hoogteverschil van meer dan 20 m wordt overbrugd, wordt in de vluchtrichting uitsluitend bereikt door een afzonderlijke beschermde vluchtroute met een loopafstand van ten minste 2 m.
6. Een uitgang van een gebruiksfunctie grenst niet aan een in het vijfde lid bedoelde afzonderlijke vluchtroute [maak definitie 'uitgang gebruiksfunctie', overeenkomstig toegang gebruiksfunctie].
7. Een vluchtroute heeft een vrije doorgang met een breedte van ten minste 0,85 m en een hoogte van ten minste de in tabel 2.125 aangegeven waarde.
8. Een vluchtroute die voert vanuit een bedgebied naar een ander brandcompartiment als bedoeld in artikel 2.105, zevende lid, heeft een vrije doorgang waardoor een blok met een lengte van 2,3 m, een hoogte van 1,2 m en een breedte van 1,1 m horizontaal kan worden voortbewogen. Deze route voert niet over een trap of via een liftkooi.
9. Een vluchtroute heeft een doorstroomcapaciteit die niet kleiner is dan de volgens NEN 6089 bepaalde doorstroomcapaciteit die nodig is voor het aantal personen dat op die vluchtroute is aangewezen<sup>4</sup>. Bij het bepaling van de doorstroomcapaciteit van een vluchtroute wordt uitgegaan van:
  - a. een doorstroomcapaciteit van 135 personen per minuut per meter vrije breedte van een doorgang,
  - b. een doorstroomcapaciteit van 90 personen per minuut per meter vrije breedte van een ruimte,
  - c. een doorstroomcapaciteit van 45 personen per minuut per meter breedte van een trap,
  - d. een daal- of stijgsnelheid van 0,1 meter te overbruggen hoogteverschil per seconde.
  - e. een opvangcapaciteit van een vloer of hellingbaan van 4 personen per m<sup>2</sup> vrije vloeroppervlakte,
  - f. een opvangcapaciteit van een trap van 0,5 persoon per trede, voor zover de breedte van de trap kleiner is dan 1,1 m,
  - g. een opvangcapaciteit van een trap van 0,9 persoon per trede per meter breedte van die trede, voor zover de breedte van de trap groter is dan 1,1 m,
  - h. een ontruimingstijd van ten hoogste 1 minuut van een ruimte in het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint,
  - i. een ontruimingstijd van ten hoogste 10 minuten van op de vluchtroute gelegen ruimte buiten het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint,
  - j. een ontruimingstijd van ten hoogste 15 minuten van een op de vluchtroute gelegen ruimte buiten het brandcompartiment waarin de vluchtroute begint, en
  - k. een ontruimingstijd van een ruimte waardoor een veiligheidsvluchtroute voert van ten minste 30 minuten.

#### *Toelichting*

Dit artikel geeft de nadere eisen voor de inrichting van een vluchtroute.

Het eerste lid is een nieuw voorschrift en is bedoeld om te zorgen voor een effectieve compartimentering van de enkele vluchtroute. Deze compartimentering betreft brand- en rookscheidingen tussen in de vluchtrichting op elkaar aansluitende verkeersruimten waardoor een beschermde of een extra beschermde vluchtroute voert. In artikel 2.127 lid 3, 2.128 lid 4 en 2.129 lid 3 wordt bepaald wat de positie van een dergelijke scheidings is, omdat de

---

<sup>4</sup> bij het bepalen van de noodzakelijke doorstroomcapaciteit kan ook de beschikbare opvangcapaciteit van te passeren ruimtes een rol spelen.

loopafstand in een verkeersruimte waardoor een beschermde of extra beschermde vluchtroute loopt wordt gemaximeerd. De betreffende WBDBO zal bij elke (virtuele of concrete) ruimtelijke afscheiding in die vluchtroute moeten zijn gerealiseerd. Bij een scheiding tussen brandcompartimenten op de vluchtroute is de eis aan die brandscheiding echter maatgevend (30 of 60 minuten).

Het tweede lid is bedoeld om te waarborgen dat twee vluchtroutes als bedoeld in artikel 2.129 niet op hetzelfde moment onbruikbaar kunnen worden door brand of rook.

Het derde lid geldt alleen voor de woonfunctie in een woongebouw. Dit voorschrift is redactioneel aangepast, maar inhoudelijk ongewijzigd ten opzichte van artikel 2.170, tweede lid, van het Bouwbesluit 2003. Trappenhuizen waardoor geen veiligheidsvluchtroute loopt, mogen niet rechtstreeks bereikbaar zijn vanuit ruimten waarvan de maximale permanente vuurbelasting hoger uitkomt dan 3500 MJ. Het betekent in de praktijk dat de trappen, vloeren en wanden van dat trappenhuis van steenachtig materiaal moeten zijn en de deuren, ramen (ten behoeve van daglichttoetreding), leuning en plinten van hout.

In het vierde lid is voorgeschreven dat een ruimte waardoor een veiligheidsvluchtroute loopt zo min mogelijk brandbare materialen moet bevatten. De grens is hier, gelijk artikel 2.170, eerste lid, van het Bouwbesluit 2003, gelegd bij een permanente vuurbelasting van 3500 MJ.

Het vijfde lid bevat een voorschrift voor hogere gebouwen. Tussen het horizontale deel van de vluchtroute en een trappenhuis moet er een afzonderlijke beschermde vluchtroute of een open ruimte (rooksluis) zijn. Deze ruimte voorkomt het voortijdig binnendringen van rook in het trappenhuis, waardoor er meer tijd resteert om het gebouw veilig te verlaten. Tevens kan de ruimte dienen als opvangruimte voor vluchtende personen voor deze het trappenhuis kunnen betreden. De scheiding tussen het horizontale deel van de vluchtroute en deze ruimte moet op grond van lid 1 van dit artikel voldoende brand- en rookwerend zijn. Bovendien moet een deur die in dergelijke scheiding is opgenomen, zelfsluitend zijn.

Het voorschrift vloeit voort uit artikel 2.135, tweede lid, van het Bouwbesluit 2003 en de volgende overwegingen. Volgens NEN 1594 moet een droge blusleiding in het voorportaal van het trappenhuis liggen, of in die gevallen waar geen voorportaal aanwezig is in het trappenhuis. Echter, in de praktijk worden bij gebouwhoogten tussen de 20 meter en 50 meter met enige regelmaat zogenaamde 'geweven trappenhuizen' (wokkels) gebouwd waar in sommige gevallen de toegangen nagenoeg naast elkaar liggen en waar, door de afwezigheid van voorportalen, de droge blusleiding in één van die twee trappenhuizen wordt gesitueerd. Omdat bij een calamiteit de brandweer gebruik moet maken van de droge blusleiding zullen de doorgevoerde brandslangen de toegangsdeur van het trappenhuis open houden en zal dat onder de rook komen te staan. En ook als er twee vluchtroutes zijn, kan de gebruiker na het betreden van het trappenhuis er bij confrontatie met de rook vaak niet meer uit, omdat de deuren aan de trappenhuiszijde veelal van een blinde slotplaat of een cilinderslot zijn voorzien. De hoogte vanaf 50 meter uit het Bouwbesluit 2003 is hier teruggebracht tot 20 meter, waarmee het voorschrift nu ook in overeenstemming is met de aanwezigheidseisen voor een droge blusleiding en een brandweerlift.

Het zesde lid is een aanvulling op het vijfde lid voor hogere woongebouwen. Het geeft aan dat de uitgang van een appartement niet direct mag uitkomen op de in het vijfde lid genoemde ruimte of rooksluis. De reden van dit voorschrift is dat een appartement geen zelfsluitende voordeur hoeft te hebben, waardoor het niet ondenkbaar is dat de rooksluis bij brand in zo'n appartement als gevolg van de openstaande voordeur volstroomt met rook en dus snel onbruikbaar wordt.

Lid zeven geeft aan dat een vluchtroute voldoende breed en hoog moet zijn.

Het achtste lid is voor de gezondheidszorgfunctie bedoeld en geldt voor de gehele vluchtroute. Aan bed gebonden patiënten moeten snel met bed en toebehoren horizontaal naar een ander brandcompartiment kunnen worden gebracht. De toegangen moeten daarvoor ruim



genoeg zijn. Het in het voorschrift genoemde blok van 2,3 m x 1,2 m x 1,1 m (lxhxb) representeert daarbij een standaard ziekenhuisbed. Deze grenswaarden zijn gelijk aan die in artikel 2.151, zesde lid, van het Bouwbesluit 2003.

Het negende lid regelt de opvangcapaciteit van de vluchtroute vanaf de uitgang van een subbrandcompartiment. In dit voorschrift zijn de resultaten verwerkt van het TNO-onderzoek naar de ontvluchttingscapaciteit en is de opvang- en doorstroomcapaciteit van trappenhuizen uit de toelichting bij de Regeling Bouwbesluit 2003 verweven. Bij het bepalen van de noodzakelijke doorstroomcapaciteit kan ook de beschikbare opvangcapaciteit van te passeren ruimtes een rol spelen.

### **2.15.2 Bestaande bouw**

#### 3.2.8 Artikel 2.133

1. Een bestaand bouwwerk heeft vanaf een voor personen bestemde vloer voldoende vluchtmogelijkheid voor het bereiken van een veilige plaats bij brand.
2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 2.130 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

#### 3.2.9 Artikel 2.134

1. Op elk punt van een voor personen bestemde vloer begint een vluchtroute die leidt naar het aansluitende terrein en vandaar naar de openbare weg.
2. Op elk punt van een voor personen bestemde vloer van een celfunctie of van een nevenfunctie daarvan begint een vluchtroute die, al dan niet via een buitenruimte, leidt naar een ander brandcompartiment.
3. De loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en een uitgang van het subbrandcompartiment waarin dat gebruiksgebied ligt, is niet groter dan de in tabel 2.130 aangegeven waarde.
4. Een ruimte of subbrandcompartiment bestemd voor meer dan 150 personen heeft ten minste twee uitgangen waardoor een vluchtroute loopt.
5. Een bouwwerk geen gebouw zijnde heeft afhankelijk van zijn bestemming en grootte, voldoende vluchtroutes.

#### 3.2.10 Artikel 2.135

1. Een vluchtroute is vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint een beschermde vluchtroute, tenzij die uitgang direct grenst aan het aansluitende terrein.
2. Een vluchtroute waarop ten hoogste 37 personen zijn aangewezen, is vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint een beschermde vluchtroute, tenzij die uitgang direct grenst aan het aansluitende terrein.
3. In een beschermde vluchtroute is de loopafstand vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment tot de volgende uitgang op de vluchtroute niet groter dan de in tabel 2.130 aangegeven waarde. Dit geldt niet voor zover de vluchtroute over een trap voert.

### 3.2.11 Artikel 2.136

1. Een vluchtroute die door een gemeenschappelijke verkeersruimte voert waarop een totale gebruiksoppervlakte van meer dan 500 m<sup>2</sup> aan woonfuncties is aangewezen, is een extra beschermde vluchtroute.
2. Een vluchtroute waarop tussen de 37 en 150 personen zijn aangewezen, is vanaf de uitgang van het brandcompartiment waarin de vluchtroute begint een extra beschermde vluchtroute, tenzij dat compartiment direct grenst aan het aansluitende terrein.
3. Een vluchtroute die vanaf de uitgang van een brandcompartiment over een trap voert en een hoogteverschil van meer dan 12,5 m overbrugt, is een extra beschermde vluchtroute.

### 3.2.12 Artikel 2.136a

1. Een vluchtroute die door een gemeenschappelijke verkeersruimte voert waarop een totale gebruiksoppervlakte van meer dan 1500 m<sup>2</sup> aan woonfuncties is aangewezen, is een veiligheidsvluchtroute.
2. Een vluchtroute waarop meer dan 150 personen zijn aangewezen, is vanaf de uitgang van het brandcompartiment waarin de vluchtroute begint een veiligheidsvluchtroute, tenzij dat compartiment direct grenst aan het aansluitende terrein.

### 3.2.13 Artikel 2.137

1. Indien het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint, een tweede vluchtroute heeft, zijn de artikelen 2.135 tot en met 2.136a niet van toepassing voor zover de twee vluchtroutes door verschillende ruimten voeren.
2. Buiten het brandcompartiment waar de vluchtroute begint, voeren de in het eerste lid bedoelde vluchtroutes niet door hetzelfde brandcompartiment.
3. Het eerste lid is ook van toepassing voor zover de twee vluchtroutes vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment door een ruimte voeren, indien:
  - a. de vluchtroutes in die ruimte in verschillende richtingen voeren.
  - b. de vluchtroutes in die ruimte beschermde vluchtroutes zijn, voor zover de ruimte in een brandcompartiment ligt en extra beschermde vluchtroutes voor zover de ruimte niet in een brandcompartiment ligt.
  - c. de loopafstand ten hoogste 35 m is indien de ruimte een besloten ruimte is.

### 3.2.14 Artikel 2.138

1. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen een beschermde of extra beschermde verkeersruimte en de in de vluchtrichting aansluitende besloten ruimte is ten minste 13 minuten.
2. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen twee vluchtroutes als bedoeld in de artikel 2.133, eerste lid, is ten minste 20 minuten.
3. Het product van de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting en de netto-vloeroppervlakte van een ruimte waardoor een veiligheidsvluchtroute voert is per bouwlaag ten hoogste 7.000 MJ.
4. Een vluchtroute heeft een vrije doorgang met een breedte van ten minste 0,5 m en een hoogte van ten minste 1,7 m.
5. Een vluchtroute die voert vanuit een bedgebied naar een ander brandcompartiment als bedoeld in artikel 2.112, achtste lid, heeft een vrije doorgang waardoor een blok met

een lengte van 2,3 m, een hoogte van 1,2 m en een breedte van 1,1 m horizontaal kan worden voortbewogen. Deze vluchtroute voert niet over een trap of via een liftkooi.

6. Een vluchtroute heeft een doorstroomcapaciteit die niet kleiner is dan de volgens NEN 6089 bepaalde doorstroomcapaciteit die nodig is voor het aantal personen dat op die vluchtroute is aangewezen. Bij het bepaling van de doorstroomcapaciteit van een vluchtroute wordt uitgegaan van:
  - a. een doorstroomcapaciteit van 135 personen per minuut per meter vrije breedte van een doorgang,
  - b. een doorstroomcapaciteit van 90 personen per minuut per meter vrije breedte van een ruimte,
  - c. een doorstroomcapaciteit van 45 personen per minuut per meter breedte van een trap,
  - d. een daal- of stijgsnelheid van 0,1 meter te overbruggen hoogteverschil per seconde.
  - e. een opvangcapaciteit van een vloer of hellingbaan van 4 personen per m<sup>2</sup> vrije vloeroppervlakte,
  - f. een opvangcapaciteit van een trap van 0,5 persoon per trede, voor zover de breedte van de trap kleiner is dan 1,1 m,
  - g. een opvangcapaciteit van een trap van 0,9 persoon per trede per meter breedte van die trede, voor zover de breedte van de trap groter is dan 1,1 m,
  - h. een ontruimingstijd van ten hoogste 1 minuut van een ruimte in het sub-brandcompartiment waarin de vluchtroute begint,
  - i. een ontruimingstijd van ten hoogste 10 minuten van op de vluchtroute gelegen ruimte buiten het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint,
  - j. een ontruimingstijd van ten hoogste 15 minuten van een op de vluchtroute gelegen ruimte buiten het brandcompartiment waarin de vluchtroute begint, en
  - k. een ontruimingstijd van een ruimte waardoor een veiligheidsvluchtroute voert van ten minste 30 minuten.

#### *Toelichting*

Zie de toelichting op de artikelen van paragraaf 2.15.1 Nieuwbouw.

Voor de bestaande bouw worden hier voor een deel lagere grenswaarden gehanteerd dan voor nieuwbouw, omdat nu eenmaal niet dezelfde eisen kunnen worden gesteld aan bestaande bouw. De genoemde grenswaarden zijn in lijn met de voorheen gestelde eisen in het Bouwbesluit 2003.

Omdat elk gebouw (nieuw of bestaand) even veilig moet kunnen worden ontvlucht, worden voor de bestaande bouw dezelfde capaciteitseisen aan de vluchtroutes gesteld als bij nieuwbouw. Dit geldt ook voor de opvang- en doorstroomcapaciteit van de vluchtroutes. De andere inrichtingseisen van de vluchtroutes zijn weer in lijn met de eisen voor bestaande bouw in het Bouwbesluit 2003. De WBDBO verhoudt zich volgens NEN 6075 tot de weerstand tegen rookdoorgang ook weer als 2:3, wat ook hier leidt tot een eis van 13 minuten WBDBO die in de plaats komt van 20 minuten weerstand tegen rookdoorgang (WTRD).

#### 4. TRANSPONERINGSTABELLEN

##### Afdeling 2.14

		Nieuwe AMvB																							Opgenomen in		
Afdeling 2.14		2.106			2.115		2.116		2.117		2.118			2.120		2.121		2.122		2.123			Gebbruiksbesluit	Geschrapt			
		lid 1	lid 2	lid 3	lid 1	lid 2	lid 1	lid 2	lid 3	lid 5	lid 1	lid 2	lid 3	lid 1	lid 2	lid 1	lid 2	lid 1	lid 2	lid 3	lid 4	lid 5	lid 1	lid 2	lid 3		
2.115	lid 1				x																						
	lid 2					x																					
2.116	lid 1						x																				
	lid 2						x																				
	lid 3						x																				
	lid 4						x																				
	lid 5						x																				
2.117	lid 1						x																				
	lid 2										x																
	lid 3									x																	
	lid 4																										x
	lid 5						x																				
	lid 6									x																	
	lid 7												x														
2.118	lid 1	x																									
	lid 2														x												
	lid 3		x	x																							
	lid 4																										x
	lid 5																										
2.119																											x
2.120	lid 1														x												
	lid 2															x											
2.121	lid 1																										
	lid 2																										
	lid 3																										
2.122	lid 1																										
	lid 2																										
	lid 3																										x
	lid 4																										x
	lid 5																										
2.123	lid 1																										
	lid 2																										
2.124																											
Nieuw				x																							x

**Afdeling 2.16**

		Nieuwe AMvB																				Opgenomen in								
		2.115		2.116	2.117		2.118			2.126			2.130									Gebruiksbesluit	Geschrap							
Afdeling 2.16		lid 1	lid 2	lid 1	lid 2	lid 3	lid 5	lid 1	lid 2	lid 3	lid 1	lid 2	lid 3	lid 4	lid 5	lid 6	lid 7	lid 8	lid 9	lid 1	lid 2	lid 3	lid 4	lid 5	lid 6	lid 7	lid 8	lid 9		
2.134	lid 1	x																												
	lid 2		x																											
2.135	lid 1			x																										
	lid 2																								x					
2.136	lid 1																													
	lid 2												x		x	x														
	lid 3													x																
	lid 4																													
	lid 5																													
	lid 6																													
	lid 7																													
2.137									x																					
2.138																														
Nieuw																														





**Afdeling 2.19**

Afdeling 2.19	Nieuwe AMvB																												Opgenomen in	
	2.125	2.126		2.127		2.130		2.133		2.134		2.135		2.138		Gebruiksbesluit	Geschrapd													
	lid 1	lid 2	lid 1	lid 2	lid 3	lid 4	lid 5	lid 6	lid 7	lid 8	lid 9	lid 1	lid 2	lid 3	lid 1	lid 2	lid 3	lid 4	lid 5	lid 6	lid 1	lid 2	lid 3	lid 4	lid 5	lid 6				
2.166	lid 1	x																												
	lid 2		x																											
2.167	lid 1																													
	lid 2																													
2.168	lid 1																													
	lid 2																													
2.169																														
2.170	lid 1																													
	lid 2																													
2.171	lid 2																													
	lid 3																													
2.172																														
2.173																														
2.174																														
2.175	lid 1																													
	lid 2																													
2.176	lid 1																													
	lid 2																													
2.177	lid 1																													
	lid 2																													
2.178																														
2.179																														
2.180	lid 1																													
	lid 2																													
2.181																														
2.182																														
Nieuw																														