



**AANPASSING VAN DE VOORSCHRIFTEN
VOOR ONTVLUCHTING
IN HET BOUWBESLUIT 2003**

PRC B.V.
Bodegraven

COLOFON

Opdrachtgever	: Ministerie van VROM
Project	: Aanpassing van de voorschriften voor ontvluchting
Projectnummer	: V0375.01.01
Datum	: 10 april 2007
Status	: definitief
Auteur(s)	: ir. P.W. van Calis en ir. E.G.C. Coppens
Bijdrage	: niet van toepassing
Autorisatie inhoud	: niet van toepassing
Autorisatie gehanteerde normbladen	: niet van toepassing

INHOUDSOPGAVE		pagina
1.	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding voor het onderzoek	1
1.2	Vraagstelling	1
1.3	Begeleidingscommissie	1
1.4	Opbouw van deze rapportage	2
2.	KADER BRANDVEILIGHEID	3
3.	VERSCHILLEN TUSSEN NIEUWE EN HUIDIGE SYSTEMATIEK EN TERMINOLOGIE	4
3.1	Vluchtroute niet functioneel opgesplitst	4
3.2	Subbrandcompartiment	5
3.2.1	Rookdoorgang	6
3.3	Één vluchtroute tenzij er een tweede noodzakelijk is	7
3.3.1	Nieuwe voorschriften	7
3.3.2	Eisen aan de enige vluchtroute	8
3.3.3	Vluchten langs deuren	11
3.3.4	Aanvalsroutes voor de brandweer	12
3.3.5	Tweede vluchtroute	12
3.4	Uitgang	12
3.5	Brand- en rookdetectie als bescherming van een vluchtroute	12
3.5.1	'Het bazenkamerprincipe'	13
4.	WIJZIGINGSVOORSTELLEN VOOR HET BOUWBESLUIT	14
4.1	Begrippen en definities	14
4.2	Nieuwe afdelingen	15
4.2.1	Afdeling 1: Verdere beperking van de uitbreiding van brand en de verspreiding van rook	15
4.2.2	Afdeling 2: Vluchtroutes	20
4.3	Wijzigingen in overige voorschriften	27
4.3.1	Afdeling 2.8	27
4.3.2	Afdeling 2.12	27
4.3.3	Afdeling 2.13	27
4.3.4	Afdeling 2.15	28
4.3.5	Afdeling 2.20	29
4.3.6	Regeling Bouwbesluit 2003	29
5.	VERANTWOORDING NIEUWE AFDELINGEN	30
5.1	Totaaloverzicht	30
5.2	Artikelsgewijze bespreking	31
6.	VOOR- EN NADELEN VAN DE WIJZIGINGSVOORSTELLEN	36
6.1	Voordelen	36
6.2	Nadelen	36
6.3	Afwijkingen ten opzichte van de beleidsneutrale vertaling	37
6.3.1	Afwijkingen 'naar boven'	37
6.3.2	Afwijkingen 'naar beneden'	38

BIJLAGE 1: VOORBEELDEN

1. INLEIDING

Deze rapportage geeft de resultaten weer van het onderzoek 'Aanpassing van de voorschriften voor ontvluchting in het Bouwbesluit 2003' dat door PRC divisie Bouwcentrum is uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van VROM.

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Het Ministerie van VROM vangt signalen op uit de bouwpraktijk dat het verschil tussen de begrippen subbrandcompartiment en rookcompartiment als complex wordt ervaren. Dit leidt vaak tot vragen en onduidelijkheden. De dereguleringscommissie OPB/JTC heeft daarom in mei 2005 gevraagd de problemen die de praktijk ervaart bij het doorgronden van de voorschriften voor brandcompartimenten en subbrandcompartimenten en de samenhang daarvan met de vluchtroutes op te lossen. Er zijn nu twee verschillende methodieken voor de vier (sub)-gebruiksfuncties waarin wordt geslapen. Dit onderlinge verschil in voorschriften is weliswaar historisch gegroeid, maar behoort aan een fundamentele herziening te worden onderworpen ten behoeve van de uniformiteit en leesbaarheid van het besluit.

Nevendoel van de aanpassing is het streven van het Ministerie naar het vereenvoudigen en verminderen van het aantal voorschriften.

1.2 Vraagstelling

De onderzoeksvraag behelst het ontwikkelen van gemotiveerde voorstellen voor aanpassing van de huidige voorschriften van het Bouwbesluit 2003, ten aanzien van het veilig kunnen vluchten binnen en uit subbrandcompartimenten en rookcompartimenten. In de motivering moet rekening worden gehouden met de ingeschatte gevolgen voor de praktijk, zowel bouwkundig als organisatorisch (ziekenhuizen, cellencomplexen) en de opvattingen van betrokken partijen, in het bijzonder het brandweerveld, over de voorstellen.

Het belangrijkste uitgangspunt bij het onderzoek is dat het niveau van eisen zoals op dit moment is vastgelegd in principe niet wordt gewijzigd. De aanpassing van de voorschriften moet dus zoveel mogelijk beleidsneutraal zijn. Het doel is om tot een indeling van de voorschriften te komen die begrijpelijker, eenvoudiger en beknopter is.

1.3 Begeleidingscommissie

Ten behoeve van de begeleiding van het onderzoek is een klankbordgroep ingesteld. In deze klankbordgroep zijn de volgende partijen vertegenwoordigd:

- Ministerie van VROM;
- Ministerie van BZK;
- Ministerie van Justitie;
- LNB;
- VNG;
- VNO-NCW;

- BNA;
- Aedes;
- NVTB.

De onderzoeksrapportage is opgesteld door PRC divisie Bouwcentrum.

1.4 **Opbouw van deze rapportage**

Voor de aanpassing van de brandveiligheidsvoorschriften heeft PRC een nieuwe systematiek ontwikkeld. Deze systematiek is de basis voor de voorstellen om de huidige voorschriften in het Bouwbesluit 2003 aan te passen. De nieuwe voorschriften en de totstandkoming ervan worden in deze rapportage uitgelegd.

In hoofdstuk 2 is het kader geschetst, waarbinnen de studie zich afspeelt. In hoofdstuk 3 wordt de nieuwe systematiek uiteengezet die de onderzoekers hebben gehanteerd bij het opstellen van een voorstel tot aanpassing van de voorschriften. Een concreet voorstel voor nieuwe voorschriften en aanpassingen in de huidige voorschriften is gegeven in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 geeft een opsomming van alle huidige voorschriften voor compartimentering en ontvluchting, waarbij per artikel is aangegeven hoe de betreffende eis terugkeert in de nieuwe voorschriften. Dit heeft als doel te laten zien dat er zoveel als mogelijk beleidsneutrale aanpassingen zijn gedaan.

Het zesde en laatste hoofdstuk gaat in op de voor- en nadelen van de in dit rapport voorgestelde systematiek en aanpassing van de voorschriften.

2. KADER BRANDVEILIGHEID

Brandveiligheid in een gebouw is afhankelijk van het gebouw, de wijze waarop het wordt gebruikt en van de hulp die door een interne of externe hulpverleningsorganisatie kan worden geboden.

Er kan grofweg worden gesteld dat de Woningwet het kader stelt aan de publiekrechtelijke voorschriften ten aanzien van het gebouw en het gebruik ervan. De publiekrechtelijke regelgeving ten aanzien van de interne hulpverleningsorganisatie beperkt zich tot het domein van de Wet op de arbeidsomstandigheden. De externe hulpverleningsorganisatie (brandweer) valt onder de Brandweerwet.

Het Ministerie van Binnenlandse Zaken heeft zogenoemde 'Brandbeveiligingsconcepten' ontwikkeld, waarin brandveiligheid in samenhang wordt besproken. Er wordt momenteel gewerkt aan een herziening daarvan die moet uitmonden in de publicatie van 'Brandbeveiligingsvisies'.

Burgers en bedrijven zijn niet onderworpen aan de 'Brandbeveiligingsvisies', maar aan de Woningwet en de Arbowet. Bij wijziging van regelgeving in het domein van de Woningwet kunnen de 'Brandbeveiligingsvisies' een belangrijke leidraad zijn.

De onderhavige studie betreft een onderdeel van het pakket van eisen dat op grond van de Woningwet van toepassing is op nieuwe en bestaande gebouwen. In het bijzonder het onderdeel waarin eisen worden gesteld met het oog op de aanwezigheid van voldoende veilige vluchtroutes.

Bij wijzigingen die niet beleidsneutraal zijn, is toetsing aan de 'Brandbeveiligingsvisies' nog wenselijk.

3. VERSCHILLEN TUSSEN NIEUWE EN HUIDIGE SYSTEMATIEK EN TERMINOLOGIE

Ten behoeve van de herziening van de brandveiligheidsvoorschriften ten aanzien van vluchtroutes heeft PRC een nieuwe systematiek ontwikkeld die enigszins afwijkt van de systematiek van de huidige voorschriften. Daarbij wordt ook een andere terminologie gehanteerd, waardoor het verhaal eenvoudiger verteld kan worden. Dit hoofdstuk is bedoeld om aan te geven hoe de nieuwe systematiek eruit ziet en wat de consequenties zijn voor de terminologie.

De belangrijkste verschillen tussen de nieuwe systematiek en de huidige systematiek zijn:

1. Er wordt niet langer gesproken over een 'rookvrije' vluchtroute, omdat de vluchtroute als geheel wordt beschouwd. De vluchtroute begint op enig punt in een verblijfsgebied en eindigt op een veilige plaats (buiten het bouwwerk of elders).
2. Het begrip 'rookcompartiment' vervalt. De oude rookcompartimenten vallen in de nieuwe systematiek evenals de oude subbrandcompartimenten onder het begrip 'subbrandcompartiment'.
3. In principe is één vluchtroute voldoende als deze voldoende veilig is, dus niet loopt door een ruimte die onbruikbaar kan worden door brand of rook. Als een vluchtroute onbruikbaar kan worden (en het risico op slachtoffers aanwezig is), is (plaatselijk) een alternatieve vluchtroute noodzakelijk. Zo is nu een vluchtroute uit een subbrandcompartiment voldoende veilig als de vluchtroute voert door een verkeersruimte die (gedurende een bepaalde tijd) beschermd is tegen het ontstaan en het binnendringen van brand en rook. In de nieuwe systematiek is het toegestaan dat een subbrandcompartiment één vluchtroute heeft indien deze route voert door een beschermde verkeersruimte. Er worden drie nieuwe begrippen geïntroduceerd die drie niveaus van beschermde verkeersruimten representeren: de rookvrije verkeersruimte, de brand- en rookvrije verkeersruimte en de veiligheidsverkeersruimte. Een rookvrije verkeersruimte kan gedurende 30 minuten worden gebruikt om te vluchten, een brand- en rookvrije verkeersruimte en een veiligheidsverkeersruimte gedurende 60 minuten. Een trappenhuis is een vorm van een verkeersruimte. Het begrip 'veiligheidstrappenhuis' keert terug als de veiligheidsverkeersruimte. Welke mate van bescherming moet worden gekozen, is afhankelijk van het aantal personen dat is aangewezen op de vluchtroute die door de verkeersruimte voert.
4. De op een vluchtroute gelegen toegangen worden consequent aangeduid met de term 'uitgang'.

In de onderstaande paragrafen worden de verschillen nader toegelicht.

3.1 Vluchtroute niet functioneel opgesplitst

Het Bouwbesluit 2003 knipt een vluchtroute in twee stukken: een niet benoemd eerste stuk gevolgd door een rookvrije vluchtroute. De nieuwe systematiek kent alleen de vluchtroute vanaf de plaats waar het vluchten moet beginnen tot de veilige plaats. Het voordeel is dat de nieuwe definitie beter aansluit bij de intuïtie.

3.2 Subbrandcompartiment

Het Bouwbesluit 2003 kent in zijn huidige systematiek een indeling van een gebouw in brandcompartimenten, rookcompartimenten en subbrandcompartimenten. Daarbij zijn de voorschriften voor het veilig vluchten uit een rook- en uit een subbrandcompartiment overwegend gelijk en dus dubbelop geregeld.

De brandcompartimenten hebben als doel de uitbreiding van een brand binnen een gebouw te beperken om:

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

Een rookcompartiment is, binnen een brandcompartiment, een maximaal verspreidingsgebied van rook¹. Een brandcompartiment is ingedeeld in rookcompartimenten om ervoor te zorgen dat bij brand in het brandcompartiment de tijd dat vluchtende personen direct nabij de brand en in de rook moeten verblijven beperkt is. Zijn ze eenmaal buiten het rookcompartiment dan kunnen zij veilig vluchten zonder hinder te ondervinden van de (giftige) rook en hitte. De functie van een rookcompartiment heeft dus betrekking op vluchtende personen.

Omdat er in het Bouwbesluit voor de scheidingen van rookcompartimenten een bepaalde brand- en rookweerstand wordt geëist, heeft de indeling van een brandcompartiment in rookcompartimenten een neveneffect. Ook de personen die zich in een ander rookcompartiment bevinden dan het rookcompartiment waarin een brand woedt worden enige tijd beschermd tegen rook én brand. De mate waarin dit het geval is, volgt uit de bepalingsmethode uit NEN 6068 en 6075. Deze bescherming heeft binnen het vluchtconcept echter geen primaire functie.

Subbrandcompartimenten zijn net als rookcompartimenten een nadere indeling van een brandcompartiment. De indeling in subbrandcompartimenten is niet direct gericht op vluchten, maar op bescherming. 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. Subbrandcompartimenten zijn nodig bij ruimten waarin bijvoorbeeld personen slapen of ziek in bed liggen. Deze personen hebben meer tijd nodig om een brandcompartiment te verlaten, omdat zij niet alert zijn of niet zelfstandig kunnen vluchten.

De voorschriften voor subbrandcompartimenten in het Bouwbesluit 2003 zijn dus bedoeld om personen die zich in een subbrandcompartiment bevinden bescherming te bieden tegen brand en rook. Dit geldt met name voor diegenen die zich niet bevinden in een ruimte waarin een brand woedt. Het Bouwbesluit gaat er vanuit dat er maar op één plaats tegelijkertijd brand ontstaat. Dit kan in ieder willekeurig verblijfsgebied in een brandcompartiment zijn, dus ook binnen een subbrandcompartiment. De eisen die gesteld worden aan de brandweerstand van de scheidingen van een subbrandcompartiment zorgen er daarmee dus voor

¹ De onderzoekers merken op dat het begrip rookcompartiment in de bouwregelgeving in andere Europese landen niet voorkomt.

dat personen beschermd worden die zich buiten een subbrandcompartiment met brand bevinden.

Uit het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat er een belangrijk raakvlak is tussen rookcompartimenten en subbrandcompartimenten. Dat raakvlak is de bescherming van personen tegen brand en rook. De 'doelgroep' (zelfredzaam versus verminderd zelfredzaam) en de hoogte van de eisen is wel verschillend. De onderzoekers zien vanwege de overeenkomst een reden om het subbrandcompartiment en het rookcompartiment te combineren in één functie, te weten, het subbrandcompartiment. Dit is het maximale uitbreidingsgebied van brand en rook binnen het brandcompartiment. De huidige omvang van het subbrandcompartiment en het rookcompartiment blijven hierbij in stand. Dat wil zeggen, dat voor gebruiksfuncties, anders dan de woning, waarin geslapen wordt er een kleiner uitbreidingsgebied van brand en rook blijft gelden dan voor bijvoorbeeld kantoorfuncties. De eis die gesteld wordt aan de kwaliteit van de scheiding tussen een subcompartiment en de omliggende ruimten wordt uitgedrukt in een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO)². Om het niveau van de huidige eisen niet te verzwaren, hebben de onderzoekers ervoor gekozen om in principe de volgende grenswaarden te hanteren:

- 60 minuten WBDBO voor subbrandcompartimenten in woonfuncties;
- 30 minuten WBDBO voor subbrandcompartimenten met ruimten waarin wordt geslapen;
- 20 minuten WBDBO voor alle overige subbrandcompartimenten³.

De laatste grenswaarde treedt in de plaats van de eis van 30 minuten weerstand tegen rookdoorgang (WTRD) die nu aan rookcompartimentsscheidingen wordt gesteld. De bepalingsmethode van de WBDBO in NEN 6068 is gebaseerd op vier beoordelingscriteria. De bepalingsmethode van de rookdoorgang in NEN 6075 kent er slechts één. In dit opzicht is de eis van 20 minuten WBDBO die de onderzoekers voorstellen een verzwaring ten opzichte van de huidige 30 minuten WTRD. Dit kan onder meer consequenties hebben voor de uitvoering van brandwerende scheidingen en de toepassing van draadglas hierin.

3.2.1 Rookdoorgang

Binnen de huidige bepalingsmethode voor de weerstand tegen rookdoorgang (WTRD) in NEN 6075 is de weerstand tegen rookdoorgang naar de mening van de onderzoekers onvoldoende gewaarborgd om twee redenen:

1. De bepalingsmethode 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 Opgemerkt wordt dat uit artikel 2.118 van het Bouwbesluit 2003 volgt dat de WBDBO-eis alleen geldt tussen een subbrandcompartiment en een daarbuiten gelegen ruimte binnen het brandcompartiment. Uit deze eis volgt dat niet alleen personen die zich in een ander subbrandcompartiment bevinden beschermd zijn tegen brand, maar ook personen die zich in een verkeersruimte bevinden die buiten het subbrandcompartiment ligt. Een dergelijke verkeersruimte is in de nieuwe systematiek een beschermde verkeersruimte.

³ De onderzoekers zijn van mening dat een WBDBO-eis van 30 minuten ook in dit geval is aan te bevelen. Dit zou echter een significante verzwaring van de eisen opleveren. De onderzoekers hebben hier geen verdere aandacht aan besteed.

2. De weerstand tegen rookdoorgang is bedoeld om te garanderen dat de hoeveelheid rook die in een vluchtroute kan komen beperkt is. Thermisch gestuurde brandscheiden- de 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 voor- zieningen te laten werken. Thermisch gestuurde voorzieningen zullen in dat geval nog niet meteen in actie komen. De rookscheiding is op dat moment nog onvolkomen.

Vanwege bovengenoemde redenen is met het laten vervallen van de eis voor de weerstand tegen rookdoorgang een nieuw artikel geïntroduceerd dat de luchtdichtheid en daarmee de 'rookdichtheid' van een brandwerende scheiding gedurende 20, 30 of 60 minuten moet ga- randeren. Deze luchtdichtheid zal dus in ieder geval gegarandeerd moeten zijn bij de tem- peraturen die horen bij de zich door een gebouw verspreidende warme rook. Onder deze condities zullen voorzieningen zoals kleppen of kierdichting moeten gaan functioneren.

Door de introductie van het luchtdichtheidsartikel is bereikt dat een brandscheiding tevens een rookscheiding is. Hiermee is de dubbelfunctie van het nieuwe subbrandcompartiment gewaarborgd.

3.3 **Één vluchtroute tenzij er een tweede noodzakelijk is**

Als er ergens in een gebouw brand ontstaat, moeten de aanwezigen tijdig het gebouw kun- nen verlaten. Daarvoor is een veilige vluchtroute nodig. Bij het stellen van eisen met be- trekking tot vluchtroutes is uitgangspunt dat er altijd tenminste één route moet zijn waar- langs 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. Indien het onwaarschijnlijk is dat een vluchtroute onbruik- baar wordt, bijvoorbeeld omdat er zich in een ruimte geen vuurlast bevindt en de bijdrage tot de brandvoortplanting en rookontwikkeling zeer laag is, is er geen reden om een tweede vluchtroute te eisen.

3.3.1 Nieuwe voorschriften

De onderzoekers stellen nieuwe voorschriften voor die moeten voorkomen dat vluchtende personen zijn aangewezen op een vluchtroute waarin (snel) brand en rook kan doordringen. Daarbij is het uitgangspunt dat één vluchtroute voldoende is, tenzij deze niet gedurende langere tijd (ten minste 20 of 30 minuten) door vluchtende personen kan worden gebruikt (het risico op slachtoffers door een brand in of buiten die ruimte in voldoende mate is be- perkt). Anders is een tweede vluchtroute noodzakelijk. De nieuwe voorschriften hebben uitsluitend tot doel de ontvluchting begrijpelijker te formuleren. De onderzoekers zijn daarbij uitgegaan van het principe van 'het glas is half vol of het glas is half leeg': twee vluchtrou- tes, mits één voldoende is versus één vluchtroute tenzij een tweede nodig is. Het is nadruk- kelijk niet de bedoeling om het niveau van eisen aan te passen.

In bijlage 1 bij deze rapportage zijn ter illustratie enkele veel voorkomende situaties qua ontvluchting beoordeeld volgens het Bouwbesluit 2003 en volgens de nieuwe voorschriften. De overeenkomsten en verschillen worden hiermee inzichtelijk gemaakt.

De huidige voorschriften staan toe dat in een beperkt aantal situaties toch wordt volstaan met één vluchtroute die onbruikbaar kan worden. Vanwege het uitgangspunt van beleidsneutraliteit kennen de nieuwe eisen vergelijkbare bepalingen.

Het begrip 'samenvallende vluchtroutes' bestaat in de nieuwe systematiek niet langer, omdat het uitgangspunt één vluchtroute is en dat overal waar twee vluchtroutes noodzakelijk zijn, dit expliciet is vermeld. Van 'samenvallen' is dus geen sprake meer.

De nieuwe voorschriften zijn alleen nodig voor het vluchten vanaf de toegang van een subbrandcompartiment. De voorschriften voor het vluchten binnen een subbrandcompartiment blijven ongewijzigd.

3.3.2 Eisen aan de enige vluchtroute

Wanneer een subbrandcompartiment één vluchtroute heeft, dan moet deze vluchtroute altijd voeren door een beschermde ruimte. In de nieuwe systematiek loopt de (enige) vluchtroute buiten het subbrandcompartiment waarin het verblijfsgebied ligt daarom altijd door een beschermde verkeersruimte die tenminste rookvrij is. Dit om te garanderen dat de verkeersruimte en daarmee de (enige) vluchtroute vanuit een verblijfsgebied langere tijd bruikbaar blijft om te vluchten. Dit is een verzwaaring ten opzichte van de eisen uit het Bouwbesluit 2003. Uit artikel 2.156 lid 5 kan namelijk worden geconcludeerd dat het Bouwbesluit 2003 voor een aantal gebruiksfuncties (zonder subbrandcompartimenten) toestaat dat vluchtroutes samenvallen in een verblijfsgebied. Binnen dit verblijfsgebied worden door het Bouwbesluit 2003 wel eisen gesteld aan de brandtechnische eigenschappen van de constructie-onderdelen, maar niet aan de inrichting. Hiermee blijft een risico op het ontstaan van brand in de vluchtroute aanwezig.

De eisen aan de beschermde verkeersruimte in de vluchtroute vloeien voort uit het aantal personen dat is aangewezen op de vluchtroute of indien het een woongebouw betreft het aantal woningen dat is aangewezen op de vluchtroute en hebben betrekking op:

- de brandwerendheid van de wanden, vloeren en plafonds van de verkeersruimte;
- de lengte van de vluchtroute;
- de brandtechnische eigenschappen van de constructie-onderdelen waaruit de verkeersruimte bestaat.

In de nieuwe systematiek worden, in oplopende mate van bescherming, de volgende beschermde verkeersruimten geïntroduceerd:

- rookvrije verkeersruimte;
- brand- en rookvrije verkeersruimte;
- veiligheidsverkeersruimte.

Naarmate meer personen voor hun enige vluchtroute op een bepaalde verkeersruimte zijn aangewezen, moet deze ruimte een hoger beschermingsniveau hebben.

De nieuwe begrippen worden hierna toegelicht.

3.3.2.1 *Rookvrije verkeersruimte*

De rookvrije verkeersruimte is een ruimte binnen een brandcompartiment waardoor een veilige vluchtroute voert in het geval dat men bij het verlaten van een subbrandcompartiment niet meteen ook het brandcompartiment verlaat. In een brandcompartiment liggen alle ruimten ofwel in een subbrandcompartiment ofwel in een rookvrije verkeersruimte. Een rookvrije verkeersruimte ligt dus niet in een subbrandcompartiment en is zodanig afgescheiden van subbrandcompartimenten dat de verkeersruimte gedurende ten minste 30 minuten bruikbaar is om te vluchten. De eisen die verder worden gesteld aan een rookvrije verkeersruimte zorgen ervoor dat de kans dat er brand ontstaat in deze ruimte 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 grens van het brandcompartiment voert door een rookvrije verkeersruimte. Als een vluchtroute niet door een rookvrije verkeersruimte voert, maar door een ander subbrandcompartiment, is een tweede vluchtroute nodig. Dit is noodzakelijk omdat een subbrandcompartiment niet ontvlucht kan worden als in dat andere subbrandcompartiment brand is.

Ook buiten het brandcompartiment waar vanuit wordt gevluht, mag de (enige) vluchtroute vanuit een verblijfsgebied van een utiliteitsgebouw door een rookvrije verkeersruimte lopen, onder voorwaarde dat op de vluchtroute niet meer dan 37 personen zijn aangewezen. Mocht er onverhoopt toch brand en/of rook komen in de rookvrije verkeersruimte dan zitten er dus maximaal 37 personen opgesloten. Het aantal van 37 is ontleend aan de huidige eisen in artikel 2.156 lid 5 van het Bouwbesluit 2003.

Voor woonfuncties legt het Bouwbesluit 2003 in artikel 2.157 geen duidelijk verband met het aantal personen dat mag zijn aangewezen op samenvallende rookvrije vluchtroutes. In de nieuwe systematiek is ervoor gekozen uit te gaan van hetzelfde principe als bij utiliteitsgebouwen. De mate van bescherming van de verkeersruimte waardoor de enige vluchtroute voert, is voor woonfuncties niet afhankelijk van het aantal personen maar van het aantal woningen dat erop aangewezen is in combinatie met de hoogte van het woongebouw. Hierbij zijn de grenswaarden gehanteerd die in het Bouwbesluit 2003 artikel 2.157 lid 5a en b worden gesteld in relatie tot een portiekflat. Het Bouwbesluit 2003 accepteert onder deze voorwaarden dat er vanuit een woonfunctie feitelijk slechts één (rookvrije) vluchtroute voert die ook voert langs (een beweegbaar constructie-onderdeel van) een ander subbrandcompartiment. Ook in de nieuwe systematiek moet de (enige) vluchtroute van een woning in een vergelijkbare portiekflat voeren door een trappenhuis dat is uitgevoerd als een rookvrije verkeersruimte. Door de nieuwe eisen op deze manier te formuleren, wordt de maatschappelijk geaccepteerde situatie van de portiekflat gehandhaafd.

Voor sommige gebruiksfuncties, zoals woonfuncties of logiesfuncties, schrijft het Bouwbesluit 2003 voor dat de af te leggen loopafstand in een rookvrije vluchtroute beperkt moet zijn tot 30 m. Deze eis is voor die gebruiksfuncties overgenomen, als de maximale lengte van de vluchtroute in een rookvrije verkeersruimte.

3.3.2.2 *Brand- en rookvrije verkeersruimte*

De brand- en rookvrije verkeersruimte is een ruimte die buiten een brandcompartiment een veilige vluchtroute biedt voor het vluchten. Een brand- en rookvrije verkeersruimte ligt niet

in een brandcompartiment. Verder voldoet een brand- en rookvrije verkeersruimte tenminste aan de eisen van een rookvrije verkeersruimte en is een brand- en rookvrije verkeersruimte zodanig afgescheiden van brandcompartimenten dat brand niet binnen 60 minuten kan doorslaan naar deze verkeersruimte. De eisen die verder worden gesteld aan een brand- en rookvrije verkeersruimte 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 een vluchtroute tot aan het aansluitende terrein voert door een brand- en rookvrije verkeersruimte. Zoals al eerder is aangegeven worden wel beperkende voorwaarden gesteld:

- Het aantal personen dat is aangewezen op de vluchtroute is niet meer dan 150.
- De lengte die moet worden afgelegd in de verkeersruimte is beperkt tot maximaal tussen de 5 m en 30 m, afhankelijk van de gebruiksfunctie.

Op de enige vluchtroute van een verblijfsgebied van een utiliteitsgebouw die voert door een brand- en rookvrije verkeersruimte mogen niet meer dan 150 personen zijn aangewezen. Mocht er onverhoopt toch brand en/of rook komen in de brand- en rookvrije verkeersruimte dan zitten er dus maximaal 150 personen opgesloten. Het aantal van 150 is ontleend aan de huidige eisen in artikel 2.156 lid 6 van het Bouwbesluit 2003.

Opgemerkt wordt dat in de nieuwe systematiek deze eis ook geldt voor logiesfuncties gelegen in een logiesgebouw. Hiermee is de uitzonderingspositie voor deze gebruiksfuncties in het zesde lid van artikel 2.156 verdwenen. Deze uitzonderingspositie deed namelijk geen recht aan de onderliggende brandveiligheidsfilosofie gerelateerd aan de bezettingsgraad.

Op een brand- en rookvrije verkeersruimte kunnen meerdere (sub)brandcompartimenten uitkomen. Dit is toegestaan aangezien er vanuit gegaan wordt dat de brand- en rookscheidingen functioneren. Er wordt in de nieuwe systematiek wel rekening gehouden met het falen van deze scheidingen (zie paragraaf 3.3.3). Deze omstandigheden sluiten aan bij de voorschriften in artikel 2.156 lid 7 en 8 van het Bouwbesluit 2003. Hier worden voorwaarden gekoppeld aan de lengte van de vluchtroute. Als de loopafstand door een brand- en rookvrije vluchtroute waarop uitgangen van (sub)brandcompartimenten uitkomen, langer is dan een bepaalde grenswaarde (in de regel 30 m), dan moet er een alternatieve vluchtroute zijn die niet ook langs de uitgang van dezelfde (sub)brandcompartimenten voert. Er wordt namelijk van uitgegaan dat een rookvrije verkeersruimte binnen korte tijd volloopt met rook, ook als de uitgangen van de subbrandcompartimenten zelfsluitend zijn. De grenswaarde van 30 m 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.

3.3.2.3 *Veiligheidsverkeersruimte*

De verkeersruimte met de hoogste graad van bescherming is de veiligheidsverkeersruimte. De veiligheidsverkeersruimte is een nieuw begrip en feitelijk de opvolger van het veiligheidstrappenhuis. Binnen het begrip verkeersruimte wordt niet langer onderscheid gemaakt tussen horizontale en verticale verplaatsing, waarmee de aanduiding trappenhuis is verdwenen. Verder heeft de veiligheidsverkeersruimte volledig dezelfde veiligheidskenmerken als het veiligheidstrappenhuis.

Op meerdere plaatsen in het huidige Bouwbesluit 2003 (zie de artikelen 2.156 en 2.157) kan uit de voorschriften worden afgeleid dat rookvrije vluchtroutes altijd mogen samenvallen in een veiligheidstrappenhuis. Er worden in dat geval geen nadere beperkingen gesteld, bijvoorbeeld ten aanzien van lengte of aantal personen dat erop is aangewezen. In de nieuwe systematiek worden deze uitgangspunten overgenomen. Voor een vluchtroute van een brandcompartiment kan dan worden volstaan met één vluchtroute als deze door een veiligheidsverkeersruimte voert en het maakt niet uit hoeveel mensen erop deze vluchtroute zijn aangewezen.

Voor woonfuncties wordt de grens gevormd door de voorwaarden uit artikel 2.157 lid 5a en b van het Bouwbesluit 2003. Indien niet aan deze voorwaarden is voldaan, moet de vluchtroute voeren door een veiligheidsverkeersruimte. Is wel aan de voorwaarden voldaan dan kan worden volstaan met een rookvrije verkeersruimte.

3.3.3 Vluchten langs deuren

De systematiek 'één vluchtroute tenzij een tweede noodzakelijk is' is door de onderzoekers consequent toegepast voor alle gebruiksfuncties. Uitgangspunt van de nieuwe systematiek is dat een vluchtroute die voert door een beschermde verkeersruimte en dus niet door een subbrandcompartiment respectievelijk een brandcompartiment, normaal gesproken (bij een normaal brandverloop), binnen een vastgestelde veilige tijd niet onbruikbaar kan worden door brand en rook. De scheiding tussen het subbrandcompartiment of het brandcompartiment en de beschermde verkeersruimte beschermt de vluchtroute gedurende een bepaalde vastgestelde tijd. Daarom kan een verblijfsgebied volstaan met één vluchtroute. De deuren van de subbrandcompartimenten die aan deze vluchtroute grenzen vormen echter de zwakke schakel in de subbrandcompartimentering, en wel om twee redenen⁴:

- De deuren kunnen open blijven staan, omdat zij niet zelfsluitend hoeven te zijn (woonfunctie en celfunctie).
- De deuren kunnen open blijven staan, omdat de deuren gepasseerd moeten worden door vluchtende personen.

In alle gevallen kan vroegtijdig rook in de vluchtroute komen en bestaat het risico op het onbruikbaar worden van de vluchtroute.

Bij woningen is de zelfsluitendheid van voordeuren niet vereist. Daarom bestaat de kans dat een vluchtende persoon de voordeur laat openstaan. De vluchtroute die voert langs de openstaande deur van de woning kan daarom snel geblokkeerd raken. Om deze reden is voorgeschreven dat vluchtroute door een besloten (gemeenschappelijke) verkeersruimte van een woonfunctie niet langs een beweegbaar constructie-onderdeel van een andere woonfunctie mag voeren, wil de woonfunctie kunnen volstaan met één vluchtroute. Corridor- of galerijwoningen zijn daarmee behoudens de bekende uitzondering van artikel 2.157

⁴ Naast de genoemde twee redenen kunnen ook andere zaken verantwoordelijk zijn voor het niet functioneren van een brandscheiding. Voorbeelden hiervan zijn het in geopende stand houden van deuren door wiggen of het vervangen van onderdelen van de brandscheiding door niet-brandwerende onderdelen. De regelgeving kan echter bij het vaststellen van de minimumeisen niet uitgaan van onwettig gedrag. Genoemde voorbeelden zijn handhavingproblemen.

slechts mogelijk indien de vluchtroute niet langs een voordeur of te openen raam van een andere woning voert.

3.3.4 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 in het Bouwbesluit 2003 niet goed zichtbaar, omdat de eisen voor ontvluchting vaak 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.

Zoals in het voorgaande is getracht duidelijk te maken, zijn de nieuwe voorschriften waar mogelijk beleidsneutraal aangepast. In de situaties waarin in het Bouwbesluit 2003 één vluchtroute is toegestaan is ook in de nieuwe voorschriften één vluchtroute voldoende. Daarmee stellen de onderzoekers dat ook voldoende rekening is gehouden met de aanvalsroutes van de brandweer. Het niet benoemd zijn van de 'aanvalsroutes' zou er toe kunnen leiden dat dit aspect bij toepassing van gelijkwaardigheid over het hoofd wordt gezien.

3.3.5 Tweede vluchtroute

In de nieuwe systematiek moet de enige vluchtroute van een verblijfsgebied buiten het sub-brandcompartiment waarin het verblijfsgebied ligt, voeren door beschermde verkeersruimten.

Wanneer het subbrandcompartiment naast de eerste vluchtroute een tweede vluchtroute heeft dan worden er, afgezien van de WBDBO-eis (30 minuten) tussen vluchtroutes onderling, geen bijzondere eisen gesteld aan beide vluchtroutes. Er zijn geen restricties ten aanzien van het aantal personen en de afstand die mag worden afgelegd in deze vluchtroutes.

Beide vluchtroutes mogen dus door een verblijfsruimte voeren.

3.4 **Uitgang**

In de nieuwe benadering van vluchtroutes wordt een toegang waardoor een vluchtroute voert consequent uitgang genoemd. Dit sluit beter aan op de denkwijze van de ontwerper en heeft verder als voordeel dat er beter onderscheid gemaakt kan worden met toegangen die geen (vlucht)uitgang zijn. Een toegang is alleen (ook) een uitgang als er een vereiste vluchtroute doorloopt.

3.5 **Brand- en rookdetectie als bescherming van een vluchtroute**

Een brandmeldinstallatie vormt in de bouwpraktijk een geaccepteerd onderdeel van de brandveiligheid van een gebouw. In de gemeentelijke bouwverordening wordt het aanbrengen van een dergelijke installatie voor veel gebruiksfuncties (vanaf een bepaalde omvang) vereist. Automatische brand- en rookdetectie zijn veelal in staat een brand te detecteren, voordat deze door de mens wordt waargenomen. Een vluchtroute is op dat moment nog niet onbruikbaar geworden. Automatische brand- en rookdetectie geeft daarmee extra bescherming aan een vluchtroute. Vanwege de gangbaarheid van een brandmeldinstallatie in combinatie met het feit dat deze vanuit de gemeentelijke bouwverordening is vereist, zou

het voor de hand liggen de automatische brand- en rookdetectie deel te laten uitmaken van het vluchtconcept dat aan het Bouwbesluit ten grondslag ligt.

De onderzoekers onderkennen daarbij dat aan de grootschalige toepassing van rookmelders belangrijke nadelen zijn verbonden:

1. De verantwoordelijkheid voor onderhoud en beheer van de rookmelders.
2. Mogelijke sabotage wanneer er veel loze meldingen zijn.
3. Veel loze meldingen waardoor de brandweer vaak onnodig moet uitrukken.

Het verplicht stellen van automatische brand- en rookdetectie voor een rookvrije en brand- en rookvrije verkeersruimte zou een verzwaring van eisen tot gevolg hebben. Vanwege het uitgangspunt van beleidsneutraliteit zijn deze eisen niet opgenomen in het voorstel voor de nieuwe voorschriften. Plaatsing in het Bouwbesluit past bovendien ook niet in het recente voornemen van VROM om één algemene maatregel van bestuur te ontwikkelen met de hoofdstukken bouwtechnische eisen, gebruikstechnische eisen en installatietechnische eisen.

3.5.1 'Het bazenkamerprincipe'

In het Bouwbesluit 2003 worden nu nog voorschriften gegeven voor het aanbrengen van rookmelders in woonfuncties (2.146, lid 7). De rookmelders zullen echter worden geplaatst in het hoofdstuk installatietechnische eisen. Dit heeft echter geen inhoudelijke gevolgen voor dat voorschrift. Rookmelders zijn vereist in alle ruimten die moeten worden gepasseerd bij het vluchten vanuit een verblijfsruimte naar de toegang van de woonfunctie. Daardoor kunnen in subbrandcompartimenten (woningen) verblijfsruimten met maar één toegang worden toegestaan. De onderzoekers hebben ervoor gekozen deze lijn ook door te trekken naar andere gebruiksfuncties. Dit manifesteert zich in een zogenoemde 'bazenkamer'-situatie: een verblijfsruimte die alleen toegankelijk is via een andere verblijfsruimte. Automatische brand- en rookdetectie gaat voor het vluchten binnen een subbrandcompartiment fungeren als bescherming van de vluchtroute. Daardoor is het mogelijk om vanuit een verblijfsruimte te vluchten door een andere verblijfsruimte die is voorzien van een rookmelder. Een tweede toegang van deze laatste ruimte wordt in dat geval niet langer noodzakelijk geacht. De aanwezigheid van een tweede toegang in een verblijfsruimte biedt namelijk geen garanties op veilige ontvluchting bij een brand in die ruimte. De rookmelder zal daarentegen zorgen voor een snelle detectie en biedt dus een meer dan gelijkwaardige veiligheid.

4. WIJZIGINGSVOORSTELLEN VOOR HET BOUWBESLUIT

De brandveiligheidsvoorschriften in het Bouwbesluit 2003 zijn opgenomen in de afdelingen 2.2, 2.8 en 2.11 tot en met 2.23.

De wijzigingsvoorstellen houden in dat enkele van deze afdelingen herschreven worden, dat in enkele andere afdelingen tekstaanpassingen nodig zijn en voorts voorschriften worden verplaatst om aan te sluiten aan de nieuwe terminologie en systematiek.

De afdelingen die worden herzien, zijn:

- 2.14: Verdere beperking van de uitbreiding van brand;
- 2.16: Beperking van de verspreiding van rook;
- 2.17: Vluchten binnen een rookcompartiment en een subbrandcompartiment;
- 2.18: Vluchtroutes;
- 2.19: Inrichting van rookvrije vluchtroutes.

Daarvoor in de plaats komen twee nieuwe afdelingen:

- Verdere beperking van de uitbreiding van brand en de verspreiding van rook (2.14 en 2.16);
- Vluchtroutes (2.17, 2.18 en 2.19).

In dit hoofdstuk worden de wijzigingen van termen en definities, de twee nieuwe afdelingen en de wijzigingen in de overige afdelingen behandeld.

4.1 Begrippen en definities

Nieuwe begrippen:

- Rookvrije verkeersruimte: Een verkeersruimte die gedurende 30 minuten kan worden gebruikt voor vluchten bij brand. Een rookvrije verkeersruimte ligt niet in een subbrandcompartiment.
- Brand- en rookvrije verkeersruimte: Een rookvrije verkeersruimte die gedurende 60 minuten kan worden gebruikt voor vluchten bij brand. Een brand- en rookvrije verkeersruimte ligt niet in een brandcompartiment.
- Veiligheidsverkeersruimte: Een brand- en rookvrije verkeersruimte die in de vluchtrichting uitsluitend kan worden bereikt vanuit een niet besloten ruimte met een lengte van minimaal 2 m of een andere veiligheidsverkeersruimte.
- Subbrandcompartiment: Het primaire maximale uitbreidingsgebied van brand en rook binnen een brandcompartiment.
- Vluchtroute: Route die begint op een plaats in een verblijfsgebied of een vloer van een bouwwerk geen gebouw zijnde en die uitsluitend voert over vloeren, trappen of hellingbanen en eindigt op een veilige plaats, zonder dat gebruik behoeft te worden gemaakt van een lift.

Vervallen begrippen:

- Veiligheidstrappenhuis;
- Vluchttrappenhuis;
- Rookvrije vluchtroute;
- Brand- en rookvrije vluchtroute;
- Rookcompartiment.

4.2 **Nieuwe afdelingen**

De vijf afdelingen 2.14 en 2.16 tot en met 2.19 uit het Bouwbesluit 2003 worden vervangen door twee nieuwe afdelingen. In deze paragraaf worden deze nieuwe afdelingen en de voorschriften die er deel van uitmaken behandeld. Bij ieder lid van de nieuwe artikelen wordt een toelichting gegeven (cursief gedrukte tekst) op de 'herkomst' (huidige voorschriften) van het nieuwe voorschrift en de wijze waarop die huidige voorschriften zijn vertaald. De genoemde artikelnummers in de toelichting zijn de artikelen uit het Bouwbesluit 2003.

Bij de nieuwe voorschriften zijn ook nieuwe aansturingstabellen opgesteld en is niet meer uitgegaan van bezettingsgraadklassen, maar van een personenbenadering zoals opgenomen in de modelbouwverordening en het in ontwikkeling zijnde Gebruiksbesluit. Opgemerkt wordt dat er veel zorg is besteed aan de correcte invulling van de aansturingstabellen, maar dat een finale controle op detailniveau noodzakelijk is. Het gaat hierbij om de aansturing van artikelen en leden voor diverse (sub)gebruiksfuncties.

4.2.1 Afdeling 1: Verdere beperking van de uitbreiding van brand en de verspreiding van rook

Artikel 1

1. Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat verdere uitbreiding van brand en verspreiding van rook in voldoende mate wordt beperkt om veilig vluchten mogelijk te maken.
In dit lid zijn de functionele eisen uit de artikelen 2.115 en 2.134 gecombineerd. Dit houdt verband met de samenvoeging van de 'oude' rookcompartimenten met subbrandcompartimenten (zie paragraaf 2.2).
2. Voorzover voor een gebruiksfunctie in tabel 1 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.
In dit lid is artikel 2.115 lid 2 en 2.134 lid 2 opgenomen. Het lid is ongewijzigd overgenomen. Tabel 2.115 is aangepast in verband met de introductie van subbrandcompartimenten voor gebruiksfuncties waarin niet wordt geslapen. De indeling in subbrandcompartimenten vervangt de indeling in rookcompartimenten.

Tabel 1

	Gebruiksfunctie	Artikel 2							Artikel 3										Artikel 4										Grenswaarden	
		*	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
1	Woonfunctie	*	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	4, lid 1
a	woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 500 m ² , gelegen in een woongebouw	*	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	60
b	woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 500 m ² , gelegen in een woongebouw	*	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	60
c	woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 500 m ² , niet gelegen in een woongebouw en niet van een woonwagen	*	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	60
d	woonfunctie van een woonwagen	*																												
e	andere woonfunctie	*								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	60
2	Bijeenkomstfunctie																													
a	bijeenkomstfunctie voor kinderopvang voor kinderen jonger dan 4 jaar of 24-uurs opvang																													
1	gedeelte voor slapen	*	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	30
2	ander gedeelte	*								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20
b	andere bijeenkomstfunctie	*								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20
3	Cellfunctie																													
a	cellfunctie gelegen in een cellengebouw	*	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	30
b	cellfunctie niet gelegen in een cellengebouw	*	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	30
4	Gezondheidszorgfunctie																													
a	gedeelte voor aan bed gebonden patiënten	*	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	30
b	ander gedeelte	*								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	30
5	Industriefunctie	*								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20
6	Kantoorfunctie	*								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20
7	Logiesfunctie																													
a	logiesfunctie niet gelegen in een logiesgebouw	*								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	30
b	logiesfunctie gelegen in een logiesgebouw	*	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	30
8	Onderwijsfunctie	*								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20
9	Sportfunctie	*								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20
10	Winkelfunctie	*								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20
11	Overige gebruiksfunctie	*								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20
12	Bouwwerk geen gebouw zijnde	*								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20

Artikel 2

Ligging

Een binnen een brandcompartiment gelegen besloten ruimte ligt in een subbrandcompartiment. Dit geldt niet voor een rookvrije verkeersruimte, een toiletruimte, een badruimte, een meterruimte en een opstelplaats voor een verbrandingstoestel niet gelegen in een stookruimte als bedoeld in artikel 4.88, vierde en vijfde lid⁵.

In dit artikel zijn de artikelen 2.116 lid 1 tot en met 5 en artikel 2.135 lid 1 opgenomen. Nadere specificering van de ruimten die in een subbrandcompartiment moeten liggen, is niet langer noodzakelijk. Binnen een brandcompartiment liggen alle ruimten waarin brand kan ontstaan in een subbrandcompartiment, ongeacht of het verblijfsruimten, ruimten waarin wordt geslapen of gemeenschappelijke ruimten betreft. In de nieuwe systematiek vervalt het rookcompartiment. In dit artikel wordt dus ook geregeld dat de ruimten die volgens het huidige Bouwbesluit in een rookcompartiment moeten liggen, in een subbrandcompartiment liggen.

⁵ De onderzoekers zijn niet bekend met de achtergrond van de uitzondering voor een opstelplaats voor een verbrandingstoestel. Vooralnog is deze uitzondering overgenomen.

Artikel 3

Omvang

1. Een subbrandcompartiment strekt zich uit over niet meer dan een brandcompartiment.
In dit lid zijn artikel 2.117 lid 1 en artikel 2.135 lid 1 opgenomen. Het lid is ongewijzigd overgenomen.
2. Een subbrandcompartiment, omvat in afwijking van artikel 2.105, tweede lid, uitsluitend niet-gemeenschappelijke ruimten van niet meer dan één gebruiksfunctie en nevenfuncties van die gebruiksfunctie.
In dit lid is artikel 2.117 lid 2 opgenomen. Het lid is ongewijzigd overgenomen.
3. Een subbrandcompartiment heeft een gebruiksoppervlakte die niet groter is dan 500 m².
In dit lid is artikel 2.117 lid 3 opgenomen. Het lid is ongewijzigd overgenomen.
4. Een subbrandcompartiment waarin een verblijfsruimte ligt, omvat uitsluitend:
 - a. een of meer met elkaar in verbinding staande ruimten met een totale gebruiksoppervlakte van niet meer dan 40 m², of
 - b. die verblijfsruimte, indien de vloeroppervlakte van die verblijfsruimte groter is dan 40 m².*In dit lid is artikel 2.117 lid 4 opgenomen. Het lid is ongewijzigd overgenomen.*
5. Een gemeenschappelijk verblijfsgebied is een subbrandcompartiment.
In dit lid is artikel 2.117 lid 5 opgenomen. Het lid is ongewijzigd overgenomen.
6. Een subbrandcompartiment met een verblijfsruimte waarin wordt geslapen is bestemd voor niet meer dan 40 personen en heeft een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 200 m².
In dit lid is artikel 2.117 lid 6 opgenomen. Het lid is ongewijzigd overgenomen.
7. Een subbrandcompartiment omvat uitsluitend een of meer verblijfsruimten voor aan bed gebonden patiënten en ruimten die ten dienste staan van die verblijfsruimten met een totale gebruiksoppervlakte van:
 - a. niet meer dan 50 m², indien die verblijfsruimten niet permanent worden bewaakt,
 - of
 - b. niet meer dan 500 m², indien die verblijfsruimten permanent worden bewaakt.*In dit lid is artikel 2.117 lid 7 opgenomen. Het lid is ongewijzigd overgenomen.*

Artikel 4

Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag en rookdoorgang

1. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een subbrandcompartiment naar een ander subbrandcompartiment en naar een rookvrije verkeersruimte is niet lager dan de in tabel 1 aangegeven grenswaarde.
In dit lid is artikel 2.118 lid 1 opgenomen. De introductie van het begrip 'rookvrije verkeersruimte' heeft geleid tot aanpassingen ten aanzien van de eisen. De rookvrije verkeersruimte wordt expliciet vermeld aangezien deze volgens de definitie niet in een subbrandcompartiment ligt.

Voor woonfuncties wordt ook in de nieuwe systematiek uitgegaan van een WBDBO van 60 minuten tussen subbrandcompartimenten onderling en tussen een subbrandcompartiment en een rookvrije verkeersruimte. Dit sluit aan bij de eisen in het Bouwbesluit 2003. Voor woonfuncties wordt hierin een WBDBO van 60 minuten tussen subbrandcompartimenten onderling en tussen subbrandcompartimenten en rookvrije verkeersruimten geëist, terwijl in andere gebruiksfuncties met 30 minuten kan worden volstaan. Dit heeft te maken met het feit dat woonfuncties door de regelgever als een apart brandcompartiment worden beschouwd. Er kan daardoor geen verschil bestaan tussen woonfuncties die niet in een woongebouw liggen en woonfuncties die wel in een woongebouw liggen.

Omdat het subbrandcompartiment in plaats treedt van het rookcompartiment is de eis ten aanzien van brand- en rookweerstand voor een rookcompartiment aangepast. Dit geldt voor gebruiksfuncties die volgens het huidige Bouwbesluit geen subbrandcompartimenten kennen, maar wel rookcompartimenten. Aan rookscheidingen wordt thans een eis van 30 minuten WTRD of 20 minuten WBDBO gesteld. Binnen de voorgestelde systematiek wordt dit 20 of 30 minuten WBDBO.

2. In afwijking van het eerste lid, is de volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een subbrandcompartiment naar een ander subbrandcompartiment en naar een rookvrije verkeersruimte, die in dezelfde woonfunctie liggen, niet lager dan 30 minuten.

In dit lid is artikel 2.118 lid 2 opgenomen. De introductie van het begrip 'rookvrije verkeersruimte' heeft geleid tot aanpassingen ten aanzien van de eisen. De rookvrije verkeersruimte wordt expliciet vermeld aangezien deze volgens de definitie niet in een subbrandcompartiment ligt.

3. In afwijking van het eerste lid, kan worden volstaan met 30 minuten, indien:
 - a. de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het subbrandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m^2 en
 - b. in het gebouw geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau.

In dit lid is artikel 2.118 lid 3 opgenomen. Het lid is ongewijzigd overgenomen.

4. In afwijking van het eerste lid, kan tussen een subbrandcompartiment en een rookvrije verkeersruimte die binnen het brandcompartiment ligt volstaan met 30 minuten.

In dit lid is artikel 2.118 lid 4 opgenomen. De 'ruimte waardoor een rookvrije vluchtroute loopt' is vervangen door 'rookvrije verkeersruimte'. Dit heeft geen consequenties voor het niveau van de eisen.

5. Indien zich tussen een subbrandcompartiment en een aangrenzende ruimte die toegang geeft tot dat subbrandcompartiment, een deur bevindt, blijft bij het bepalen van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag buiten beschouwing een oppervlak gelegen onder die deur, dat niet groter is dan $0,02 \text{ m}^2$ en waarvan de hoogte, gemeten vanaf de vloer, niet groter is dan 0,05 m.

In dit lid is artikel 2.118 lid 5 opgenomen. Het lid is ongewijzigd overgenomen.

6. Een scheidingsconstructie waarvoor een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag geldt van tenminste 30 minuten heeft met het oog op de weerstand tegen rookdoorgang in gesloten toestand een luchtvolumestroom van niet meer dan $0,1 \text{ dm}^3/\text{s}$ (deze grenswaarde en de meetcondities moeten nog nader worden bepaald).

Nieuw voorschrift. In de huidige bepalingsmethode in NEN 6075 en 6068 van de WTRD is volgens de onderzoekers onvoldoende gegarandeerd dat er geen of

slechts een voldoende beperkte hoeveelheid rook in een vluchtroute kan komen. Dit geldt zeker wanneer er geen brand is in de directe nabijheid van een rook-scheiding en de temperaturen relatief laag zijn. Thermisch gestuurde voorzieningen zullen in dat geval nog niet meteen in actie komen.

Dit voorschrift zal leiden tot de toepassing van kierdichting in brandwerende scheidingen.

7. In een inwendige scheidingsconstructie van een subbrandcompartiment en een scheiding tussen twee vluchtroutes waarvoor een eis voor de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag geldt, bevindt zich geen ander beweegbaar constructie-onderdeel dan een zelfsluitend constructie-onderdeel.
In dit lid is artikel 2.119 lid 1 opgenomen. Het lid is ongewijzigd overgenomen, met dien verstande dat de zelfsluitende deur is vervangen door zelfsluitend constructie-onderdeel.
 8. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een rookvrije verkeersruimten naar een andere rookvrije verkeersruimte waardoor dezelfde enige vluchtroute voert, is niet lager dan 20 minuten.
Nieuw voorschrift. Dit voorschrift is bedoeld om te zorgen voor een effectieve compartimentering van een rookvrije verkeersruimte.
 9. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen een ruimte waardoor een in artikel 7 lid 10 bedoelde tweede vluchtroute loopt en een ruimte waardoor de bijbehorende eerste vluchtroute loopt onderling is niet lager dan 30 minuten.
Nieuw voorschrift. In dit voorschrift is artikel 2.168 lid 1 opgenomen. Dit voorschrift is bedoeld om te waarborgen dat een tweede vluchtroute die op grond van artikel 6 is vereist, onafhankelijk is van de eerste. Beide vluchtroutes kunnen in dat geval niet op hetzelfde moment onbruikbaar zijn door brand en rook.
 10. In een inwendige scheidingsconstructie van een scheiding tussen twee ruimten waarvoor volgens lid 9 een eis voor de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag geldt, bevindt zich geen ander beweegbaar constructie-onderdeel dan een zelfsluitend constructie-onderdeel.
In dit lid is artikel 2.168 lid 2 opgenomen. De zelfsluitende deur is vervangen door zelfsluitend constructie-onderdeel.
- NB *In deze afdeling worden voorschriften gegeven voor de nadere indeling in subbrandcompartimenten. Deze nadere indeling is gebaseerd op functie en op toelaatbare oppervlakte. Het betreft gebruiksfuncties waarin wordt geslapen. Voor andere gebruiksfuncties zijn de eisen voor de nadere indeling in subbrandcompartimenten afhankelijk van maximaal toelaatbare loopafstanden. De nadere indeling volgt daarom uit de eisen ten aanzien van vluchten (zie artikel 6). Dit komt overeen met de huidige voorschriften voor rookcompartimenten.*

4.2.2 Afdeling 2: Vluchtroutes

Artikel 5

1. Een te bouwen bouwwerk heeft veilig ingerichte vluchtroutes om voldoende snel en veilig vluchten mogelijk te maken.
In dit lid zijn de functionele eisen uit de artikelen 2.145, 2.153 en 2.166 gecombineerd. Dit houdt verband met de nieuwe systematiek voor vluchten (zie hoofdstuk 2) en het combineren van de afdelingen 2.17, 2.18 en 2.19 in één afdeling.
2. Voorzover voor een gebruiksfunctie in tabel 2 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.
Er is een nieuwe aansturingstabel voor deze afdeling opgesteld.

Artikel 6

Verloop van de vluchtroute

1. Op elk punt van een verblijfsgebied begint een vluchtroute.
Nieuw voorschrift.
2. Een vluchtroute leidt naar het aansluitende terrein en vandaar naar de openbare weg zonder dat na de uitgang van het subbrandcompartiment deuren worden gepasseerd die in de vluchtrichting met een sleutel moeten worden geopend.
In dit lid is artikel 2.154 lid 1 opgenomen. Het begrip 'rookvrije vluchtroute' is vervangen door 'vluchtroute'.
3. Een vluchtroute van een celfunctie of een nevenfunctie van een celfunctie leidt naar een ander brandcompartiment.
In dit lid zijn de artikelen 2.154 lid 2 en 3 opgenomen. Het begrip 'rookvrije vluchtroute' is vervangen door 'vluchtroute'. De vluchtroute moet voeren naar een ander brandcompartiment al dan niet via een niet-besloten ruimte.
4. De gewogen loopafstand tussen een punt van een verblijfsgebied en de uitgang van het subbrandcompartiment waarin het verblijfsgebied ligt, bedraagt ten hoogste de grenswaarde die is aangegeven in tabel 2. Bij het bepalen van de gewogen loopafstand wordt een constructie-onderdeel, niet zijnde een bouwconstructie, dat in het verblijfsgebied ligt, buiten beschouwing gelaten en wordt de loopafstand die in het verblijfsgebied ligt, met 1,5 vermenigvuldigd.
In dit lid zijn artikel 2.136 lid 2 t/m lid 5, artikel 2.146 lid 6 en lid 11 opgenomen. Met dit lid wordt de omvang van een subbrandcompartiment vastgelegd. Omdat het rookcompartiment in de nieuwe systematiek vervalt, zullen ook de eisen ten aanzien van de loopafstand 'overgaan' van het rookcompartiment naar het subbrandcompartiment. Hiermee wordt de maximale omvang van een subbrandcompartiment vastgelegd voor alle subbrandcompartimenten waarvoor er geen restrictieve voorwaarden zijn gesteld in artikel 3.

Tabel 2

	Gebruiksfunctie	Artikel 6									Artikel 7												Artikel 8									Grenswaarden [m]	Grenswaarden [m]	Grenswaarden [m]
		1: 2: 3: 4: 5: 6: 7: 8: 9:	1: 2: 3: 4: 5: 6: 7: 8: 9:	1: 2: 3: 4: 5: 6: 7: 8: 9: 10: 11: 12:	1: 2: 3: 4: 5: 6: 7: 8: 9: 10: 11: 12:	1: 2: 3: 4: 5: 6: 7: 8: 9: 10:	1: 2: 3: 4: 5: 6: 7: 8: 9: 10:	1: 2: 3: 4: 5: 6: 7: 8: 9: 10:	6, lid 4	7, lid 11	7, lid 12																							
1:	Woonfunctie																																	
a:	woonfunctie van een woonwagen	1: 2:																																
b:	woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 500 m ² , niet gelegen in een woongebouw en niet van een woonwagen	1: 2:								1: 2:				6:				11:	1: 2:				4: 5: 6: 7:	9: 10:	30	30								
c:	woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 500 m ² , niet gelegen in een woongebouw en niet van een woonwagen	1: 2:			4:				8: 9:	1: 2:				6:				11:	1: 2:				4: 5: 6: 7:	9: 10:	30	30								
d:	woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 500 m ² , gelegen in een woongebouw	1: 2:						8: 9:	1: 2:				6:				11:	1: 2:				4: 5: 6: 7:	9: 10:	30	30									
e:	woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 500 m ² , gelegen in een woongebouw	1: 2:			4:			8: 9:	1: 2:				6:				11:	1: 2:				4: 5: 6: 7:	9: 10:	30	30									
2:	Bijeenkomstfunctie																																	
a:	bijeenkomstfunctie voor het aanschouwen van sport	1: 2: 3: 4:				7: 8: 9:				3: 4: 5:			7: 9:	12:	1: 2:			4: 5:	7: 8: 9:			30		30										
b:	bijeenkomstfunctie voor kinderopvang voor kinderen jonger dan 4 jaar	1: 2: 3: 4:				7: 8: 9:				3: 4: 5:			7: 9:	12:	1: 2:			4: 5:	7: 8: 9:			30		30										
c:	andere bijeenkomstfunctie voor kinderopvang	1: 2: 3: 4:				7: 8: 9:				3: 4: 5:			7: 9:	12:	1: 2:			4: 5:	7: 8: 9:			30		15										
d:	andere bijeenkomstfunctie	1: 2: 3: 4:				7: 8: 9:				3: 4: 5:			7: 9:	12:	1: 2:			4: 5:	7: 8: 9:			30		30										
3:	Cellfunctie																																	
1:	subbrandcompartiment voor bezoekers																							22,5	22,5	30								
2:	brandcompartiment waarin een cellenblik ligt																							22,5	22,5	30								
3:	ander subbrandcompartiment																							22,5	22,5	30								
4:	Gezondheidszorgfunctie																																	
a:	gezondheidszorgfunctie voor aan bed gebonden patiënten	1: 2: 3: 4:				7: 8: 9:				3: 4: 5:			7: 9: 11: 12:	1: 2:			4: 5:	7: 8: 9:			30	30	20											
1:	subbrandcompartiment voor bezoekers	1: 2: 3: 4:				7: 8: 9:				3: 4: 5:			7: 9: 11: 12:	1: 2:			4: 5:	7: 8: 9:			30	30	20											
2:	ander subbrandcompartiment	1: 2: 3: 4:			5:	7: 8: 9:				3: 4: 5:			7: 9: 11: 12:	1: 1: 3: 4:			7: 8: 9:			30	30	20												
b:	andere gezondheidszorgfunctie																																	
1:	subbrandcompartiment voor bezoekers	1: 2: 3: 4:				7: 8: 9:				3: 4: 5:			7: 9: 11: 12:	1: 2:			4: 5:	7: 8: 9:			30	30	30											
2:	ander subbrandcompartiment	1: 2: 3: 4: 5:				7: 8: 9:				3: 4: 5:			7: 9: 11: 12:	1: 2:			4: 5:	7: 8: 9:			30	30	30											
5:	Industriefunctie																																	
6:	Kantoorfunctie																																	
7:	Logiesfunctie																																	
a:	logiesfunctie niet gelegen in een logiesgebouw																																	
1:	logiesfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 500 m ²	1: 2: 3: 4:				7: 8: 9:				3: 4: 5:			7: 9: 11: 12:	1: 2:			4: 5: 6: 7: 8: 9:			30	30	30												
2:	logiesfunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 500 m ²	1: 2: 3: 4:				7: 8: 9:				3: 4: 5:			7: 8: 9: 11: 12:	1: 2:			4: 5: 6: 7: 8: 9:			30	30	20												
b:	logiesfunctie gelegen in een logiesgebouw																																	
1:	logiesfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 500 m ²	1: 2: 3: 4:				7: 8: 9:				3: 4: 5:			7: 8: 9: 11: 12:	1: 2:			4: 5: 6: 7: 8: 9:			30	30	20												
2:	logiesfunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 500 m ²	1: 2: 3: 4:				7: 8: 9:				3: 4: 5:			7: 8: 9: 11: 12:	1: 2:			4: 5: 6: 7: 8: 9:			30	30	20												
8:	Onderwijsfunctie																																	
9:	Sportfunctie																																	
10:	Winkelfunctie																																	
11:	Overige gebruiksfunctie																																	
a:	overige gebruiksfunctie voor het personenvervoer	1: 2: 3: 4: 5: 6:				8: 9:				3: 4: 5:			7: 9:	12:	1: 2:			4: 5:	7: 8: 9:			30		30										
b:	overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen	1: 2: 3: 4: 5: 6:				8: 9:				3: 4: 5:			7: 9:	12:	1: 2:			4: 5:	7: 8: 9:			30		30										
b:	andere overige gebruiksfunctie	1: 2: 3: 4: 5: 6:				8: 9:				3: 4: 5:			7: 9:	12:	1: 2:			4: 5:	7: 8: 9:			30		30										
12:	Bouwwerk geen gebouw zijnde	1: 2: 3:																																

De eisen voor de maximale loopafstanden binnen verblijfsruimten en in verkeersruimten uit artikel 2.146 lid 1, lid 2, lid 10 en lid 16 vervallen. Deze eisen zijn 'vertaald' naar eisen die voor de totale vluchtroute binnen een subbrandcompartiment gelden en niet meer voor afzonderlijke delen (binnen en buiten een verblijfsruimte). In aanvulling daarop wordt de volledige vluchtroute beveiligd met rookmelders. Deze wijze van definiëren van eisen sluit aan bij de nieuwe systematiek en leidt tot een grotere uniformiteit in loopafstanden. De eisen zijn zo geformuleerd dat er geen langere toelaatbare loopafstanden worden geïntroduceerd.

Voor woonfuncties wordt voor artikel 2.146 lid 6 een nieuwe eis gesteld voor de totale loopafstand binnen een subbrandcompartiment, dus zowel door verblijfsgebied als door een verkeersruimte. De nieuwe eis is 30 m. Voor grotere verblijfsruimten op de tweede verdieping van een woning treedt hierdoor een lichte verzwaring op. De maximale loopafstand die kan worden afgelegd binnen een verkeersruimte zal minder zijn dan 15 m. Er zijn echter gangbare en werkbare gelijkwaardigheden beschikbaar.

- In afwijking van lid 4 mag de gewogen loopafstand 45 m bedragen bij een subbrandcompartiment met een bezetting lager dan 0,125 personen per m².
- In afwijking van lid 4 mag de gewogen loopafstand 60 m bedragen bij een subbrandcompartiment met een bezetting lager dan 0,05 personen per m².
- Een vluchtroute mag binnen het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint niet meer dan 4 meter hoogteverschil overbruggen.

- Nieuw voorschrift. In dit lid is artikel 2.136 lid 4 opgenomen.*
8. Indien een subbrandcompartiment of een verblijfsruimte twee uitgangen heeft, waardoor een vluchtroute loopt, is de afstand tussen de ene uitgang en de andere uitgang tenminste 5 m.
In dit lid is artikel 2.146 lid 14 opgenomen.
9. Een subbrandcompartiment dat bestemd is voor meer dan 150 personen, heeft ten minste twee uitgangen waardoor een vluchtroute loopt.
De aanwezigheid van een tweede uitgang van een subbrandcompartiment wordt in de nieuwe opzet niet langer bepaald door de oppervlakte, maar door het aantal personen dat erin aanwezig is.
Subbrandcompartimenten met maar één uitgang zijn mogelijk onder de condities dat vanaf die toegang niet hoeft te worden gevlucht door een ander subbrand- of brandcompartiment, maar door een beschermde verkeersruimte of rechtstreeks naar buiten. De eis in lid 9 ziet er op toe dat er wordt voorzien in twee uitgangen vanuit een subbrandcompartiment indien er in het compartiment met één uitgang teveel mensen aanwezig zijn om het vluchten via één uitgang efficiënt te laten verlopen. De grenswaarde van 150 personen is ontleend aan het Bouwbesluit 2003. Dit is de constante die volgt uit het omrekenen van de grenswaarden (oppervlakten) uit artikel 2.148 lid 2 naar het maximaal aantal toelaatbare personen in een bepaalde bezettingsgraadklasse (het maximaal aantal personen per m²). Het Bouwbesluit 2003 staat toe dat er een dergelijk aantal personen op een subbrandcompartiment met één toegang is aangewezen.

Artikel 7

Beschermde verkeersruimten

1. De vluchtroute van een punt van een verblijfsgebied voert, buiten het subbrandcompartiment waarin het verblijfsgebied ligt, niet langs een beweegbaar constructie-onderdeel van een ander subbrandcompartiment, tenzij dat punt een tweede vluchtroute heeft die niet ook langs het beweegbaar constructie-onderdeel voert. Dit voorschrift geldt niet voor een woongebouw met:
- niet meer dan 6 woonfuncties en geen verblijfsgebied ligt hoger dan 6 m boven het meetniveau
 - niet meer dan 800 m² aan gebruiksoppervlakte en geen verblijfsgebied ligt hoger dan 12,5 m boven het meetniveau.
- Nieuw voorschrift. In dit voorschrift is artikel 2.157 lid 4 opgenomen. Voor portiek-situaties is een uitzondering gemaakt. In die gevallen mag wel langs een beweegbaar constructie-onderdeel van een ander subbrandcompartiment worden gevlucht. Dit is ook volgens het huidige artikel 2.157 lid 5 toegestaan.*
2. De vluchtroute van een punt van een verblijfsgebied voert, vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin het verblijfsgebied ligt, door rookvrije verkeersruimten, tenzij dat punt een tweede vluchtroute heeft als bedoeld in het tiende lid.
Nieuw voorschrift. Dit voorschrift regelt dat een vluchtroute vanuit een woning (subbrandcompartiment) niet mag voeren door een andere woning (subbrandcompartiment), maar tenminste moet voeren door een rookvrije verkeersruimte.
3. De vluchtroute van een punt van een verblijfsgebied voert, vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin het verblijfsgebied ligt, voor zover op de vluchtroute niet meer dan 37 personen zijn aangewezen, door rookvrije verkeersruimten, tenzij dat punt een tweede vluchtroute heeft als bedoeld in het tiende lid.

Nieuw voorschrift. In dit voorschrift is artikel 2.156 lid 5 opgenomen. Uit dit artikel kan worden afgeleid dat indien er niet meer dan 37 personen aanwezig zijn in één of meer rookcompartimenten deze rookcompartimenten kunnen volstaan met één vluchtroute. De grenswaarde van 37 komt voort uit de combinatie tussen de in artikel 2.156 lid 5 aangegeven oppervlakte en de maximale bezetting binnen een bezettingsgraadklasse. Indien het verblijfsgebied ter plaatse van de uitgang van het subbrandcompartiment een tweede onafhankelijke vluchtroute heeft, of indien het verblijfsgebied een tweede onafhankelijke vluchtroute heeft via een andere uitgang van het subbrandcompartiment, dan gelden er geen restricties ten aanzien van het aantal personen.

4. De vluchtroute van een punt van een verblijfsgebied voert, vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin het verblijfsgebied ligt, voor zover op de vluchtroute niet meer dan 150 personen zijn aangewezen, door brand- en rookvrije verkeersruimten, tenzij dat punt een tweede vluchtroute heeft als bedoeld in het tiende lid.

Nieuw voorschrift. In dit voorschrift is artikel 2.156 lid 6 opgenomen. Uit dit artikel kan worden afgeleid dat indien er maximaal 150 personen aanwezig zijn in één of meer rookcompartimenten deze rookcompartimenten kunnen volstaan met één vluchtroute. Aan deze vluchtroute wordt de extra eis gesteld dat zij brand- en rookvrij moet zijn. De grenswaarde van 150 komt voort uit de combinatie tussen de in artikel 2.156 lid 6 aangegeven oppervlakte en de maximale bezetting binnen een bezettingsgraadklasse. Indien het verblijfsgebied ter plaatse van de uitgang van het subbrandcompartiment een tweede onafhankelijke vluchtroute heeft, of indien het verblijfsgebied een tweede onafhankelijke vluchtroute heeft via een andere uitgang van het subbrandcompartiment, dan gelden er geen restricties ten aanzien van het aantal personen.

5. De vluchtroute van een punt van een verblijfsgebied voert, vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin het verblijfsgebied ligt, voor zover op de vluchtroute meer dan 150 personen zijn aangewezen, door veiligheidsverkeersruimten, tenzij dat punt een tweede vluchtroute heeft als bedoeld in het tiende lid.

Nieuw voorschrift. In dit voorschrift zijn de artikelen 2.156 lid 3 en lid 6 opgenomen. Uit dit artikel kan worden afgeleid dat één vluchtroute volstaat indien deze route voert door een veiligheidstrappenhuis. Het aantal personen dat in dat geval op het veiligheidstrappenhuis is aangewezen is niet begrensd. Het veiligheidstrappenhuis is in de nieuwe systematiek vertaald als een veiligheidsverkeersruimte. De mate van bescherming is maximaal.

6. De vluchtroute van een punt van een verblijfsgebied voert, vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin het verblijfsgebied ligt, voor zover de vluchtroute over een trap voert, door veiligheidsverkeersruimten, tenzij dat punt een tweede vluchtroute heeft als bedoeld in het tiende lid. Dit geldt niet indien:
 - a. meer dan 6 woonfuncties zijn aangewezen op de vluchtroute in die ruimte en geen verblijfsgebied ligt hoger dan 6 m boven het meetniveau
 - b. meer dan 800 m² aan gebruiksoppervlakte van woonfuncties zijn aangewezen op de vluchtroute in die ruimte en geen verblijfsgebied ligt hoger dan 12,5 m boven het meetniveau.

Nieuw voorschrift. In dit voorschrift is artikel 2.157 lid 3 opgenomen. Hoewel dit in het betreffende artikel niet expliciet is vermeld, kan worden afgeleid dat één vluchtroute die over een trap voert, is toegestaan als deze vluchtroute door een veiligheidstrappenhuis voert. In de nieuwe systematiek is dit vertaald als een vei-

ligheidsverkeersruimte. De grenswaarden komen voort uit de voorwaarden die gelden voor een portiek.

7. De vluchtroute van een punt van een verblijfsgebied voert, vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin het verblijfsgebied ligt, voor zover de vluchtroute over een trap voert en indien het overbrugde hoogteverschil in de verkeersruimte groter is dan 8 m, door ruimten die voldoen aan de eisen van brand- en rookvrije verkeersruimten. Dit geldt niet indien dat punt een tweede vluchtroute heeft als bedoeld in het tiende lid.
Nieuw voorschrift. In dit voorschrift is artikel 2.158 opgenomen.
8. De vluchtroute van een punt van een verblijfsgebied voert, vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin het verblijfsgebied ligt, voor zover de vluchtroute over een trap voert en indien het overbrugde hoogteverschil in de verkeersruimte groter is dan 12,5 m, door veiligheidsverkeersruimten. Dit geldt niet indien dat punt een tweede vluchtroute heeft als bedoeld in het tiende lid.
Nieuw voorschrift. In dit voorschrift is artikel 2.156 lid 9 opgenomen. Dit voorschrift regelt dat in logiesfuncties een brand- en rookvrije verkeersruimte vanaf een hoogte van 12,5 m hetzelfde beschermingsniveau heeft als een veiligheidstrappenhuis. De vluchtroute die door de verkeersruimte loopt, is op deze manier optimaal beschermd tegen het indringen van rook vanuit een brandcompartiment.
9. Indien een verblijfsgebied van een gebruiksfunctie hoger ligt dan 50 m boven het meetniveau, voert een vluchtroute van een punt van een verblijfsgebied, tussen de uitgang van het subbrandcompartiment waarin het verblijfsgebied ligt en de toegang tot een besloten trappenhuis, over een lengte van tenminste 2 m, door een niet-besloten ruimte of een veiligheidsverkeersruimte.
In dit voorschrift is artikel 2.135 lid 2 opgenomen.
10. Een tweede vluchtroute van een punt van een verblijfsgebied voert buiten het subbrandcompartiment waarin dat verblijfsgebied ligt, niet door dezelfde ruimte waardoor de eerste vluchtroute voert. In de ruimte waarop de uitgang van het subbrandcompartiment uitkomt, mag de tweede vluchtroute wel door dezelfde ruimte voeren als de eerste vluchtroute, mits beide vluchtroutes alleen samenvallen bij die uitgang en de ruimte een rookvrije verkeersruimte is.
Nieuw voorschrift. Dit voorschrift is bedoeld om te waarborgen dat de tweede vluchtroute onafhankelijk is van de eerste en dus niet gelijktijdig onbruikbaar kan worden om te vluchten. De uitzondering is opgenomen vanwege het uitgangspunt van beleidsneutraliteit.
11. De lengte van (loopafstand over) een vluchtroute van een punt van een verblijfsgebied, in een rookvrije verkeersruimte waarop uitgangen van subbrandcompartimenten uitkomen, bedraagt niet meer dan de grenswaarde in tabel 2. Dit geldt niet voor een trappenhuis.
Nieuw voorschrift. In dit voorschrift zijn de artikelen 2.148 lid 6 en 2.172 opgenomen. Het voorschrift is erop gericht te kunnen vluchten door een rookvrije verkeersroute die onbruikbaar is geworden door rook. De afstand die moet worden afgelegd door de rookvrije verkeersruimte wordt begrensd. Naast de woonfunctie en de logiesfunctie is dit artikel ook aangewezen voor celfuncties en gezondheidszorgfuncties. Dit heeft te maken met het samenvoegen van subbrandcompartimenten en rookcompartimenten. De route die volgens het Bouwbesluit 2003 voerde tussen de toegang van een subbrandcompartiment en de toegang van een rookcompartiment is op deze wijze begrensd. Dit was in het Bouwbesluit 2003 geregeld via de maximaal toegestane loopafstand binnen een rookcompartiment.

12. De lengte van (loopafstand over) een vluchtroute van een punt in een verblijfsgebied, in een brand- en rookvrije verkeersruimte waarop uitgangen van subbrandcompartimenten uitkomen, bedraagt niet meer dan de grenswaarde in tabel 2. Dit geldt niet indien het punt een tweede vluchtroute heeft als bedoeld in het tiende lid.

Nieuw voorschrift. In dit voorschrift zijn de artikelen 2.156 lid 7 en lid 8 opgenomen. Het voorschrift is erop gericht te kunnen vluchten door een brand- en rookvrije verkeersroute die onbruikbaar is geworden door rook. De afstand die moet worden afgelegd door de brand- en rookvrije verkeersruimte wordt begrensd.

Artikel 8

Inrichting van een vluchtroute

1. De getalwaarde van de breedte van de totale vrije doorgang in meters van een uitgang die in een vluchtroute ligt, is gelijk aan het aantal op die uitgang aangewezen personen gedeeld door 135⁶, met een minimum van 0,85 m voor elke uitgang.
Nieuw voorschrift. In dit voorschrift zijn de artikelen 2.146 lid 8 en 2.148 lid 3 opgenomen. Er worden eisen gesteld aan de volledige vluchtroute (zie hoofdstuk 2 van deze rapportage). De grenswaarde van 135 is ontleend aan het Bouwbesluit 2003. Dit is de constante die volgt uit het omrekenen van de grenswaarden uit artikel 2.146 lid 8 en 2.148 lid 3 naar het maximaal toelaatbare personen in een bepaalde bezettingsgraadklasse (het maximaal aantal personen per m²).
2. Een vluchtroute heeft een vrije doorgang met een breedte die niet kleiner is dan 0,85 m en een hoogte van tenminste 2,3 m. De breedte geldt niet voor een vluchtroute voor zover deze over een trap voert.
Nieuw voorschrift. In dit voorschrift is artikel 2.167 lid 1 opgenomen. Er worden eisen gesteld aan de volledige vluchtroute (zie hoofdstuk 2 van deze rapportage).
3. Een vluchtroute heeft een vrije doorgang waardoor een blok met een lengte van 2,3 m, een hoogte van 2,3 m en een breedte van 1,1 m horizontaal kan worden voortbewogen. Deze vluchtroute voert niet over een trap of door een liftkooi.
Nieuw voorschrift. In dit voorschrift zijn de artikelen 2.146 lid 15 en 2.167 lid 2 opgenomen. Er worden eisen gesteld aan de volledige vluchtroute (zie hoofdstuk 2 van deze rapportage).
4. Een deur die in een vluchtroute ligt, draait bij het openen niet tegen de vluchtrichting in, indien het op die vluchtroute aangewezen aantal personen groter is dan 37. Een nooddeur kan geen schuifdeur zijn.
Nieuw voorschrift. In dit voorschrift zijn de artikelen 2.146 lid 9, 2.148 lid 4, 2.148 lid 5 en 2.171 lid 1 tot en met lid 3 opgenomen. Er worden eisen gesteld aan de volledige vluchtroute (zie hoofdstuk 2 van deze rapportage). De grenswaarde van 37 personen is ontleend aan het Bouwbesluit 2003. Dit is de constante die volgt

⁶ De waarde van 135 voor het maximaal per meter uitgangsbreedte toe te laten aantal personen staat ter discussie. De waarde van 135 is gebaseerd op de SBR-publicatie B29-2 'Menselijk gedrag bij brand' en het 'Brandbeveiligingsconcept Gebouwen met een publieksfunctie' van het Ministerie van Binnenlandse Zaken. Diverse partijen twijfelen aan het uitgangspunt dat 135 personen binnen 60 seconden een deur met een breedte van 1 meter kunnen passeren. De AROR gaat uit van een uitgangsbreedte van 90 personen per meter.

uit het omrekenen van de grenswaarden uit artikel 2.146 lid 9 en 2.148 lid 4 en 5 naar het maximaal aantal toelaatbare personen in een bepaalde bezettingsgraadklasse (het maximaal aantal personen per m²).

5. In elke besloten ruimte, waardoor een vluchtroute loopt van de uitgang van de ruimte waarin de vluchtroute begint tot de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint, is een rookmelder aanwezig. Deze rookmelder is een niet-ioniserende rookmelder die is aangesloten op een voorziening voor elektriciteit en die voldoet aan de primaire inrichtingseisen en de primaire producteisen volgens NEN 2555 of NEN 2535.
Nieuw voorschrift. In dit voorschrift zijn de artikelen 2.146 lid 3, 2.146 lid 7 en 2.146 lid 12 opgenomen. Voor het vluchten uit een verblijfsruimte is de aanwezigheid van een rookmelder in een ruimte waardoor moet worden gevlucht gelijkwaardig aan de aanwezigheid van twee toegangen in deze ruimte.
6. De afstand tussen een stookplaats en de verticale projectie van een trap waarover een vluchtroute voert, is tenminste 1,5 m.
Nieuw voorschrift. In dit voorschrift is artikel 2.148 lid 1 opgenomen.
7. Een niet-besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert, heeft een voorziening voor afvoer van rook met een component voor toevoer van verse lucht en een component voor afvoer van rook, met een zodanige capaciteit dat die ruimte tijdens brand gedurende langere tijd kan worden gebruikt om te vluchten.
Nieuw voorschrift. In dit voorschrift is artikel 2.169 opgenomen.
8. Een ruimte waardoor een vluchtroute voert, heeft een opvangcapaciteit en een doorstroomcapaciteit, die voldoen aan de bij ministeriële regeling gegeven voorschriften.
Nieuw voorschrift. In dit voorschrift is artikel 2.173 opgenomen.
9. Het product van de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting en de netto-vloeroppervlakte van een veiligheidsverkeersruimte is per bouwlaag ten hoogste 3.500 MJ.
Nieuw voorschrift. In dit voorschrift is artikel 2.170 lid 1 opgenomen.
10. Het product van de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting en de netto-vloeroppervlakte van een trappenhuis waardoor een vluchtroute voert en dat niet in een subbrandcompartiment ligt is per bouwlaag ten hoogste 3.500 MJ.
Nieuw voorschrift. In dit voorschrift is artikel 2.170 lid 2 opgenomen.

4.3 **Wijzigingen in overige voorschriften**

De begripwijziging genoemd in paragraaf 3.1 moet ook worden doorgevoerd in de afdelingen die niet worden vervangen. Dit geldt voor de volgende afdelingen:

- Afdeling 2.8: Verlichting (artikel 2.57 lid 2)
- Afdeling 2.12: Bijdrage tot de ontwikkeling van brand (artikel 2.92, 2.93 en 2.94).
- Afdeling 2.13: Beperking van de uitbreiding van brand (artikel 2.104 t/m 2.107)
- Afdeling 2.15: Bijdrage tot de ontwikkeling van rook (artikel 2.126).
- Afdeling 2.20: Voorkoming en beperking van ongevallen bij brand (artikel 2.185).

Daarnaast zijn er wijzigingen nodig in de voorschriften die zijn opgenomen in de Regeling Bouwbesluit 2003.

4.3.1 Afdeling 2.8

In artikel 2.57 lid 2 moet 'Besloten ruimte waardoor een rookvrije vluchtroute voert' worden vervangen door 'Vanaf een uitgang van een subbrandcompartiment heeft een besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert'. De tweede vermelding van 'rookvrije vluchtroute' in dit artikel moet vervangen worden door 'vluchtroute'.

4.3.2 Afdeling 2.12

In tabel 2.91 moet het begrip 'rookvrije vluchtroute' worden vervangen door 'rookvrije verkeersruimte'. Het begrip 'brand- en rookvrije vluchtroute' moet worden vervangen door 'brand- en rookvrije verkeersruimte'.

De vervangingen hebben tot gevolg dat er een wijziging in het niveau van eisen plaatsvindt. Indien, volgens het huidige Bouwbesluit, een rookvrije vluchtroute voert door een verblijfsruimte, dan worden er hogere eisen gesteld aan brandtechnische eigenschappen van de materiaalafwerking van deze verblijfsruimten dan wanneer dit niet het geval is. In de nieuwe benadering gelden deze eisen alleen voor rookvrije en brand- en rookvrije verkeersruimten. De onderzoekers achten het niet noodzakelijk hoge eisen te stellen aan de materiaalafwerking aan ruimten die liggen binnen een subbrand- of brandcompartiment als een tweede vluchtroute beschikbaar is.

4.3.3 Afdeling 2.13

Artikel 2.104

1. Een besloten ruimte ligt in een brandcompartiment. Dit geldt niet voor een toilet-ruimte, een badruimte, een meterruimte en een opstelplaats voor een verbrandingstoestel niet gelegen in een stookruimte als bedoeld in artikel 4.88, vierde en vijfde lid, en een liftschacht die wat betreft de klasse van de bijdrage tot de brandvoortplanting en de mate van rookproductie voldoet aan de eisen van een brand- en rookvrije verkeersruimte.
Het begrip brand- en rookvrije verkeersroute is vervangen door brand- en rookvrije verkeersruimte.

2. In afwijking van het eerste lid, ligt een brand- en rookvrije verkeersruimte, niet in een brandcompartiment.
Het begrip brand- en rookvrije verkeersroute is vervangen door brand- en rookvrije verkeersruimte.

Artikel 2.105

5. Indien een woonfunctie gelegen in een woongebouw één vluchtroute heeft, liggen in het brandcompartiment waarin die woonfunctie ligt, ten hoogste:
 - a. zes woonfuncties of
 - b. woonfuncties met een totale gebruiksoppervlakte van ten hoogste 800 m².*Het begrip samenvallende vluchtroutes is vervangen door één vluchtroute. Samenvallende vluchtroutes bestaan in de nieuwe systematiek niet langer.*
NB. Dit lid kan vervallen.

Artikel 2.106

1. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment, naar een brand- en rookvrije verkeersruimte en een veiligheidsverkeersruimte is niet lager dan 60 minuten.
De introductie van het begrip 'brand- en rookvrije verkeersruimte' heeft geleid tot aanpassingen ten aanzien van de eisen.
2. In afwijking van het eerste lid, kan worden volstaan met 30 minuten, indien de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m². Dit geldt niet voor de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag naar een veiligheidsverkeersruimte.
Het begrip veiligheidstrappenhuis is vervangen door veiligheidsverkeersruimte.
3. In afwijking van het eerste lid, kan worden volstaan met 30 minuten, indien:
 - a. het brandcompartiment en de besloten ruimte op hetzelfde perceel liggen, en
 - b. in een gebouw geen vloer van een verblijfsgebied hoger boven het meetniveau ligt dan de in tabel 2.103 aangegeven grenswaarde. Dit geldt niet voor de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag naar een veiligheidsverkeersruimte.*Het begrip veiligheidstrappenhuis is vervangen door veiligheidsverkeersruimte.*
4. In afwijking van het eerste lid, kan tussen een brandcompartiment en een brand- en rookvrije verkeersruimte, worden volstaan met 30 minuten. Dit geldt niet voor de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag naar een veiligheidsverkeersruimte.
Het begrip veiligheidstrappenhuis is vervangen door veiligheidsverkeersruimte.

4.3.4 Afdeling 2.15

In tabel 2.125 moet het begrip 'rookvrije vluchtroute' worden vervangen door 'rookvrije verkeersruimte'. Het begrip 'brand- en rookvrije vluchtroute' moet worden vervangen door 'brand- en rookvrije verkeersruimte'.

De vervangingen hebben, net als in afdeling 2.12, tot gevolg dat er een wijziging in het niveau van eisen plaatsvindt.

4.3.5 Afdeling 2.20

In artikel 2.185 lid 1 en 2 moet het begrip 'vluchttrappenhuis' worden vervangen door 'trappenhuis waardoor een vluchtroute loopt'.

4.3.6 Regeling Bouwbesluit 2003

In artikel 4.16 lid a van de Regeling Bouwbesluit 2003 is de volgende afwijking van NEN-EN 81-72 aangegeven:

'een tegen brand beschermde hal' wordt telkens gelezen als: verkeersruimte, die al dan niet tezamen met de liftschacht een rookcompartiment als bedoeld in afdeling 2.16 van het besluit is.'

Dit moet worden vervangen door: 'ruimte die al dan niet tezamen met de liftschacht een rookvrije verkeersruimte of een subbrandcompartiment is'.

5. VERANTWOORDING NIEUWE AFDELINGEN

De twee nieuwe afdelingen bieden tenminste dezelfde veiligheid als de vijf afdelingen waarvoor ze in de plaats komen. In dit hoofdstuk is per voorschrift aangegeven hoe het verwerkt is in de twee nieuwe afdelingen.

5.1 Totaaloverzicht

De 'nieuwe' plaats van de artikelen uit de afdelingen 2.14 en 2.16 tot en met 2.18 is aangegeven in de onderstaande tabel.

Afdeling	Artikel	Vervalt	Wordt gehandhaafd	Wordt opgenomen in nieuw artikel	Artikelnummer								
					Artikel 1	Artikel 2	Artikel 3	Artikel 4	Artikel 5	Artikel 6	Artikel 7	Artikel 8	
2.14	2.115			X	X								
	2.116			X		X							
	2.117			X			X						
	2.118			X				X					
	2.119			X				X					
2.16	2.134	X											
	2.135			X		X					X		
	2.136			X						X			
	2.137			X					X				
	2.138			X					X				
	2.139		X										
2.17	2.145			X					X				
	2.146			X						X		X	
	2.147	X											
	2.148									X	X	X	
	2.149		X										
2.18	2.153			X					X				
	2.154			X						X			
	2.155		X										
	2.156			X							X	X	
	2.157			X							X		
	2.158			X							X		
	2.159		X										
2.19	2.166			X					X				

Afdeling	Artikel	Vervalt	Wordt gehandhaafd	Wordt opgenomen in nieuw artikel	Artikelnummer								
					Artikel 1	Artikel 2	Artikel 3	Artikel 4	Artikel 5	Artikel 6	Artikel 7	Artikel 8	
	2.167			X									X
	2.168			X				X					
	2.169			X									X
	2.170			X									X
	2.171			X									X
	2.172			X							X		
	2.173			X								X	
	2.174		X										

5.2 Artikelsgewijze bespreking

Afdeling 2.14 Verdere beperking van uitbreiding van brand

De titel wordt vervangen door de titel 'Verdere beperking van de uitbreiding van brand en de verspreiding van rook'.

2.115 lid 1: handhaven, voorschrift opgenomen in artikel 1 lid 1

2.115 lid 2: handhaven, voorschrift opgenomen in artikel 1 lid 2

2.116 lid 1: kan vervallen, voorschrift wordt opgenomen in artikel 2

2.116 lid 2: kan vervallen, voorschrift wordt opgenomen in artikel 2

In artikel 2 lid 2 is een limitatieve opsomming gegeven van ruimten die niet in een sub-brandcompartiment liggen.

2.116 lid 3: kan vervallen, voorschrift wordt opgenomen in artikel 2

In artikel 2 lid 2 is een limitatieve opsomming gegeven van ruimten die niet in een sub-brandcompartiment liggen.

2.116 lid 4: kan vervallen, voorschrift wordt opgenomen in artikel 2

In artikel 2 lid 2 is een limitatieve opsomming gegeven van ruimten die niet in een sub-brandcompartiment liggen.

2.116 lid 5: kan vervallen, voorschrift wordt opgenomen in artikel 2

2.117 lid 1: handhaven, voorschrift opgenomen in artikel 3 lid 1

2.117 lid 2: handhaven, voorschrift opgenomen in artikel 3 lid 2

Tekst wijzigen: Een subbrandcompartiment waarin een niet-gemeenschappelijke ruimte ligt, bevat slechts niet-gemeenschappelijke ruimten en niet-gemeenschappelijke nevenfuncties van dezelfde gebruiksfunctie.

2.117 lid 3: handhaven, voorschrift opgenomen in artikel 3 lid 3
2.117 lid 4: handhaven, voorschrift opgenomen in artikel 3 lid 4
2.117 lid 5: handhaven, voorschrift opgenomen in artikel 3 lid 5
2.117 lid 6: handhaven, voorschrift opgenomen in artikel 3 lid 6
2.117 lid 7: handhaven, voorschrift opgenomen in artikel 3 lid 7

2.118 lid 1: handhaven, voorschrift opgenomen in artikel 4 lid 1
2.118 lid 2: handhaven, voorschrift opgenomen in artikel 4 lid 2
2.118 lid 3: handhaven, voorschrift opgenomen in artikel 4 lid 3
2.118 lid 4: handhaven, voorschrift opgenomen in artikel 4 lid 4
2.118 lid 5: handhaven, voorschrift opgenomen in artikel 4 lid 5

2.119: handhaven, voorschrift opgenomen in artikel 4 lid 7

Afdeling 2.16 Beperking van de verspreiding van rook

Afdeling vervalt als geheel vanwege verdwijnen van het begrip 'rookcompartiment'.

2.134 lid 1: vervalt, voorschrift wordt opgenomen in artikel 1 lid 1
2.134 lid 2: vervalt, voorschrift wordt opgenomen in artikel 1 lid 1

2.135 lid 1: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 2 lid 1
2.135 lid 2: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 7 lid 9

2.136 lid 1: vervalt

Het begrip 'rookcompartiment' verdwijnt.

2.136 lid 2: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 6 lid 4

De 'veiligheidsfactor' 1,5 is opgenomen in de 'gewogen' loopafstand.

2.136 lid 3: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 6 lid 4

2.136 lid 4: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 6 lid 6

2.136 lid 5: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 6 lid 4

2.136 lid 6: vervalt

De onderzoekers achten het niet noodzakelijk dit voorschrift in de nieuwe voorschriften op te nemen.

2.136 lid 7: vervalt

De onderzoekers achten het niet noodzakelijk dit voorschrift in de nieuwe voorschriften op te nemen.

2.137: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 4 lid 1

2.138: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 4 lid 1

Afdeling 2.17 Vluchten binnen een rookcompartiment en een subbrandcompartiment

2.145 lid 1: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 5 lid 1

2.145 lid 2: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 5 lid 2

2.146 lid 1: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 6 lid 4

2.146 lid 2: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 6 lid 4

2.146 lid 3: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 8 lid 5

2.146 lid 4: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 8 lid 5

2.146 lid 5: vervalt

De eisen voor loopafstanden worden van toepassing op alle verblijfsruimten in alle sub-brandcompartimenten.

2.146 lid 6: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 6 lid 4

2.146 lid 7: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 8 lid 5

2.146 lid 8: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 8 lid 1

2.146 lid 9: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 8 lid 4

2.146 lid 10: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 6 lid 4

2.146 lid 11: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 6 lid 4

2.146 lid 12: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 8 lid 5

Voor het vluchten uit een verblijfsruimte is de aanwezigheid van een rookmelder gelijkwaardig aan de tweede uitgang.

2.146 lid 13: vervalt

2.146 lid 14: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 6 lid 7

2.146 lid 15: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 8 lid 3

2.146 lid 16: vervalt

Dit voorschrift wordt vervangen door artikel 8 lid 5 in combinatie met 6 lid 4.

2.147 lid 1: vervalt

Het begrip 'rookcompartiment' verdwijnt.

2.147 lid 2: vervalt

Het begrip 'rookcompartiment' verdwijnt.

2.148 lid 1: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 8 lid 7

2.148 lid 2: vervalt, voorschrift wordt opgenomen in artikel 6 lid 8

2.148 lid 3: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 8 lid 1

2.148 lid 4: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 8 lid 4

2.148 lid 5: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 8 lid 4

2.148 lid 6: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 7 lid 12

2.148 lid 7: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 6 lid 7

2.149 lid 1: handhaven

2.149 lid 2: handhaven

Afdeling 2.18 Vluchtroutes

2.153 lid 1: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 5 lid 1

2.153 lid 2: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 5 lid 2

2.154 lid 1: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 6 lid 2

2.154 lid 2: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 6 lid 4

2.154 lid 3: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 6 lid 3

2.155: handhaven

10 2.156 lid 1: voorschrift wordt in gewijzigde vorm opgenomen in artikel 7 lid 3, lid 4, lid 5 en lid

De nieuwe opzet van de voorschriften leidt tot een andere structuur, waarin artikelen niet één op één zijn teruggekeerd.

10 2.156 lid 2: voorschrift wordt in gewijzigde vorm opgenomen in artikel 7 lid 3, lid 4, lid 5 en lid

De nieuwe opzet van de voorschriften leidt tot een andere structuur, waarin artikelen niet één op één zijn teruggekeerd.

2.156 lid 3: voorschrift wordt in gewijzigde vorm opgenomen in artikel 7 lid 5

2.156 lid 4: vervalt

2.156 lid 5: voorschrift wordt in gewijzigde vorm opgenomen in artikel 7 lid 3

2.156 lid 6: voorschrift wordt in gewijzigde vorm opgenomen in artikel 7 lid 4

2.156 lid 7: voorschrift wordt in gewijzigde vorm opgenomen in artikel 7 lid 12

2.156 lid 8: voorschrift wordt in gewijzigde vorm opgenomen in artikel 7 lid 12

2.156 lid 9: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 7 lid 8

2.156 lid 10: voorschrift wordt in gewijzigde vorm opgenomen in artikel 7 lid 3, lid 4 en lid 5

De nieuwe opzet van de voorschriften leidt tot een andere structuur, waarin artikelen niet één op één zijn teruggekeerd.

2.156 lid 11: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 6 lid 1

Het is niet noodzakelijk expliciet te regelen dat een vluchtroute een gemeenschappelijke vluchtroute kan zijn.

2.157 lid 1: voorschrift wordt in gewijzigde vorm opgenomen in artikel 7 lid 1, lid 2, lid 6 en lid 10

De nieuwe opzet van de voorschriften leidt tot een andere structuur, waarin artikelen niet één op één zijn teruggekeerd.

2.157 lid 2: voorschrift wordt in gewijzigde vorm opgenomen in artikel 7 lid 1, lid 2, lid 6 en lid 10

De nieuwe opzet van de voorschriften leidt tot een andere structuur, waarin artikelen niet één op één zijn teruggekeerd.

2.157 lid 3: voorschrift wordt in gewijzigde vorm opgenomen in artikel 7 lid 6

2.157 lid 4: voorschrift wordt in gewijzigde vorm opgenomen in artikel 7 lid 1 en lid 6

De nieuwe opzet van de voorschriften leidt tot een andere structuur, waarin artikelen niet één op één zijn teruggekeerd.

2.157 lid 5: voorschrift wordt in gewijzigde vorm opgenomen in artikel 7 lid 1 en lid 6

De nieuwe opzet van de voorschriften leidt tot een andere structuur, waarin artikelen niet één op één zijn teruggekeerd.

2.157 lid 6: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 6 lid 1

Het is niet noodzakelijk expliciet te regelen dat een vluchtroute een gemeenschappelijke vluchtroute kan zijn.

2.158: voorschrift wordt in gewijzigde vorm opgenomen in artikel 7 lid 7

2.159: handhaven

Afdeling 2.19 Inrichting van rookvrije vluchtroutes

2.166 lid 1: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 5 lid 1

2.166 lid 2: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 5 lid 2

2.167 lid 1: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 8 lid 2

2.167 lid 2: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 8 lid 3

2.168 lid 1: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 4 lid 9

2.168 lid 2: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 4 lid 10

2.169: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 8 lid 8

2.170 lid 1: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 8 lid 10

2.170 lid 2: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 8 lid 11

2.171 lid 1: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 8 lid 4

Voorschrift is uitgebreid tot de totale vluchtroute.

2.171 lid 2: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 8 lid 4

Voorschrift is uitgebreid tot de totale vluchtroute.

2.171 lid 3: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 8 lid 4

Voorschrift is uitgebreid tot de totale vluchtroute.

2.172: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 7 lid 11

2.173: handhaven, voorschrift wordt opgenomen in artikel 8 lid 9

2.174: handhaven

6. VOOR- EN NADELEN VAN DE WIJZIGINGSVOORSTELLEN

Behalve voordelen hebben de in hoofdstuk 4 voorgestelde wijzigingen ook nadelen. De onderzoekers zijn van mening dat de voordelen zwaarder wegen dan de nadelen. In dit hoofdstuk worden de voor- en nadelen besproken.

Hoewel het een expliciete doelstelling van het onderzoek was, is de aanpassing van de voorschriften niet volledig beleidsneutraal. In paragraaf 6.3 worden de afwijkingen op dit punt besproken.

6.1 Voordelen

De nieuwe systematiek heeft de volgende voordelen:

- reductie van het aantal begrippen;
- reductie van het aantal voorschriften;
- voorschriften sluiten beter aan bij de ontwerppraktijk.

Door het verdwijnen van het 'rookcompartiment' verdwijnt de door de bouwpraktijk gesignaleerde onduidelijkheid ten aanzien van het verschil tussen rookcompartimenten en subbrandcompartimenten. Op het gebied van voorschriften worden beide begrippen gecombineerd in het subbrandcompartiment. De specifieke functies en doelstellingen blijven echter ongewijzigd.

Het aantal voorschriften (afdelingen en artikelen) wordt ingrijpend gereduceerd. Dit komt de overzichtelijkheid van de eisen ten goede. Hiermee wordt ook de dereguleringsdoelstelling gerealiseerd.

Verder wordt de structuur van de voorschriften aangepast, waardoor alle eisen aan een vluchtroute in één afdeling worden ondergebracht. Dit betekent dat alleen deze afdeling geraadpleegd hoeft te worden om te weten welke eisen er aan de ontvluchting worden gesteld. Omdat bijvoorbeeld de vluchtroute als één geheel wordt beschouwd en er wordt gesproken over uitgang in plaats van toegang, menen de onderzoekers dat de voorschriften voor ontwerpers en toetsers duidelijker worden.

De voorstellen in deze rapportage resulteren in een reductie van 32 oude artikelen met in totaal 104 leden naar 13 nieuwe artikelen met in totaal 58 leden.

6.2 Nadelen

De nieuwe systematiek heeft de volgende nadelen:

- introductie van nieuwe begrippen;
- vervallen van rookcompartiment.

In paragraaf 3.1 wordt een aantal nieuwe begrippen geïntroduceerd. Deze begrippen dienen (gedeeltelijk) als vervanging van bestaande begrippen. Dit heeft tot gevolg dat de

bouwpraktijk zich deze nieuwe terminologie eigen moet maken, wat verwarring kan opleveren.

Het subbrandcompartiment vervult in de nieuwe systematiek praktisch gezien een dubbel-functie, zowel de functie van het rookcompartiment als van het huidige subbrandcompartiment. Hoewel er gegronde redenen zijn om hiervoor te kiezen, verdwijnt hiermee wel een belangrijke nuance in functie en doelstelling van rookcompartimenten en subbrandcompartimenten uit het Bouwbesluit. De nadere indeling van een brandcompartiment in subbrandcompartimenten blijft echter een ander doel hebben dan de indeling in rookcompartimenten. De huidige functie van het rookcompartiment, het verkorten van de tijd dat vluchtende personen in onveilige omstandigheden moeten verblijven, wordt dus meer 'verstopt'. De specifieke bescherming van personen in gebruiksfuncties waarin wordt geslapen komt eveneens minder nadrukkelijk naar voren.

6.3 **Afwijkingen ten opzichte van de beleidsneutrale vertaling**

Op enkele punten heeft de implementatie van de nieuwe systematiek geleid tot afwijkingen van het niveau van eisen dat is vastgelegd in het Bouwbesluit 2003. In de meeste gevallen betreft het een verzwaring van eisen. In een enkel geval wordt een ogenschijnlijke verlichting voorgesteld. De belangrijkste voorbeelden van afwijkingen worden in deze paragraaf besproken.

6.3.1 Afwijkingen 'naar boven'

- *Vluchtroute moet voeren door een verkeersruimte*
De vluchtroute van een verblijfsgebied met maar één vluchtroute moet buiten het subbrandcompartiment altijd voeren door een beschermde verkeersruimte. Het is niet langer toegestaan dat de enige vluchtroute voert door een verblijfsgebied. De enige vluchtroute van een subbrandcompartiment moet altijd voeren door een beschermde verkeersruimte.
- *Eis van 20 minuten WBDBO voor de begrenzing van subbrandcompartimenten.*
Voor de begrenzingen van subbrandcompartimenten geldt een eis van 20 minuten WBDBO, waar in het Bouwbesluit 2003 een eis van 30 minuten WTRD werd gesteld. De verschillen in bepalingsmethode in de WBDBO (NEN 6069) en WTRD (NEN 6075) leiden ertoe dat het veiligheidsniveau wordt verhoogd.
- *Vluchtroute tussen de toegang van een subbrandcompartiment en de toegang van een rookcompartiment.*
Het Bouwbesluit 2003 schrijft voor een aantal gebruiksfuncties waarin subbrandcompartimenten voorkomen voor dat een subbrandcompartiment een rookcompartiment is. Dit geldt niet voor celfuncties en gezondheidszorgfuncties. Omdat in de nieuwe systematiek het rookcompartiment is vervallen, worden er al eisen gesteld aan de vluchtroute vanaf de toegang van het subbrandcompartiment en begint hier dus feitelijk een rookvrije vluchtroute. Dit gedeelte van de vluchtroute kan in het Bouwbesluit 2003 echter nog binnen een rookcompartiment liggen. Op dat moment is er dus nog geen sprake van rookvrije vluchtroutes of samenvallende vluchtroutes. Uit artikel 2.148 lid 2 volgt dat een rookcompartiment kan volstaan met één toegang indien er zich niet meer dan 150 personen in het rookcompartiment bevinden. Dit aantal mag volgens het Bouwbesluit 2003

gebruikmaken van één enkele vluchtroute. In de nieuwe systematiek wordt geëist dat de enige vluchtroute vanaf de toegang van een subbrandcompartiment tenminste moet lopen door een rookvrije verkeersruimte. Als er meer dan 37 personen op zijn aangewezen moet dit een brand- en rookvrije verkeersruimte zijn.

6.3.2 Afwijkingen 'naar beneden'

- *Één toegang vereist voor verblijfsruimten waardoor een vluchtroute loopt*
In het Bouwbesluit 2003 is voorgeschreven dat het vluchten vanuit een verblijfsruimte via een andere verblijfsruimte alleen is toegestaan als de laatste verblijfsruimte twee toegangen heeft. De nieuwe systematiek schrijft voor dat één toegang is toegestaan, mits de ruimte is voorzien van een rookmelder.
- *Brandtechnische eigenschappen van beide vluchtroutes*
Indien, volgens het huidige Bouwbesluit, een rookvrije vluchtroute voert door een verblijfsruimte dan worden er hogere eisen gesteld aan brandtechnische eigenschappen van de materiaalafwerking van deze verblijfsruimten dan wanneer dit niet het geval is. In de nieuwe benadering gelden deze eisen alleen voor rookvrije en brand- en rookvrije verkeersruimten. De onderzoekers achten het niet noodzakelijk hoge eisen te stellen aan de materiaalafwerking aan ruimten die liggen binnen een subbrand- of brandcompartiment als een tweede vluchtroute beschikbaar is.

Bijlage 1

VOORBEELDEN