

A° 2025



N° 61 (GT)

PUBLICATIEBLAD

LANDSBESLUIT van de 31^{ste} januari 2025, no. 25/211, houdende vaststelling van de geconsolideerde tekst van het Eilandsbesluit Technische brandpreventie voorschriften Curaçao¹

De Gouverneur van Curaçao,

Op voordracht van de Minister van Justitie;

Gelet op:

de Algemene overgangsregeling wetgeving en bestuur Land Curaçao²;

Heeft goedgevonden:

Artikel 1

De geconsolideerde tekst van het Eilandsbesluit Technische brandpreventie voorschriften Curaçao opgenomen in de bijlage bij dit landsbesluit wordt vastgesteld.

Artikel 2

Dit landsbesluit met bijbehorende bijlage wordt bekendgemaakt in het Publicatieblad.

Gegeven te Willemstad, 31 januari 2025
L.A. GEORGE-WOUT

De Minister van Justitie,
S.X.T. HATO

Uitgegeven de 3^{de} juni 2025
De Minister van Algemene Zaken,
G.S. PISAS

¹ Deze regeling heeft met ingang van 10 oktober 2010 de staat van landsbesluit, houdende algemene maatregelen, van Curaçao verkregen.

² A.B. 2010, no. 87, bijlage a.

BIJLAGE behorende bij het Landsbesluit van de 31^{ste} januari 2025, no. 25/211, houdende vaststelling van de geconsolideerde tekst van het Eilandsbesluit Technische brandpreventie voorschriften Curaçao³

Geconsolideerde tekst van het Eilandsbesluit Technische brandpreventie voorschriften Curaçao (A.B. 2008, no. 49), zoals deze luidt na in overeenstemming te zijn gebracht met de aanwijzingen van de Algemene overgangsregeling wetgeving en bestuur Land Curaçao (A.B. 2010, no. 87, bijlage a).

BEGRIPSBEPALINGEN

HOOFDSTUK 1

Begripsomschrijvingen voor gebouwen

Artikel 1

In dit landsbesluit wordt verstaan onder:

- a. bezettingsgraad : het aantal personen per vloeroppervlakte in een ruimte;
- b. bijeenkomstgebouw : gebouw of gedeelte van een gebouw, in welk gebouw of welk gedeelte blijkens zijn constructie en inrichting is bestemd voor doeleinden van mondelinge communicatie, cultuur, het bedrijfsmatig verstrekken van consumpties en het gebruik daarvan ter plaatse en het in georganiseerd verband opvangen van kinderen gedurende enige uren per dag;
- c. brandbaar : eigenschap van een stof of materiaal om geheel of gedeeltelijk aan verbranding te kunnen deelnemen;
- d. brandcompartiment : besloten gedeelte van een gebouw, bestemd als maximaal uitbreidingsgebied van een brand;
- e. branddoorslag : uitbreiding van een brand via een scheidingsconstructie of een open verbinding naar een andere ruimte;
- f. brandgevaar : mogelijkheid tot het ontstaan van brand en het zich uitbreiden van brand;
- g. brandmeldinstallatie : een samenstel van aan elkaar aangepaste apparatuur, leidingen en toebehoren van leidingen, welke nodig zijn voor het ontdekken van brand, het melden van brand en het geven van stuursignalen ten behoeve van andere installaties;
- h. brandoverslag : uitbreiding van een brand van een ruimte naar een andere ruimte, uitsluitend via de buitenlucht;
- i. brandslanghaspel : vast aangebrachte haspel met watertoevoer, voorzien van een slang;
- j. brandvoortplanting : uitbreiding van brand in een ruimte;
- k. brandweerlift : een lift die door een eenvoudige handeling ter beschikking van de

³ A.B. 2008, no. 49.

- brandweer kan worden gesteld en waarvan een veilig gebruik ook bij brand zoveel mogelijk is gewaarborgd;
- l. brandwerendheid : weerstand tegen brand, uitgedrukt in minuten;
 - m. draagbaar blustoestel : verplaatsbaar blustoestel met een totaal gewicht van ten hoogste 20 kg;
 - n. droge blusleiding : vaste, niet permanent op een watervoorziening aangesloten pijpleiding in of aan een gebouw voor het transport van bluswater;
 - o. gezondheidszorg-gebouw : gebouw of gedeelte van een gebouw, in welk gebouw of welk gedeelte blijkens zijn constructie en inrichting is bestemd voor doeleinden van medische verpleging, verzorging of behandeling;
 - p. hoofddraagconstructie : dat deel van een constructie van een gebouw waarvan bezwijken aanleiding geeft tot het bezwijken van onderdelen van het gebouw, niet gelegen in de directe omgeving van het beschouwde onderdeel en indien het draagvermogen van de resterende draagconstructie onvoldoende is om de voorgeschreven belasting te kunnen dragen;
 - q. industriegebouw : gebouw of gedeelte van een gebouw, in welk gebouw of welk gedeelte blijkens zijn constructie en inrichting is bestemd voor doeleinden van bedrijfsmatige bewerking of opslag van materialen of goederen;
 - r. kantoorgebouw : gebouw of gedeelte van een gebouw, welk gebouw of welk gedeelte blijkens zijn constructie en inrichting is bestemd voor doeleinden van administratie;
 - s. logiesgebouw : gebouw of gedeelte van een gebouw, in welk gebouw of welk gedeelte twee of meer logiesverblijven liggen die zijn te bereiken door een of meer gemeenschappelijke verkeersruimten. Het gebouw of gedeelte van het gebouw is blijkens zijn constructie en inrichting bestemd voor het bieden van recreatief verblijf of tijdelijk onderdak aan mensen die hun hoofdverblijf elders hebben;
 - t. noodverlichting : voorziening die in geval van een storing van de energievoorziening de functie van de verlichtingsinstallatie geheel of gedeeltelijk overneemt;
 - u. onbrandbaar : eigenschap van een stof of materiaal om onder brandomstandigheden niet of nauwelijks aan verbranding deel te nemen;
 - v. onderwijsgebouw : gebouw of gedeelte van een gebouw, in welk gebouw of welk gedeelte blijkens zijn constructie en inrichting is bestemd voor doeleinden van onderwijs;
 - w. ontruimings-alarminstallatie : een samenstel van aan elkaar aangepaste apparatuur, leidingen en toebehoren van leidingen, welke nodig zijn voor het aansturen van het ontruimingsalarm en het alarmeren van een brand;
 - x. permanente vuurbelasting : bijdrage tot de vuurbelasting van de materialen die deel uitmaken van de bouwdelen;

61 (GT)

- 4 -

- y. sportgebouw : gebouw of gedeelte van een gebouw, in welk gebouw of welk gedeelte blijkens zijn constructie en inrichting is bestemd voor doeleinden van sport;
- z. rookcompartiment : besloten gedeelte van een gebouw, bestemd als maximaal uitbreidingsgebied voor rook;
- aa. rook- en warmteafvoerinstallatie : installatie voor afvoer van rook en warmte bij brand via rookluiken of ventilatoren, gekoppeld aan een automatische brandmeldinstallatie;
- bb. rookwerendheid : weerstand tegen rookdoorgang, uitgedrukt in minuten;
- cc. sprinklerinstallatie : brandblusinstallatie waarmee automatisch door middel van sprinklers een blusstof op en rondom een brand wordt gespreoid met als doel de brand onder controle te houden, dan wel te blussen;
- dd. toegangssluis : verkeersruimte met een lengte van ten minste 2 meter voor de toegang van een besloten vluchtrappenhuis;
- ee. variabele vuurbelasting : bijdrage tot de vuurbelasting van materialen die geen deel uitmaken van de bouwdelen;
- ff. veiligheidstrappenhuis : verkeersruimte waarin een trap is gelegen die dient als vluchtmogelijkheid, welke ruimte in de vluchtrichting uitsluitend kan worden bereikt vanuit een niet besloten ruimte (buitenlucht);
- gg. vliegvuur : door opstijgende hete gassen of door wind meegevoerde brandende vaste stoffen;
- hh. vluchtmogelijkheid : gelegenheid tot ontkoming naar het aansluitende terrein;
- ii. vluchtroute : route, uitsluitend voerend over een of meer vloeren, trappen of hellingbanen, langs welke route het aansluitende terrein kan worden bereikt zonder dat deuren worden gepasseerd die met een sleutel moeten worden geopend;
- jj. vluchtrappenhuis : verkeersruimte waarin een trap is gelegen die dient als vluchtmogelijkheid;
- kk. vluchtwegaanduiding : bewegwijzering van de vluchtroute;
- ll. vuurbelasting : de hoeveelheid warmte die vrijkomt per eenheid vloeroppervlak bij volledige verbranding van alle in een ruimte aanwezige brandbare materialen, met inbegrip van de materialen die deel uitmaken van de bouwdelen die zich in deze ruimte bevinden, dan wel deze ruimte begrenzen;
- mm. winkelgebouw : gebouw of gedeelte van een gebouw, in welk gebouw of welk gedeelte blijkens zijn constructie en inrichting is bestemd voor het verhandelen van materialen, goederen of diensten;
- nn. woning : gebouw bestemd voor permanent verblijf van bewoners, alleenstaand, in gezinsverband of vergelijkbaar;
- oo. woongebouw : gebouw of gedeelte van een gebouw, in welk gebouw of welk gedeelte twee of meer woningen liggen die zijn te bereiken door een of meer gemeenschappelijke verkeersruimten.

ALGEMENE VOORSCHRIFTEN VOOR NIEUWBOUW EN VERBOUW
HOOFDSTUK 2

Constructieve veiligheid - Paragraaf 1

Brandwerendheid op bezwijken
Artikel 2

1. Aanvullend op de voorschriften die gelden voor de algemene bouwveiligheid moet de brandwerendheid op bezwijken van een bouwconstructie ten minste voldoen aan de in tabel 1 van bijlage 1 gegeven grenswaarde.
2. De brandwerendheid op bezwijken is een extra waarde die is bestemd voor draagconstructies, waaronder de hoofddraagconstructie.
3. De grenswaarde van de brandwerendheid op bezwijken mag nimmer lager zijn dan de vereiste brandwerendheid van scheidingsconstructies.

Brandcompartimentering - Paragraaf 2

Brandcompartimentering
Artikel 3

1. Een gebouw wordt aangemerkt als brandcompartiment. De weerstand tussen branddoorslag en brandoverslag van een gebouw en een ander gebouw moet ten minste 60 minuten bedragen. De praktijkrichtlijnen van brandcompartimenten zijn opgenomen in bijlage 2: Praktijkrichtlijn brand- en rookscheidingen.
2. Gebouwen met een oppervlakte van ten hoogste 25 m² met relatief weinig vuurbelasting, zonder gevaarlijke stoffen en niet brandgevaarlijk, zoals een telefooncel worden niet als brandcompartiment gekenmerkt.
3. Bij de brandcompartimentering van een gebouw moet voor de bepaling van de branddoorslag en brandoverslag worden uitgegaan van een identiek, doch spiegelsymmetrisch ten opzichte van de perceelgrens gelegen gebouw.
4. Als brandcompartiment in een gebouw wordt aangemerkt:
 - a. Eén of meer met elkaar in verbinding staande afzonderlijke ruimten met een oppervlak van maximaal 1000 m² voor zover het ruimten betreft die zijn gelegen op de eerste drie bouwlagen, gerekend vanaf het aansluitende terrein;
 - b. Eén of meer met elkaar in verbinding staande afzonderlijke ruimten met een oppervlak van maximaal 500 m² voor zover het ruimten betreft die zijn gelegen boven de eerste drie bouwlagen, gerekend vanaf het aansluitende terrein;
 - c. Technische ruimte met een oppervlak van meer dan 50 m²;
 - d. Besloten ruimte voor de opslag van gevaarlijke stoffen overeenkomstig bijlage 3: Brandbare, brandbevorderende of bij brandgevaar opleverende stoffen;
 - e. Keuken voor bedrijfsmatig gebruik;
 - f. Separate bestemming in een bedrijfsverzamelgebouw.
5. De brandwerendheid van de scheidingsconstructies tussen een brandcompartiment en een andere besloten ruimte (bijvoorbeeld een ander brandcompartiment) moet met uitzondering van de brandwerendheid van een separate bestemming in een bedrijfsverzamelgebouw ten

minste 60 minuten bedragen.

De brandwerendheid van een separate bestemming in een bedrijfsverzamelgebouw moet ten minste 30 minuten bedragen. Indien hierbij het maximum toelaatbaar oppervlak van 1000 m² wordt overschreden dient de brandwerendheid ten minste 60 minuten te bedragen. Voor de bepalingen van brandcompartiment zie bijlage 2.

6. Tussen een brandcompartiment en een schacht bestemd voor toilet- en badruimten geldt geen eis indien de schacht is gelegen in boven elkaar gesitueerde toilet- en badruimten, voor zover deze schacht niet in verbinding staat met andere ruimten.
7. In een inwendige brandwerende scheidingsconstructie tussen een brandcompartiment en een andere besloten ruimte moet zich een zelfsluitende deur bevinden.

Bepalingsmethoden en normen

Artikel 4

1. Voor het bepalen van toelaatbare grenswaarden wordt verwezen naar de Nederlandse normalisatie zoals:
 - a. NEN 6069 Experimentele bepaling van de brandwerendheid van bouwdelen (in dit geval branddoorslag);
 - b. NEN 6068 Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten;
 - c. Bijlage 2 Praktijkrichtlijn brand- en rookscheidingen;
 - d. Bijlage 3 Brandbare, brandbevorderende en bij brandgevaar opleverende stoffen;
 - e. NEN 6090 Bepaling van de vuurbelasting.

In plaats hiervan kan ook gebruik worden gemaakt van vergelijkbare of gelijkwaardige door de Brandweer erkende richtlijnen en normen uit andere landen.

2. De normen bedoeld in dit besluit kunnen door de Brandweer aan de lokale omstandigheden worden aangepast of aangevuld.

Vluchten - Paragraaf 3

Rookcompartimentering

Artikel 5

1. Bij overschrijding van het maximum toelaatbare loopafstand dient een brandcompartiment opgedeeld te worden in meerdere rookcompartimenten. Indien de loopafstanden niet worden overschreden is het brandcompartiment tevens het rookcompartiment.
2. Een rookcompartiment dient te beschikken over ten minste 2 uitgangen, die leiden naar onafhankelijke vluchtmogelijkheden.
3. De maximum toelaatbare loopafstand tot de uitgang van een rookcompartiment en een willekeurig punt mag niet meer bedragen dan 20 meter. Voor de bepaling van de loopafstand dient te worden uitgegaan van de niet ingedeelde situatie van het gebouw. Bij een nadere indeling van het gebouw moet de toelaatbare loopafstand in het gebouw vervolgens tot een minimum worden beperkt. Nadere indeling te bepalen in overleg met de brandweer.
4. Een rookcompartiment, dat niet is gelegen in een gebouw dat is bestemd voor overnachting zoals een kantoorgebouw, met een oppervlak van maximaal 250 m² en waar maximaal 25 zelfredzame personen verblijven, mag onder voorwaarden de beschikking hebben over één

uitgang. Voor de gestelde voorwaarden zie bijlage 4: Rookcompartimenten met enkelzijdige ontvluchting.

5. Tussen de toegang van een rookcompartiment en een in dat compartiment gelegen gebied of ruimte mag het hoogteverschil niet meer bedragen dan 4 meter.
6. In gebouwen waarin een vloer van een ruimte bestemd voor het verblijf van personen hoger is gelegen dan 20 meter boven het aansluitende terrein moet per bouwlaag voor de trappenhuisen een toegangsluis dat tevens een klein rookcompartiment is, worden aangebracht. De lengte van de toegangsluis moet ten minste 2 meter bedragen.
7. In situaties waar sprake is van verhoogd brandgevaar moet de in lid 3 gestelde grenswaarde worden gehalveerd. Dit is het geval indien er opslag plaatsvindt van brandbare, brandbevorderende of bij brandgevaar opleverende stoffen overeenkomstig bijlage 3.
8. In een gebouw of deel van een gebouw met een lage bezettingsgraad, van meer dan 35 m² per persoon, mag de in lid 3 genoemde grenswaarde worden verhoogd naar 30 meter, onder de voorwaarde dat het rookcompartiment niet nader is ingedeeld in ruimten. Indien deze verhoging leidt tot een rookcompartiment met een oppervlakte dat groter is dan het toelaatbare oppervlakte van het brandcompartiment moet dit rookcompartiment over ten minste 2 uitgangen beschikken. Het rookcompartiment is dan tevens brandcompartiment.
9. De rookwerendheid van een inwendige scheidingsconstructie van een rookcompartiment moet ten minste 30 minuten bedragen.
10. In een inwendige rookwerende scheidingsconstructie tussen een rookcompartiment en een andere besloten ruimte moet zich een zelfsluitende deur bevinden.

Aantal en situering van vluchtmogelijkheden en uitgangen

Artikel 6

1. Een gebouw dient ten minste over twee onafhankelijke vluchtmogelijkheden te beschikken. In gebouwen die uit meerdere bouwlagen bestaan dienen hiertoe ten minste twee vluchtrappenhuisen of één veiligheidstrappenhuis aanwezig te zijn.
2. Kleine gebouwen of bouwdelen, bestemd voor maximaal 25 personen, die niet bestemd zijn voor overnachting of waar geen sprake is van verminderd of niet zelfredzame personen mogen onder voorwaarden de beschikking hebben over één vluchtmogelijkheid. Voor de gestelde voorwaarden zie bijlage 5: Gebouwen met één vluchtmogelijkheid.
3. De maximaal toelaatbare loopafstand tussen de uitgang van een ruimte en een punt in die ruimte mag niet meer bedragen dan 20 meter. Bij overschrijding dienen er één of meerdere uitgangen aangebracht te worden. De onderlinge afstand tussen deze uitgangen moet zo groot mogelijk zijn en mag niet minder bedragen dan 5 meter.
4. In situaties waar sprake is van verhoogd brandgevaar moet de in lid 3 gestelde grenswaarde worden gehalveerd. Dit is het geval indien er opslag plaatsvindt van brandbare, brandbevorderende of bij brandgevaar opleverende stoffen overeenkomstig bijlage 3.
5. De in lid 3 en 4 bedoelde uitgang van een ruimte moet zijn gelegen aan het aansluitende terrein of een verkeersruimte die de mogelijkheid biedt in ten minste twee tegenovergestelde richtingen te kunnen vluchten. Van dit voorschrift mag worden afgeweken indien de uitgang van een ruimte is gelegen aan een andere ruimte, met dien verstande dat die andere ruimte ten minste twee uitgangen heeft die zijn gelegen aan een verkeersruimte. De onderlinge afstand tussen deze uitgangen moet zo groot mogelijk zijn en mag niet minder bedragen dan 5 meter.

6. Indien een ruimte geschikt is voor het gebruik van meer dan 50 personen, moet de ruimte ten minste 2 uitgangen hebben die het mogelijk maken in tegenovergestelde onafhankelijke richtingen te kunnen vluchten.

Inrichting van vluchtmogelijkheden en uitgangen

Artikel 7

1. De brandwerendheid tussen twee onafhankelijke vluchtmogelijkheden moet ten minste 30 minuten bedragen en de deurconstructie tussen twee onafhankelijke vluchtmogelijkheden dient zelfsluitend te zijn.
2. De vrije breedte van deuren voor ontvluchtingsdoeleinden moet ten minste 0,1 meter bedragen voor ieder aantal van 9 personen en resterende gedeelte van dit aantal. De minimum breedte moet ten minste 0,8 meter bedragen en de hoogte ten minste 1,9 meter. Voor een aanliggende verkeersruimte geldt een overeenkomstige eis.
3. Voor de ontvluchting dient in beginsel gebruik te worden gemaakt van rechte steektrappen. De toepassing van spiltrappen dient te worden beperkt tot hoogteverschillen van ten hoogste 3 bouwlagen. De trappen dienen voorzien te zijn van een adequate looplijn, afscheidingen en trapleuningen. Bij spiltrappen moet de middellijn van de spiraal, gevormd door de buitenleuning ten minste 2 meter bedragen. Het boven einde en het beneden einde van een trap moet aansluiten aan een bordes waarvan de breedte gelijk is aan de breedte van de er op aansluitende trappen en waarvan de lengte ten minste 1 meter bedraagt. De verticale afstand tussen twee bordessen mag niet meer bedragen dan 4,5 meter. Indien de breedte van een trap gemeten tussen de trapleuningen meer bedraagt dan 2,2 meter moet de trap worden onderverdeeld met een extra leuning. De vluchtbreedte en de opvangcapaciteit mag niet worden belemmerd door deuren.
4. De doorstroomcapaciteit van trappen en de opvangcapaciteit van trappen of trappenhuizen is bepalend voor doelmatige ontvluchting. De doorstroomcapaciteit van een trap is afhankelijk van de breedte en van de snelheid waarmee personen de trap afdalen. De opvangcapaciteit van een trap of trappenhuis is afhankelijk van de oppervlakte van de bordessen alsmede van het aantal en horizontale oppervlakte van de trap treden. Voor de bepaling van de doorstroom en opvangcapaciteit zie bijlage 6: Doorstroom- en opvangcapaciteit van rechte steektrappen en spiltrappen.
5. Deuren moeten in de vluchtrichting draaien, met uitzondering van die deuren waarvan niet meer dan 25 personen gebruik maken. Bij een gelijktijdig aanbod van meer dan 100 personen moeten de deuren van nooduitgangen bovendien worden uitgevoerd met een panieksluiting.
6. Deuren die toegang geven tot vluchttrappen en bordessen moeten zodanig zijn aangebracht dat zij het verkeer van personen over die trappen en bordessen niet kunnen hinderen.
7. Deuren, ramen, luiken en hekwerken mogen in geheel geopende stand de vrije breedte die noodzakelijk is voor een tijdige en veilige ontvluchting niet verminderen.
8. Voor ontvluchting bestemde deuren mogen niet als tourniquet, schuifdeur of roldeur of soortgelijke deuren zijn uitgevoerd tenzij deze in geval van brand als normale deur kunnen functioneren.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 8

1. Voor het bepalen van toelaatbare grenswaarden wordt verwezen naar de Nederlandse normalisatie zoals:
 - a. NEN 6075 Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten oftewel de rookwerendheid;
 - b. Bijlage 6 Doorstroom- en opvangcapaciteit van rechte steektrappen en spiltrappen.
2. In plaats hiervan kan ook gebruik worden gemaakt van vergelijkbare of gelijkwaardige door de Brandweer erkende richtlijnen en normen uit andere landen.

Bouwmaterialen - Paragraaf 4

Constructie-onderdelen
Artikel 9

1. Als basisvoorschrift voor de toe te passen materialen geldt dat:
 - a. Binnenwanden, plafonds en daken, ten minste moeten voldoen aan klasse 4 van de bijdrage tot brandvoortplanting;
 - b. de vloeren ten minste moeten voldoen aan klasse T3 van de bijdrage tot brandvoortplanting;
 - c. de rookproductie van de naar een besloten ruimte toegekeerde zijde geen grotere rookdichtheid mag hebben dan 10 m-1.
2. Materialen van binnenwanden en plafonds respectievelijk vloeren die gemeenschappelijke besloten ruimten zoals horizontale verkeersruimten en vluchttrappenhuizen begrenzen waardoor moet worden gevlucht, moeten ten minste voldoen aan klasse 2 respectievelijk klasse T1 van de brandvoortplanting. De rookproductie mag geen grotere rookdichtheid hebben dan:
 - a. 5,4 m-1, indien het constructie-onderdeel behoort tot klasse 1 van de bijdrage voor brandvoortplanting en
 - b. 2,2 m-1, indien het constructie-onderdeel behoort tot klasse 2 van de bijdrage voor brandvoortplanting.In veiligheidstrappenhuis moeten de materialen onbrandbaar zijn.
3. Materialen van binnenwanden en plafonds respectievelijk vloeren van keukens voor bedrijfsmatig gebruik moeten ten minste voldoen aan klasse 1 respectievelijk klasse T1 van de brandvoortplanting. De rookproductie mag geen grotere rookdichtheid hebben dan 5,4 m-1.
4. Indien een ruimte is bestemd voor het verblijf van meer dan 100 personen moeten de materialen voor wat betreft de brandvoortplanting en de rookproductie van binnenwanden en plafonds respectievelijk vloeren ten minste voldoen aan het gestelde in lid 2.
5. Materialen van gevels moeten ten minste voldoen aan het gestelde in lid 1. Bovendien geldt dat gevels van gebouwen die hoger zijn gelegen dan:
 - a. 5 meter boven het aansluitende terrein, de onderste 2,5 meter ten minste moet voldoen aan klasse 1 van de bijdrage van brandvoortplanting en

- b. 13 meter boven het aansluitende terrein, het gedeelte dat hoger is gelegen dan de bedoelde 13 meter ten minste moet voldoen aan klasse 2 van de bijdrage voor brandvoortplanting.
- 6. Het gestelde in lid 5 is niet van toepassing op een deur, raam, kozijn en op een daarmee gelijk te stellen constructie-onderdeel.
- 7. Het gestelde in lid 1 tot en met 4 is niet van toepassing op ten hoogste 5% van het totale oppervlak van de in die leden bedoelde materialen van elke afzonderlijke ruimte van het gebouw.
- 8. Een dak moet bestendig zijn tegen vliegvuur, tenzij het dak zich op voldoende veilige afstand van de omliggende bebouwing bevindt. Veilige afstand te bepalen in overleg met de brandweer.
- 9. Een rookgaskanaal moet zijn samengesteld uit onbrandbaar materiaal en geen aanleiding kunnen geven tot branduitbreiding.
- 10. Een schacht voor kanalen, kokers en leidingen moet, indien deze aan meer dan één brandcompartiment grenst, onbrandbaar zijn en mag de vereiste brandwerendheid tussen brandcompartimenten niet negatief beïnvloeden. Dit voorschrift geldt niet voor een schacht die uitsluitend is bestemd voor één of meer boven elkaar gelegen toilet of badruimten.
- 11. Installatietechnische materialen, zoals uitwendige isolatie van luchtbehandelingsinstallaties, moeten voor wat betreft de bijdrage voor brandvoortplanting en rookproductie aan dezelfde eisen voldoen zoals die van toepassing zijn op binnenwanden en plafonds overeenkomstig het gestelde in lid 1 tot en met 4.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 10

- 1. Voor het bepalen van toelaatbare grenswaarden wordt verwezen naar de Nederlandse normalisatie zoals:
 - a. NEN 1775 Bepaling van de bijdrage van brandvoortplanting van vloeren;
 - b. NEN 6062 Bepaling van de brandveiligheid van rookgasafvoervoorzieningen;
 - c. NEN 6063 Bepaling van de brandgevaarlijkheid van daken oftewel de vliegvuurbestendigheid;
 - d. NEN 6064 Bepaling van de onbrandbaarheid van bouwmaterialen;
 - e. NEN 6065 Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van bouw materiaal en bouw materiaalcombinaties;
 - f. NEN 6066 Bepaling van de rookproductie bij brand van bouw materiaal en bouw materiaalcombinaties.
- 2. In plaats hiervan kan ook gebruik worden gemaakt van vergelijkbare of gelijkwaardige door de Brandweer erkende richtlijnen en normen uit andere landen.

Redding bij en bestrijding van brand - Paragraaf 5

Redding bij en bestrijding van brand
Artikel 11

- 1. De maximaal toelaatbare afstand tussen twee vluchttrappenhuizen, tevens aanvalsweg voor de brandweer, mag niet meer bedragen dan 70 meter.

2. In een gebouw met ruimten die hoger zijn gelegen dan 10 meter boven het aansluitende terrein moet ten minste één droge blusleiding worden aangebracht. Indien hierbij met behulp van brandslangen een afstand moet worden overbrugd van meer dan 35 meter moeten meerdere droge blusleidingen worden aangebracht. De afstand dient te worden bepaald vanaf de brandslangaansluiting tot enig punt in de verst gelegen ruimte.
3. In een gebouw met ruimten voor het verblijf van personen die hoger zijn gelegen dan 10 meter boven het aansluitende terrein moet ten minste een brandweerlift worden aangebracht. De afstand tussen de brandweerlift en de verst gelegen ruimte mag niet meer bedragen dan 140 meter, anders moeten meerdere brandweerliften worden aangebracht.
4. a. In een gebouw met een oppervlak van meer dan 250 m² moet ten minste één brandslanghaspel aanwezig zijn. Het aantal haspels dient zodanig te worden bepaald dat een brand in elke ruimte kan worden geblust. Een brandslanghaspel dient:
 - 1°. aangesloten te worden op een voorziening voor drinkwater;
 - 2°. in beginsel niet in een vluchttrappenhuis worden aangebracht;
 - 3°. de slang dient een lengte te hebben van ten hoogste 30 meter;
 - 4°. de statische druk bij het mondstuk dient circa 100 kPa en de capaciteit dient circa 1,3 m³/h te bedragen;b. Indien de voorziening voor drinkwater ontoereikend is, zoals in geval er voor drinkwater gebruik wordt gemaakt van regenwater, kan in overleg met en ter goedkeuring van de brandweer worden volstaan met draagbare blustoestellen in plaats van brandslanghaspels. Aantal draagbare blustoestellen te bepalen in overleg met de brandweer.
5. In een gebouw met een oppervlak van meer dan 50 m² en minder dan 250 m² dienen één of meerdere draagbare blustoestellen te worden aangebracht. Aanvullend op het gestelde in lid 4 kunnen voor specifieke situaties één of meerdere draagbare blustoestellen worden vereist, zoals in een keuken. Een en ander te bepalen in overleg met de brandweer.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 12

1. Voor het bepalen van toelaatbare grenswaarden en uitvoeringsnormen van voorzieningen wordt verwezen naar de Nederlandse normalisatie zoals:
 - a. NEN 1594 Droge blusleidingen in en aan gebouwen;
 - b. NEN - EN 81-1 Veiligheidsvoorschriften voor het vervaardigen en het aanbrengen van personenliften en klein-goederenliften - deel 1 Elektrische personenliften;
 - c. NEN - EN 81-2 Veiligheidsvoorschriften voor het vervaardigen en het aanbrengen van personenliften en klein-goederenliften - deel 1 Hydraulische personenliften;
 - d. NEN - EN 671-1 Brandslanghaspels;
 - e. NEN - EN 3, deel 1 tot en met 5 Draagbare blustoestellen.
2. In plaats hiervan kan ook gebruik worden gemaakt van vergelijkbare of gelijkwaardige door de Brandweer erkende normen uit andere landen.

Aanvullende voorschriften - Paragraaf 6**Gelijkwaardigheid****Artikel 13**

Indien niet is voldaan aan enig voorschrift moet een gebouw een mate van brandveiligheid hebben die ten minste gelijk is aan de brandveiligheid die is beoogd met de gegeven voorschriften. Er moet naar het oordeel van de Brandweer sprake zijn van gelijkwaardige brandveiligheid.

Vrijstelling**Artikel 14**

Bij het nieuwbouw, verbouwen of renoveren bestaat de mogelijkheid tot het verlenen van vrijstelling door of namens de Minister van Justitie. Aan de vrijstelling kunnen extra voorwaarden worden verbonden.

Gebouwen met verschillende bestemming**Artikel 15**

Indien in een gebouw meerdere bestemmingen zijn ondergebracht geldt de zwaarste eis van de in deze technische brandpreventie voorschriften gestelde eisen.

WOONGEBOUWEN,**specifieke voorschriften voor nieuwbouw en verbouw****HOOFDSTUK 3****Constructieve veiligheid - Paragraaf 1****Brandwerendheid op bezwijken****Artikel 16**

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 2 zijn van overeenkomstige toepassing.

Brandcompartimentering - Paragraaf 2**Brandcompartimentering****Artikel 17**

1. De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 3, zijn van overeenkomstige toepassing. Tevens gelden de volgende aanvullende voorwaarden.
2. De individuele woning in een woongebouw is een brandcompartiment. De brandwerendheid van een woning moet ten minste 60 minuten bedragen.
3. De brandwerendheid van de scheidingsconstructie tussen een brandcompartiment, zijnde een woning, en een besloten ruimte waardoor moet worden gevlucht, zoals horizontale verkeersruimten en vluchttrappenhuizen, moet ten minste 30 minuten bedragen. Indien het een scheidingsconstructie betreft tussen een brandcompartiment, zijnde een woning en een veiligheidstrappenhuis moet de brandwerendheid ten minste 60 minuten bedragen.

4. Indien in een woongebouw bergingen zijn gesitueerd moeten deze als brandcompartiment worden gekenmerkt. Het maximum toelaatbaar oppervlak bedraagt 250 m². De brandwerendheid van de scheidingsconstructies van het brandcompartiment moet ten minste 60 minuten bedragen.

Bepalingsmethoden en normen

Artikel 18

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 4 zijn van overeenkomstige toepassing.

Vluchten - Paragraaf 3

Rookcompartimentering

Artikel 19

In een woongebouw mag de afstand tussen twee toegangen van een besloten ruimte waardoor moet worden gevlucht zoals horizontale verkeersruimte niet meer bedragen dan 30 meter. Bij overschrijding van deze afstand dienen één of meerdere scheidingsconstructies aangebracht te worden met een rookwerendheid van ten minste 30 minuten. De scheidingsconstructies zoals deuren moeten zelfsluitend zijn.

Aantal en situering van vluchtmogelijkheden en uitgangen

Artikel 20

1. Vanuit elke woning in een woongebouw moet in ten minste twee tegenovergestelde richtingen kunnen worden gevlucht. Er is dan sprake van onafhankelijke vluchtmogelijkheden. In woongebouwen die uit meerdere bouwlagen bestaan, dienen hiertoe ten minste twee trappenhuisen of één veiligheidstrappenhuis aanwezig te zijn. Indien in een woongebouw bergingen zijn gesitueerd en de loopafstand van een willekeurig punt tot de uitgang meer bedraagt dan 20 meter, moet vanuit deze bergingen in tenminste twee tegenovergestelde richtingen kunnen worden gevlucht.
2. Kleine woongebouwen of delen van woongebouwen mogen onder voorwaarden de beschikking hebben over één vluchtmogelijkheid. De in tekeningen gestelde voorwaarden zijn opgenomen in bijlage 7: Woongebouwen met één vluchtmogelijkheid.

Inrichting van vluchtmogelijkheden en uitgangen

Artikel 21

1. De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 7 zijn van overeenkomstige toepassing. Tevens gelden de volgende aanvullende voorwaarden.
2. Een vluchttrappenhuis moet rechtstreeks of via een portaal, uitkomen op een uitgang van een woongebouw.
3. Op een vluchttrappenhuis van een woongebouw mogen slechts deuren uitkomen die toegang geven tot gemeenschappelijke ruimten waardoor moet worden gevlucht zoals horizontale verkeersruimten. Indien het een vluchttrappenhuis betreft van een klein woongebouw waarin uitvoering is gegeven aan de uitzonderingsbepaling zoals die is

opgenomen in bijlage 7 Woongebouwen met één vluchtmogelijkheid, is het voornoemde in dit lid niet van toepassing.

4. Een besloten vluchtmogelijkheid zoals horizontale verkeersruimte in een woongebouw wordt als niet-besloten beschouwd indien in de langswand openingen naar buiten zijn aangebracht met een totaal effectief doorstromingsoppervlak van ten minste 40 % van de oppervlakte van de betreffende wand. Meer dan 50% van het doorstromingsoppervlak moet op meer dan 1,5 meter boven de vloer worden aangebracht. Alle openingen moeten gelijkmatig over het oppervlak van de wand worden verdeeld.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 22

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 8 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bouwmaterialen - Paragraaf 4

Constructie-onderdelen
Artikel 23

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 9 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 24

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 10 zijn van overeenkomstige toepassing.

Redding bij en bestrijding van brand - Paragraaf 5

Redding bij en bestrijding van brand
Artikel 25

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 11 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen

Artikel 26

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 12 zijn van overeenkomstige toepassing.

Overige brandveiligheidsvoorzieningen - Paragraaf 6

Overige brandveiligheidsvoorzieningen
Artikel 27

1. In een woongebouw moet noodverlichting worden aangebracht in de gemeenschappelijke vluchtmogelijkheden zoals horizontale verkeersruimten en vluchttrappenhuis en in een liftkooi. De verlichtingssterkte dient circa 1 lux te bedragen.

2. In een woongebouw moet afhankelijk van de indeling en omvang van het gebouw vluchtwegaanduidingen worden aangebracht in gemeenschappelijke vluchtmogelijkheden.
3. In een woongebouw moet afhankelijk van de indeling en de omvang van het gebouw een ontruimingsalarminstallatie worden aangebracht.
4. In een woongebouw moet afhankelijk van de indeling, de omvang en het gebruik een brandmeldinstallatie worden aangebracht.
5. In een woongebouw waar brandgevaarlijke handelingen worden verricht, brandbare, brandbevorderende en bij brandgevaar opleverende stoffen aanwezig zijn moet afhankelijk van de indeling, de omvang, het gebruik, de opslag en/of het risico een automatische blusinstallatie worden aangebracht in overleg met en ter goedkeuring van de brandweer.

Richtlijnen en normen
Artikel 28 (27)

1. Voor de richtlijnen en de normen wordt verwezen naar Nederlandse richtlijnen en normen, zoals:
 - a. Noodverlichting, hoofdstuk 11 - boekwerk brandbeveiligingsinstallaties;
 - b. Vluchtwegaanduiding, hoofdstuk 11 - boekwerk brandveilig gebouw installeren;
 - c. Ontruimingsalarminstallatie, hoofdstuk 3 - boekwerk brandveilig gebouw installeren;
 - d. Brandmeldinstallatie, NEN 2535, systeem- kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen.
2. In plaats hiervan kan ook gebruik worden gemaakt van vergelijkbare of gelijkwaardige door de Brandweer erkende richtlijnen en normen uit andere landen.

Aanvullende voorschriften - Paragraaf 7

Gelijkwaardigheid
Artikel 29

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 13 zijn van overeenkomstige toepassing.

Vrijstelling
Artikel 30

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 14 zijn van overeenkomstige toepassing.

Gebouwen met verschillende bestemming
Artikel 31

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 15 zijn van overeenkomstige toepassing.

KANTOREN,
specifieke voorschriften voor nieuwbouw en verbouw
HOOFDSTUK 4

Constructieve veiligheid - Paragraaf 1

Brandwerendheid op bezwijken
Artikel 32

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 2 zijn van overeenkomstige toepassing.

Brandcompartimentering - Paragraaf 2

Brandcompartimentering
Artikel 33

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 3 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 34

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 4 zijn van overeenkomstige toepassing.

Vluchten - Paragraaf 3

Rookcompartimentering
Artikel 35

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 5 zijn van overeenkomstige toepassing.

Aantal en situering van vluchtmogelijkheden en uitgangen
Artikel 36

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 6 zijn van overeenkomstige toepassing.

Inrichting van vluchtmogelijkheden en uitgangen
Artikel 37

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 7 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 38

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 8 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bouwmaterialen - Paragraaf 4

Constructie-onderdelen
Artikel 39

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 9 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 40

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 10 zijn van overeenkomstige toepassing.

Redding bij en bestrijding van brand - Paragraaf 5

Redding bij en bestrijding van brand
Artikel 41

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 11 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 42

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 12 zijn van overeenkomstige toepassing.

Overige brandveiligheidsvoorzieningen - Paragraaf 6

Overige brandveiligheidsvoorzieningen
Artikel 43

1. In een kantoorgebouw moet noodverlichting worden aangebracht in gemeenschappelijke vluchtmogelijkheden zoals horizontale verkeersruimten en vluchtrappenhuizen, liftkooien en in ruimten voor het verblijf van meer dan 50 personen. De verlichtingssterkte dient circa 1 lux te bedragen.
2. In een kantoorgebouw moeten vluchtwegaanduidingen worden aangebracht in gemeenschappelijke vluchtmogelijkheden, in die delen van het gebouw die mede toegankelijk zijn voor publiek of bezoeker, in ruimten voor het verblijf van meer dan 50 personen en op plaatsen waar twijfel kan ontstaan omtrent de richting die men moet gaan om het gebouw te verlaten.
3. In een kantoorgebouw dat bestaat uit meer dan twee bouwlagen en waarvan de som van de bouwlagen een oppervlakte heeft van meer dan 500 m² moet een ontruimingsalarminstallatie worden aangebracht. In een kantoorgebouw dat bestaat uit één of twee bouwlagen moet afhankelijk van de indeling, de omvang en het gebruik een ontruimingsalarminstallatie worden aangebracht.
4. In een kantoorgebouw moet afhankelijk van de indeling, de omvang en het gebruik een brandmeldinstallatie worden aangebracht.

5. In een kantoorgebouw waarin tevens een keuken voor bedrijfsmatige doeleinden is ondergebracht moet ten behoeve van de kookgelegenheden een automatische blusinstallatie worden aangebracht in overleg met en ter nadere goedkeuring van de brandweer.

Richtlijnen en normen

Artikel 44

1. Voor de richtlijnen en de normen wordt verwezen naar Nederlandse richtlijnen en normen zoals:
 - a. Noodverlichting, hoofdstuk 11 - boekwerk brandveilig gebouw installeren;
 - b. Vluchtwegaanduiding, hoofdstuk 11 - boekwerk brandveilig gebouw installeren;
 - c. Ontruimingsalarminstallatie, hoofdstuk 3 (2) - boekwerk brandveilig gebouw installeren;
 - d. Brandmeldinstallatie, NEN 2535, systeem- kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen.
2. In plaats hiervan kan ook gebruik worden gemaakt van vergelijkbare of gelijkwaardige door de Brandweer erkende richtlijnen en normen uit andere landen.

Aanvullende voorschriften -Paragraaf 7

Gelijkwaardigheid

Artikel 45

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 13 zijn van overeenkomstige toepassing.

Vrijstelling

Artikel 46

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 14 zijn van overeenkomstige toepassing.

Gebouwen met verschillende bestemming

Artikel 47

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 15 zijn van overeenkomstige toepassing.

ONDERWIJSGEBOUWEN, specifieke voorschriften voor nieuwbouw en verbouw HOOFDSTUK 5

Constructieve veiligheid - Paragraaf 1

Brandwerendheid op bezwijken

Artikel 48

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 2 zijn van overeenkomstige toepassing.

Brandcompartimentering - Paragraaf 2

Brandcompartimentering
Artikel 49

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 3 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 50

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 4 zijn van overeenkomstige toepassing.

Vluchten - Paragraaf 3

Rookcompartimentering
Artikel 51

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 5 zijn van overeenkomstige toepassing.

Aantal en situering van vluchtmogelijkheden en uitgangen
Artikel 52

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 6 zijn van overeenkomstige toepassing.

Inrichting van vluchtmogelijkheden en uitgangen
Artikel 53

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 7 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 54

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 8 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bouwmaterialen - Paragraaf 4

Constructie-onderdelen
Artikel 55

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 9 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 56

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 10 zijn van overeenkomstige toepassing.

Redding bij en bestrijding van brand - Paragraaf 5

Redding bij en bestrijding van brand Artikel 57

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 11 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen Artikel 58

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 12 zijn van overeenkomstige toepassing.

Overige brandveiligheidsvoorzieningen - Paragraaf 6

Overige brandveiligheidsvoorzieningen Artikel 59

1. In een onderwijsgebouw moet noodverlichting worden aangebracht in gemeenschappelijke vluchtmogelijkheden zoals horizontale verkeersruimten en vluchttrappenhuizen, liftkooien en in ruimten voor het verblijf van meer dan 50 personen. De verlichtingssterkte dient circa 1 lux te bedragen.
2. In een onderwijsgebouw moeten vluchtwegaanduidingen worden aangebracht.
3. In een onderwijsgebouw dat bestaat uit één bouwlaag moet afhankelijk van de indeling, de omvang en het gebruik een ontruimingsinstallatie worden aangebracht.
4. In een onderwijsgebouw moet afhankelijk van de indeling, de omvang en het gebruik een brandmeldinstallatie worden aangebracht.
5. In een onderwijsgebouw waarin tevens een keuken voor bedrijfsmatige doeleinden is ondergebracht moet een automatische blusinstallatie worden aangebracht in overleg met en ter nadere goedkeuring van de brandweer.

Richtlijnen en normen Artikel 60

1. Voor de richtlijnen en de normen wordt verwezen naar Nederlandse richtlijnen en normen zoals:
 - a. Noodverlichting, hoofdstuk 11 - boekwerk brandveilig gebouw installeren;
 - b. Vluchtwegaanduiding, hoofdstuk 11 - boekwerk brandveilig gebouw installeren;
 - c. Ontruimingsalarminstallatie, hoofdstuk 3(2) - boekwerk brandveilig gebouw installeren;
 - d. Brandmeldinstallatie, NEN 2535, systeem- kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen.
2. In plaats hiervan kan ook gebruik worden gemaakt van vergelijkbare of gelijkwaardige door de Brandweer erkende richtlijnen en normen uit andere landen.

Aanvullende voorschriften - Paragraaf 7

Gelijkwaardigheid
Artikel 61

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 13 zijn van overeenkomstige toepassing.

Vrijstelling
Artikel 62

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 14 zijn van overeenkomstige toepassing.

Gebouwen met verschillende bestemming
Artikel 63

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 15 zijn van overeenkomstige toepassing.

LOGIESGEBOUWEN,
specifieke voorschriften voor nieuwbouw en verbouw
HOOFDSTUK 6

Constructieve veiligheid - Paragraaf 1

Brandwerendheid op bezwijken
Artikel 64

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 2 zijn van overeenkomstige toepassing.

Brandcompartimentering
Artikel 65

1. De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 3 zijn van overeenkomstige toepassing. Tevens gelden de volgende aanvullende voorwaarden.
2. Als subbrandcompartiment wordt aangemerkt een besloten ruimte voor het verblijf van personen zoals een hotelkamer alsmede alle ruimten waarvan de toegang is gelegen aan een gemeenschappelijke vluchtmogelijkheid. Het gestelde geldt voor ruimten die zijn gelegen in het deel van het gebouw waar wordt overnacht.
3. De brandwerendheid van de inwendige scheidingsconstructies die de subbrandcompartimenten begrenzen moeten ten minste 30 minuten bedragen.
4. In de inwendige scheidingsconstructie tussen een subbrandcompartiment en een besloten ruimte waardoor moet worden gevlucht zoals een horizontale verkeersruimte moet zich een zelfsluitende deur bevinden.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 66

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 4 zijn van overeenkomstige toepassing.

Vluchten - Paragraaf 3

Rookcompartimentering
Artikel 67

1. De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 5 zijn van overeenkomstige toepassing. Tevens gelden de volgende aanvullende voorwaarden.
2. In een logiesgebouw mag de afstand tussen twee toegangen van een besloten ruimte waardoor moet worden gevlucht, zoals een horizontale verkeersruimte, niet meer bedragen dan 30 meter. Bij overschrijding van deze afstand dienen één of meerdere scheidingsconstructies aangebracht te worden met een rookwerendheid van ten minste 30 minuten.
De scheidingsconstructies, zoals deuren, moeten zelfsluitend zijn.

Aantal en situering van vluchtmogelijkheden en uitgangen
Artikel 68

1. De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 6 zijn van overeenkomstige toepassing. Tevens gelden de volgende aanvullende voorwaarden.
2. De loopafstand tussen de toegang tevens uitgang van een hotelkamer of een hotelappartement in een logiesgebouw en de toegang tevens uitgang van de verst gelegen ruimte voor het verblijf van personen mag niet meer bedragen dan 10 meter.

Inrichting van vluchtmogelijkheden en uitgangen
Artikel 69

1. De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 7 zijn van overeenkomstige toepassing. Tevens gelden de volgende aanvullende voorwaarden.
2. Een besloten vluchtmogelijkheid zoals horizontale verkeersruimte in een logiesgebouw wordt als niet-besloten beschouwd indien in de langswand openingen naar buiten zijn aangebracht met een totaal effectief doorstromingsoppervlak van ten minste 40% van de oppervlakte van de betreffende wand. Meer dan 50% van het doorstromingsoppervlak moet op meer dan 1.5 meter boven de vloer worden aangebracht. Alle openingen moeten gelijkmatig over het oppervlak van de wand worden verdeeld.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 70

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 8 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bouwmaterialen - Paragraaf 4

Constructie-onderdelen

Artikel 71

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 9 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen

Artikel 72

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 10 zijn van overeenkomstige toepassing.

Redding bij en bestrijding van brand - Paragraaf 5

Redding bij en bestrijding van brand

Artikel 73

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 11 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen

Artikel 74

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 12 zijn van overeenkomstige toepassing.

Overige brandveiligheidsvoorzieningen - Paragraaf 6

Overige brandveiligheidsvoorzieningen

Artikel 75

1. In een logiesgebouw moet noodverlichting worden aangebracht in gemeenschappelijke vluchtmogelijkheden zoals horizontale verkeersruimten en vluchtrappenhuizen, liftkooien en in ruimten voor het verblijf van meer dan 50 personen. De verlichtingssterkte dient circa 1 lux te bedragen.
2. In een logiesgebouw moeten vluchtwegaanduidingen worden aangebracht.
3.
 - a. In een logiesgebouw dat bestaat uit meer dan één bouwlaag moet een ontruimingsalarminstallatie worden aangebracht;
 - b. In een logiesgebouw met één bouwlaag moet afhankelijk van de indeling, de omvang en het gebruik een ontruimingsalarminstallatie worden aangebracht.
4. In een logiesgebouw moet een brandmeldinstallatie worden aangebracht, waarop handbrandmelders en automatische melders zijn aangesloten.
De installatie dient te worden gekenmerkt als volledige bewaking. De installatie dient automatisch te worden doorgemeld naar de brandweer. Indien de brandweer niet beschikt over een mogelijkheid van automatische doormelding dient een andersoortige doormelding plaats te vinden, zoals naar een door Brandweer Curaçao erkende particuliere alarmcentrale.

5. In een logiesgebouw waarin tevens een keuken voor bedrijfsmatige doeleinden is ondergebracht moet een automatische blusinstallatie worden aangebracht in overleg met en ter nadere goedkeuring van de brandweer.

Richtlijnen en normen

Artikel 76

1. Voor de richtlijnen en de normen wordt verwezen naar Nederlandse richtlijnen en normen. In plaats hiervan kan ook gebruik worden gemaakt van vergelijkbare of gelijkwaardige door de Brandweer erkende richtlijnen en normen uit andere landen, zoals:
 - a. Noodverlichting, hoofdstuk 11 - boekwerk brandveilig gebouw installeren;
 - b. Vluchtwegaanduiding, hoofdstuk 11 - boekwerk brandveilig gebouw installeren;
 - c. Ontruimingsalarminstallatie, hoofdstuk 2 - boekwerk brandveilig gebouw installeren;
 - d. Brandmeldinstallatie, NEN 2535, systeem- kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen.
2. In plaats hiervan kan ook gebruik worden gemaakt van, vergelijkbare of gelijkwaardige door de Brandweer erkende richtlijnen en normen uit andere landen.

Aanvullende voorschriften - Paragraaf 7

Gelijkwaardigheid

Artikel 77

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 13 zijn van overeenkomstige toepassing.

Vrijstelling

Artikel 78

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 14 zijn van overeenkomstige toepassing.

Gebouwen met verschillende bestemming

Artikel 79

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 15 zijn van overeenkomstige toepassing.

GEZONDHEIDSZORGGEBOUWEN, specifieke voorschriften voor nieuwbouw en verbouw HOOFDSTUK 7

Constructieve veiligheid - Paragraaf 1

Brandwerendheid op bezwijken

Artikel 80

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 2 zijn van overeenkomstige toepassing.

Brandcompartimentering - Paragraaf 2

Brandcompartimentering
Artikel 81

1. De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 3 zijn van overeenkomstige toepassing. Tevens gelden de volgende aanvullende voorwaarden.
2. In aanvulling op de voorschriften van de brandcompartimentering moet het aantal brandcompartimenten per bouwlaag ten minste twee bedragen.
3. Het oppervlak van het ene brandcompartiment moet, vanwege het horizontaal kunnen verplaatsen van de bedden, ten minste gelijk zijn aan 40% van het andere brandcompartiment.
4. Als subbrandcompartiment wordt aangemerkt een besloten ruimte voor het verblijf van personen zoals een patiëntenkamer alsmede alle ruimten waarvan de toegang is gelegen aan een gemeenschappelijke vluchtmogelijkheid. Het gestelde geldt voor ruimten die zijn gelegen in dat deel van het gebouw waar wordt overnacht of waar sprake is van de aanwezigheid van verminderd of niet zelfredzame personen.
5. De brandwerendheid van de inwendige scheidingsconstructies die de subbrandcompartimenten begrenzen moeten ten minste 30 minuten bedragen.
6. In de inwendige scheidingsconstructie tussen een subbrandcompartiment en een besloten ruimte waardoor moet worden gevlucht zoals een horizontale verkeersruimte moet zich een zelfsluitende deur bevinden.
7. Het maximum toelaatbare oppervlak van een subbrandcompartiment zoals een patiëntenkamer in een ziekenhuis of een bejaardenkamer in een bejaardenoord, mag niet meer bedragen dan 50 m².
8. Indien het subbrandcompartiment een intensive care afdeling betreft mag deze een oppervlak hebben van maximaal 500 m² ingeval er sprake is van een permanente en visuele bewaking door personen.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 82

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 4 zijn van overeenkomstige toepassing.

Vluchten - Paragraaf 3

Rookcompartimentering
Artikel 83

1. De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 5 zijn van overeenkomstige toepassing. Tevens gelden de volgende aanvullende voorwaarden.
2. In een gezondheidszorggebouw mag de afstand tussen twee toegangen van een besloten ruimte waardoor moet worden gevlucht niet meer bedragen dan 30 meter.
3. Bij overschrijding van deze afstand dienen één of meerdere scheidingsconstructies aangebracht te worden met een rookwerendheid van ten minste 30 minuten. De scheidingsconstructies zoals deuren, moeten zelfsluitend zijn.

Aantal en situering van vluchtmogelijkheden en uitgangen Artikel 84

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 6 zijn van overeenkomstige toepassing.

Inrichting van vluchtmogelijkheden en uitgangen Artikel 85

1. De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 6 zijn van overeenkomstige toepassing. Tevens gelden de volgende aanvullende voorwaarden.
2. Een besloten vluchtmogelijkheid, zoals horizontale verkeersruimte, in een gezondheidszorggebouw wordt als niet-besloten beschouwd indien in de langswand openingen naar buiten zijn aangebracht met een totaal effectief doorstromingsoppervlak van ten minste 40% van de oppervlakte van de betreffende wand. Meer dan 50% van het doorstromingsoppervlak moet op meer dan 1.5 meter boven de vloer worden aangebracht. Alle openingen moeten gelijkmatig over het oppervlak van de wand worden verdeeld.

Bepalingsmethoden en normen Artikel 86

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 8 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bouwmaterialen - Paragraaf 4

Constructie-onderdelen Artikel 87

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 9 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen Artikel 88

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 10 zijn van overeenkomstige toepassing.

Redding bij en bestrijding van brand - Paragraaf 5

Redding bij en bestrijding van brand Artikel 89

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 11 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen Artikel 90

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 12 zijn van overeenkomstige toepassing.

Overige brandveiligheidsvoorzieningen - Paragraaf 6

Overige brandveiligheidsvoorzieningen
Artikel 91

1. In een gezondheidszorggebouw moet noodverlichting worden aangebracht in gemeenschappelijke vluchtmogelijkheden, zoals horizontale verkeersruimten en vluchtrappenhuizen, liftkooien en in ruimten voor het verblijf van meer dan 50 personen. De verlichtingssterkte dient circa 1 lux te bedragen.
2. In een gezondheidszorggebouw moeten vluchtwegaanduidingen worden aangebracht.
3. In een gezondheidszorggebouw moet een ontruimingsalarminstallatie worden aangebracht.
4. In een gezondheidszorggebouw moet een brandmeldinstallatie worden aangebracht, waarop handbrandmelders en automatische melders zijn aangesloten. De installatie dient te worden gekenmerkt als volledige bewaking.
De installatie dient automatisch te worden doorgemeld naar de brandweer. Indien de brandweer niet beschikt over een mogelijkheid van automatische doormelding dient een andersoortige doormelding plaats te vinden, zoals een door Brandweer Curaçao erkende particuliere alarmcentrale.
5. In een gezondheidszorggebouw waarin tevens een keuken voor bedrijfsmatige doeleinden is ondergebracht moet een automatische blusinstallatie worden aangebracht in overleg met en ter nadere goedkeuring van de brandweer.

Richtlijnen en normen
Artikel 92

1. Voor de richtlijnen en de normen wordt verwezen naar Nederlandse richtlijnen en normen. In plaats hiervan kan ook gebruik worden gemaakt van vergelijkbare of gelijkwaardige door de Brandweer erkende richtlijnen en normen uit andere landen zoals:
 - a. Noodverlichting, hoofdstuk 11 - boekwerk brandveilig gebouw installeren;
 - b. Vluchtwegaanduiding, hoofdstuk 11 - boekwerk brandveilig gebouw installeren;
 - c. Ontruimingsalarminstallatie, hoofdstuk 2 - boekwerk brandveilig gebouw installeren;
 - d. Brandmeldinstallatie, NEN 2535, systeem- kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen.
2. In plaats hiervan kan ook gebruik worden gemaakt van vergelijkbare of gelijkwaardige door de Brandweer erkende richtlijnen en normen uit andere landen.

Aanvullende voorschriften - Paragraaf 7

Gelijkwaardigheid
Artikel 93

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 13 zijn van overeenkomstige toepassing.

Vrijstelling
Artikel 94

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 14 zijn van overeenkomstige toepassing.

Gebouwen met verschillende bestemming
Artikel 95

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 15 zijn van overeenkomstige toepassing.

BIJEENKOMSTGEBOUWEN-WINKELGEBOUWEN-SPORTGEBOUWEN
specifieke voorschriften voor nieuwbouw en verbouw
HOOFDSTUK 8

Constructieve veiligheid - Paragraaf 1

Brandwerendheid op bezwijken
Artikel 96

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 2 zijn van overeenkomstige toepassing.

Brandcompartimentering - Paragraaf 2

Brandcompartimentering
Artikel 97

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 3 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 98

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 4 zijn van overeenkomstige toepassing.

Vluchten - Paragraaf 3

Rookcompartimentering
Artikel 99

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 5 zijn van overeenkomstige toepassing.

Aantal en situering van vluchtmogelijkheden en uitgangen
Artikel 100

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 6 zijn van overeenkomstige toepassing.

Inrichting van vluchtmogelijkheden en uitgangen
Artikel 101

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 7 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 102

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 8 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bouwmaterialen - Paragraaf 4

Constructie-onderdelen
Artikel 103

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 9 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 104

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 10 zijn van overeenkomstige toepassing.

Redding bij en bestrijding van brand - Paragraaf 5

Redding bij en bestrijding van brand
Artikel 105

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 11 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 106

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 12 zijn van overeenkomstige toepassing.

Overige brandveiligheidsvoorzieningen - Paragraaf 6

Overige brandveiligheidsvoorzieningen
Artikel 107

1. In een bijeenkomstgebouw, winkelgebouw of sportgebouw moet noodverlichting worden aangebracht in gemeenschappelijke vluchtmogelijkheden, zoals horizontale verkeersruimten en vluchtrappenhuizen, liftkooien en in ruimten voor het verblijf van meer dan 50 personen. De verlichtingssterkte dient circa 1 lux te bedragen.
2. In een bijeenkomstgebouw, winkelgebouw of sportgebouw moet afhankelijk van de indeling en de omvang van het gebouw vluchtwegaanduidingen worden aangebracht.
3. In een bijeenkomstgebouw, winkelgebouw of sportgebouw moet afhankelijk van de indeling en de omvang van het gebouw een ontruimingsalarminstallatie worden aangebracht.
4. In een bijeenkomstgebouw, winkelgebouw of sportgebouw moet afhankelijk van de indeling, de omvang en het gebruik een brandmeldinstallatie worden aangebracht, waarop handbrandmelders en automatische melders zijn aangesloten. De installatie dient te worden gekenmerkt als volledige bewaking. De installatie dient automatisch te worden doorgemeld

naar de brandweer. Indien de brandweer niet beschikt over een mogelijkheid van automatische doormelding dient een andersoortige doormelding plaats te vinden, zoals naar een door Brandweer Curaçao erkende particuliere alarmcentrale.

5. In een bijeenkomstgebouw, winkelgebouw of sportgebouw waarin tevens een keuken voor bedrijfsmatige doeleinden is ondergebracht moet afhankelijk van de indeling, de omvang en het gebruik een automatische blusinstallatie worden aangebracht in overleg met en ter nadere goedkeuring van de brandweer.

Richtlijnen en normen

Artikel 108

1. Voor de richtlijnen en de normen wordt verwezen naar Nederlandse richtlijnen en normen. In plaats hiervan kan ook gebruik worden gemaakt van vergelijkbare of gelijkwaardige door de Brandweer erkende richtlijnen en normen uit andere landen, zoals:
 - a. Noodverlichting, hoofdstuk 11 - boekwerk brandveilig gebouw installeren;
 - b. Vluchtwegaanduiding, hoofdstuk 11 - boekwerk brandveilig gebouw installeren;
 - c. Ontruimingsalarminstallatie, hoofdstuk 2 - boekwerk brandveilig gebouw installeren;
 - d. Brandmeldinstallatie, NEN 2535, systeem- kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen.
2. In plaats hiervan kan ook gebruik worden gemaakt van vergelijkbare of gelijkwaardige door de Brandweer erkende richtlijnen en normen uit andere landen.

Aanvullende voorschriften - Paragraaf 7

Gelijkwaardigheid

Artikel 109

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 13 zijn van overeenkomstige toepassing.

Vrijstelling

Artikel 110

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 14 zijn van overeenkomstige toepassing.

Gebouwen met verschillende bestemming

Artikel 111

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 15 zijn van overeenkomstige toepassing.

INDUSTRIEGEBOUWEN,

specifieke voorschriften voor nieuwbouw en verbouw

HOOFDSTUK 9

Constructieve veiligheid - Paragraaf 1

Brandwerendheid op bezwijken
Artikel 112

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 2 zijn van overeenkomstige toepassing.

Brandcompartimentering - Paragraaf 2

Brandcompartimentering
Artikel 113

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 3 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 114

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 4 zijn van overeenkomstige toepassing.

Vluchten - Paragraaf 3

Rookcompartimentering
Artikel 115

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 5 zijn van overeenkomstige toepassing.

Aantal en situering van vluchtmogelijkheden en uitgangen
Artikel 116

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 6 zijn van overeenkomstige toepassing.

Inrichting van vluchtmogelijkheden en uitgangen
Artikel 117

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 7 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 118

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 8 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bouwmaterialen - Paragraaf 4

Constructie-onderdelen
Artikel 119

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 9 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 120

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 10 zijn van overeenkomstige toepassing.

Redding bij en bestrijding van brand - Paragraaf 5

Redding bij en bestrijding van brand
Artikel 121

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 11 zijn van overeenkomstige toepassing.

Bepalingsmethoden en normen
Artikel 122

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 12 zijn van overeenkomstige toepassing.

Overige brandveiligheidsvoorzieningen - Paragraaf 6

Overige brandveiligheidsvoorzieningen
Artikel 123

1. In een industriegebouw moet noodverlichting worden aangebracht in gemeenschappelijke vluchtmogelijkheden, zoals horizontale verkeersruimten en vluchtrappenhuizen, liftkooien en in ruimten voor het verblijf van meer dan 50 personen. De verlichtingssterkte dient circa 1 lux te bedragen.
2. In een industriegebouw moet afhankelijk van de indeling en de omvang van het gebouw vluchtwegaanduidingen worden aangebracht.
3. In een industriegebouw moet afhankelijk van de indeling en de omvang van het gebouw een ontruimingsalarminstallatie worden aangebracht.
4. In een industriegebouw moet afhankelijk van de indeling, de omvang en het gebruik een brandmeldinstallatie worden aangebracht.
5. In een industriegebouw waar brandgevaarlijke handelingen worden verricht, brandbare, brandbevorderende en bij brandgevaar opleverende stoffen aanwezig zijn moet een automatische blusinstallatie worden aangebracht in overleg met en ter nadere goedkeuring van de brandweer.

Richtlijnen en normen
Artikel 124

1. Voor de richtlijnen en de normen wordt verwezen naar Nederlandse richtlijnen en normen. In plaats hiervan kan ook gebruik worden gemaakt van vergelijkbare of gelijkwaardige door de Brandweer erkende richtlijnen en normen uit andere landen, zoals:
 - a. Noodverlichting, hoofdstuk 11 - boekwerk brandveilig gebouw installeren;
 - b. Vluchtwegaanduiding, hoofdstuk 11 - boekwerk brandveilig gebouw installeren;
 - c. Ontruimingsalarminstallatie, hoofdstuk 2 - boekwerk brandveilig gebouw installeren;
 - d. Brandmeldinstallatie, NEN 2535, systeem- kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen.

2. In plaats hiervan kan ook gebruik worden gemaakt van vergelijkbare of gelijkwaardige door de Brandweer erkende richtlijnen en normen uit andere landen.

Aanvullende voorschriften - Paragraaf 7

Gelijkwaardigheid

Artikel 125

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 13 zijn van overeenkomstige toepassing.

Vrijstelling

Artikel 126

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 14 zijn van overeenkomstige toepassing.

Gebouwen met verschillende bestemming

Artikel 127

De algemene voorschriften van hoofdstuk 2, artikel 15 zijn van overeenkomstige toepassing.

Citeertitel

Artikel 128

Dit landsbesluit, houdende algemene maatregelen, wordt aangehaald als: Landsbesluit Technische brandpreventie voorschriften Curaçao⁴.

Inwerkingtreding

Artikel 129

(vervallen)

⁴ Vóór 10 oktober 2010 bekend als Eilandsbesluit Technische brandpreventie voorschriften Curaçao (A.B. 2008, no. 49).

BIJLAGEN behorende bij Landsbesluit Technische brandpreventie voorschriften Curaçao

BIJLAGE 1
behorende bij artikel 1

Tabel 1 Brandwerendheid op bezwijken

Bouwconstructie	Brandwerendheid op bezwijken in minuten **)	
	Gebouwen: - niet bestemd voor overnachting en bestemd voor zelfredzame personen	Gebouwen: - bestemd voor overnachting en/of verminderd of niet zelfredzame personen
Bouwconstructie van een vluchtmogelijkheid (b.v. een vluchtrappenhuis)	30	30
Hoofddraagconstructie van een gebouw met 1 bouwlaag*)	Ten minste gelijk aan de ontruimingstijd met een minimum van 20	30
Hoofddraagconstructie van een gebouw met 2 bouwlagen*)	30	60
Hoofddraagconstructie van een gebouw met meer dan 2 bouwlagen, doch minder dan 6 bouwlagen*)	90	90
Hoofddraagconstructie van een gebouw met 6 of meer bouwlagen*)	120	120

*) Uitgangspunt voor de bouwlaaghoogte is circa 3 meter en dat het bouwlagen betreft die zijn bestemd voor het verblijf van personen en zijn gelegen boven het aansluitende terrein.

**) De brandwerendheid op bezwijken is een extra waarde die is bestemd voor draagconstructies, waaronder de hoofddraagconstructie. De grenswaarde van de brandwerendheid op bezwijken mag nimmer lager zijn dan de vereiste brandwerendheid van scheidingsconstructies.

BIJLAGE 2

Praktijkrichtlijn brand- en rookscheidingen

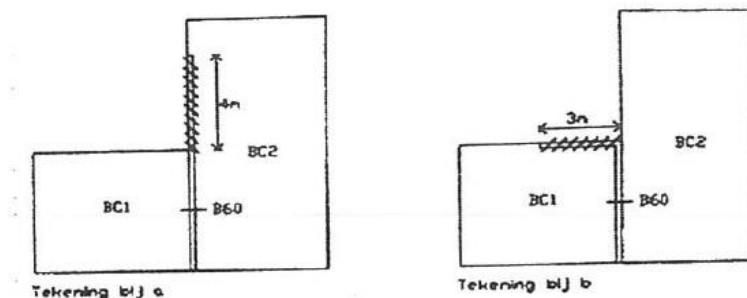
1. Voorzieningen ter voorkomen van brandoverslag langs gevels

- a) Bij een vlakke gevel is de veilige afstand tussen twee naast elkaar gelegen gevelopeningen 0,25 m.
Bij inwendige hoeken (hoek tussen gevelvlak van minder dan 180 graden) is een grotere afstand noodzakelijk. Naarmate de hoek tussen de gevelvlakken kleiner is, nemen de risico's toe. In beginsel zijn er bij een hoek van 135 graden of meer geen brandwerende voorzieningen noodzakelijk.
- b) De afstand tussen in de gevel boven elkaar gelegen glasvlakken (borstweringen) die niet tot dezelfde bouwlaag behoren moet ten minste 0,8 m bedragen. De brandwerendheid van de borstweringen moet ten minste 30 minuten bedragen.
- c) Het gestelde onder b is niet van toepassing indien zich tussen de onder a genoemde geveldelen een ten minste 0,6 m buiten de gevel uitstekende plaat van onbrandbaar materiaal bevindt met een brandwerendheid op bezwijken van ten minste 30 minuten.
- d) Bij gebouwen waarvan de hoogste vloer is gelegen op meer dan 20 meter boven peil en welke niet geheel zijn voorzien van een automatische blusinstallatie moeten de gevels in verticale zin worden verdeeld in stukken van omstreeks 20 m hoog door één of meer van de volgende voorzieningen:
 - 1. het ten minste 20 minuten brandwerend maken van de gevels van twee opvolgende bouwlagen; deze gevelgedeelten mogen geen lichtopeningen bevatten behalve indien deze zijn voorzien van glas van voldoende brandwerendheid;
 - 2. het ten minste 2 m terugbouwen van de gevels; de gevels van twee opvolgende bouwlagen behoeven hierbij niet brandwerend te zijn; de aan de buitenlucht grenzende vloeren daarvan moeten een brandwerendheid hebben van ten minste 60 minuten;
 - 3. het ten minste 2 m uitkragen van de gevel van één bouwlaag; de aan de buitenlucht grenzende vloeren daarvan moeten een brandwerendheid hebben van ten minste 60 minuten;
 - 4. het maken van ten minste 2 m buiten de gevel uitstekende luifels of galerijen met een brandwerendheid op bezwijken van ten minste 60 minuten.

2. Voorzieningen ter voorkoming van brandoverslag indien de wand hoger op gaat dan het daaraan grenzende dak van een belending en/of van een brandcompartiment

- a) Indien de wand hoger opgaat dan het daaraan grenzende dak van een belending en/of brandcompartiment moet(en) tot 4 meter boven dit dak (zie doorsnede tekening a):
 - de wand ten minste 30 minuten brandwerend zijn en aan de buitenzijde zijn samengesteld uit materiaal dat behoort tot klasse 1 van de brandvoortplanting;
 - de ramen in de wand een brandwerendheid bezitten van ten minste 30 minuten.
- b) Het gestelde onder a is niet van toepassing indien het dak van de belending of ander brandcompartiment binnen een afstand van 3 meter van de buitenwand (zie tekening b):
 - ten minste 30 minuten brandwerend is en

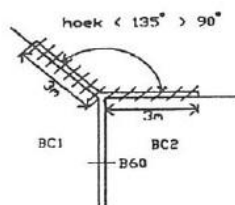
- de daklichten in het dak een brandwerendheid bezitten van ten minste 30 minuten.



3. Voorzieningen ter voorkoming van brandoverslag indien de wand onder een hoek van minder dan 135 graden aansluit aan de buitenwand van een belending of ander brandcompartiment

Indien de wand met een buitenwand van een belending of ander brandcompartiment een hoek maakt die kleiner is dan 135 graden (doch groter als 90 graden) moet over de horizontale afstand van 3 meter uit het hoekpunt- naar beide zijden- (zie onderstaand bovenaanzicht):

- de wanden een brandwerendheid bezitten van ten minste 20 minuten en aan de buitenzijde zijn samengesteld uit materiaal dat behoort tot klasse 1 van de brandvoortplanting;
- de ramen in de wanden een brandwerendheid bezitten van ten minste 20 minuten.



4. Brandoverslag door straling

Brandoverslag van een brandend gebouw naar een omliggend gebouw kan behalve door vlammen en vlieguur ook door warmteoverdracht in de vorm van stralingsenergie plaatsvinden. De hoeveelheid stralingsenergie welke door een brandend gebouw op de gevel van een van de omliggende gebouwen wordt overgedragen kan zo groot zijn dat daardoor materiaal van de gevel tot ontbranding komt, ruiten springen en daarachter hangende gordijnen vlamvatten.

De overgedragen stralingsenergie is in hoofdzaak afhankelijk van de volgende factoren:

1. de afstand tussen beide gebouwen;
2. de stralingsoppervlakte van het brandende gebouw aan de zijde van het omliggende gebouw;
3. de aard van de brand (vermogen van de vuurhaard in kW/m²).

Opmerking: omdat de aard van de brand een onzekere factor is, zal ook de bepaling van brandoverslag door straling onzekere factoren bevatten.

Overeenkomstig de Nederlandse Normalisatie is voor de bepaling van de brandoverslag door straling een grenswaarde aangehouden van 15 kW/m^2 . Met andere woorden: ten gevolge van een brand in een gebouw (brongebouw) mag de straling naar een ander gebouw (doelgebouw) niet meer bedragen dan de 15 kW/m^2 .

In beginsel is het mogelijk om de gevolgen van straling te voorkomen door:

- er voor te zorgen dat de gebouwen op voldoende onderlinge afstand staan, of
- er voor te zorgen dat de gebouwen voldoende brandwerend zijn ten opzichte van elkaar.

In deze richtlijn zijn twee bepalingsmethoden te onderkennen, te weten:

- a. een vuistregelmethode op basis van praktijk- en ervaringsgegevens voor gebouwen met relatief kleine brandcompartimenten in een normale stedelijke bebouwing. Uitgangspunt hierbij is dat de brandcompartimenten niet groter zijn dan de gegeven grenswaarden, zoals deze zijn beschreven in de technische brandpreventie voorschriften of dat het gebouwen betreft met vergelijkbare brandrisico's;
- b. een benaderende rekenmethode voor gebouwen met relatief grote brandcompartimenten, bijvoorbeeld in de sector opslaggebouwen. Zie ook relatie met bijlage 7: Richtlijn voor grote brandcompartimenten.

Bij de toepassing van de methoden geldt dat:

- voor de bepaling van brandoverslag door straling er van uitgegaan dient te worden dat elk van de gebouwen het brandende gebouw kan zijn;
- de gevels niet bestaan uit gemakkelijk brandbaar materiaal. De gevels moeten voor wat betreft de brandvoortplanting ten minste voldoen aan het gestelde in de technische brandpreventie voorschriften;
- indien het brandende gebouw in brandcompartimenten is verdeeld slechts rekening behoeft te worden gehouden met één brandcompartiment en wel het ongunstigste brandcompartiment;
- indien het gebouw voorzien is van een sprinklerinstallatie er geen stralingsoppervlakken behoeven te worden bepaald.

Sub a Vuistregelmethode

Uit oogpunt van stralingsgevaar geldt een afstand tussen gebouwen onderling van 15 meter, indien het stralingsoppervlak (gevel, inclusief ramen en deuren) een brandwerendheid bezit van minder dan 30 minuten. Met andere woorden: indien de afstand 15 meter of meer bedraagt gelden er geen voorschriften voor straling.

Bij een afstand van minder dan 5 meter kan brandoverslag optreden door direct vlamcontact ten gevolge van een brand. Met andere woorden: indien de afstand minder bedraagt dan 5 meter moet het geheel worden beschouwd als een aangebouwde situatie.

Bij gebouwen met een onderlinge afstand van 5 tot 15 meter is een beperkt stralingsoppervlak, bijvoorbeeld in de vorm van een of meerdere ramen, toelaatbaar. Dit stralingsoppervlak kan worden bepaald met de in sub b gegeven benaderingsmethode, uitgaande van een brand met een stralingswaarde van 100 kW/m^2 aan de oppervlakte van de brand.

Bij deze methode is er van uitgegaan dat de brandweer binnen 30 minuten na het ontstaan van

de brand operationeel is en binnen 60 minuten in staat is brandoverslag te voorkomen.

Sub b Benaderende rekenmethode

Indien gebouwen zijn uitgevoerd met wanden met een brandwerendheid van 60 minuten gelden er geen voorschriften voor straling.

Indien gebouwen niet of deels zijn uitgevoerd met wanden met een brandwerendheid van 60 minuten (er is dan stralingsoppervlak aanwezig) zal bepaald moeten worden welk stralingsoppervlak bij welke afstand toelaatbaar is.

Bij een afstand van minder dan 5 meter kan brandoverslag optreden door direct vlamcontact ten gevolge van een brand. Met andere woorden: indien de afstand minder bedraagt dan 5 meter moet het geheel worden beschouwd als een aangebouwde situatie.

Bij deze methode is er van uitgegaan dat de brandweer binnen 30 minuten na het ontstaan van de brand operationeel is en binnen 120 minuten in staat is brandoverslag te voorkomen. Bij het voorkomen van brandoverslag door de brandweer dient rekening gehouden te worden met de worplengte van het blusmaterieel, alsmede met het gegeven dat veilig optreden door brandweerpersoneel niet mogelijk is indien de straling meer bedraagt dan 3 kW/m².

Ter vergelijking: zonnestraling op een heldere dag levert een stralingsniveau van circa 1 kW/m². De bepalingmethode voor straling is ontleend aan CPR-14 (rapport van de Commissie Preventie van Rampen door gevaarlijke stoffen) en is gebaseerd op zogenaamde viewfactoren, die afhankelijk zijn van:

- de afstand tussen het doelobject (het aangestraalde gebouw) tot het bronobject (de vuurhaard);
- de breedte van het bronobject (de vuurhaard);
- de hoogte van het bronobject (de vuurhaard).

In wiskundige termen is de straling op doelobject gegeven in de formule:

$$\phi (\text{phi}) \text{ doel} = \phi (\text{phi}) \text{ bron} \times T \times F \text{ (kW/m}^2\text{)}$$

Verklaring van de formule

- $\phi (\text{phi}) \text{ doel}$ = de straling op het doelobject (het aangestraalde gebouw)
- $\phi (\text{phi}) \text{ bron}$ = de straling van het bronobject (de vuurhaard)
- T = de transmissiecoëfficiënt
- F = de viewfactor (getalswaarde uit tabel 2)
- kW/m² = eenheid (kilowatt per vierkante meter)

Berekening met de formule:

Om een berekening uit te kunnen voeren moeten er getalswaarden worden gekozen:

- $\phi (\text{phi}) \text{ doel}$: de straling op het doelobject (het aangestraalde gebouw) is de gevraagde uitkomst van de berekening;
- $\phi (\text{phi}) \text{ bron}$: de straling van het bronobject (de vuurhaard).

De straling aan het oppervlak van de vuurhaard is gesteld op 100 kW/m². Voor vaste stoffen is deze aanname aan de pessimistische kant (aan de goede kant van de veiligheid). In de werkelijkheid zal de straling in veel gevallen minder bedragen door optredende absorptie ten gevolge van rook van de brand en de luchtvochtigheid van de omgeving. In die gevallen

is het reëel een grenswaarde voor vaste stoffen in een gebouw te hanteren van 50 tot 60 kW/m²;

- transmissiecoëfficiënt : te stellen op 1;
- viewfactor : getalswaarde te bepalen met behulp van tabel 2.

De viewfactor is een functie van de verhouding van de hoogte (H) en de breedte (B) van de bron met de verhouding van de afstand (X) en de breedte (B) van de bron. Anders gesteld: de viewfactor is een functie van H/B en X/B.

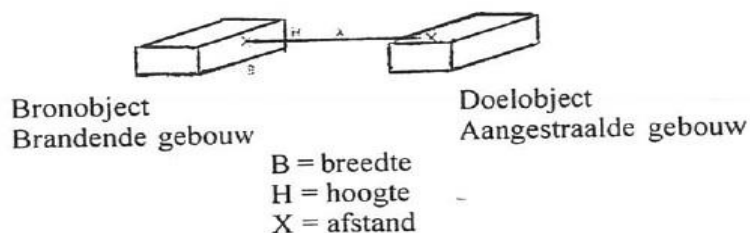
Tabel 2

	H/B=0,1	H/B=0,2	H/B=0,3	H/B=0,5	H/B=1	H/B=1,5	H/B=2	H/B=3	H/B=5
X/B=0,1	0,38	0,53	0,58	0,63	0,67	0,67	0,68	0,68	0,68
X/B=0,2	0,23	0,38	0,47	0,56	0,62	0,64	0,65	0,65	0,66
X/B=0,3	0,16	0,29	0,38	0,48	0,58	0,60	0,61	0,62	0,63
X/B=0,5	0,09	0,18	0,26	0,36	0,48	0,53	0,54	0,56	0,57
X/B=1	0,04	0,08	0,12	0,19	0,30	0,36	0,39	0,41	0,43
X/B=1,5	0,02	0,04	0,07	0,11	0,19	0,24	0,27	0,30	0,32
X/B=2	0,01	0,03	0,041	0,067	0,123	0,17	0,19	0,23	0,25
X/B=3	0,007	0,013	0,020	0,033	0,062	0,09	0,11	0,14	0,17
X/B=5	0,002	0,005	0,007	0,012	0,024	0,04	0,06	0,06	0,09

Controle van de uitkomst van de berekening:

Nadat de berekening is gemaakt, moet er worden nagegaan of de uitkomst voldoet. Indien de uitkomst een waarde geeft die groter is dan 15 kW/m² is sprake van een onveilige situatie. In dat geval zal het stralingsoppervlak van het bronobject (de vuurhaard) moeten worden verkleind of de afstand worden vergroot. Een combinatie van beide is ook mogelijk.

Voorbeeld berekening



Het brongebouw (brandende gebouw) heeft een hoogte (H) van 10 meter, een breedte (B) van 60 meter en een oppervlakte van 2400 m². De gevels van het brongebouw hebben geen brandwerende functie.

De afstand (X) tot het omliggende gebouw bedraagt 15 meter.

De vraag is: na te gaan of met een afstand van 15 meter het gewenste resultaat wordt bereikt?
Om de vraag te kunnen beantwoorden dient gebruik te worden gemaakt van de formule:

$$\phi \text{ (phi) doel} = \phi \text{ (phi) bron} \times T \times F \text{ (kW/m}^2\text{)}$$

Vervolgens moet de formule worden ingevuld:

$$\phi \text{ (phi) doel} = 100 \times 1 \times F$$

F is af te lezen uit tabel 2, te weten F is een functie van H/B en X/B

$$H/B = 10/60 = 0,16 = \text{afgerond } 0,2$$

$$X/B = 15/60 = 0,25 = \text{afgerond } 0,3$$

Ingevolge tabel 2 is de bedoelde functie 0,29

$$\phi \text{ (phi) doel} = 100 \times 1 \times 0,29 = 29 \text{ kW/m}^2.$$

Op basis van deze berekening is de stralingswaarde te groot, immers 15 kW/m² is de eis.

Omdat de ϕ (phi) bron (de straling van het bronobject) voor vaste stoffen een pessimistische aanname is kan in deze situatie een waarde worden gehanteerd van 50 tot 60 kW/m².

Invulling van deze waarden in de formule heeft tot gevolg dat ϕ (phi) doel = $50 \times 1 \times 0,29 = 14,5$ kW/m² tot ϕ (phi) doel = $60 \times 1 \times 0,29 = 17,4$ kW/m². Op basis van deze uitkomst kan worden geconcludeerd dat een afstand van 15 meter kritisch is, maar binnen de marges van de bepalingsmethode toelaatbaar.

5. Rookwerendheid (WTRD = weerstand tegen rookdoorgang) en brandwerendheid (WBDBO = weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag) van scheidingsconstructies in een gebouw

Brandwerende scheidingsconstructies in een gebouw (b.v. binnenwanden) behoren in beginsel door middel van een dichte en ondoorzichtige bouwconstructie (b.v. een stenen muur) te zijn uitgevoerd. Deze constructies dienen minimaal te voldoen aan de vereiste brandwerendheid. In deze constructies is in beginsel geen glas toelaatbaar, met uitzondering van speciaal brandwerend glas dat is voorzien van een bij hitte opschuimende foamlag. De brandwerendheid van het glas dient te worden aangetoond met een beproevingsrapport. In brandwerende scheidingen is het mogelijk in beperkte mate gebruik te maken van draadglas.

De hieronder beschreven mogelijkheden voor de toepassing van draadglas dienen gezien te worden als een praktijkrichtlijn.

Het is mogelijk van deze richtlijn af te wijken, indien beproevingsrapporten aantonen dat aan de gestelde waarden wordt voldaan.

1.1 Rookwerendheid (WTRD)

In geval van rookwerendheid voor constructies, bijvoorbeeld deuren, wordt verwezen naar NEN 6075.

Hierin wordt vermeld dat de rookwerendheid gelijk is aan 3/2 van de brandwerendheid. Om aan een rookwerendheid van 30 minuten te kunnen voldoen, is dus een brandwerendheid van 20 minuten voldoende. Een draadglas bezetting behoort derhalve tot de mogelijkheid en kan in een rookwerende scheiding onbeperkt worden toegepast.

1.2 Brandwerendheid (WBDBO)

Ingeval van brandwerendheid voor constructies wordt verwezen naar NEN 6068 en NEN 6069. De onderstaande richtlijn is van deze normen afgeleid en kan worden gebruikt voor de toepassing van draadglas in brandwerende scheidingen, bijvoorbeeld deurconstructies.

Tabel 1

Brandwerendheid (WBDBO) en rookwerendheid (WTRD)	Maximaal oppervlak draadglas in deur-, luik- en raamconstructies
30 minuten rookwerend = 20 minuten brandwerend	onbeperkt
30 minuten brandwerend	1,7 m ²
60 minuten brandwerend	0,9 m ² *)

*) Dit gegeven maximale oppervlak (0,9 m²) is slechts mogelijk indien er extra aandacht wordt besteed aan de wijze en materiaalkeuze van de inklemming van het draadglas. Alleen dan is een WBDBO van 60 minuten met draadglas haalbaar.

Enkele handreikingen bij de rook- en brandwerendheid van scheidingsconstructies zijn de volgende:

Rookwerendheid (deuren en ramen)

- sponningsdiepte hout/staal/aluminium ten minste 15 mm

Brandwerendheid 30 minuten (deuren, luiken en ramen)

- sponningsdiepte hout ten minste 25 mm
- sponningsdiepte staal ten minste 20 mm
- aluminium sponningen zijn niet toepasbaar

Brandwerendheid 60 minuten (deuren, luiken en ramen)

- sponningsdiepte hout ten minste 25 mm
- sponningsdiepte staal ten minste 20 mm
- aluminium sponningen zijn niet toepasbaar

BIJLAGE 3**Brandbare, brandbevorderende en bij brand gevaar opleverende stoffen**

Als brandbare, brandbevorderende en bij brand gevaar opleverende stoffen als bedoeld in het besluit zijn, afhankelijk van de hoeveelheid daarvan die in een besloten ruimte van een gebouw zijn opgeslagen, onderscheiden naar groepen, aan te merken:

Groep F1

- a) brandbare gassen, zoals acetyleen, butaan, etheen, koolmonoxide, methaan, propaan, waterstof;
- b) vloeistoffen met een vlampunt lager dan 21°C, bepaald volgens NEN-EN 57, zoals ruwe aardolie, aceton, benzeen, benzine, brandspiritus, petroleumether, zwavelkoolstof;
- c) zeer licht ontvlambare en zeer snel verbrandende vaste stoffen, zoals celluloid, houtwol, magnesiumpoeder;
- d) reeds in kleine hoeveelheden aan zelfontbranding onderhevige stoffen, zoals fosfor (witte en gele), kalium, natrium.

Groep F2

- e) vloeistoffen met een vlampunt van 21°C tot en met 55°C, bepaald volgens NEN-EN 57, zoals kerosine, petroleum, terpentijn;
- f) licht ontvlambare en snel verbrandende vaste stoffen, zoals aluminiumpoeder (pigment), golfkarton, houtkrullen, zaagsel;
- g) alleen in grote hoeveelheden of onder bijzondere omstandigheden aan zelfontbranding onderhevige stoffen, zoals bruinkool, chloorvasthoudende onkruidverdelgingsmiddelen, vochtig opgeslagen oogstproducten (o.a. hooi, vlas);
- h) brandbare stoffen welke bij verhitting grote hoeveelheden brandbare en/of giftige gassen ontwikkelen, zoals bepaalde bestrijdingsmiddelen en nitrocellulose;
- i) zuurstof en gemakkelijk ontledende oxydatiemiddelen (zuurstofdragers), zoals natriumperoxyde, organische peroxyden, ozon;
- j) onbrandbare stoffen welke bij aanraking met water brandbare gassen ontwikkelen, zoals calciumcarbid;

Groep F3

- k) vloeistoffen met een vlampunt hoger dan 55°C, doch niet hoger dan 100°C, bepaald volgens ISO 2719, zoals dieselolie (gasolie), huisbrandolie;
- l) gemakkelijk ontvlambare vaste stoffen, zoals kamfer, metablokjes, naftaline, zwavel;

Groep F4

- m) vloeistoffen met een vlampunt boven 100°C, zoals aardnootolie, glycerine, olijfolie, stookolie;
- n) matig ontvlambare vaste stoffen, zoals briketten, eierkolen, houtblokken, paraffinewas;
- o) onbrandbare stoffen met mogelijkheid van ontploffing van hun ontledingsproducten, zoals ammoniumnitraat, mengmest;
- p) moeilijk ontleedbare oxydatiemiddelen (zuurstofdragers), zoals chroomzuuranhydride, kaliumpermanganaat, natriumchloraat, pyrosulfaten;

Groep Fu

- q) stoffen behorende tot de groepen F1 tot en met F4, welke - ook bij normale verbranding - buitengewoon veel rook of verbrandingsgassen ontwikkelen, zoals acetyleen, benzeen, kunststoffen, rubber;

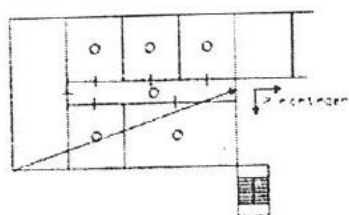
Groep X

- r) onbrandbare gevaarlijker stoffen, niet behorende tot één van de hierboven genoemde groepen, zoals chloor, fluor (samengeperste onbrandbare gassen) tetrachloorkoolstof en andere halogeenkoolwaterstoffen, niet zijnde blusstoffen.

BIJLAGE 4**Rookcompartimenten met enkelzijdige ontluchting**

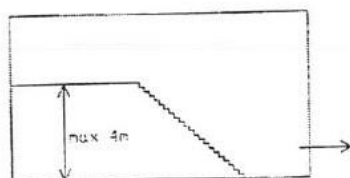
(geldt niet voor slaapgebouwen en/of gebouwen met verminderd of niet zelfredzame personen)

- Kleine delen van een gebouw kunnen worden gekenmerkt als een rookcompartiment met één uitgang. Dit is toe te staan onder voorwaarden.



Voorwaarden:

- max. aantal personen 25
- max. oppervlak rookcompartiment 250 m² met WTRD 30 minuten
 - • 20 m
 - O aanvullende installaties in de vorm van rookdetectie en alarmering
- Kleine gebouwen met meerdere bouwlagen kunnen ook worden gekenmerkt als zijnde één rookcompartiment (tevens brandcompartiment met 1 uitgang). Deze gebouwen behoeven onder voorwaarden niet te beschikken over een afgescheiden trappenhuis.



Voorwaarden:

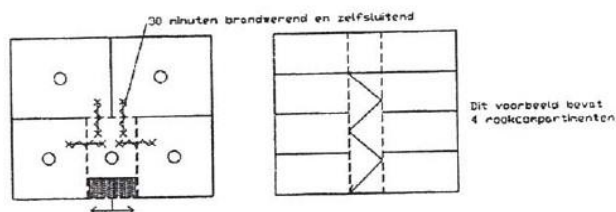
- overeenkomstig de hiervoor genoemde voorwaarden met uitzondering van de WTRD van 30 minuten
- het te overbruggen hoogteverschil in een rookcompartiment mag niet meer bedragen dan 4 m.

BIJLAGE 5

Gebouwen met één vluchtmogelijkheid

(geldt niet voor slaapgebouwen en/of gebouwen met verminderd of niet zelfredzame personen)

- Kleine gebouwen met meerdere bouwlagen en meerdere rookcompartimenten mogen onder voorwaarden beschikken over één afgescheiden trappenhuis.



Voorwaarden:

- max. aantal personen 25
- max. oppervlak rookcompartiment 250 m²
- som van de rookcompartimenten mag niet meer bedragen dan 500 m²
- max. loopafstand in vluchttrappenhuis is 20 m
- max. toelaatbare loopafstanden in ruimten overeenkomstig artikel 5, lid 3
- aanvullende installaties in de vorm van rookdetectie en alarmering.

BIJLAGE 6**Doorstroom- en opvangcapaciteit van rechte steektrappen en spiltrappen***Doorstroomcapaciteit van trappen*

Voor de berekening van de doorstroomcapaciteit van rechte steektrappen en spiltrappen dient van de volgende aannamen te worden uitgegaan:

- a) de vluchtstrookbreedte op een rechte steektrap is 0,55 m;
- b) de doorstroomcapaciteit van rechte steektrappen is 25 personen per 0,55 m per min;
- c) de doorstroomcapaciteit van spiltrappen is 8 personen per min ongeacht de breedte.

Toelichting

De snelheid van personen op rechte steektrappen bedraagt 1 trede per 1,2 sec en 1 trede per 2,4 sec op spiltrappen.

De afstand tussen personen op rechte steektrappen bedraagt 2 treden (hart op hart) en op spiltrappen 3 treden (hart op hart).

Uit het voorgaande volgt een doorstroomcapaciteit:

- op rechte steektrappen $60 / 1,2 \times 2 = 25$ personen per 0,55 m per minuut;
- op spiltrappen $60 / 2,4 \times 3 = 8$ personen per minuut.

In verband met het lopen in een cirkelvormige baan en met het gevaar van uitglijden vanwege het smaller worden van de aantrede naar de spil toe, is het redelijk de snelheid tot de helft te beperken in vergelijking met die op een rechte steektrap. Tevens is het daardoor niet mogelijk met meerdere personen naast elkaar te lopen. Bij rechte steektrappen bestaat deze mogelijkheid wel (meervouden van 0,55 m).

Opvangcapaciteit van trappenhuizen

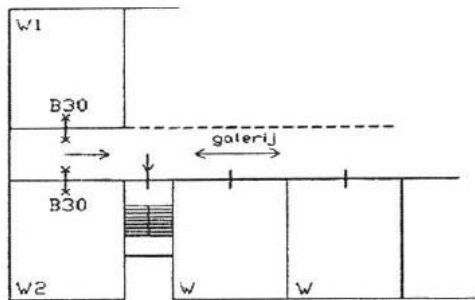
Voor de berekening van de opvangcapaciteit van trappenhuizen dient van de volgende aannamen te worden uitgegaan:

- a) op bordessen in trappenhuizen, voor zover geen belemmering kan optreden door vaste of draaiende obstakels, kunnen 4 personen per m² worden opgevangen;
- b) op rechte steektrappen kan 1 persoon per twee treden per 0,55 m trapbreedte worden opgevangen;
- c) op spiltrappen met een buitendiameter van ten minste 2 m kan 1 persoon per drie treden worden opgenomen;
- d) een brandveilig ingericht en afgesloten portaal, hal of sluis dat moet worden gepasseerd om het trappenbuis te kunnen bereiken mag bij de bepaling van de opvangcapaciteit worden meegerekend;
- e) bij de bepaling van de opvangcapaciteit hoeft er in beginsel niet van uitgegaan te worden dat een trappenhuis door toetreding van rook- en/of verbrandingsgassen of door het ontstaan van een brand (in het trappenhuis) onbruikbaar kan worden, behalve in situaties waarbij sprake is van het enig bereikbare trappenhuis.

BIJLAGE 7

Woongebouwen met één vluchtmogelijkheid

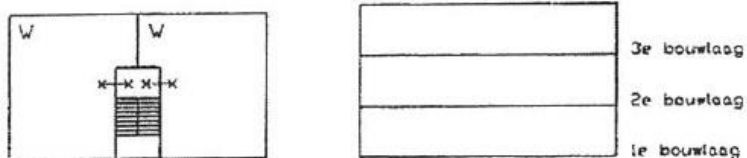
- Gebouwdeel met één vluchtmogelijkheid. Dit is toe te staan onder voorwaarden.



Voorwaarden:

- maximaal 2 woningen (W1 en W2)
- toegangen van de woningen moeten recht tegenover elkaar liggen
- toegangsdeuren 30 minuten brandwerend maar niet zelfsluitend
- niet vluchten langs te openen delen (b.v. ramen) van het andere brandcompartiment (woning)

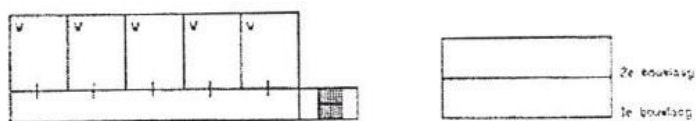
- Gebouw met één vluchtmogelijkheid. Dit is toe te staan onder voorwaarden.



Voorwaarden:

- maximaal 6 woningen
- maximaal 3 bouwlagen (vanaf maaiveld)
- er mogen geen bergingen uitkomen op het portiek
- deuren die uitkomen op de vluchtmogelijkheid (het trappenhuis) 30 minuten brandwerend maar niet zelfsluitend

- Gebouw met één vluchtmogelijkheid. Dit is toe te staan onder voorwaarden.



Voorwaarden:

- Loopafstand van toegang verst gelegen woning tot trap 25 m
- Maximaal 2 bouwlagen (vanaf maaiveld)
- Horizontale vluchtmogelijkheid (galerij) mag niet besloten zijn

BIJLAGE 8**Richtlijn voor grote brandcompartimenten****Inleiding**

De uitgangspunten voor de technische voorschriften voor de brandveiligheid zijn in beginsel van toepassing op gebouwen met brandcompartimenten die niet groter zijn dan 1000 m².

De huidige bouwpraktijk geeft aan dat veel parterregebouwen (1 bouwlaag op maaiveld) in de sector industrie (opslag- en productiegebouwen) zich kenmerken door grote onverdeelde oppervlakken > 1000 m². Ook andere gebouwensoorten, bijvoorbeeld in de sector winkel- en bijeenkomstgebouwen hebben vergelijkbare kenmerken.

Om het mogelijk te maken voor bedoelde gebouwentypen brandcompartimenten toe te passen met een oppervlak van meer dan 1000 m² dient tegemoet te worden gekomen aan de uitgangspunten van de voorschriften van de brandpreventie. Deze zijn gebaseerd op de beheersing van brand en het veilig en tijdig kunnen vluchten. Een adequate methode om een brand te beheersen is er voor te zorgen dat een brand in aanvang automatisch onder controle wordt gehouden door middel van een (gecertificeerde) sprinklerinstallatie. De bouwpraktijk leert dat een grenswaarde van 1000 m² veelal te gering is om de noodzaak van een sprinklerinstallatie te rechtvaardigen, met name in de sector opslaggebouwen. Een goede methode is de noodzaak van een sprinklerinstallatie hier te baseren op het brandrisico (de vuurbelasting). Bij de hieronder genoemde grenswaarden zijn gemiddelden aangehouden voor wat betreft het brandrisico.

Voor het tijdig kunnen ontvuchten blijven de grenswaarden overeenkomstig de technische brandpreventie voorschriften van toepassing.

Grenswaarde brandcompartimentering voor industriegebouwen

Een veel gehanteerde grenswaarde voor het maximale toelaatbare oppervlak van een brandcompartiment op maaiveldniveau (zonder sprinklerinstallatie) is 2500 m². Voor opslaggebouwen geldt dan een brandwerendheid van ten minste 120 minuten.

De waarde is gebaseerd op een gemiddelde vuurbelasting (som van permanente en variabele vuurbelasting) en op de mogelijkheden van een adequate repressieve inzet door de brandweer, die is gericht op het beheersen van de brand. Zie ook onder opmerkingen punt 2.

Indien vervolgens het brandcompartiment wordt opgedeeld in separate bestemmingen (bijvoorbeeld ten gevolge van onderverhuur) dan dient de brandwerendheid van deze bestemming ten minste 30 minuten te bedragen.

Opmerkingen

1. De toepassing van een rookwarmte-afvoerinstallatie (RWA) in ruil voor een grotere brandcompartimentering is in de meeste gevallen een theoretische optie vanwege de relatie met de repressieve slagkracht van de brandweer. Immers in dat geval zal de brandweer altijd een binnenaanval moeten uitvoeren. Uit oogpunt van de arbeidsveiligheid voor brandweerpersoneel dienen hierbij kanttekeningen geplaatst te worden. RWA is alleen mogelijk indien het een gebouw betreft waarin sprake is van een brand met zeer geringe uitbreidingskenmerken.

Ter indicatie: het grondoppervlak van de brand mag op het moment dat de brandweer operationeel is (water op het vuur) nooit groter zijn dan 25 m², de brandhoogte niet groter dan 10 meter en bovendien moet de brandweer de beschikking hebben over ten minste 2 stralen lage druk (500 l/m).

RWA kan in sommige gevallen wel een optie zijn voor de ontvluchting indien de maximaal toelaatbare loopafstanden worden overschreden. Het realiseren van een voldoende rookvrije zone in geval van brand dient hierbij het uitgangspunt te zijn. Hiertoe is het noodzakelijk ook voldoende luchttoevoeropeningen te realiseren.

Voor het tijdig in werking stellen van een RWA is een automatische brandmeldinstallatie het geëigende middel.

2. In plaats van een grenswaarde die is gebaseerd op een gemiddelde waarde van de vuurbelasting is het ook mogelijk de brandwerendheid specifiek af te stemmen op het risico. Ervan uitgaande dat 1 kg vurenhout/m² een redelijke indicatie is voor een brandduur van 1 minuut heeft dit tot gevolg dat 90 kg vurenhout/m² overeenkomt met een brandduur van 90 minuten en 180 kg/m² met 180 minuten.

Vanwege voornoemde relatie kan de weerstandswaarde van de brandcompartimentering specifiek worden afgestemd op de vuurbelasting. De ondergrens van een weerstandswaarde tegen brand is ten minste 60 minuten.

Indien op termijn, onder invloed van het gebruik, de vuurbelasting toeneemt zal het werkelijke risico uitstijgen boven het ontwerprisico. Het gevolg hiervan is dat de brandveiligheid van het gebouw niet meer voldoet aan de uitgangspunten. Het handhaven van de vuurbelasting is daardoor een belangrijke factor. Het is dan ook noodzakelijk de grenswaarde van de vuurbelasting in gebruiksvoorschriften op te nemen.

3. Een meer fijnmazige methode om het oppervlak van brandcompartimenten te kunnen bepalen is beschreven in het brandbeveiligingsconcept "beheersbaarheid van brand", zoals dit in oktober 1995 is uitgegeven door het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Met behulp van deze methode is het mogelijk, op basis van gelijkwaardigheid, het toelaatbare oppervlak van een brandcompartiment alsmede de brandwerendheid te kunnen bepalen, dat specifiek is afgestemd op het risico. Bij een geringe vuurbelasting zijn grotere oppervlakken toelaatbaar dan bij hoge vuurbelasting. Ook hier geldt dat indien op termijn onder invloed van het gebruik de vuurbelasting toeneemt het werkelijke risico zal uitstijgen boven het ontwerprisico. Het gevolg hiervan is dat de brandveiligheid van het gebouw niet meer voldoet aan de uitgangspunten. Het handhaven van de vuurbelasting is daardoor een belangrijk factor. Het is dan ook noodzakelijk de grenswaarde van de vuurbelasting in gebruiksvoorschriften op te nemen. Indien er voor de gebruikperiode onvoldoende garanties bestaan om de vuurbelasting onder de van toepassing zijnde grenswaarde te houden is deze methode ongeschikt en niet toepasbaar.
4. Voor de bepaling van de vuurbelasting zie NEN 6090 en Nibra rapportage omtrent de vuurbelasting in industriegebouwen.
5. Deze richtlijn is niet van toepassing op gebouwen geschikt voor overnachting en/of voor de opslag van gevaarlijke stoffen die vallen onder de milieuregeling.

6. De in deze richtlijn genoemde grenswaarden zijn gebaseerd op gemiddelde waarden.