



Rijksgebouwendienst
*Ministerie van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer*

Beoordeling brandoverslag

Instructie

Versie 1.1

Datum 6 januari 2011
Status Definitief

Colofon

Versie 1.1

T 0800 - 899 1103
info.infofoon@rgd.minbzk.nl

Inhoud

1	Inleiding	7
1.1	Algemeen.....	7
1.2	Doel	7
1.3	Bepalingsmethoden: NEN 6068 en NPR 6091.....	7
1.4	Toepassingsgebied	8
2	Werkwijze beoordeling brandoverslagrisico's	9
2.1	Algemeen.....	9
2.2	Verticale brandoverslagrisico's	9
2.3	Horizontale brandoverslagrisico's	10
2.3.1	Tegenovergelegen brandcompartiment	11
2.3.2	Naastgelegen brandcompartiment	11
2.4	Brandoverslagonderzoek	13
2.5	Rapportage beoordeling brandoverslag	13
3	Toelichting	14
3.1	Algemeen.....	14
3.2	Doelgroep	14
3.3	Verantwoording van gemaakte keuzes in deze instructie	14

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Ter plaatse van elk gebouw zijn brandoverslagrisico's aanwezig. Hierbij kan het gaan om brandoverslagrisico's tussen de verschillende brandruimten in hetzelfde gebouw Of om brandoverslagrisico's tussen het gebouw en aangrenzende gebouwen op eigen perceel of tussen het gebouw en het naastgelegen perceel.

In principe dient voor alle brandoverslagrisico's aangetoond te worden dat het risico voldoende laag is. Het is echter ondoenlijk en ook niet noodzakelijk om alle brandoverslagrisico's te berekenen.

Deze instructie geeft een aanpak voor de beoordeling van brandoverslag in bestaande gebouwen. In de bijlage is een toelichting op deze aanpak gegeven en een verantwoording van de gemaakte keuzes.

Met deze instructie geeft de Rijksgebouwendienst een instrument voor de beoordeling van brandoverslag in bestaande gebouwen in de gevallen waarin bewijsvoering in de vorm van ontwerp- en bouwgegevens ontbreekt. De instructie komt niet in de plaats van regelgeving en (NEN-)normen. Aan beoordelingsrapportages op basis van deze instructie kunnen geen rechten worden ontleend inzake het voldoen aan het wettelijk kader. Uitspraken hierover zijn voorbehouden aan het (lokaal) bevoegd gezag. De POV heeft derhalve uitsluitend een private betekenis en geen publieke.

1.2 Doel

Het doel van deze instructie is om aan te geven wanneer het noodzakelijk is om een brandoverslagonderzoek te laten uitvoeren en hoe een dergelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd en/of wanneer het afdoende is op basis van deze instructie geen nader onderzoek te laten uitvoeren.

1.3 Bepalingsmethoden: NEN 6068 en NPR 6091

In 2004 is de bepalingmethode voor het beoordelen van brandoverslagrisico's in NEN 6068¹ op een aantal punten gewijzigd. Met deze wijzigingen sluit de NEN 6068 beter aan op de praktijk. Door deze wijzigingen zijn de NEN 6068:2001 en bijbehorende NPR 6091:1995 komen te vervallen.

Dit betekent dat de tabellen en vuistregels uit NPR 6091:1995 niet meer geldig zijn. Ter vervanging is de NPR 6091 gewijzigd (versie 2009). Vanwege de wijzigingen in de bepalingmethode van NEN 6068 is in vergelijking met NPR 6091:1995 het aantal vuistregels voor veilige afstanden in NPR 6091:2009 beperkt.

De beoordeling van de brandoverslagrisico's dient vanaf 1 september 2004 bepaald te worden volgens de vernieuwde bepalingmethode uit NEN 6068. De (nieuwe) NEN 6068 wordt door de Regeling Bouwbesluit 2003 (Bouwbesluit/Bb) aangestuurd.

¹ NEN 6068:2008 Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten.

1.4 Toepassingsgebied

Deze instructie is bedoeld voor gebouwen waarvan de aanvraag voor een (ver)bouwvergunning is ingediend voor 1 september 2004.

Voor deze gebouwen wordt er in deze instructie vanuit gegaan dat eventuele beoordelingen van aanwezige brandoverslagrisico's uit het verleden niet meer te achterhalen zijn.

Voor gebouwen waarvan de aanvraag voor een (ver)bouwvergunning is ingediend na 1 september 2004 wordt er vanuit gegaan dat deze beoordeling te achterhalen is. De beoordeling dient uitgevoerd te zijn op basis van de toen geldende normen².

Indien de beoordeling niet is uitgevoerd of vanwege een gewijzigde indeling in (sub)brandcompartimenten een nieuwe beoordeling noodzakelijk is, kan deze instructie tevens worden toegepast.

2 Werkwijze beoordeling brandoverslagrisico's

2.1 Algemeen

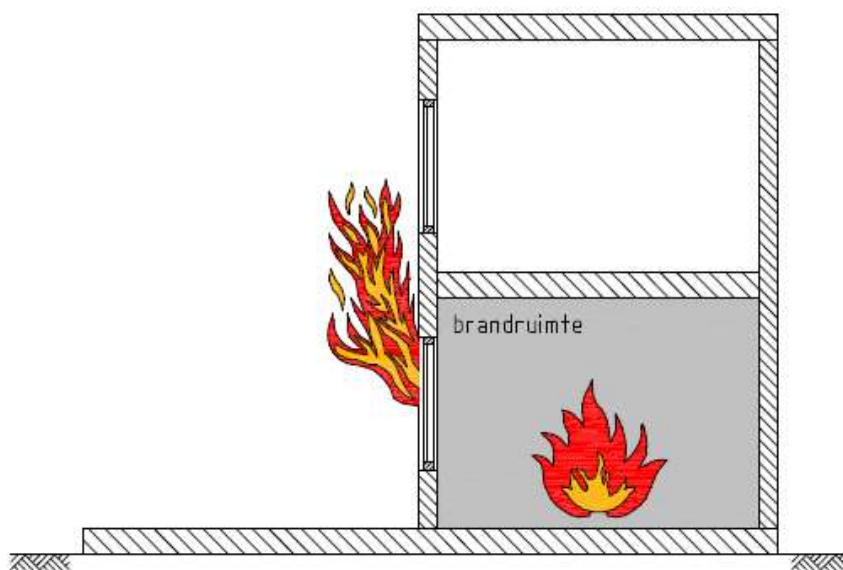
Volgens het Bouwbesluit gelden er tussen (sub)brandcompartimenten onderling WBDBO-eisen. Voor inwendige scheidingconstructies resulteert deze WBDBO-eis rechtstreeks in een bouwkundige brandwerendheid. Een WBDBO-eis van bijvoorbeeld 60 minuten wordt gerealiseerd door een 60 minuten brandwerende wand tussen deze brandcompartimenten.

Voor uitwendige scheidingsconstructies hoeft de WBDBO-eis niet rechtstreeks te resulteren in een bouwkundige brandwerendheid. Als het brandoverslagrisico voldoende laag is (stralingsflux $< 15 \text{ kW/m}^2$), zijn brandwerende voorzieningen niet noodzakelijk. Brandoverslagrisico's dienen beoordeeld te worden op basis van NEN 6068.¹ In deze norm is een bepalingmethode opgenomen. Er zijn verschillende rekenprogramma's waarmee de brandoverslagrisico's berekend kunnen worden.

Brandoverslag is de uitbreiding van brand van een brandruimte naar een andere ruimte uitsluitend via de buitenlucht. Brandoverslag kan op diverse manieren plaatsvinden. In NEN 6068 wordt onderscheid gemaakt in horizontale en verticale brandoverslagrisico's. In de onderstaande paragrafen is voor deze brandoverslagrisico's de werkwijze aangegeven.

2.2 Verticale brandoverslagrisico's

Met verticale brandoverslagrisico's wordt bedoeld brandoverslagrisico's tussen boven elkaar gelegen brandruimten (zie onderstaande figuur ter illustratie).



Voor andere verticale brandoverslagrisico's (bijvoorbeeld dakopening – opgaande gevel) wordt verwezen naar NEN 6068¹ en NPR 6091³.

In NEN 6068 is voor de beoordeling van verticale brandoverslagrisico's een bepalingsmethode opgenomen. Zoals in de inleiding is aangegeven dient het verticale brandoverslagrisico tussen de verschillende brandruimten altijd beoordeeld te worden.

Vuistregels voor verticale brandoverslagrisico's zijn door de inwerkingtreding van de nieuwe NPR 6091³ (vervangt NPR 6091:1995) niet meer van toepassing.

Of het brandoverslagrisico voldoende wordt beperkt is situatieafhankelijk (afhankelijk van diverse factoren). Om toch vooraf een afweging te maken of een brandoverslagonderzoek noodzakelijk is, wordt de volgende redenering toegepast:

Het verticale brandoverslagrisico wordt bij een WBDBO-eis van 20 minuten naar verwachting voldoende beperkt als voldaan wordt aan alle onderstaande voorwaarden:⁴

- In het gebouw zijn geen slaapfuncties aanwezig, en
- Het gebouw is lager dan 20 m, en
- De afstand⁵ tussen de boven elkaar gelegen gevelopeningen is overal ≥ 1 m, en
- De verhouding oppervlak gevelopeningen/vloeroppervlak van de brandruimte is $> 10\%$.

Het verticale brandoverslagrisico wordt bij een WBDBO-eis van 30 of 60 minuten naar verwachting voldoende beperkt als voldaan wordt aan alle onderstaande voorwaarden⁴:

- In het gebouw zijn geen slaapfuncties aanwezig, en
- Het gebouw is lager dan 20 m, en
- De netto hoogte van de brandruimte $\leq 3,0$ m, en
- De afstand⁵ tussen de boven elkaar gelegen gevelopeningen is overal ≥ 1 m, en
- De verhouding oppervlak gevelopeningen/vloeroppervlak van de brandruimte $> 15\%$.

Werkwijze:

Bepaal of voldaan kan worden aan alle voorwaarden. Indien niet voldaan wordt aan één van de voorwaarden is een brandoverslagonderzoek in ieder geval noodzakelijk (zie paragraaf 2.4).

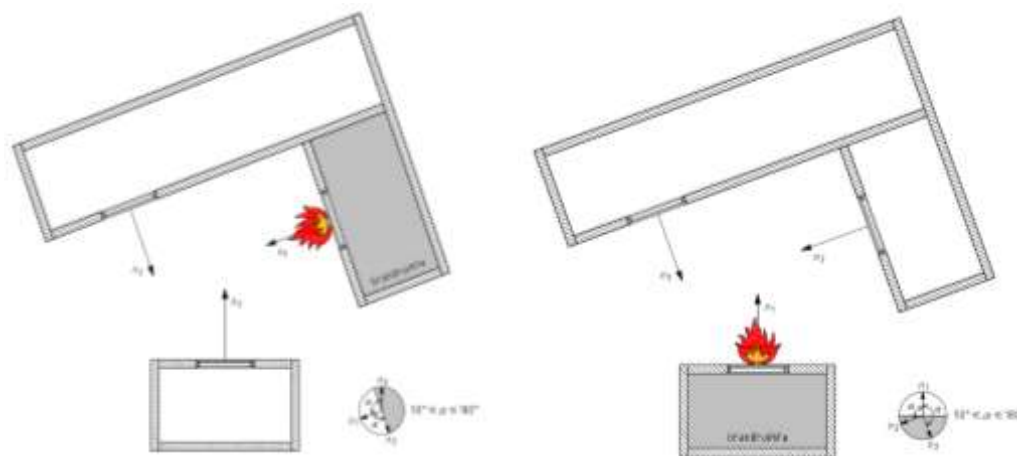
2.3 Horizontale brandoverslagrisico's

Bij horizontale brandoverslagtrajecten wordt onderscheid gemaakt tussen brandoverslag naar tegenover- of naastgelegen brandcompartimenten. Een voorbeeld is weergegeven in onderstaande figuren.

³ NPR 6091:2009 Weerstand tegen brandoverslag.

⁴ Deze voorwaarden zijn empirisch bepaald.

⁵ Dit is de afstand tussen de bovenkant van het kozijn van de gevelopening in de brandruimte en de onderkant van het kozijn van de gevelopening van de bovenliggende ruimte.



2.3.1 *Tegenovergelegen brandcompartiment*

Hierbij gaat het om het brandoverslagrisico tussen een brandcompartiment en een ander brandcompartiment op hetzelfde perceel of de spiegelsymmetrische projectie van het brandcompartiment op een naastgelegen perceel.

Afweging:

Of het brandoverslagrisico voldoende wordt beperkt, is situatieafhankelijk (afhankelijk van diverse factoren). Om toch vooraf een afweging te maken of een brandoverslagonderzoek noodzakelijk is, kunnen de volgende vuistregels worden gehanteerd:

- Indien de gebouwfstand < 5 m dienen de gevelopeningen brandwerend uitgevoerd te worden ⁶;
- Bij een gebouwfstand ≥ 5 m en < 15 m dient het brandoverslagrisico beoordeeld te worden volgens de bepalingsmethode uit NEN 6068. Uit de bepalingsmethode volgt of brandwerende voorzieningen noodzakelijk zijn;
- Bij een gebouwfstand ≥ 15 m is een brandoverslagonderzoek niet noodzakelijk. Door de aanwezig afstand wordt het brandoverslagrisico voldoende beperkt. Brandwerende voorzieningen zijn niet noodzakelijk.

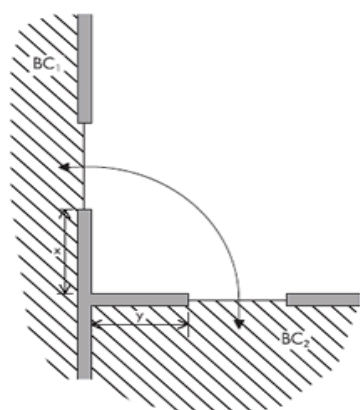
Werkwijze:

Bepaal op basis van de bovenstaande vuistregels of een brandoverslagonderzoek noodzakelijk is. Indien een brandoverslagonderzoek noodzakelijk is, dienen de brandoverslagrisico's beoordeeld te worden volgens NEN 6068 (zie paragraaf 2.4).

2.3.2 *Naastgelegen brandcompartiment*

In de NPR 6091:1995 zijn eenvoudige rekenregels voor het bepalen van het brandoverslagrisico voor interne hoeken opgenomen. Voor interne hoeken van 90° geldt:

⁶ Zie voor een verdere uitleg NEN 6068:2008 of NPR 6091:2009

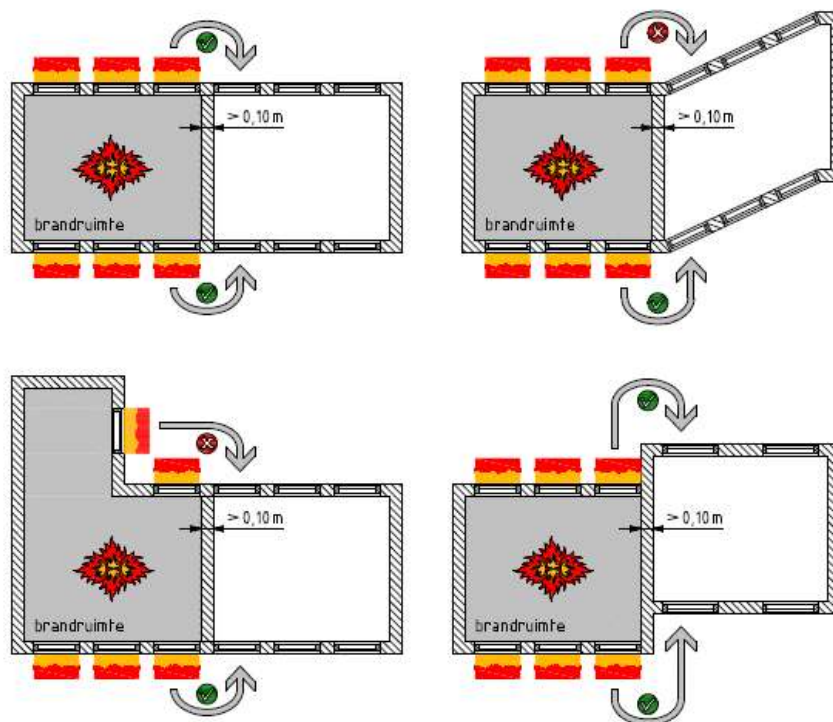


WBDBO ≤ 30 minuten : $\sqrt{x^2 + y^2} \geq 2,45 \text{ m}$

WBDBO ≤ 60 minuten : $\sqrt{x^2 + y^2} \geq 4,00 \text{ m}$

Zoals in paragraaf 1.5 is aangegeven maken deze vuistregels⁷ geen onderdeel meer uit van de (geldende) NPR 6091.. Echter een verkenning op basis van deze oude vuistregels geeft wel een indicatie over het aanwezige risico.

Overigens wordt er in de nieuwe NPR 6091 wel een vuistregel gegeven voor horizontale brandoverslagrisico's tussen twee naast elkaar gelegen gevelopeningen in hetzelfde vlak. Het brandoverslagrisico wordt voldoende beperkt indien de afstand tussen deze gevelopeningen ten minste 0,10 m is (zie onderstaande figuur).



- Legenda:
- voldoet aan de voorwaarde
 - moet worden berekend

⁷ Deze vuistregels mogen alleen onder bepaalde voorwaarden worden toegepast (zie SBR Brandveiligheid: Ontwerpen en Toetsen deel E).

Voor het beoordelen van het brandoverslagrisico tussen naast elkaar gelegen dakopeningen en dakopeningen en een opgaande gevel zijn in de NEN 6068 en NPR 6091 eenvoudige rekenregels opgenomen.

Afweging en werkwijze:

Of het brandoverslagrisico voldoende wordt beperkt is situatieafhankelijk (afhankelijk van diverse factoren). Om toch vooraf een afweging te maken of een brandoverslagonderzoek noodzakelijk is, wordt de volgende redenering toegepast:

Voer een verkennende beoordeling uit met de verouderde vuistregels uit NPR 6091:1995. Ga bij een WBDBO-eis van 20 minuten uit van de vuistregel voor een WBDBO-eis van 30 minuten.

Indien alle brandoverslagtrajecten voldoen aan de oude vuistregels, kan volstaan worden met een brandoverslagonderzoek (zie paragraaf 2.4) voor de maatgevende situatie(s).

Indien niet wordt voldaan aan de vuistregels, is een brandoverslagonderzoek in ieder geval noodzakelijk. Alle brandoverslagtrajecten die niet voldoen aan de vuistregels dienen beoordeeld te worden.

Voor de brandoverslagrisico's uit dakopeningen kunnen rechtstreeks de vuistregels uit de NEN 6068 en NPR 6091 worden toegepast.

2.4 Brandoverslagonderzoek

In de voorgaande paragrafen wordt aangegeven wanneer een brandoverslagonderzoek noodzakelijk is. De omvang van een dergelijk onderzoek is van veel factoren afhankelijk. Voor het bepalen van deze omvang wordt de volgende werkwijze voorgesteld:

- Bepaal één of meerdere maatgevende brandoverslagtrajecten;
- Bepaal de uitgangspunten die horen bij deze trajecten (bepalingsmethode; brandcompartimentering, WBDBO-eis, opbouw gevelopeningen etc.);
- Voer een brandoverslagonderzoek uit voor deze maatgevende trajecten (berekeningen door een ter zake kundige);
- Bepaal op basis van de uitkomsten of een nader onderzoek (meerdere trajecten) noodzakelijk is;
- Bepaal op basis van de uitkomsten of brandwerende voorzieningen noodzakelijk zijn.

Veelal kan op basis van de eerste resultaten (maatgevende trajecten) een conclusie worden getrokken voor de overige trajecten.

2.5 Rapportage beoordeling brandoverslag

De bevindingen uit de beoordeling van brandoverslag volgens deze instructie dienen te worden vastgelegd volgens het format *Beoordeling brandoverslag rapport v1.1 6 januari 2011.docx*.

3 Toelichting

3.1 **Algemeen**

De beoordeling van het risico op brandoverslag in bestaande gebouwen kan geschieden als onderdeel van een brandscan of in het kader van een aanvullende opname. Een aanvullende opname dient als verdiepingsslag van een onderzoek dat start met een brandscan en dat moet leiden tot een compleet en betrouwbaar beeld van de tekortkomingen van een gebouw met betrekking tot brandveiligheid en van de te nemen maatregelen.

3.2 **Doelgroep**

Deze instructie is met name bedoeld voor brandveiligheidsadviseurs en -inspecteurs die in opdracht van de Rijksgebouwendienst de brandoverslagrisico's beoordelen als onderdeel van het uitvoeren van brandscans en van aanvullende opnames.

3.3 **Verantwoording van gemaakte keuzes in deze instructie**

De instructie beschrijft een uniform hanteerbare werkwijze, waarmee met een aanzienlijke betrouwbaarheid het risico op brandoverslag in bestaande gebouwen kan worden bepaald. Daarbij wordt zoveel mogelijk uitgegaan van de meest recente – in normen vastgelegde – bepalingsmethoden. Er wordt in deze instructie echter rekening gehouden met het feit dat veel bestaande oplossingen zijn gerealiseerd vòòrdat die recente normen bekend waren en er in die tijd met andere normen dan wel vuistregels is gewerkt. Daar waar de uitkomsten van dergelijke vuistregels naar de huidige inzichten niet teveel in 'positieve' zin afwijken, wordt het hanteren van deze vuistregels voor het beoordelen van een bestaande situatie aanvaardbaar geacht.