



ADVIES

Registratienummer: 1002
Betreft: Voorruimte veiligheidstrappenhuis al dan niet besloten
Trefwoorden: 2.169, niet besloten ruimte, atrium, vide, veiligheidstrappenhuis
Datum: Februari 2010
Status: *Definitief*

**Adviescommissie
praktijktoepassing
brandveiligheidsvoorschriften**

Postbus 30941
2500 GX Den Haag
Interne postcode 210
www.vrom.nl/gebruiksbesluit

Secretariaat
[info@adviescommissie
brandveiligheid.nl](mailto:info@adviescommissiebrandveiligheid.nl)

Kenmerk
1002 - 01

Adviesaanvraag

Situatie

Het ontwerp betreft een woongebouw van 5 bouwlagen met 2 à 3 woningen per laag met één vluchtroute per bouwlaag. De wens is om het trappenhuis als veiligheidstrappenhuis uit te voeren. De casus betreft de uitvoering van de voorruimte voor het veiligheidstrappenhuis. Deze moet volgens de definitie van 'veiligheidstrappenhuis' niet besloten zijn. De situatie ter plaatse van de voorruimte is als volgt:

- De voorruimte ligt niet aan de buitenzijde van het gebouw maar grenst aan een vide;
- De vide is aan drie zijden omsloten door wanden; de vierde zijde grenst aan de voorruimte voor het veiligheidstrappenhuis;
- De vide staat aan de onder- en bovenzijde in open verbinding met de buitenlucht en is geventileerd (berekend op basis van thermische trek met een ventilatie van $100 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^3);
- De wanden rondom de vide zijn 30 minuten brandwerend uitgevoerd volgens criterium EI -30 conform NEN-EN 13501-2;
- Tussen de voorruimte van het trappenhuis en de corridor van de woningen is een 30 minuten brandwerende wand met zelfsluitende deur aanwezig (volgens criterium EI-30);
- De deur tussen de voorruimte en het veiligheidstrappenhuis wordt vooralsnog niet brandwerend uitgevoerd.

In de bijlage bij dit advies is een plattegrond en een doorsnede van het betreffende gebouw opgenomen.

Samenvatting van de visie van de aanvrager

- Doordat de vide wordt geventileerd met $100 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^3 kunnen de vide en de daaraan grenzende voorruimte voor het veiligheidstrappenhuis als niet-besloten ruimte volgens artikel 2.169 van Bouwbesluit 2003 worden beschouwd;
- Hoewel de aanvrager aangeeft dat de bepalingmethode voor het ventilatiedebiet ($100 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^3 volgens NEN 1087) primair geldt voor een 'traditionele galerij', is dat naar zijn mening geen reden om deze bepalingmethode in de onderhavige situatie niet toe te mogen passen; mede gezien het feit dat er tevens sprake is van bronbeperking;

- NEN 6093 (RWA) is niet toepasbaar omdat er geen rook in de voorruimte kan toetreden (ruimte is rondom 30 minuten brandwerend volgens criterium EI-30 afgescheiden).

**Adviescommissie
praktijktoepassing**
brandveiligheidsvoorschriften

Samenvatting van de visie van de gemeente

- Windinvloeden kunnen de thermische trek in de vide hinderen waardoor rook niet voldoende wordt weggeventileerd;
- Rookconcentratie en temperatuur op de hoger liggende verdiepingen zal groter zijn in vergelijking met een traditionele galerij;
- Feitelijk vraagt de gemeente zich af of bronbepanking (d.m.v. 30 minuten brandwerendheid) mag worden meegewogen in de beoordeling van de niet-beslotenheid van de voorruimte voor het veiligheidstrappenhuis.

Datum
1 maart 2010

Kenmerk
1020-01

Vraagstelling

Gevraagd is om inhoudelijk antwoord te geven op de volgende vragen over de toelichting van artikel 2.169 van Bouwbesluit 2003, te weten:

1. Wat bedoelt de toelichting van dit artikel met "traditionele galerij"?
2. Houdt deze term verband met windinvloeden die heersen op een "traditionele galerij" of heeft dit puur betrekking op de vorm van de ruimte?
3. Kan de methodiek voor "traditionele galerijen" (= berekening volgens NEN 1087) ook toegepast worden op de bovengenoemde situatie, waar een kleine galerij van 3 m lengte inpandig is gelegen, gesitueerd aan een niet-besloten ruimte in plaats van direct aan de buitenlucht? Oftewel mag „niet-besloten“ in dit kader gelijk gesteld worden aan „buiten“ ?
4. Is de maat van 1800 mm diepte en een vlakplafond een harde voorwaarde voor het toepassen van de NEN1087? Wordt met "traditioneel" ook bedoeld dat de "galerij" een zekere lengte moet hebben?
5. Als de NEN1087 niet meer toepasbaar is, welke bepalingsmethode kan er dan gebruikt worden om te onderzoeken of een ruimte wel of niet besloten is ?
6. Moet de rook die vanaf een traditionele galerij afgevoerd wordt buiten de galerij vrij kunnen uitstromen (en inmengen met lucht) om te voldoen aan artikel 2.169 of mag dit door een aan drie zijden afgesloten kanaal (alleen aan de zijde van de galerij is hij open) afgevoerd worden waarbij de rook geforceerd langs bovenliggende verdiepingen trekt.

Inhoudelijke beschouwing adviesaanvraag

Het gestelde in de toelichting van artikel 2.169 van Bouwbesluit 2003, over de bepaling van de capaciteit van de toevoer van verse lucht en de afvoer van rook voor een (traditionele) galerij, kan in deze casus niet worden toegepast. Bij een traditionele galerij kan rook vrij de galerij instromen omdat de scheidingsconstructie tussen de woning en de galerij niet brandwerend hoeft te zijn. In de onderhavige casus wordt er echter uitgegaan van zogenaamde 'bronbepanking', waarbij door toepassing van brandwerende voorzieningen en zelfsluitende deuren zoveel mogelijk wordt voorkomen dat rook vanuit een brandende woning de ruimte voor het veiligheidstrappenhuis kan bereiken. De toelichting op artikel 2.169 is daarom niet toegesneden op deze casus waardoor de gestelde vragen in relatie met deze casus niet relevant zijn.

Daarom zal met een beroep op de gelijkwaardigheidsclausule in artikel 1.5 van Bouwbesluit 2003 moeten worden beoordeeld of met de gekozen oplossing een gelijkwaardige mate van brandveiligheid wordt gerealiseerd als is beoogd met een veiligheidstrappenhuis. Bij de beoordeling hiervan kan gebruik worden gemaakt van de functionele eis in artikel 2.166, eerste lid, van Bouwbesluit 2003:

Een te bouwen bouwwerk heeft zodanig ingerichte rookvrije vluchtroutes, dat in geval van brand snel en veilig kan worden gevlucht.

De Adviescommissie brandveiligheid heeft bij de beoordeling van deze casus het volgende overwogen:

- Het risico dat rook in de voorruimte voor het trappenhuis en daarmee in het veiligheidstrappenhuis komt, is door de bronbeperkende maatregelen zeer beperkt. Bij een traditionele oplossing (niet-besloten balkon/galerij die grenst aan de buitenlucht) is de kans dat er rook in het veiligheidstrappenhuis komt net zo groot en mogelijk zelfs groter, omdat:
 - a. de traditionele oplossing ervan uitgaat dat er rook in de niet-besloten ruimte kan stromen.
 - b. de kans aanwezig is dat de rook door een ongunstige windrichting in de niet-besloten ruimte blijft hangen.
- Door de trek in de vide / voorruimte kan de beperkte rook, die door vluchtende personen bij het openen van de deur tussen de lifthal en de voorruimte voor het veiligheidstrappenhuis kan toetreden, worden afgevoerd.

**Adviescommissie
praktijktoepassing**
brandveiligheidsvoorschriften

Datum
1 maart 2010

Kenmerk
1020-01

De Adviescommissie Brandveiligheid adviseert om tussen de voorruimte en het veiligheidstrappenhuis een 30 minuten rookwerende scheidingsconstructie met een zelfsluitende deur toe te passen. Hiermee wordt zoveel mogelijk voorkomen dat rook, die door beperkte thermische trek, als gevolg van bijvoorbeeld ongunstige weersomstandigheden niet direct wordt afgevoerd, in het veiligheidstrappenhuis komt.

Advies

1. Gelet op het voorgaande adviseert de commissie met betrekking tot de toepassing van brandveiligheidsvoorschriften voor deze casus / in dit geval:

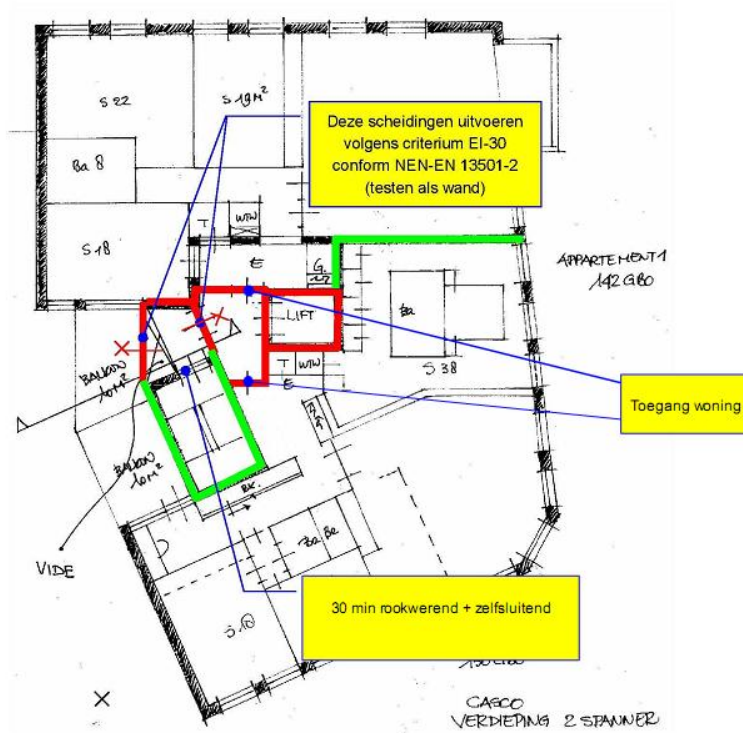
De commissie is van mening dat met de gekozen oplossing in deze casus een gelijkwaardige mate van brandveiligheid wordt gerealiseerd als beoogd met een veiligheidstrappenhuis, op voorwaarde dat tussen de voorruimte en het veiligheidstrappenhuis een 30 minuten rookwerende scheidingsconstructie met een zelfsluitende deur wordt toegepast. De commissie acht de rookvrije vluchtroutes in dat geval zodanig ingericht dat in geval van brand voldoende snel en veilig kan worden gevluht, zoals bedoeld in artikel 2.166 van het Bouwbesluit 2003.

2. Overigens merkt de commissie voor deze casus / dit geval nog op:

Omdat de trek in de vide verzekerd moet zijn, is deze oplossing niet zonder meer toepasbaar voor hoge(re) gebouwen. Bij hogere gebouwen zal door middel van aanvullend onderzoek moeten blijken of voldoende trek in de vide wordt gerealiseerd.

Bijlage

Plattegrond

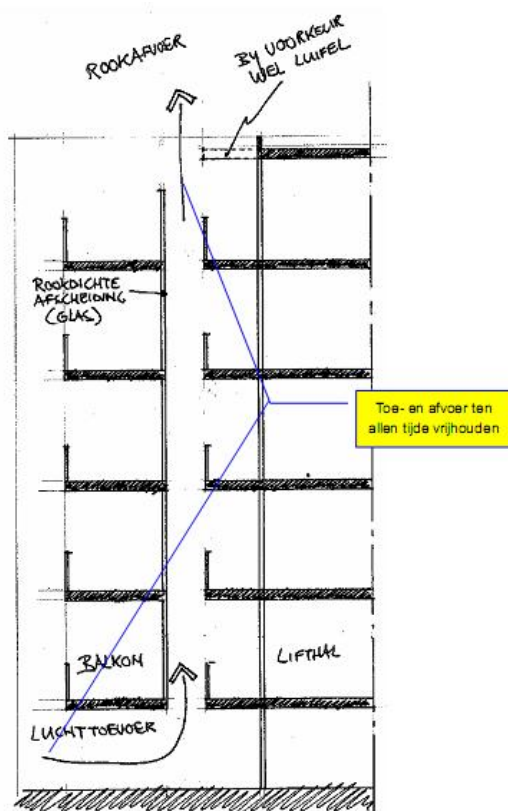


Adviescommissie
praktijktoepassing
brandveiligheidsvoorschriften

Datum
1 maart 2010

Kenmerk
1020-01

Doorsnede over de vide



Annotatie met betrekking tot de ventilatiecapaciteit

De Commissie Praktijktoeepassing Brandveiligheidsvoorschriften heeft in casus 1002 geen uitspraak gedaan over de in deze situatie benodigde ventilatiecapaciteit omdat de voorgestelde ventilatiecapaciteit ($\geq 100 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^3 van de ruimte) naar haar mening in ieder geval toereikend is. Omdat niet duidelijk is wat in de adviesaanvraag wordt bedoeld met 'berekend op basis van thermische trek' wil de commissie, teneinde daaromtrent misverstanden te voorkomen, benadrukken dat:

- de ventilatie moet plaatsvinden door middel van niet-afsluitbare openingen;
- de capaciteit moet worden bepaald volgens 5.3 van NEN 1087; en
- voor het bepalen van de inhoud in m^3 de totale ruimte moet worden genomen waarin zowel de voorruimtes als de vide liggen.

Daarnaast merkt de commissie op dat bij een berekening volgens 5.3 van NEN 1087, zoals in 5.3.1 van deze NEN is aangegeven, de ventilatiecapaciteit slechts voor meer dan 50% van de tijd aanwezig zal zijn. Dit betekent dat met dezelfde openingen de ventilatiecapaciteit slecht $16 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^3 zal zijn, als wordt uitgegaan van een capaciteit die voor meer dan 85% van de tijd aanwezig moet zijn (zie 5.4 van NEN 1087).

Als tocht ongewenst is kan rookmelding gestuurde mechanische ventilatie worden toegepast, mits deze is aangesloten op een preferente groep of een andere voorziening voor noodstroom. In deze situatie acht de commissie het verantwoord als zonder nader onderzoek wordt volstaan met een ventilatiecapaciteit van $16 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^3 . Gaat het om een hoger gebouw dan kan het ook bij mechanische ventilatie gewenst zijn om na te gaan of deze capaciteit daadwerkelijk gedurende ten minste 85% van de tijd wordt gerealiseerd. Hierbij dient dan rekening te worden gehouden met de ter plaatse van de ventilatieopeningen optredende windstromingen buiten en de turbulentie in de luchtstroming binnen die zal ontstaan door de aanwezigheid van de verdiepingsvloeren.

**Adviescommissie
praktijktoeepassing
brandveiligheidsvoorschriften**

Datum
1 maart 2010

Kenmerk
1020-01