

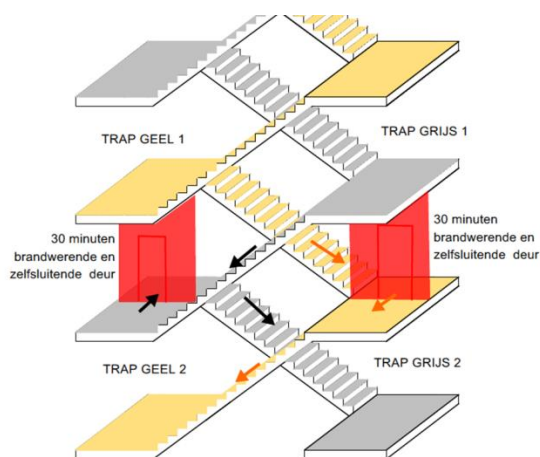
Rooksluis of verticaal opgedeeld vluchttrappenhuis

Advies 1710

Trefwoorden: Bouwbesluit 2012, woongebouw, nieuwbouw, vluchtroute
Datum: 30 augustus 2017
Status: *Definitief*

■ Beschrijving

Een nieuw te bouwen appartementengebouw is voorzien van een zgn. 'wokkeltrappenhuis', waardoor voor elke woning is voorzien in twee onafhankelijke vluchtroutes. Omdat het trappenhuis meer dan 20 m hoogte overbrugd is het volgens het zesde lid van artikel 2.107 van het Bouwbesluit 2012 uitsluitend via een rooksluis van ten minste 2 m lengte bereikbaar. De vergunningaanvrager heeft nu in beide trappenhuisen een 30 minuten brandwerende scheidingsconstructie geprojecteerd, waardoor elk trappenhuis wordt opgedeeld in twee boven- elkaar-gelegen trappenhuisen waarin per trappenhuis niet meer dan 20 m hoogte wordt overbrugd.



Figuur 1 Principe onderbreking 'wokkeltrappenhuis'

De aanvrager is van mening dat de trappenhuisen daardoor geen van alle via een verplichte rooksluis hoeven te worden bereikt. De veiligheidsregio die de vergunningaanvraag toetst, is het daar niet mee eens en is van mening dat elk trappenhuis waarin een hoogte van meer dan 20 m tot aan het meetniveau moet worden overbrugd, voorzien moet zijn van een rooksluis.

■ Adviesvraag

In een gebouw waarvan de hoogste vloer hoger dan 20 meter ligt is een 30 minuten brandwerende pui in het trappenhuis aangebracht. Zijn als gevolg hiervan twee boven elkaar gelegen trappenhuisen ontstaan, zodat zonder rooksluis voldaan wordt aan artikel 2.107 lid 6?



Rooksluis of verticaal opgedeeld vluchttrappenhuis

Advies 1710

Standpunt belanghebbende

Volgens artikel 2.107, zesde lid, van het Bouwbesluit 2012 dient een besloten trappenhuis, waarin een hoogteverschil van meer dan 20 meter wordt overbrugd, in de vluchtrichting uitsluitend bereikt te kunnen worden door een afzonderlijke beschermde vluchtroute met een loopafstand van ten minste 2 meter.

Dit voorschrift resulteert erin dat voor een trappenhuis waardoor een hoogteverschil van meer dan 20 meter wordt overbrugd, een 'rooksluis' moet worden aangebracht.

Op de 1^e verdieping is een bouwkundige scheiding in de 'wokkel' van het trappenhuis aangebracht. De bouwkundige scheiding is 30 minuten brandwerend en voorzien van een zelfsluitende deur. Als gevolg van de aangebrachte voorziening wordt binnen het trappenhuis naar ons oordeel niet langer een hoogteverschil van meer dan 20 m overbrugd; er hoeft daarom geen rooksluis voor het trappenhuis aangebracht te worden. Immers: als gevolg van het aanbrengen van de 30 minuten brandwerende scheiding met een zelfsluitende deur, is er niet langer sprake van één trappenhuis per 'wokkel', maar van twee boven-elkaar-gelegen trappenhuisen per 'wokkel'.

Dat deze oplossing is toegestaan kan worden afgeleid uit:

- a) de definities van het Bouwbesluit 2012,
- b) algemene principes van de voorschriften van het Bouwbesluit 2012,
- c) de definities uit de NEN 2580 en
- d) de toelichting op artikel 2.107 lid 6.

2 / 7

Ad a)

Het Bouwbesluit 2012 definieert een trappenhuis in artikel 1.1, eerste lid, van het Bouwbesluit 2012 als: "*verkeersruimte waarin een trap ligt*". Een verkeersroute is volgens artikel 1.1, eerste lid, van het Bouwbesluit 2012: "*een route die begint bij een doorgang van een ruimte, uitsluitend voert over vloeren, trappen of hellingbanen en eindigt bij de doorgang van een andere ruimte.*" Zo beschouwd is een verkeersruimte een ruimte waardoor exclusief een verkeersroute voert; een verkeersroute eindigt bij de doorgang van een andere ruimte.

Uit deze definities is af te leiden dat de omvang van een verkeersruimte niet groter kan zijn dan de ruimte tussen twee doorgangen. Na het verlaten van het ene trappenhuis komt men via een doorgang in het andere, aangrenzende trappenhuis. Dat er een doorgang is gecreëerd, heeft tot gevolg dat er sprake is van twee verschillende ruimten en dus twee verschillende trappenhuisen waarbinnen een hoogteverschil van minder dan 20 meter wordt overbrugd.

Ad b)

Een 'ruimte' kan nimmer groter zijn dan de begrenzing van de bouwkundige scheidingsconstructies. Uit artikel 2.107, tweede lid, van het Bouwbesluit 2012 kan worden afgeleid dat de aanwezigheid van een 30 minuten brandwerende bouwkundige scheiding automatisch tot gevolg heeft dat er sprake is van een andere ruimte.

Ad c)

Er zou ook gerefereerd kunnen worden aan de definities uit de NEN 2580, nu het Bouwbesluit 2012 geen definitie van 'ruimte' geeft. Volgens de NEN 2580 wordt onder 'ruimte' verstaan: "*voor mensen toegankelijk deel van een gebouw, dat ten minste aan de onderzijde en/of de bovenzijde wordt begrensd door een*





Rooksluis of verticaal opgedeeld vluchttrappenhuis

Advies 1710

scheidingsconstructie en dat een netto-hoogte heeft van ten minste 1,5 m,” waarbij onder ‘binnenruimte’ wordt verstaan: “ruimte die aan alle zijden volledig wordt begrensd door bouwkundige scheidingsconstructies.”

Ad d)

Wat is beoogd met het hoogtecriterium uit artikel 2.107, zesde lid, is in de toelichting van het Bouwbesluit 2012 aangegeven: *“Er is voor gekozen dit voorschrift voortaan al bij een hoogteverschil van meer dan 20 m te laten gelden om te voorkomen dat het trappenhuis anders als schoorsteen zou kunnen functioneren en daarmee het vluchten en de hulpverlening zouden belemmeren.”* Door de aanwezigheid van de brandwerende scheiding in de ‘wokkel’ is er voldaan aan wat hier omschreven staat: het trappenhuis kan niet fungeren als schoorsteen van meer dan 20 m.

Er kan daarom niet anders dan geconcludeerd worden dat bovendien voldaan is aan wat volgens de toelichting op het Bouwbesluit 2012 met dit voorschrift is beoogd.

Dat met het hoogtecriterium van 20 meter in het voorschrift ook nog andere zaken zijn beoogd is niet uit de toelichting van het Bouwbesluit 2012 af te leiden; het zou speculatief zijn om daar een standpunt over in te nemen. Als bedoeld zou zijn: 20 meter ten opzichte van het meetniveau, zou de wetgever dat wel op die manier opgeschreven hebben. De redactie van artikel 2.107, zesde lid, wijkt daarin af van bijvoorbeeld artikel 6.29, eerste lid, en artikel 6.39 van het Bouwbesluit 2012. In die voorschriften is een droge blusleiding en een brandweerlift vereist voor een gebruiksfunctie/gebouw met een vloer van een verblijfsgebied hoger gelegen dan 20 m boven het meetniveau. In artikel 2.107, zesde lid, is gekozen voor een daarvan afwijkende redactie, waarbij uit de toelichting is af te leiden dat dit een bewuste keuze is geweest.

3 / 7

Standpunt bevoegd gezag

Overbruggen van hoogteverschil

Het artikel 2.107 lid 6 geeft duidelijk aan dat het gaat om een hoogteverschil waarin meer dan 20 meter wordt overbrugd. De toelichting geeft echter aan dat in zijn totaliteit meer dan 20 meter hoogte overbrugd moet worden. De toelichting raakt hierbij een verwijzing naar het Bouwbesluit 2003 waarin dit ook expliciet wordt aangegeven in artikel 2.135: *“Wanneer een vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 50 meter moet er een rooksluis zijn naar het trappenhuis.”*

Dit sluit aan op de gedachtegang die de stellers van het Bouwbesluit 2012 hebben ten aanzien van de hogere gebouwen. Alhoewel ze niet onomstotelijk aangeven dat het hoogteverschil van 20 meter ten opzichte van het meetniveau bedoeld is (zoals ze wel bij andere artikelen doen), is dit wel het gedachtegoed. Waarom zou de 20 meter boven het meetniveau die geldt voor de andere voorschriften in het Bouwbesluit niet ook hier gelden? Wij kunnen immers op deze hoogte de brand (helaas) niet meer van buitenaf bestrijden.

Naar mijn mening geldt dus ook voor artikel 2.107 lid 6 dat de genoemde 20 meter t.o.v. het meetniveau is. Hierin wordt ik versterkt door de publicatie van SBR: ‘Deel B – ontwerprichtlijnen voor woningen en woongebouwen’ waarin op pagina 47 onder de kop ‘rooksluis’ ook wordt aangegeven dat dit t.o.v. het meetniveau is.





Rooksluis of verticaal opgedeeld vluchttrappenhuis

Advies 1710

Ruimte/krijtstreepmethode

Verder geeft u in de notitie nog een argumentatie over besloten ruimten en haalt u het voorbeeld van de krijtstreepmethode aan. De argumentatie hiervoor is naar mijn mening van toepassing op ruimten binnen een subbrandcompartiment en niet voor een vluchtroute die daarbuiten ligt zoals in deze bouw aanvraag het geval is.

Verkeersruimte versus vluchtroute

Het volgende punt dat ik wil gebruiken voor mijn motivatie, is de verkeersroute die u noemt in de notitie. Correct stelt u dat de verkeersroute voert vanaf de toegang tot een verkeersruimte tot de uitgang van die ruimte. Maar in dit geval praten we over het veilig kunnen vluchten van personen over een vluchtroute. En die definitie ligt ruimer dan degene die u geeft. Een vluchtroute begint in een voor personen bestemde ruimte, gaat via vloeren, trappen en/of hellingbanen naar een veilige plaats. De vluchtroute strekt dus verder dan alleen de route die wordt afgelegd in een trappenhuis en moet (zeker bij een risicogerichte benadering) in zijn totaliteit beoordeeld worden.

Gelijkwaardige oplossingen

Met het bovenstaande hoop ik u duidelijk te maken dat wij van mening zijn dat de standaardoplossing is om rooksluizen te maken. Echter, wij staan een risicogerichte aanpak voor en willen meewerken aan gelijkwaardige oplossingen. Ik denk bijvoorbeeld aan het opdelen van de trappenhuisen in meerdere segmenten of het toepassen van gecommandeerde drangers voor de toegangen van woningen die in een tochtsluis zouden grenzen. Uiteraard dient de gelijkwaardigheid dan wel duidelijk en eenduidig te worden gemotiveerd.

Tot slot

Ons doel is te zorgen dat het bouwwerk veilig is bij een calamiteit voor de gebruikers én voor hulpverleners. Graag met elkaar komen tot een oplossing die door iedereen gedragen wordt. Het valt na een brand lastig uit te leggen dat de bewoners beter binnen in hun appartement hadden kunnen blijven dan –met alle gevolgen van dien– door een ‘onveilig’ trappenhuis te zijn gevlucht.

4 / 7

Uitgangspunten

Het advies is gebaseerd op de volgende documenten:

1. Adviesaanvraag van 2 juni 2017;
2. Notitie ‘Wokkeltrappenhuis’ door adviseur van 29 mei 2017;
3. E-mail van Veiligheidsregio met reactie op notitie ‘Wokkeltrappenhuis’, van 30 mei 2017.





Rooksluis of verticaal opgedeeld vluchttrappenhuis

Advies 1710

■ Inhoudelijke beschouwing adviesvraag

De adviescommissie heeft bij de behandeling van de adviesvraag het volgende overwogen:

- Het Bouwbesluit 2012 stelt eisen aan de inrichting van vluchtroutes. In dit kader luidt het zesde lid van artikel 2.107 van Bouwbesluit 2012 als volgt:

“Een besloten trappenhuis, waarin een hoogteverschil van meer dan 20 m wordt overbrugd, wordt in de vluchtrichting uitsluitend bereikt door een afzonderlijke beschermde vluchtroute met een loopafstand van ten minste 2 m.”

- De toelichting bij dit artikellid luidt als volgt:

“Het zesde lid bevat een voorschrift voor hogere gebouwen. Tussen het horizontale deel van de vluchtroute en een trappenhuis moet er bij gebouwen waarin meer dan 20 m hoogteverschil moet worden overbrugd een afzonderlijke verkeersruimte met een beschermde vluchtroute of een open ruimte (rooksluis) van ten minste 2 m lengte zijn. Deze ruimte of rooksluis moet het voortijdig binnendringen van rook in het trappenhuis voorkomen. Om die reden moeten deuren die op het trappenhuis uitkomen zelfsluitend zijn (zie artikel 6.26). De hoogteverschil in het Bouwbesluit 2003 van ten minste 50 m is voortaan 20 m. Er is voor gekozen dit voorschrift voortaan al bij een hoogteverschil van meer dan 20 m te laten gelden om te voorkomen dat het trappenhuis anders als schoorsteen zou kunnen functioneren en daarmee het vluchten en de hulpverlening zouden belemmeren.”

Droge blusleiding

5 / 7

- Daarnaast heeft een gebruiksfunctie met een verblijfsgebied op meer dan 20 m boven het meetniveau, conform het eerste lid van artikel 6.29, een droge blusleiding. Een aanvalsslang wordt –in geval van brand– uitsluitend aangesloten op een droge blusleiding vanuit een ruimte die niet direct door vuur wordt bedreigd. Met een droge blusleiding die zich in het trappenhuis bevindt, kan uitsluitend een inzet van de brandweer worden gedaan door de slang door de deur van het trappenhuis te trekken. Hierdoor kan het trappenhuis zich vullen met rook en uiteindelijk onbruikbaar worden als vluchtroute en als veilige zone voor de brandweer. Door toepassing van een rooksluis voor een trappenhuis en het aanbrengen van de droge blusleiding in die rooksluis, wordt de kans beperkt dat rook het trappenhuis kan binnendringen bij een inzet van de brandweer. Door bij een trappenhuis, waarin een hoogteverschil van meer dan 20 m wordt overbrugd, een rooksluis te eisen, is met die rooksluis ook een aansluitpunt voor de droge blusleiding gefaciliteerd. In het besluit is echter niet voorgeschreven dat de droge blusleiding in een rooksluis moet zijn aangebracht en ook niet dat dit geldt voor een trappenhuis bij een bepaalde hoogte t.o.v. het meetniveau.
- In paragraaf 4.2.2.2 van NEN 1594 over droge blusleidingen staat: “indien een toegangssluis aanwezig is moeten de brandslangaansluitingen in een toegangssluis van een trappenhuis zijn aangebracht.” Hieruit blijkt dat een aansluiting voor een droge blusleiding bij voorkeur in een rooksluis en niet in het trappenhuis zelf zou moeten zijn opgenomen.
- Omdat een droge blusleiding pas vereist is vanaf een hoogte van 20 m boven het meetniveau en een rooksluis vereist is in een trappenhuis waarin 20 m wordt overbrugd, is in de praktijk vrijwel altijd een rooksluis beschikbaar om een aanvalsslang op een droge blusleiding te kunnen koppelen.





Rooksluis of verticaal opgedeeld vluchttrappenhuis

Advies 1710

Gestapelde trappenhuizen

- Het zinsdeel 'Waarin een hoogteverschil van meer dan 20 m wordt overbrugd' uit het zesde lid van artikel 2.107 laat zich niet lezen als: Met een vloer van een verblijfsgebied hoger gelegen dan 20 m boven het meetniveau.
- In dit geval wordt een trappenhuis verticaal opgesplitst door het plaatsen van een 30 minuten brandwerende pui op een bordes in het trappenhuis. In het Bouwbesluit worden te openen constructieonderdelen uitsluitend in gesloten toestand beschouwd. Daarmee wordt de hoogte van de trappenhuisruimte, naar de mening van de adviescommissie, conform de bouwvoorschriften in dit geval beperkt tot niet meer dan 20 m en is sprake van twee gestapelde trappenhuizen. In elk van de trappenhuizen wordt niet meer dan 20 m hoogteverschil overbrugd.
- Een vereiste droge blusleiding moet vanuit deze optiek ofwel in de lifthal worden geïnstalleerd, ofwel in het trappenhuis. Bij installatie in de lifthal kan de droge blusleiding vanaf de verdieping onder de brandhaard worden aangesloten en door het trappenhuis naar de brandende verdieping worden gebracht voor een evt. inzet door de brandweer. Bij installatie in het trappenhuis kan de aanvalsslang op de verdieping met brand zelf worden gekoppeld. In beide gevallen verstoort de brandslang een soepele doorstroming van het trappenhuis en zal rook vanaf de brandhaard het trappenhuis binnenstromen. Er is dan een tweede vluchttrappenhuis dat rookvrij blijft.

Afmetingen

- Een trapbordes als bedoeld in artikel 2.34 sluit aan op de bovenste trede van een trap en is zodoende geen trap of onderdeel daarvan als bedoeld in artikel 2.33.
- Het beoogde trappenhuis is een in artikel 1.4 bedoelde gemeenschappelijke verkeersruimte. Uit artikel 4.23, tweede lid, volgt dat een gemeenschappelijke verkeersruimte van een woongebouw, voor zover deze niet over een trap voert een vrije breedte moet hebben van ten minste 1,2 m.
- Het in artikel 2.34 bedoelde trapbordes van 0,8 m x 0,8 m moet zodoende ter plaatse van het trapbordes zijn gelegen binnen de vrije breedte van 1,2 m. Met 'vrije breedte' wordt bedoeld de kleinste afstand tussen twee hoekpunten van de rechthoek.
- De vrije breedte van een doorgang op het trapbordes bedraagt, conform artikel 4.23, 0,85 m, omdat de in lid 1 van dit artikel genoemde uitzondering '*Dit geldt niet voor zover de verkeersroute over een trap voert,*' naar het oordeel van de commissie niet geldt voor het trapbordes. De adviescommissie is van mening dat het verstandig is om – in het kader van een goede doorstroming – de doorgang ter plaatse van het trapbordes ten minste even breed te maken als de breedte van de trap. Dit is echter niet vereist voor een woongebouw.
- Een trap waarop meer dan 600 m² verblijfsgebied is aangewezen heeft, conform het tiende lid van artikel 2.107, een breedte van ten minste 1,2 m. De commissie heeft de vloeroppervlakte aan verblijfsgebied in het woongebouw niet vastgesteld.

6 / 7

Omgevingsvergunning

- Als er geen strijd is met de voorschriften van het Bouwbesluit 2012, dan kunnen die voorschriften ook geen weigeringsgrond zijn voor een omgevingsvergunning voor het bouwen.
- De gemeente kan en mag geen nadere of aanvullende voorschriften stellen, ook niet als er naar het oordeel van de gemeente sprake is van een tekortkoming in de voorschriften.





Rooksluis of verticaal opgedeeld vluchttrappenhuis

Advies 1710

Vanuit de beheersing van risico's bij brand wijst de commissie overigens op het volgende:

- Het vervangen van de rooksluis door de beoogde brandwerende scheidingsconstructie op het trapbordes, is weliswaar toegestaan volgens de prestatie-eisen van het Bouwbesluit, maar het veiligheidsniveau van deze oplossing is, volgens de adviescommissie, lager dan bij toepassing van een rooksluis. Het voornaamste aspect dat leidt tot een lager veiligheidsniveau, is de kans dat rook kan binnendringen in het trappenhuis.
- De doorstroomcapaciteit van het trappenhuis wordt beperkt door het plaatsen van een brandwerende scheidingsconstructie op het trapbordes dat moet worden gepasseerd. Het Bouwbesluit stelt geen expliciete eisen voor de doorstroomcapaciteit van een trappenhuis in een woongebouw.

■ Advies

Gelet op het voorgaande adviseert de commissie in deze casus als volgt over de toepassing van de bouwvoorschriften:

In een gebouw waarvan de hoogste vloer hoger dan 20 meter ligt is een 30 minuten brandwerende pui in het trappenhuis aangebracht. Zijn als gevolg hiervan twee boven elkaar gelegen trappenhuisen ontstaan, zodat zonder rooksluis voldaan wordt aan artikel 2.107 lid 6?

Ja, met de opdeling van een trappenhuis in secties waarin een hoogteverschil van minder dan 20 meter wordt overbrugd, is de in het zesde lid van artikel 2.107 bedoelde rooksluis niet vereist.

Overigens merkt de commissie over deze casus nog het volgende op:

De adviescommissie is van mening dat de voorgestelde oplossing voldoet aan de letter van het Bouwbesluit, maar leidt naar het oordeel van de commissie tot een lager brandveiligheidsniveau dan bij toepassing van een rooksluis. De commissie adviseert om niet voor deze oplossing te kiezen.

7 / 7

