

datum
25-06-2025

aan
Zijdekwartier architecten

van
ing. J.J. (Koo) Melse
ir. A.J. (Angela) Smit

betreft
Brandveiligheid en leef galerij

Inleiding

Naar aanleiding van nieuwe regelgeving over de inrichting van brandveilige vluchtroutes gaat deze notitie in op mogelijkheden die er zijn tot het realiseren van een zgn. leefgalerij in een appartementengebouw. Een leefgalerij is een galerij die onderdeel is van een vluchtroute vanuit de appartementen, maar waar de privé-buitenruimten van de appartementen direct aan grenzen. Deze privé-buitenruimten grenzen dus enerzijds direct aan het appartement en anderzijds direct aan de galerij (vluchtroute). Enkele voorbeelden hiervan zijn weergegeven in figuur 1.



figuur 1 | Voorbeelden van een leefgalerij. Bovenste: Portaal woningbouwvereniging, Corantijnstraat te Leiden. Onderste: Woonforte, woongebouw Magnolia te Alphen aan den Rijn

Regelgeving: Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)

Er zijn diverse Bbl-artikelen waarin eisen en voorwaarden zijn opgenomen waaraan een brandveilige vluchtroute van een woongebouw moet voldoen. Onderstaand een samenvatting:

- Artikel 6.14: Aankleding:
 - o Aankleding in een besloten ruimte mag geen brandgevaar opleveren.
 - o Aankleding ter plaatse van of nabij apparatuur en installaties die warmte ontwikkelen voldoet aan brandklasse A1
 - o Dit artikel is niet van toepassen voor een niet-gemeenschappelijke ruimte
- Artikel 6.15a: geen brandgevaarlijke objecten op vluchtroute woongebouw:
 - o In een gemeenschappelijk verkeersruimte van een woongebouw waardoor een vluchtroute voert zijn geen brandgevaarlijke objecten aanwezig. Onder brandgevaarlijke objecten worden in ieder geval verstaan:
 - meubilair;
 - fietsen en scootmobielen;
 - afvalstoffen en kratten; en
 - decoratie.
 - o in afwijking van het bovenste is meubilair en decoratie toegestaan als het:
 - van metaal, steenachtig materiaal of glas is;
 - materiaal dat onbrandbaar is volgens NEN 6064; of
 - materiaal dat voldoet aan brandklasse A1 als bedoeld in NEN-EN 13501-1.
 - o Er worden geen eisen gesteld aan de volgende voorwerpen:
 - objecten voor bewegwijzering en informatie aan de bewoners;
 - een foto, een schilderij of een andere afbeelding met een oppervlakte van ten hoogste 0,5 m2 bij de toegang van een woning; en
 - een deurmat met een oppervlakte van ten hoogste 0,5 m2 bij de toegang van een woning.
- Artikel 6.23a: geen belemmerende objecten op vluchtroute woongebouw.
 - o In een gemeenschappelijk verkeersruimte van een woongebouw waardoor een vluchtroute voert zijn geen objecten aanwezig die het vluchten belemmeren. Onder objecten die het vluchten belemmeren worden in ieder geval verstaan objecten waardoor de bouwkundige vrije breedte van de verkeersruimte wordt ingeperkt, tenzij er ten minste een beschikbare breedte van 0,85 m overblijft

Verder is in de toelichting van Bbl artikel 4.175 is beschreven dat een niet-gemeenschappelijke buitenruimte niet gelijktijdig een gemeenschappelijke verkeersruimte kan zijn. Een galerij mag dus niet worden meegerekend bij de voorgeschreven oppervlakte van de buitenruimte. Omgekeerd mag de buitenruimte geen onderdeel zijn van de gemeenschappelijke vluchtroute. De buitenruimte mag wel aan de vluchtroute, c.q. galerij, grenzen. Het is niet noodzakelijk om de afzonderlijke buitenruimten fysiek van elkaar te scheiden zoals met een schutting.

Bouwkundige mogelijkheden en uitwerking

Het doel van de genoemde Bbl artikelen is dat er veilig gevlucht kan worden door de gemeenschappelijke verkeersruimte zonder belemmering door rook. De bovengenoemde artikelen waarin beperkingen zijn gesteld aan inrichting, aankleding enz., gelden voor een besloten ruimte zoals een in pandige gang. Voor een niet-besloten ruimte die fungeert als vluchtroute, zoals een open galerij, gelden die eisen niet. Het Bbl artikel 4.79 definieert een niet-besloten ruimte als volgt:

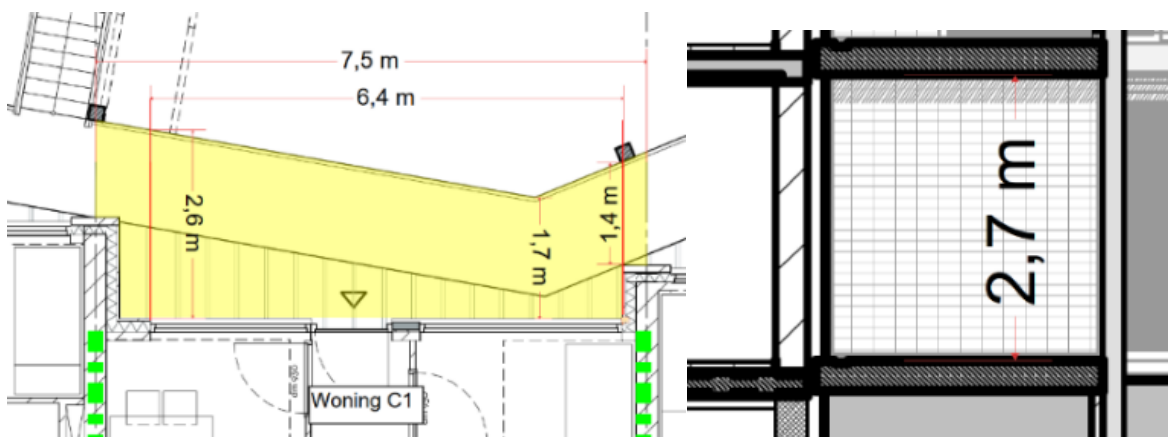
“Een niet-besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert, heeft een zodanige capaciteit voor de afvoer van warmte en rook en de toevoer van verse lucht dat die ruimte bij brand kan worden gebruikt om te vluchten en voor het verrichten van reddings- en bluswerkzaamheden”

Met andere woorden: er is sprake van een niet-besloten vluchtroute als er voldoende ventilatiecapaciteit is om de vluchtroute rookvrij te houden. Deze formulering impliceert dat er wel rook in die ruimte terecht kan komen, bijvoorbeeld van een brandend object in die ruimte of vanuit een raam of deur van een woning die in brand staat, maar dat die rook vervolgens snel genoeg wordt afgevoerd zodat er geen blokkade van de vluchtweg optreedt.

Er zijn verschillende methodes om te onderbouwen, c.q. berekenen, of er sprake is van een niet-besloten ruimte, bijvoorbeeld:

- De standaardmethodiek voor galerijen zoals beschreven in de toelichting van Bbl artikel 4.79. Met deze methode wordt de ventilatiecapaciteit van de galerij berekend conform NEN 1087. Hierbij gelden voorwaarden aan de vorm van de onderkant van de galerijplaat, zoals een vlak plafond en geen neerwaartse randen bij de galerijrand, zodat rook gemakkelijk kan ontwijken.
- Een CFD- (Computational Fluid Dynamics) berekening. Met deze methode kunnen niet-standaard situaties worden onderzocht, zoals bijvoorbeeld extra diepe galerijen met plafondopeningen waardoor rook kan ontwijken. Met een dergelijke berekening wordt getoetst of de vluchtroute voldoet aan criteria van temperatuur, warmtestraling en zichtlengte.

Een voorbeeld van een berekening met de eerste methode: (project Magnolia te Alphen aan den Rijn)



figuur 2 | Situatie woning en galerij als vluchtroute (links de plattegrond en rechts de doorsnede)

De eisen aan stralingsflux, temperatuur en zichtlengte worden bereikt doordat overal in twee richtingen kan worden gevluht. Men hoeft niet langs een in brand staande woning te vluchten.

De ventilatiecapaciteit van de opening van de galerij is bepaald conform NEN 1087, paragraaf 5.3. De capaciteit van de opening is gelijk aan: $q_v = A_{\text{netto}} * v * 1000$

waarin:

q_v is de luchtvolumestroom door de component in dm^3/s ;

A_{netto} is de netto-oppervlakte van de opening in m^2 ;

v is de lichtsnelheid in de opening, waarbij $v = 0,625 \text{ m/s}$ geldt voor een opening via één gevel.

Het volume van het deel van de galerij dat direct buiten de woning ligt is ca. 35 m^3 .

*De opening van de gevel wordt belemmerd door een stalen hekwerk met spijlen. Er is geen belemmering aan de onderzijde van de galerij bij de doorlaat. Met deze uitgangspunten is de opening van de doorlaat tenminste 80 %. Dit betekent dat het netto-oppervlakte van de opening $6,4 \text{ m} * 2,7 \text{ m} * 80 \% = 13,82 \text{ m}^2$. Met de afmetingen zoals weergegeven in figuur 2 moet er in de ruimte voor de woning een minimale luchtvolumestroom van $35 \text{ m}^3 * 100 \text{ dm}^3/\text{s} = 3500 \text{ dm}^3/\text{s}$ zijn.*

*De berekende luchtvolumestroom in de situatie van figuur 2 is: $13,82 * 0,625 * 1000 = 8640 \text{ dm}^3/\text{s}$, dit is ruim voldoende.*

Opgemerkt wordt dat deze situatie niet letterlijk voldoet aan de aanduiding dat de rekenmethodiek geldig is voor galerijen met een maximale diepte van 1,8m (in het voorbeeld 2,6m). In overleg met het bevoegd gezag kan hiervan meestal in enige mate worden afgeweken mits er compenserende omstandigheden zijn, zoals hier bijvoorbeeld een duidelijke overmaat in ventilatiecapaciteit.

De tweede optie, namelijk de CFD berekening, is mogelijk wanneer het ontwerp te complex is voor de standaard methodiek. Hierbij kan gedacht worden aan vele interne hoeken en complexe vormen van openingen in de galerijvloer. Dit is wel een complexe en kostbare berekening waar niet de voorkeur naar gaat. Meestal zal de standaard rekenmethode voldoende zijn voor een galerij situatie.

Conclusie

De nieuwe regelgeving voor inrichting van gemeenschappelijke vluchtroutes in woongebouwen gelden voor inpandige ruimten en niet voor buitenruimten. Een privé-buitenruimte van een woning mag grenzen aan een galerij die ook een gemeenschappelijke vluchtroute is. De situatie moet dan wel voldoen aan de voorwaarden voor een niet-besloten ruimte zoals die gesteld worden in artikel 4.79 van het Bbl. Dit dient per project te worden beoordeeld.

In beginsel worden er geen eisen gesteld aan de inrichting van de privé-buitenruimte, mits die inrichting alleen aanwezig is op het privé-gedeelte en niet de vluchtroute fysiek belemmert. Het is aan te raden in de vloerafwerking, of in een halfhoge afscheiding deze privé en gemeenschappelijke gedeeltes duidelijk te markeren.

Bijlage 1 | Checklist eisen voor een leefgalerij

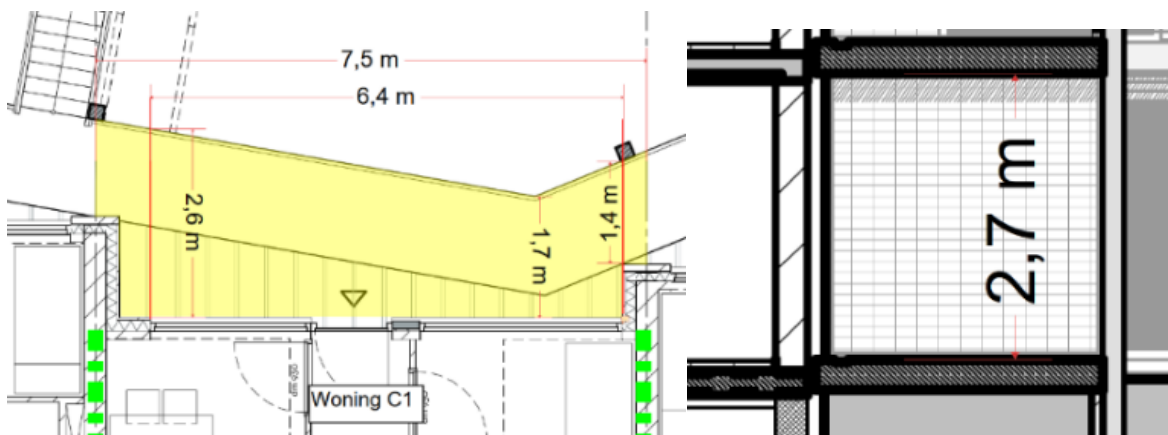
Bouwkundig:

- De buitenruimte van de woning ligt direct aan de woning.
- De buitenruimte van de woning is geen onderdeel van de gemeenschappelijke verkeersruimte, maar hoeft niet fysiek daarvan gescheiden te zijn.
- Het is duidelijk waar de grens ligt tussen de buitenruimte en de gemeenschappelijke verkeersruimte door bijvoorbeeld kleuraanduiding, materiaal of fysiek object.
- Er kan vanuit de woning in minimaal twee richtingen gevluht worden.
- De vormgeving van de galerij inclusief buitenruimte (van voordeur tot rand galerij) voldoet aan de gestelde eisen van een niet-besloten ruimte. Dit kan onderbouwd worden zoals beschreven in de toelichtingen van Bbl artikel 4.79 of een CFD berekening. Hierdoor is er voldoende ventilatiecapaciteit om de vluchtroute rookvrij te houden.

Gebruik van de leefgalerij (verantwoording van de gebouweigenaar, gebruikers en VVE):

- Er worden geen eisen gesteld aan de materialisering van de objecten in de privé buitenruimte.
- Op de vluchtroute mogen uitsluitend onbrandbare materialen en objecten aanwezig zijn, mits deze het vluchten niet belemmeren. Objecten zoals meubilair, fietsen, scootmobielen, afvalstoffen, kratten en decoratie mogen niet aanwezig zijn.

Een voorbeeld project waar voldaan wordt aan de bouwkundige gestelde eisen is de woongebouwen van Magnolia te Alphen aan den Rijn, zie figuur 3.



figuur 3 | Situatie woning en galerij als vluchtroute (links de plattegrond en rechts de doorsnede)