

project:

Nieuwbouw 15 appartementen Biej De Brik te Reuver

opdrachtgever:

Pavoncella Vastgoed te Reuver

document:

Bepaling permanente vuurbelasting conform NEN6090

kenmerk:

9002N02a

datum:

9 augustus 2021

opgesteld door:

P. Klomp

Algemeen

Deze notitie heeft betrekking op de permanente vuurbelasting van de nieuwbouw van een woongebouw, 15 appartementen Biej De Brik te Reuver en dient ter beoordeling of de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van de bouwconstructie en van de beperking van uitbreiding van brand de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslageis gereduceerd kan worden.

De hoogste bouwlaag van het woongebouw bevindt zich op 6 meter boven het meetniveau.

De eis met betrekking tot sterkte bij brand is gesteld in artikel 2.10 lid 1 t/m 3

- 1 Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert, bezwijkt niet binnen 30 minuten bij brand in een subbrandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt. Dit geldt niet voor de vloer van een buitenruimte van een woonfunctie.
- 2 Een bouwconstructie bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin die bouwconstructie niet ligt, niet binnen de in tabel 2.10.1 (60 minuten) aangegeven tijdsduur door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan dat brandcompartiment. Voor zover dat brandcompartiment een woonfunctie is, geldt dit niet voor een bouwconstructie van een aan dat brandcompartiment grenzend subbrandcompartiment of grenzende buitenruimte.
- 3 In afwijking van het tweede lid wordt de in tabel 2.10.1 aangegeven tijdsduur met 30 minuten bekort, indien geen vloer van een verblijfsgebied van de gebruiksfunctie hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau en de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m².

De eis van het tweede lid wordt op grond van het derde lid met 30 minuten verminderd indien de woonfunctie of het woongebouw waarin die woonfunctie ligt een geringe permanente vuurbelasting heeft (niet meer dan 500 MJ/m²). Dit is met name het geval wanneer het gebouw is vervaardigd van materialen die niet of nauwelijks kunnen branden, zoals bijvoorbeeld baksteen. Ook mag de woning of het woongebouw geen vloer van een verblijfsgebied hebben die hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau.

De eis ten aanzien van de beperking van uitbreiding van brand is gesteld in artikel 2.84 lid 1 t/m 3

1. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment, naar een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, naar een niet besloten veiligheidsvluchtroute en naar een liftschaft van een brandweerlift is ten minste 60 minuten.
2. In afwijking van het eerste lid kan tussen een brandcompartiment en een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert worden volstaan met 30 minuten.
3. In afwijking van het eerste lid kan worden volstaan met 30 minuten indien:
 - a. de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m², en
 - b. in het gebouw geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau.

Op basis van artikel 2.84 lid 3 kan in afwijking van het eerste lid, worden volstaan met een wdbdo van 30 minuten. Voorwaarden hierbij zijn dat de permanente vuurbelasting van het brandcompartiment (over het algemeen de woning) niet groter is dan 500 MJ/m² en dat in het woongebouw geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau. Hieraan wordt in ieder geval voldaan bij woningen die bestaan uit materialen die niet of nauwelijks kunnen branden, zoals steen of beton.

Uitgangspunten

De brandbare constructieonderdelen welke in deze behoren tot de permanente vuurbelasting van het betreffende gebouw beperken zich tot de onderstaande opdelen.

- Dakbedekking
- Dak- vloer- en gevelisolatie
- Deuren/kozijnen behorende tot de casco bouw
- Trappen

De hoeveelheden zijn afgeleid van de genoemde tekeningen waarbij bepaalde aannames conservatief zijn aangehouden.

Deze notitie is gebaseerd op de tekeningen van Driessen Architectuur te Venray.
Voor de bepaling van de vuurbelasting wordt uitgegaan van het maatgevende brandcompartiment. Gezien de bouwkundige opzet zijn dat woning 11 en 15 in verband met de aanwezige dakisolatie en houten panlatten en stijlen in de gevel. Beide woningen zijn gelijk waardoor er alleen van woning 11 de permanente vuurbelasting is bepaald.

Conclusie

De maatgevende woning heeft een gebruiksoppervlak van 72,2 m².

Uit de bijgevoegde berekening resulteert dat de permanente vuurbelasting 350,9 MJ/m² bedraagt en derhalve de toegestane waarde van 500 MJ/m² niet overschrijdt.

Derhalve mag de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van de bouwconstructie van het gebouw tenminste 30 minuten bedragen en de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen brandcompartimenten eveneens 30 minuten.

Bijlagen

- Berekeningsbijlage NEN6090

Berekening vuurbelasting conform NEN6090

Gebouwgegevens

gebruiksoppervlakten conform NEN2580 van de beschouwde bouwdelen

<u>bouwdeel</u>	<u>oppervlakte in m²</u>
woning 11	72,2 m ²
Totaal gebruiksoppervlak	72,2 m²

Bepaling permanente vuurbelasting nen 6090

Hierbij moeten alle brandbare materialen in de constructie-onderdelen worden meegenomen die zich binnen het (beschouwde gedeelte van het) bouwwerk bevinden dan wel het (beschouwde gedeelte van het) bouwwerk begrenzen.

De niet tot een bouwconstructie behorende constructie-onderdelen, voor zover gelegen binnen een verblijfsgebied, blijven hierbij buiten beschouwing evenals de constructie-onderdelen die tot de afbouw moeten worden gerekend.

OPMERKING

Aan de permanente vuurbelasting dragen die constructie-onderdelen bij die tot het (beschouwde gedeelte van het) bouwwerk behoren en niet pas in de afbouwfase worden aangebracht. Plinten, plafonds, binnendeuren enz. worden als afbouwproducten aangemerkt.

Op grond van het beginsel van de vrije indeelbaarheid dat aan de bouwregelgeving ten grondslag ligt worden niet-dragende binnenwanden, gelegen binnen een verblijfsgebied, niet tot de permanente vuurbelasting gerekend.

totale permanente vuurbelasting	25.346 MJ
permanente vuurbelasting	350,9 MJ/m²

Berekening vuurbelasting conform NEN6090

Permanente vuurbelasting

	aantal	volume m ³ m	soort. massa g/m ³ kg/m ² k g/n	verbrandingswaarde Mj/kg	Mj
<u>Dak</u>					
kunststof dakbedekking	72,2 m ²	0,0015	1.300,0	18,0	2.534,2
PIR afschotisolatie 160 mm	72,2 m ²	0,16	30,0	30,0	10.396,8
breedplaatvloer					-
<u>Gevels</u>					
keramische dakpannen in gevel					-
panlatten 25x38 mm	212,0 m ¹	0,00095	470,0	19,0	1.798,5
houten stijlen 46 x 96 mm	97,2 m ¹	0,00442	470,0	19,0	3.833,1
minerale wol isolatie					-
kalkzandsteenwand					-
<u>Verdiepingsvloer</u>					
breedplaatvloer					-
<u>Diversen</u>					
binnendeuren zijn inrichtingselementen volgens NEN 6090					
keukenblokken zijn inrichtingselementen volgens NEN 6090					
kunststof buitenkozijnen	51,3 m ¹		2,5	25,0	3.206,3
buitendeur	2,4 m ²			450,0	1.080,0
vul- en stelhout (1 m ³ / 500 m ² GO)	0,14 m ³		470,0	19,0	1.290,0
<u>Onvoorzien</u>	5,0 %				1.206,9
totale vuurbelasting					25.345,8