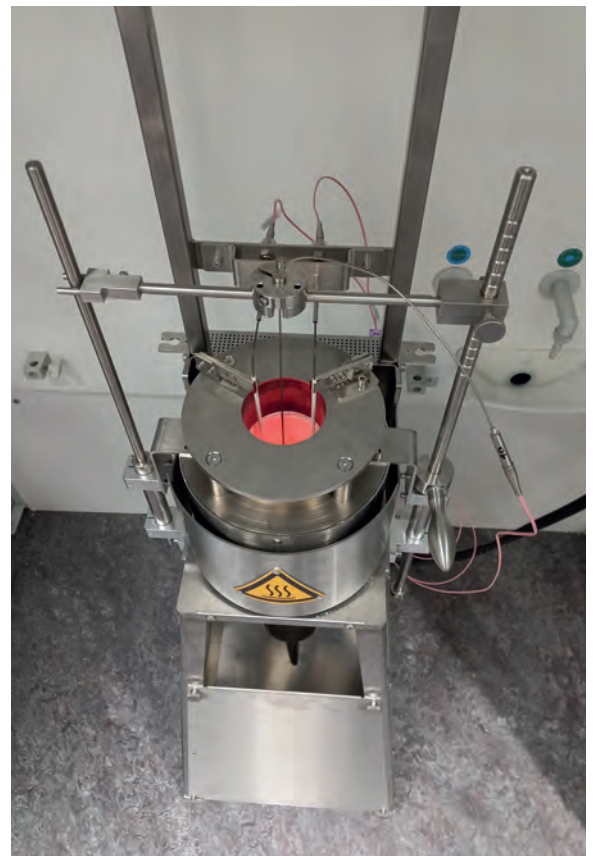
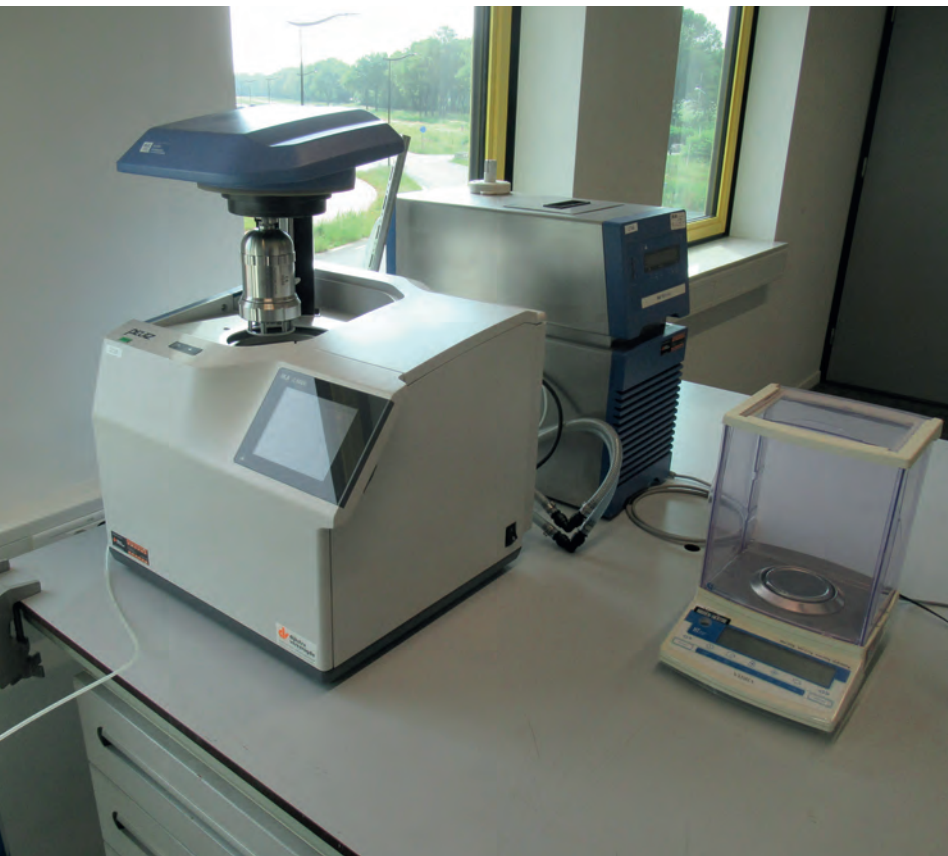


Brandveiligheid kun je detailleren

Brandklasse bij bouwen met hout



Bouwen met hout wordt steeds populairder. Ambities op het gebied van duurzaamheid zorgen ervoor dat meer gebouwen in hout worden ontworpen, wat uitdagingen geeft op het gebied van brandveiligheid. Deze uitdagingen zitten met name in de brandbaarheid van het materiaal en de brandwerendheid van detailleringen. Dit artikel gaat dieper in op brandbaarheid, waarvoor in het Bbl eisen worden gesteld aan de brandklasse.

TEKST **Danny Ruytenbeek, Peutz** BEELD **Peutz**

Een gebouw moet voldoen aan het Bbl. Aan welke eisen moet worden voldaan hangt af van het soort gebouw: het kan gaan om nieuwbouw, bestaande bouw, verbouw of tijdelijke bouw. Voor bestaande gebouwen geeft het Bbl eisen ten aanzien van de brandvoortplantingsklasse. Dit is

een oude term, afkomstig uit het Bouwbesluit 2003, met een specifieke bepalingmethode: NEN 6065. Zo'n brandvoortplantingsklasse heeft een nummer 1 t/m 5, waarbij 1 beter is dan 5. In een bestaand gebouw moeten gevels en constructies in extra beschermde vluchtroutes (die een hogere

1/2 Testopstellingen
verbrandingswaarde
(EN ISO 1716, links) en
massaverlies (EN ISO
1182, rechts).

3/4 Testopstelling SBI
(EN 13823, boven) en
kleine vlamtest (EN
ISO 11925-2, onder).



3

beschermingsgraad nodig hebben) doorgaans voldoen aan brandvoortplantingsklasse 2. Overige constructies, zoals binnenwanden in een kantoorruimte, moeten voldoen aan brandvoortplantingsklasse 4.

Nieuwbouw

Voor nieuwbouw worden eisen gesteld ten aanzien van de brandklasse. Dit is sinds de introductie van het Bouwbesluit 2012 de vervanger van de oude brandvoortplantingsklasse. De brandklasse wordt uitgedrukt met de letters A t/m F, waarbij A beter is dan F. Een brandklasse wordt gegeven

op basis van classificatienorm NEN-EN 13501-1. Hierin staat met welke testmethode de brandklasse moet worden bepaald. Ook hier maakt het Bbl onderscheid tussen typen ruimtes en constructies: voor gevels en constructies in extra beschermde vluchtroutes geldt brandklasse B, voor overige constructies geldt doorgaans brandklasse D. Als je dit naast de oude brandvoortplantingsklassen legt, lijkt er wel een verband te zijn, maar dat zit vooral in de systematiek: brandklasse B is fysisch niet vergelijkbaar met brandvoortplantingsklasse 2. Er zijn constructies die voldoen aan brandvoortplantingsklasse 2 maar in brandklasse E vallen.



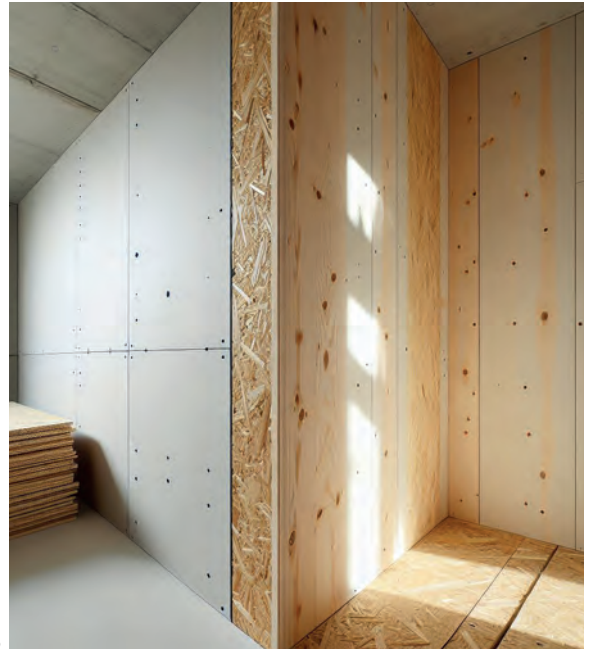
4

5 Houten gevel.

6 Binnenwand, deels bekleed met gips.



5



6

Verbouwen

Bij een verbouwing moet in beginsel worden voldaan aan de eisen die ook gelden voor nieuwbouw. Daarbij kan voor de gevel het rechtens verkregen niveau worden gehanteerd. Die nieuwbouweisen gelden dan voor het constructie-onderdeel dat je daadwerkelijk verbouwt. Als je toch bezig bent, pas het dan gelijk zodanig aan dat je iets meer veiligheid krijgt. Het rechtens verkregen niveau zegt dat je het niet slechter mag maken dan het was voordat je ging verbouwen. Daarmee is het mogelijk om met een verbouwing van de gevel te voldoen aan brandvoortplantingsklasse 2 in plaats van brandklasse B, mits het geen verslechtering is. Dit kan met name handig zijn bij de toepassing van oudere materialen of constructies waarvoor geen brandklasse bekend is.

Brandklassebepaling

Als je weet aan welke brandklasse je moet voldoen (de oude brandvoortplantingsklasse laten we even voor wat die is), hoe bepaal je dan wanneer je daaraan voldoet? Het Bbl verwijst hiervoor naar classificatienorm NEN-EN 13501-1. De eisen voor verschillende constructie-onderdelen onderscheiden zich zo:

A2: De schachtzijde van schachtwanden;

B: Constructies in extra beschermde vluchtroutes en gevels;

D: Constructies in overige 'normale' gebruikruimten.

Natuurlijk is dit een gechargeerd overzicht, er zijn zeker nuances van toepassing. Dit is echter wat doorgaans in de praktijk naar voren komt. Daarnaast gelden specifieke eisen voor vloeren (met een andere classificering en bepalingnorm). Die worden vanwege de overzichtelijkheid nu niet behandeld, maar volgen een vergelijkbare systematiek. Voor klasse A2 is de bepalingmethode anders dan die voor klasse B en D. Daarvoor moet getest worden volgens EN ISO 1716 (verbrandingswaarde) en/of EN ISO 1182 (massaverlies). Daarmee wordt als het ware de brand-

baarheid per afzonderlijk component van een constructie bepaald. Voor klasse B en D moet worden getest volgens EN ISO 11925-2 (kleine vlamtest) en EN 13823 (SBI-test). Voor beide klassen is het criterium voor de kleine vlamtest gelijk en meestal niet maatgevend.

SBI-test

De SBI-test daarentegen is waar het verschil zit tussen deze klassen. Bij een SBI-test wordt een constructie in een hoekopstelling gezet. Deze L-vormige opstelling heeft een lange zijde van 1 meter, een korte zijde van 0,5 meter en een hoogte van 1,5 meter. Het proefstuk is een representatieve weergave van de werkelijkheid en is afgeknipt op een diepte van 200 mm vanaf de zijde van de constructie waarvoor de brandklasse wordt bepaald. Als een gevelconstructie dieper is, wordt alleen de buitenste 200 mm getest. In de onderhoek waar beide zijden samenkomen wordt een gasvlam ontstoken, waarna gedurende 20 minuten de brandvermogenstoename en de totale verbrandingsenergie worden gemeten. Deze waarden bepalen in welke klasse de constructie valt. Vanzelfsprekend zijn voor klasse B lagere waarden nodig dan voor klasse D. Als in een constructie verschillende materialen ontbranden en elkaar aansteken, dan komt die constructie dus in een minder gunstige brandklasse terecht.

Praktijk

Hoe ga je hier in de praktijk mee om als je bouwt met hout? Om te beginnen met de minst strenge eis, brandklasse D. Hiervan wordt verondersteld dat die klasse met alle houtsoorten wel wordt behaald. In zekere zin is dat ook zo: massief hout haalt, als vlakke massieve plaat getest, doorgaans brandklasse D. De eis die het Bbl stelt, geldt echter niet voor het materiaal op zich maar voor een constructie. Dit is een belangrijk verschil. De totale detaillering bepaalt de brandklasse van de constructie, dus bijvoorbeeld ook

7 Een houten draagconstructie.

8 Senior projectleider Danny Ruytenbeek van Peutz.



7

wat er achter het hout zit, hoe dik het hout is, hoe het is geprofileerd en hoe makkelijk vuur achter het hout kan komen. Een houten gevel met open naden in het buitenblad, folie en brandbare isolatie in de spouw, voldoet niet zomaar aan brandklasse D. Los daarvan moeten gevels nagenoeg altijd voldoen aan brandklasse B. Dat is dus niet altijd een eenvoudige opgave.

Gevels

Bij houten gevels is een aantal kritische factoren te noemen. De houtsoort zelf, eventuele brandvertragende behandeling, de openheid van naden, naadorientatie, spouwventilatie, achterhout, folie, isolatie, stijl- en regelwerk houtskeletbouw. Een houten buitenblad heeft vaak een brandvertragende behandeling nodig om te voldoen aan brandklasse B. Er zijn wel specifieke gevelsystemen beschikbaar waarmee brandklasse B kan worden behaald zonder brandvertragende behandeling van het houten buitenblad. Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat voor de geveldetailering die wordt toegepast (alles bij elkaar: buitenblad en achterconstructie) een passende classificering beschikbaar is.

Plaatmateriaal

Om flexibel te zijn in de toepassing van verschillende gevelsystemen, is het mogelijk om de achterconstructie te beschermen met plaatmateriaal zoals gips of vezelcement. Door zo'n plaat met voldoende dikte tegen de spouwzijde van de hsb-constructie te monteren, zal het gedeelte dat zich daarachter bevindt geen of nauwelijks een reactie geven. Het kan tijdens een SBI-test op dat moment buiten beschouwing worden gelaten en heeft geen invloed meer op de brandklasse. Op dat moment zijn alleen nog het buitenblad en de ophangconstructie bepalend voor de brandklasse. Er zijn doorgaans passende classificaties beschikbaar bij leveranciers die gevelselectie eenvoudiger



8

maken. Ook de toepassing van biobased gevelisolatie wordt hiermee eenvoudiger, omdat het brandgedrag minder relevant wordt. De binnenzijde van de gevel wordt doorgaans afgewerkt met gipsplaat, waarbij kan worden verwacht dat de constructie vanaf die zijde voldoet aan brandklasse B. Ook deze zijde van de gevel moet dus worden beproefd als een samengestelde constructie over een diepte van 200 mm. De toegepaste gipsbeplating beschermt de achterconstructie in de meeste gevallen echter zodanig dat brandklasse B wordt behaald.

Binnenwanden en draagconstructies

Bij houtbouw bestaan de binnenwanden doorgaans uit gipsplaten, of ze zijn gemaakt van massief hout. Zoals eerder genoemd zijn wanden met een bekleding van gipsplaten meestal geen aandachtspunt ten aanzien van de brandklasse. Wand met een houten afwerking voldoen meestal wel aan brandklasse D, maar niet aan B. Waar een brandklasse B wordt vereist (meestal is dat een extra beschermde vluchtroute, zoals een corridor in een woongebouw), is dan een brandvertragende behandeling of bekleding nodig. Voor houten draagconstructies gelden dezelfde eisen voor zover ze zichtbaar zijn in de ruimte waar de eis wordt gesteld. Een zichtbare houten draagconstructie in een extra beschermde vluchtroute moet daarnaast ook voldoen aan brandklasse B. Deze klasse wordt niet behaald zonder een brandvertragende behandeling of bekleding.

Aan de slag

Bouwen met hout kan een mooi resultaat geven. Hout heeft een natuurlijke uitstraling, heeft voordelen qua duurzaamheid en kan (mits goed gedetailleerd) heel brandveilig zijn. Het is wel belangrijk die brandveiligheid goed in de gaten te houden, want bij bouwen met hout zijn detailleringen kritischer op een juiste uitvoering waar andere methoden wellicht vergevingsgezinder zijn. Dus: kijk goed wat de eis is en hoe je daaraan gaat voldoen. Zorg ervoor dat detaillering en classificatie op elkaar aansluiten en doe dat zo vroeg mogelijk, het liefst al tijdens het ontwerpproces.