

Bouwsteen brandveiligheid biobased isolatie en renovatiemateriaal

Conclusies en aanbevelingen

Datum: 16 december 2025

Auteur: Martijn van Dijk

Met medewerking van: Ruud van Herpen (TU/e), Edwin Gerritsen (Warmteplan), Lopa Grim (Holland Houtland), Sandra Nap (Holland Houtland), Ron Galesloot en René Schage (Brandweer)

Inleiding

Een van de onzekerheden voor woningbouwcorporaties is de brandveiligheidsklasse van biobased isolatiemateriaal. Deze zijn regelmatig vrij laag en dat leidt tot het afwijzen van het gebruik van dit materiaal.

Namens de Biobased Academy is aan ir. Ruud van Herpen (TU/e) gevraagd een memo, beslisboom te maken over de brandveiligheid van biobased constructies. De in dit memo gebruikte uitgangspunten zijn door de brandweer Nederland en isolatiespecialist Warmteplan meegelezen. Op basis van deze drie partijen is dit onze samenvatting: Wat kan er nu wel, wat kan er nu nog niet biobased en waarom niet.

Het belangrijkste uitgangspunt hierbij is dat de totale constructie van een woning (denk aan een voorzetwand, dakbeschot, etc.) bepaalt wat de brandveiligheid is en niet het isolatiemateriaal an sich.

Brandveiligheid vs. Duurzaamheidsambitie

Biobased isolatiemateriaal heeft veel (duurzaamheids)voordelen en is daarmee een alternatief voor reguliere materialen. De brandveiligheidslabels zijn echter vaak laag. Wat zijn de oplossingen van dit conflict tussen twee legitieme belangen: de veiligheid van de constructie en de noodzaak tot verduurzaming en CO₂-reductie? Oftewel is het wel of niet mogelijk om deze beiden belangen te verenigen.

Brandveiligheid

Het uitgangspunt van de brandveiligheidsexpert (ir. Ruud van Herpen, TU/e)

Ruud van Herpen heeft een memo over biobased isolatiemateriaal opgesteld strikt vanuit het perspectief van brandveiligheid en risicobeheersing. Zijn belangrijkste conclusies daarin zijn:

- 1. Hoger Brandrisico door Vuurlast:** Biobased materialen kunnen de permanente vuurlast van een gebouw vergroten, wat kan leiden tot een groter brandrisico en impact in geval van brand dan bij onbrandbare constructies (beton, steen), want het is brandbaar materiaal. Voor de vluchtveiligheid zijn de eerste 30 minuten

cruciaal. Als biobased materialen minimaal voldoen aan de vereiste brandklasse, lage rookontwikkeling en voldoende temperatuurbestendigheid, zijn ze wel toepasbaar met de juiste brandwerende maatregelen of coating.

- 2. Bescherming is Cruciaal:** Net als staalconstructies en kunststof isolatiematerialen, is voor biobased materialen in de meeste gevallen bescherming tegen brand nodig om een brand te kunnen doorstaan. Het alternatief is het toepassen van een sprinklerbeveiliging zodat het materiaal onbeschermd mag blijven.
- 3. Bbl en Fire Resilience:** Hoewel het Bouwbesluit (Bbl) het afbranden van een gebouw kan toestaan als de vluchtveiligheid is gewaarborgd, is dit volgens Van Herpen onvoldoende. Hij pleit voor 'fire resilience' (veerkracht van een gebouw om een brand te overleven) als een duurzaamheidsdoelstelling. Om de kans op een afbrandscenario te beperken tot het niveau van traditionele gebouwen en het slachtofferrisico voor minder mobiele gebruikers te verlagen.
- 4. Internationale Normen:** Hij wijst erop dat landen zoals Canada, de VS en Scandinavië al aanvullende voorschriften hanteren voor onbeschermde biobased constructies, tenzij er sprinklers zijn toegepast. In Nederland biedt voor houtbouw de NTA 6235 handvatten voor het beschermingsniveau voor nieuwbouw en bestaande bouw.

Conclusie:

Het toepassen van biobased materiaal voor renovatie en isolatie vraagt aandacht maar is wel mogelijk.

Ervaring uit de praktijk: biobased isoleren

Pleidooi voor Acceptatie van Risico

Uit het memo van Ruud van Herpen blijkt dat hij eigenlijk de huidige eisen ten aanzien van brandveiligheid te laag vindt in het algemeen. Dat is een waardevolle blik en maakt het lastig om tot een afweging te komen als wooncorporaties. Edwin Gerritsen van Warmteplan stelt hier een aantal andere afwegingen tegenover:

- **Klimaatrisico vs. Gebouwriscico:** “De fundamentele vraag is of de bouw moet doorgaan met CO₂-intensieve materialen die veiliger zijn voor het gebouw, maar niet voor de wereld. Of dat als de ‘resistance to fire’ bij biobased materialen lager is, we dit in uitzonderlijke gevallen moeten accepteren dat brand tot verlies van een gebouw kan leiden.”
- **Kosten en Marktacceptatie:** Het nastreven van deze brandveiligheidsnormen als beton/steen heeft hoge impact op de kosten. Dit zal de marktacceptatie vertragen, wat indruist tegen de klimaatdoelstellingen.
- **Biobased oplossingen kunnen wel:** Er zijn voldoende slimme biobased opbouwen beschikbaar die aan (Europese) brandveiligheidsnormen voldoen. In

hoeverre stellen we in Nederland, andere en daarmee beperkende eisen ten opzichte van het materiaal, die in andere landen niet gelden.

Conclusie: De hoge veiligheidseisen voor biobased isolatiemateriaal is op deze manier een barrière die de noodzakelijke snelle transitie naar CO₂-opslag en -reductie in de weg staat, die in andere landen niet zo zwaarwegend zijn.

De Brandweer: Onderzoek wat wel kan

De brandweer heeft sinds de opkomst van houtbouw in Nederland een werkgroep over biobased bouw materiaal. Zij staan positief tegenover de verandering in maatschappelijke opvattingen over duurzaamheid en de consequenties, zoals bijvoorbeeld ook bij elektrische auto's of zonnepanelen een grote invloed heeft op de aanpassingen die vanuit het handelen van de brandweer noodzakelijk zijn. Het is daarmee niet gezegd dat deze aanpassingen an sich gevaarlijk zijn, maar wel dat deze een andere reactie nodig hebben bij bestrijding van brand.

De brandweer valideert het technische standpunt vanuit de brandveiligheidsexpert:

- **Aansluiting bij NTA 6125:** De notitie van Van Herpen sluit aan bij de onderbouwde uitgangspunten die ook in de (concept) NTA 6125 (Nederlandse Technische Afspraak voor houtbouw) worden gehanteerd.
- **Onderzoek is Waardevol:** De brandweer benadrukt het belang van lopend onderzoek en brandtesten (door Nieman en Peutz in opdracht van Building Balance) als waardevol voor de toepasbaarheid van biobased materialen.

Conclusie: Er is al meer kennis op het gebied van houtbouw, dan biobased renoveren en isoleren. De brandweer verwacht dat goed compartimenteren (het opsluiten van het biobased materiaal) en de overslagrisico's (het beschermen van de constructie) voorkomen door onbrandbaar materiaal, veel kan betekenen voor het opschalen van de toepassing van biobased materiaal. Belangrijk is dat het materiaal anders op brand reageert en dat de veiligheidssector daar kennis van heeft.

Wat kan er wel?

Biobased isolatie en renovatie, kan zonder concessies te doen aan de brandveiligheid, door een slimme afwerking en constructiedetails.

De afwerking is dus cruciaal. Met de juiste afwerking bereik je brandwerendheid in daken, vloeren, wanden en plafonds. Uit diverse tests blijkt dat biobased isolatie in een opstelling beter presteert in het hitteverloop dan glaswol en meer dan 30 minuten brandwerendheid haalt. Deze tests zijn echter niet wetenschappelijk gevalideerd (bron: [Vergelijk biobased isolatie bij brand – Dijkhuis bouwteam van waarde](#))

Toepassing in renovatie daken, vloeren, wanden en plafonds:

[Nieman Raadgevende Ingenieurs](#) heeft, in opdracht van RVO, de veilige toepassing van biobased isolatiemateriaal bevestigd in daken, vloeren, wanden en plafonds:

- Tot 20 minuten brandwerendheid: Alle biobased materialen zijn toepasbaar, mits afgewerkt met (>12mm) houten plaatmateriaal of (>18mm), gipskarton of een combinatie daarvan.
- 30-60 minuten brandwerendheid: Uit onderzoek van Efectis blijkt dat dit haalbaar is met cellulose of houtwol met een dichtheid 50 kg/m³, knellend aangebracht in een geteste constructie, in 40 mm dikte. Voor dikkere isolatielagen is een extra beschermende plaat nodig. Ook hier zijn indicaties dat biobased isolatie beter presteert dan glaswol en meer dan 30 minuten brandwerendheid haalt (zie: [webinar brandveiligheid en biobased isolatiemateriaal](#) (vanaf 39:20)).
- Voor geventileerde gevels met biobased isolatie gelden strengere eisen, zoals onbrandbare achter vulling of compartimentering om brandoverslag te voorkomen (NPR 6999).
- Bij ongeventileerde gevels is meer mogelijk. Hier volstaat veelal een brandwerende plaat aan de buitenzijde of voldoende dikte in het stucmateriaal (kalk, leem) op de ondergrond. (bron: [Hoe zit het nou met de brandveiligheid van biobased isolatiematerialen?](#))

Projectvoorbeelden en getoetste oplossingen

In onderstaand overzicht staan projectvoorbeelden uit de praktijk die aantoonbaar voldoen aan de hoge brandveiligheid door slimme afwerking:

Project/oplossing	Brandveiligheidsmaatregel	Toelichting
Kwakersplein (Stadgenoot)	EI60 behaald door twee lagen gipskarton	De brandveiligheid voor het overslaan van brand (60 minuten) is gewaarborgd door het aanbrengen van twee lagen gipskartonplaten over de constructie met Isovlas isolatie.
GUTEX Constructies	Geteste opbouwen	De GUTEX-brochure " Constructievoorbeelden " toont complete voorbeelden van constructies (daken, wanden, vloeren) die in Duitsland zijn gecertificeerd voor brandweerstandsklassen van REI 30, REI 60 en REI 90 minuten.

Project/oplossing	Brandveiligheidsmaatregel	Toelichting
EXIE CaNaDry	120 minuten weerstand	Dit product (bij 200 mm dikte) behaalde een brandweerstand van 120 minuten en beschikt over een testrapport conform de Europese norm EN 13823:2020.
BAS panels	Ondanks brandklasse EI30/60 benodigd	EI30/60 benodigd door toepassing van gipsplaat of leemstucplaat

Europese classificatie/norm

Geteste constructies met een klassering volgens EN 13501-2 (resistance to fire) en/of EN 13501-1 (reaction to fire) zijn in heel Europa toepasbaar en te vinden in het Bureau Controle Registratie Gelijikwaardigheid (BCRG.nl).

Wat is er nog nodig?

1. Bundel de Krachten voor Certificering

De hoge kosten voor wandopstellingstesten (tienduizenden euro's) zijn een barrière voor de markt. Corporaties kunnen samen met de sector, leveranciers en de Brandweer:

- **Gezamenlijk Investeren:** Investeer gezamenlijk in het testen en certificeren van de meest gangbare biobased constructieopbouw voor renovatie (bijv. REI 30 en REI 60).
- **Aanvaarding Duitse Certificaten:** Onderzoek of en hoe Duitse AbPs als basis kunnen dienen voor een vereenvoudigde en goedkopere Nederlandse acceptatieprocedure, in samenwerking met de Brandweer en verzekeraars.

2. Focus op Innovatieve Kansen

In plaats van de discussie over het materiaal, moeten corporaties de focus leggen op slimme oplossingen:

- **Optimaliseer Bescherming:** Dring aan op de toepassing van stucwerk (kalk, leem) of beplating die zowel bescherming biedt als de duurzaamheidsambitie versterkt. De oplossing ligt in het beschermen van de opbouw.
- **Compartimentering als Standaard:** Maak duidelijke eisen voor compartimentering in gevels (fire stopt), vooral bij geventileerde constructies, om brandoverslag te voorkomen. Om branduitbreiding via de gevel naar andere brandcompartimenten tegengaan.

Conclusie

Voor de woningcorporaties in de samenwerking Biobased Academy die biobased bouwen tot 'de geaccepteerde standaard' willen maken is dit de puntsgewijze conclusie van deze bouwsteen:

1. Gebruik wat wel kan, zie daarvoor de [materialenlijst Biobased Academy](#)

Voor een actueel overzicht van de brandklasse van diverse biobased materialen.

Top 3 biobased isolatiematerialen met goede brandklasse:

- Isofloc cellulose (inblaas) (EN 13501-1: B-S2,D0:)
- VRK Metisse (EN 13501-1: B/S1/D0)
- Exxie CanaDry of Canabloc klakhenep (EN 13501-1:B-S1,D0)

2. Maak gebruik van de oplossingsrichting: Bescherming en resilience:

Om biobased te isoleren is het van belang om de constructie adequaat te beschermen (bijv. gipsplaat of leemstuc) of eventueel sprinklers toe te passen.

3. Check de technische haalbaarheid van brandveiligheid:

Uit het Nieman onderzoek blijkt dat biobased isolatie in veel situaties al veilig toe te passen is in daken, vloeren, wanden en plafonds. Door de totale constructie te beschermen bereik je de vereiste brandweerstand wordt net als kunststof of fossiele isolatie.

4. Kijk naar bewezen best practices:

Projecten zoals Kwakersplein tonen aan dat een brandveiligheid van 60 minuten (overslag van brand) in de praktijk is gewaarborgd door slimme afwerking (twee lagen gipskarton).

5. Maak gebruik van buitenlandse certificaten:

In Duitsland bestaan (via *AbPs*) al constructies die goedgekeurd zijn voor brandweerstandsklassen van F30, F60 en F90 minuten (GUTEX). Technisch aangetoond. De Europese normeringen zoals EN 13501-2 en/of EN 13501-1 zijn altijd toereikend.

6. Daarnaast werkt huidige wet- en regelgeving niet stimulerend en verwarrend: voor biobased materialen:

De heersende en onderbouwde opvatting van de veiligheidsexperts (TU/e en Brandweer) is dat alleen onbrandbaar materiaal helemaal veilig is en dat biobased materialen bescherming nodig hebben om het brandrisico tot een acceptabel niveau te beperken. Er is momenteel vaak onvoldoende kennis en testgegevens over hoe en onbeschermd constructie zich gedragen en welke risico's dit met zich meebrengt.

7. Meervoudige waarde versus brandveiligheid:

Onderzoek hoe corporaties kunnen met innovatieve details en schaalvergroting de noodzakelijke beschermingsmaatregelen (voor 'fire resilience')

kostenefficiënt kunnen implementeren, zonder de veiligheidsnormen te verlagen.

8. Bundel de krachten voor certificering:

De hoge kosten voor wandopstellingstesten (tienduizenden euro's) zijn een barrière voor de markt om certificering te behalen volgens EN13501-2 of EN13501-1. Corporaties kunnen samen met de sector, leveranciers en de brandweer aanjagen dat deze certificeringen er komen voor specifieke materialen en toepassingen.

9. Focus op innovatieve opbouw

De discussie moet niet gaan over brandveiligheid van biobased isolatiemateriaal maar over brandveilige totaaloplossingen.