

BIOBASED BOUWEN

Dit document bouwt voort op het position paper 'Herijking bouwregelgeving' van Brandweer Nederland (zie bijlage). Daarin wordt aangegeven dat de huidige bouwregelgeving onvoldoende aansluit bij de praktijk. Dit stuk gaat nader in op de gevolgen van biobased bouwen voor de brandveiligheid en beschrijft de vervolgstappen die volgens Brandweer Nederland nodig zijn.

Biobased bouwen groeit snel als onderdeel van de verduurzaming van de bouwsector. Deze ontwikkeling verandert echter het brandgedrag en dat heeft gevolgen voor de brandweerinzet. Daarbij is brand, zeker bij biobased, niet duurzaam omdat gevolgschade groter is. Brandweer Nederland pleit voor een robuuste, risicogerichte en integrale benadering.

Inleiding

De Nationale Aanpak Biobased Bouwen (NABB) stimuleert het gebruik van biobased materialen in de bouw. Deze ontwikkeling draagt bij aan duurzaamheidsdoelstellingen, maar heeft ook invloed op het brandverloop, de inzet van de brandweer en gevolgschade. Bouwregelgeving houdt weinig rekening met die doelstellingen en gevolgen. Een goede balans tussen brandveiligheid, duurzaamheid en schade is dan ook niet vanzelfsprekend. Brandweer Nederland ziet enerzijds een brandveiligheidsopgave, anderzijds een opgave in het voorkomen van crises en deelt daarom het belang van duurzaamheid en schadebeperking.

Gevolgen voor brandverloop en brandweerinzet

Onderzoek laat zien dat branden in biobased bouwwerken kunnen leiden tot een afwijkend brandverloop, langere brandduur en complexere (nablu)swerkzaamheden. Het volledig doven van smeulende resten in constructies vraagt vaak om aanvullende, specialistische inzet en langdurige controle. Hiervoor is aanvullende kennis en bijscholing nodig en dit kan leiden tot aanpassingen van procedures en werkwijzen. Dit alles zorgt voor een toenemende belasting van de brandweerorganisatie. Voorkomen moet worden dat brandveiligheid in belangrijke mate afhankelijk wordt van repressief brandweeroptreden.

Brandgedrag in de praktijk

Het brandgedrag van biobased gebouwen kan afwijken van aannames waarop de huidige bouwregelgeving is gebaseerd. De voorschriften in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) zijn ontwikkeld voor traditionele bouw (steenachtig) en het uitgangspunt daarbij is dat gebouwen intrinsiek voldoende robuust zijn om branduitbreiding en langdurig branden tegen te gaan. Deze huidige uitgangspunten sluiten niet altijd aan bij biobased constructies, omdat de constructie zelf kan bijdragen aan de brand. Ook kan na verloop van tijd brandgedrag gaan afwijken, als brandvertragers in de producten uitgeloozd zijn. Daarnaast kan vocht, bijvoorbeeld bij onvoldoende beschutting tijdens de bouw, resulteren in vervorming van elementen met gevolgen voor bouwkundige aansluitingen. Dit alles kan leiden tot afwijkend brandgedrag. Aanvullende maatregelen en extra controle zijn dan nodig om het beoogde veiligheidsniveau te behouden.

Duurzaamheid en gevolgschade

Schade voorkomen is geen primaire doelstelling van bouwregelgeving. Toch zijn schade en duurzaamheid ook voor de brandweer belangrijk. Door klimaatverandering neemt extreem weer toe, wat leidt tot meer gelijktijdige en moeilijk beheersbare incidenten. Zonder tijdige klimaatadaptatie en klimaatmitigatie komt onze inzetbaarheid onder druk en kunnen we op termijn onze wettelijke taak niet altijd meer vervullen. Bij brand in biobased bouwwerken kan schade aanzienlijk toenemen. Dat komt door langere brandduur, het moeten openbreken van constructies en een complexere nablusfase. Daarnaast speelt bluswater een grotere rol in schadeontwikkeling. Biobased materialen en constructies zijn veelal kwetsbaarder voor (blus)water dan traditionele bouwmaterialen. Waterschade kan

leiden tot aantasting van het materiaal, met gevolgen voor de integriteit van gebouw(delen), door slechter functionerende lijmlagen, schimmel- en scheurvorming. Herstelwerkzaamheden duren langer, zijn complexer en soms onmogelijk. Het gewenste resultaat gaat dan ook verder dan doelstellingen in de bouwregelgeving (het voorkomen van slachtoffers en branduitbreiding). Het gaat ook over beperken van gevolgschade.

Maatschappelijk risico als kompas voor beleid en besluitvorming

In het verlengde van schadebeperking moet er ook gekeken worden naar het risico van maatschappelijk ontwrichtende gevolgen en continuïteit. Bij woningen is er kans van 1 op 65 op brand. Naarmate biobased woongebouwen hoger worden, groeit het risico op grootschalig woningverlies. Verlies van grofweg ruim 10 woningen leidt tot bestuurlijke vragen en wordt ervaren als een ramp. Verzekeraars hanteren een gelijke praktische grens en spreken van een 'major loss' wanneer 10 woningen tegelijk verloren gaan. Dergelijke grote gebeurtenissen zijn een zogenaamd catastroferisico en maatschappelijk niet acceptabel.

Op basis van inzichten uit risicoperceptie, schade en operationele inzet constateert de brandweer dat bij hoge woongebouwen op enig moment een omslagpunt optreedt. Tot circa 13-20 meter (middelhoog) kan de brandweer een brand doorgaans nog effectief van buitenaf bestrijden. Dit draagt bij aan een snelle, robuuste inzet en een grotere kans om branduitbreiding en nevenschade te beperken. Deze benadering sluit aan bij internationale inzichten. In veel landen worden gebouwen daarboven als hoogbouw gezien. Dan neemt de complexiteit significant toe. De inzet wordt dan in toenemende mate afhankelijk van een binneninzet, wat meer tijd vergt en gepaard gaat met een grotere faalkans en risico voor brandweermensen. Dit sluit aan bij de systematiek van het Bbl, waarbij vanaf deze hoogte aanvullende voorzieningen worden vereist ter ondersteuning van de inzet. Deze voorzieningen zijn noodzakelijk en onderstrepen tegelijkertijd dat de inzet complexer en kwetsbaarder wordt. In combinatie met biobased constructies, waarbij sprake kan zijn van een langere brandduur, complexere nablusfase en substantiële nevenschade door onder andere bluswater, neemt bovendien het risico op grootschalig woningverlies toe.

In Nederland is nog weinig casuïstiek over schade en herstelmogelijkheden van incidenten bij biobased bouwwerken. Kennisinstituut RISE in Zweden pleit voor meer onderzoek. Het voorkomen van gelijktijdig verlies van meerdere woningen is belangrijk. Vanuit dat perspectief zijn hoge biobased woongebouwen minder passend bij een strategie die gericht is op het beperken van maatschappelijk ontwrichtende schade. Vanuit onze optiek ligt het daarom op dit moment niet voor de hand om massaal de hoogte in te bouwen, maar te kiezen voor woongebouwen tot circa 13–20 meter (4–7 bouwlagen).

Gewenste rol Brandweer Nederland

Brandweer Nederland positioneert zich als kennispartner van theorie en praktijk, voor wetenschap en marktpartijen. Ze draagt actief bij aan een brandveilige en verantwoorde toepassing van biobased materialen in de gebouwde omgeving. Brandweer Nederland combineert praktijkervaring met bestaand onderzoek en (internationale) kennis, en houdt oog voor brandveiligheid, duurzaamheid en schadebeperking.

Benodigde randvoorwaarden

Voor een effectieve uitvoering is samenwerking essentieel. Binnen Brandweer Nederland bundelt de landelijke Kerngroep Brandveilig Biobased kennis en praktijkinzichten ten behoeve van uniforme advisering. Verder wordt aangesloten bij het netwerk Veilig Bouwen en Gebruik van Brandweer Nederland. Er vindt afstemming plaats met stakeholders zoals Building Balance, verzekeraars en kennisinstellingen.

Slotbeschouwing

Brandweer Nederland vraagt aandacht voor onderstaande punten en wil hier graag aan bijdragen:

1. Tref voorzieningen om langdurig en complex brandweeroptreden zoveel mogelijk te beperken.
2. Goede borging van veiligheid, met idealiter ook integratie van schade en duurzaamheid, vraagt om fundamentele herijking van de huidige uitgangspunten in de bouwregelgeving.
3. Brand, bluswater en nevenschade heeft, van eventueel herstel tot vervanging, ook een impact op duurzaamheid. Neem de impact van incidenten mee in de afweging om te verduurzamen. Daarvoor blijft onderzoek naar schade, herstel en het effect van bluswater noodzakelijk.
4. Gebruik biobased bouwmaterialen waar de voordelen opwegen tegen de nadelen. Grootschalig woningverlies moet worden voorkomen. Brandweer Nederland pleit in beginsel voor toepassing van biobased bij lage tot middelhoge woongebouwen.

HERIJKING BOUWREGELGEVING

Integrale herijking van de bouwregelgeving voor brandveiligheid is noodzakelijk.

De brandweer speelt een cruciale rol in het waarborgen van de brandveiligheid in Nederland. Dit position paper is opgesteld met het oog op het waarborgen van de publieke (brand)veiligheid in een snel veranderende maatschappij, waarin de bouwregelgeving achterblijft op die veranderingen.

Inleiding

De maatschappij, die bestond toen het fundament van de huidige bouwregelgeving gelegd werd, is veranderd. De veranderingen zijn groot en volgen elkaar snel op. Ontwikkelingen zoals klimaatverandering, duurzaamheid, energiezuinigheid, circulariteit, vergrijzing, de woningbouwopgave en dergelijke, hebben enorme gevolgen voor de traditionele aanpak van brandveiligheid via regelgeving. Ooit woonden ouderen vaak in bejaarden- of verzorgingstehuizen en werden gebouwen gemaakt van baksteen en beton. Vandaag de dag blijven kwetsbare doelgroepen zo lang mogelijk thuis wonen, en worden flats inmiddels gebouwd van hout. Concreet betekent dit dat een bouwwerk aan de huidige regelgeving kan voldoen, maar dat het - als gevolg van alle veranderingen - niet vanzelfsprekend is dat het gebouw en de aanwezige personen (brand)veilig zijn. Deze constatering is inmiddels ook veelvuldig gemaakt in onderzoeken en incidentevaluaties.ⁱ

Standpunt

De regelgeving is gebaseerd op andere bouwwerken, ander gebruik en een ander tijdgewricht. Het wordt tijd om de regelgeving weer te laten aansluiten op de praktijk van vandaag en de toekomst.

Actualiseren en vereenvoudigen van regelgeving, zonder concessies aan (brand)veiligheid

Het stelsel van bouwtechnische brandveiligheidsvoorschriften staat door het toenemende risico op branden op een belangrijk kantelpunt. De brandweer ziet dit als een kans en aanjager om het stelsel te vereenvoudigen, te actualiseren en toekomstbestendig te maken, zonder concessies te doen aan de veiligheid van inwoners, hulpverleners en eigendommen. In de praktijk ligt de focus voornamelijk op het voldoen aan de wet- en regelgeving waardoor het denken over brandveiligheid naar de achtergrond verdwijnt.ⁱⁱ Sinds de introductie van het Bouwbesluit (nu Besluit bouwwerken leefomgeving - Bbl) in 1992 is de bouwregelgeving slechts op onderdelen gerepareerd en/of geactualiseerd. De bouwregelgeving staat als een huis, maar wel met de constatering dat dit huis niet altijd meer past bij de werkelijkheid van vandaag en vooral niet de uitdagingen van morgen. Daarbij komt dat in de huidige bouwregelgeving de uitwerking van de doelen (zoals beperking van branduitbreiding en vluchtroutes) steeds vaker onduidelijk of zeer breed te interpreteren is. Daarnaast sluiten de doelen onvoldoende aan bij ontwikkelingen en verwachtingen van de maatschappij. We streven naar vereenvoudiging en betere bruikbaarheid van de regelgeving, mits deze niet leidt tot een verslechtering van het huidige brandveiligheidsniveau of onduidelijkheden over verantwoordelijkheden in de keten.

Standpunt

Brandweer Nederland pleit voor integrale, doelgerichte en uitvoerbare brandveiligheidsregelgeving, gebaseerd op risico's waarin publieke (brand)veiligheid vooropstaat.

Optreden door de brandweer moet mogelijk blijven

Brandveiligheid is geen optionele luxe, maar een randvoorwaarde voor leefbaarheid. De regelgeving moet kaders bieden die risico's beheersbaar houden. De mogelijkheden om mensen te redden worden mede bepaald door de mate waarin risico's vooraf voorkomen of beperkt zijn.ⁱⁱⁱ Daarbij is het noodzakelijk om oog te houden voor mogelijkheden tot (veilige) brandbestrijding. Brandweer Nederland constateert dat de brandweer steeds vaker de grenzen van

het operationeel optreden bereikt. Zo komt het vaker voor dat een inzet in het bouwwerk gestaakt moet worden en de brandweer zich moet terugtrekken omdat de situatie te onveilig is.^{iv} Een ander gevolg is dat complexere en langdurigere brandweerinzetten een substantieel groter beroep doen op de hoeveelheid brandweermensen en middelen bij een inzet.^v Het is helaas niet meer vreemd dat een brand een inzet van tientallen tot honderden brandweermensen vergt, terwijl die brand volgens de aannames in de bouwregelgeving met de inzet van één brandweerwagen met zes brandweermensen bestreden zou moeten kunnen worden.

Standpunt

Solide publieke brandveiligheid betekent een goede balans tussen voorkomen, beperken en bestrijden van brand. Dit betekent dat brandveiligheidsregelgeving ook is afgestemd op de daadwerkelijke bestrijding bij brand, zodat personen veilig kunnen vluchten en hulpverleners adequaat kunnen optreden. In de herijking moet deze balans worden hersteld.

Leren van incidenten

Na ieder incident en het daaropvolgende onderzoek is het belangrijk dat gewaakt wordt voor een risico-regel-reflex. Tegelijkertijd is het belangrijk dat structurele tekortkomingen, die in toenemende mate geconstateerd worden, ook op het niveau van wet- en regelgeving fundamenteel opgelost worden. Aanpassing van wet- en regelgeving is een langdurig proces, daarom is het wenselijk dat zo snel als mogelijk gestart wordt met een herijking van wet- en regelgeving op het gebied van brandveiligheid, waarbij de goede elementen uit het Bbl in stand gehouden worden.

Een belangrijk onderdeel van het maatschappelijke doel van de Omgevingswet (artikel 1.3) is het *'bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving'*. De eerder geschetste ontwikkelingen maken duidelijk dat dit doel onder druk komt te staan wanneer het wettelijke kader niet adequaat en actueel is. In plaats van het gewenste veiligheidsniveau te waarborgen, lijkt er eerder sprake van een afname ervan, zoals ook blijkt uit de vele incidenten die zich in de afgelopen jaren hebben voorgedaan. Dit onderstreept de noodzaak van een integrale herijking van brandveiligheid, die aansluit bij de samenleving van vandaag én morgen. Alleen dan kan het maatschappelijke doel van de Omgevingswet daadwerkelijk worden gerealiseerd.

Bij de herijking zijn de volgende punten van belang:

- Verduidelijking van uitgangspunten, waarbij huidige uitgangspunten voor veilig vluchten, brand- en rookbeheersing, bereikbaarheid en brandbestrijding als startpunt dienen
- Doelen en uitwerking afstemmen op ontwikkelingen en verwachtingen in de maatschappij (praktijk van vandaag en de toekomst)
- Doelgerichte brandveiligheidsregelgeving gebaseerd op risico's
- Goede balans tussen voorkomen, beperken en bestrijden van brand
- Behoud van het goede, niet alles hoeft aangepast te worden
- Specifieke aandacht voor kwetsbare doelgroepen en gebouwen met een hoger risico
- Specifieke aandacht voor huidige en toekomstige ontwikkelingen, zoals klimaatverandering, duurzaamheid, energiezuinigheid, materiaaltransitie, circulariteit, de woningbouwopgave en dergelijke
- Versterking van de informatie- en adviespositie van de brandweer binnen vergunningverlening en toezicht om brandveiligheid te kunnen blijven waarborgen

Brandweer Nederland is van mening dat de daad bij het woord gevoegd moet worden. We benadrukken het belang van de integrale herijking van de bouwregelgeving op het gebied van brandveiligheid. Met daarbij noodzakelijk aandacht voor veiligheid, duidelijkheid en uitvoerbaarheid naar de toekomst. De brandweer is er altijd als het fout gegaan is, maar wil er ook altijd zijn om te voorkomen dat het fout gaat. De tijd van afwachten is voorbij, er is actie nodig.

Standpunt

Brandweer Nederland wil als constructieve partner bijdragen aan de herijking en totstandkoming van toekomstbestendige bouwregelgeving die levens kan redden en maatschappelijk impact kan beperken

ⁱ Onder andere naar aanleiding van de branden: Rivierduinen Oegstgeest, Flatbrand Arnhem, Smeetsland Rotterdam, Riekerhaven Amsterdam, Presikhaaf Arnhem, etc. & o.a. [20240418-NIPV-Brandveiligheid-van-verduurzaamde-en-snel-gerealiseerde-woningen.pdf](#)

ⁱⁱ <https://nipv.nl/onderzoek/doelgerichte-brandveiligheid/>

ⁱⁱⁱ [Brandveiligheid vraagt om adequate wetgeving - Brandveilig](#)

^{iv} [20240418-NIPV-Brandveiligheid-van-verduurzaamde-en-snel-gerealiseerde-woningen.pdf](#) p.57: *'In alle drie de casussen heeft de brandweer op enig moment een binneninzet moeten staken vanwege een onveilige situatie, en zich moeten terugtrekken'.*

^v Voorbeeld: 'Gedurende de dag werden 200 brandweermensen ingezet' [Brand die Arnhems huizenblok onbewoonbaar maakte, ontstond in keuken \(nos.nl\)](#)