

**Indsatsområde:** Brandsikkerhed for biobaseret bygningsdesign**Nummerering:** 7**Institut:** Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut (DBI)**Version:** 1**Titel:** Aktivitetsbeskrivelse 7 – Forskningsprojekt om glasbrud**Periode:** 1. okt. 2024 – 31. dec. 2024**Dato:** 09.08.2022**Kontaktperson:** Anders Dragsted, leder af indsatsområde, and@brandogsikring.dk

## 1. Mål

Målet med denne aktivitet er at indgå i et samarbejde med DTU om et igangværende forskningsprojekt, der understøtter indsatsområdets effektmål 1:

*”Rådgivende ingeniører kan med større præcision simulere og bestemme brandudviklingen og evakueringen i bygninger med biobaserede byggematerialer.”*

## 2. Aktivitetsbeskrivelse

Forskningsprojektet *”Low Energy Buildings and Fire Safety”* gennemføres af Hjalte Bengtsson, der er PhD-studerende på DTU. Nærværende aktivitet udvider PhD-projektet ved at etablere supplerende data.

Projektet undersøger brud af vinduesglas der varmepåvirkes under brand. Formålet er at forbedre mulighederne for at forudsige brud i vinduesglas under brand og dermed også forudsige ventilationsforholdene i det brandramte rum. Ventilationsforholdene udtrykkes ofte ved den såkaldte ”åbningsfaktor” som er en afgørende parameter ved beregning af parametrisk brandforløb (en metode til fastlæggelse af naturlige brandes forløb der bl.a. er indarbejdet i Eurocodes). Beregningsmetoden har potentiale til at muliggøre byggeri med eksponerede bærende trækonstruktioner. Pga. usikkerhed omkring glasbrud er det dog ofte nødvendigt at anvende en meget lav åbningsfaktor, hvilket medfører meget langvarige beregnede brandforløb. Resultatet er en væsentlig forøgelse af trækonstruktionernes tværsnit, der gør trækonstruktionerne dyrere og den samlede løsning mindre bygbar.

Problemstillingens relevans er bekræftet af flere rådgivende ingeniørvirksomheder ifm. konkrete byggeprojekter.

Aktiviteten sigter mod at gennemføre brandforsøg hos DBI i større skala end hvad der er mulighed for i DTU’s brandlaboratorium. Det vil dermed kunne undersøges om der er korrelation mellem resultater i lille skala (DTU’s laboratorium) og i ”næsten fuld”-skala (DBI).

Det er aftalt, at DTU og DBI skal samarbejde om at publicere resultaterne af de brandforsøg der gennemføres hos DBI

## 3. Sammenhæng med andre projekter

Problemstillingen der bearbejdes i nærværende aktivitet, er relevant for indsatsområdet *”Brandsikkerhed for biobaseret bygningsdesign”* og i særdeleshed de igangværende erhvervsforskerprojekter *”Assessment of design fires for timber buildings”* og *”Thermal behaviour of engineered timber structures under natural fires”*.

## 4. Følgegruppe

Der etableres ikke en særskilt følgegruppe til projektet.

## 5. Formidling af resultater

Projektets resultater formidles via forskningsartikler i relevante fagmagasiner. Derudover formidles eventuelt i DBI’s egne medier.