

Brandsikre facadesystemer

Institut: DBI
Kontaktperson: Anders Dragsted, projektleder,
and@dbigroup.dk, +45 51 80 01 39

0. Kort introduktion

Nye innovative facadeløsninger er en vej til mere energieffektive bygninger. Men mangel på en fælles EU-standard for brandtest af facadesystemer skaber usikkerhed om brandsikkerheden på nationalt og europæisk plan. DBI vil tilbyde producenter adgang til brandsimulering og -test, så nye innovative produkter kan bringes hurtigere på markedet. Derudover vil DBI tilbyde byggebranchen adgang til rådgivning, kurser og vejledning i konkret anvendelse af facadeløsninger på bygninger, så usikkerheden om brandsikkerheden reduceres, og nye innovative løsninger tages hurtigere i anvendelse.

1. Markeds- og samfundsbehov

Både EU¹ og Danmark² har fokus på at nedbringe energiforbruget i bygninger for at reducere CO2 udledningen og afhængigheden af fossile brændsler. Et af virkemidlerne er at reducere energitabet gennem bygningernes facade. Fx indgår ændrede facader typisk, når etageboligbyggeri renoveres, da det medfører stor energibesparelse uden større indgreb i bygningen i øvrigt. Der er derfor fokus på, hvordan nye innovative facadeløsninger kan nedbringe energiforbruget i bygninger.

Målgruppen er producenter af facadesystemer og byggebranchen, fx bygherrer og rådgivere. Erhvervslivet er interesseret i at introducere nye typer af facadeløsninger, herunder nye materialer, nye opbygninger og nye processer for opførelse. En konsekvens er, at facadesystemerne er blevet mere komplekse end før, hvilket udfordrer de kendte eksempler, godkendelser og prøvningsmetoder.

Kravene til brandsikkerhed i en facadeløsning bygger på to sæt regulering: 1) Krav til produktets egenskaber og dokumentation heraf reguleres via EUs byggevareforordning. 2) Krav til bygningen reguleres af den enkelte nationalstat; i Danmark via Bygningsreglementet.

Brandtest af facadeløsninger er i dag ikke-harmoniseret, hvorved ethvert medlemsland kan fastsætte egne krav til testen. Med branden i Grenfell Tower og efterfølgende drøftelser i Europaparlamentet er der nu lagt pres på EU kommissionen og CEN for hurtigst muligt at få en harmoniseret standard på plads. Her er det vigtigt, at DBI arbejder for, at kravene afspejler danske erhvervsinteresser – ligesom virksomhederne skal sikres adgang til de rette kompetencer og testfaciliteter.

Verden har de seneste år oplevet en række alvorlige brande i facaderne på højhuse, bl.a. branden i Grenfell Tower i sommeren 2017. Det har skabt usikkerhed om brandsikkerheden i de anvendte

¹ <https://ec.europa.eu/energy/en/news/commission-welcomes-agreement-energy-performance-buildings>

² <https://ens.dk/ansvarsomraader/energibesparelser/byggeri-og-renovering>

facadeløsninger; også i Danmark, hvor emnet bl.a. har været diskuteret i det stående byggeudvalg³. Undersøgelser af branden viser, at brandsikkerheden ikke kun afhænger af selve produktet, men også af den konkrete anvendelse af facadeløsningen. Usikkerheden står i vejen for anvendelsen af nye innovative løsninger, og det er vigtigt for erhvervslivet, at DBI som uafhængig aktør bidrager til at nedbringe usikkerheden gennem nye teknologiske serviceydelser.

2. Ny teknologisk serviceydelse, kompetence og teknologi

DBI vil i løbet af fem år kunne bistå producenter i Danmark med at udvikle, teste og få godkendt facadeløsninger, så de lever op til EUs krav og kan eksporteres til hele det indre marked. DBI vil tilbyde følgende teknologiske serviceydelser:

- Evaluering af materialevalg i og konstruktion af facadesystemer.
- Fuldskalatest af facadesystemer.
- Dokumentation for brandteknisk ydeevne af et facadesystem.

DBI vil i løbet af to år kunne bistå rådgivere, bygherrer og myndigheder med at anvende nye innovative facadeløsninger i overensstemmelse med bygningsreglementet. Derved vil DBI tilbyde følgende teknologiske serviceydelser:

- Risikovurdering af facadesystemer i forhold til forhåndsaccepterede facadeløsninger baseret på småskalatest og brandteknisk modellering.
- Digitalt redskab med eksempler på brandsikre facadeløsninger, fx baseret på industrialiserede systemer til at "klikke" på eksisterende bygninger.
- Digitalt redskab til risikobaseret evaluering af eksisterende facader.

Når serviceydelserne skal udvikles kræver det forståelse af facadesystemernes samspil med selve bygningen. DBI er de eneste i Danmark, som kombinerer viden om brandtest og konkret anvendelse af facadesystemer. DBI har den uafhængighed af markedet, som udbud af facadetest kræver. DBI står som garant for, at den nyeste viden kommer ud til alle markedets aktører.

3. Centrale aktiviteter

DBI bygger videre på to års intensivt forskningsarbejde inden for brandsikring af facader og har med de seneste års aktivitetsplaner oparbejdet unik viden om brandteknisk modellering og småskalatests af homogene produkter som stenuld og beton. I denne aktivitetsplan vil DBI indsamle, udvikle og omsætte viden om den komplekse konstruktion, et facadesystem er ved at:

- Indsamle viden fra og påvirke international standardisering og arbejdsgrupper om test og brandsikring af facadesystemer.
- Etablere faciliteter til fuldskalatest og gennemføre en række eksperimenter med henblik på kalibrering.

³ http://www.staaendebyggepanel.aau.dk/digitalAssets/349/349715_171123-sbp-panelm--de3-referat-nhb180107.pdf

- Gennemføre erhvervsPhD / -postdoc for at udvikle:
 - Evaluering af materialevalg i og design af facadesystemer.
 - Risikovurdering af facadesystemer i forhold til forhåndsaccepterede facadeløsninger.
- Demonstrere brandsikring af facadesystemer bl.a. gennem en række ”åbne” brandtest.
- Udvikle en samling af praktiske eksempler på brandsikring af facadesystemer på bygninger.
- Undersøge brande i facadesystemer for eksempelvis at kortlægge brandscenarier og skabe viden til fremtidig forebyggelse.
- Spredte viden, fx gennem webinarer.
- Løbende involvere målgrupperne i behovsindsamling og test af de teknologiske serviceydelser.

4. Mulige samarbejdspartnere

DBI vil i samarbejde med National Fire Protection Association, Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology og Lund Universitet forske i brandsikre facadesystemer, så DBI kan tilbyde effektive redskaber til målgrupperne.

DBI har samarbejdet med EUs ekspertgruppe om test af facadesystemer og sammenslutningen af brandlaboratorier (EGOLF) for at påvirke den nye standard for facadetest. DBI vil indgå i det europæiske arbejde for at skabe harmoniserede standarder fx i EGOLF, CFPA og CEN, så viden kan indsamles og kravene påvirkes til gavn for danske erhvervsinteresser.

DBI vil indgå i videre dialog med DI Byg og DI Rådgiverne om at etablere fuldskaletest af facadesystemer i Danmark. Samarbejdet skal også bidrage til at etablere kontakt til virksomheder, som vil involvere sig i at udvikle de nye serviceydelser.

DBI vil samarbejde med TI og Alexandra Instituttet. TI skal indgå med viden om facadesystemer, Alexandra instituttet involveres i at udvikle bedre digitale redskaber til at vurdere brandsikkerheden i facadesystemerne.

Sidst vil DBI indgå i dialog med myndighederne for at sikre at rådgivning, kurser mv. afspejler disses krav.