

Större bevisbörda för brandskydd av konstruktioner krävs i hallbyggnader

Tolkningarna av kraven på bärförmåga vid brand i hallbyggnader har varit omdiskuterade i byggsektorn de senaste åren och en stor del av diskussionen har handlat om huruvida reglerna medger att oskyddade konstruktioner med långa spännvidder kan accepteras. Utifrån en analys av reglerna och projekteringshandlingar kan det konstateras att flera konstruktioner utförs med ett lägre brandskydd än vad som krävs enligt regelverket. Framförallt behövs utförligare verifiering av konstruktioner som har längre spännvidder om inte grundkravet på R 30 uppfylls. Möjligheten till så kallade analytiska lösningar med andra brandskyddslösningar finns visserligen, men kravnivån i reglerna innebär att det i dag finns begränsade möjligheter att verifiera dessa lösningar.

Bakgrund

Det finns flera indikationer på att det finns brister i efterlevnaden av reglerna för byggnaders bärförmåga vid brand vilket delvis beror på otydligheter i reglerna. Bristerna innebär att man inte får avsedd effekt av reglerna vilket kan innebära följd effekter såsom ökade risker och skador i händelse av brand. Boverket och andra aktörer har uppmärksammat dessa problem de senaste åren och detta har också lett till flera ändringar av konstruktionsreglerna de senaste sex åren. Många i byggsektorn har dock haft andra meningar om reglernas betydelse, syfte och mål. Med skilda tolkningar av både äldre och nyare regler behöver därför tolknings-skiljaktigheter redas ut för att stödja en enhetlig tolkning och tillämpning i byggsektorn.

Syfte

Syftet med projektet var att underlätta för en mer enhetlig tillämpning av reglerna och minskade osäkerheter på området, och att bidra till en rättssäker tillämpning av reglerna. I projektet har också Sveriges kravnivå analyserats utifrån ett internationellt perspektiv, och ett antal rekommendationer ges också till Boverket för den fortsatta utvecklingen av reglerna. Eftersom nya regler tidigast kan träda i kraft om några år är dock rekommendationerna om tillämpningen av stor betydelse.

Genomförande

Med stöd från SBUF och genom egeninsatser av deltagarna har arbetet utförts av projektledare Michael Strömgren på forsknings-



Figur 1. Hallbyggnader kan innehålla stora personantal som inte har god kännedom om lokalerna, till exempel i större livsmedelsbutiker och liknande.

institutet RISE, Joakim Sandström på Luleå tekniska universitet och Brandskyddslaget, Martin Nilsson på Lunds universitet, Robert Jönsson på Brandexperten och Thomas Järphag på NCC.

Resultat

Gällande regler ställer krav på en omfattande verifiering i de fall som takbärverk och andra bärverk i hallbyggnader med långa spännvidder inte uppfyller brandmotståndsklass R 30. För kortare spännvidder kan dock takbärverk utföras oskyddat. Det är till exempel möjligt att under vissa förutsättningar acceptera en takbalk som är fritt upplagd i ett fack oskyddad med en spännvidd om högst 14,6 m om det är 6 m avstånd mellan balkarna. Oskyddade bärverk påverkar den så kallade kollapsarea som kan accepteras och tillåts endast när risken för att personer kommer till skada är låg.

För att medge att längre spännvidder utförs med lägre brandmotstånd än R 30 måste ett flertal villkor vara uppfyllda:

- Räddningstjänsten förutsätts kunna göra insats i dessa byggnadstyper och deras säkerhet måste beaktas
- Hänsyn måste tas till om en kollaps medför att andra konstruktionsdelar dras med och därmed utökar kollapsområdet
- För bestämning av skadeområdet förutsätts att konstruktionsdelar kollapsar i hela sin längd, det vill säga det är inte möjligt att enbart klassa konstruktionsdelar som påverkar en rumshöjd lägre än 3 m, vilket tidigare har tillämpats i praxis
- Konstruktionsdelar tillåts inte vara oskyddade om de vid brott kan leda till omedelbar kollaps, vilket kan vara aktuellt för ostagade pelare och fackverk, om inte kraftomlagring kan ske.

Flera problem med tillämpningen av reglerna har identifierats och det är därför viktigt att dokumentation och kontroll fungerar väl. Om takbärverk eller annat bärverk inte utförs enligt R 30 som är grundkravet, bör dokumentationen och kontrollen vara omfattande.

Eftersom nivån i reglerna har kritiserats har också en internationell jämförelse genomförts. Resultatet visar att den svenska nivån med grundkravet R30 ligger på en medelnivå baserat på en undersökning med cirka tjugo andra länder. Flera länder tillåter, liksom Sverige, att man kan göra undantag från denna nivå utifrån olika villkor, såsom förekomst av sprinklersystem eller typ av material i konstruktionen. Av de länder som tillåter undantag är Sveriges krav på verifiering bland de mer omfattande.

Slutsatser

Kravnivån för bärförmåga vid brand i hallbyggnader har förtydligats av Boverket genom flera regeländringar. Tillämpningen i praktiken varierar dock stort och det finns ofta brister i verifieringen. Genom rekommendationerna till sektorn ges bättre förutsättningar genom detta SBUF-projekt för en enhetlig och rättssäker tolkning av reglerna. Detta innebär både en sundare konkurrenssituation i byggsektorn och en bättre brandsäkerhet för hallbyggnader.

Ytterligare information

Kontaktpersoner:

Michael Strömgren, RISE, tel 010-516 58 92,
e-post: michael.stromgren@ri.se.

Litteratur:

- Bärförmåga vid brand i hallbyggnader med samlingslokal (Br2) (SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, SP Rapport 2014:49, av Michael Strömgren, Martin Nilsson, Joakim Sandström, Robert Jönsson och Thomas Järphag., 90 sidor) kan laddas hem från www.sbuf.se – Projekt 12751, eller www.sp.se.