

Jönköpingsbranden, flamhöjder

Eftersom det i stort saknas kunskap om hur flammor ur tak på brinnande byggnader ser ut har i denna rapport studerats en brand våren 2001 i gammal trähusbebyggelse, Kv. Arkadien i Jönköping. Arbetet är ett första steg i arbetet kring att skapa mer kunskap kring flammor genom tak från totalbränder i byggnader och belysa metodiken.

Empiriska samband finns mellan kvoten av flamhöjd och sammanhängande båls diameter. Denna kvot varierar beroende på bålets storlek. Vid bränder med en diameter kring 10 meter är kvoten ungefär 1. Sambandet bygger på att branden brinner fritt med väl definierad flambas och god tillgång till syre. Vid brand i byggnad är förutsättningarna ofta annorlunda. Flambasen kan vara svår att definiera då bränsleytan inte alltid är plan. Hur flammorna påverkas av yttertak är också svårt att säga. I Kv. Arkadien hade den studerade byggnaden plåttak vilket, när det föll in, sannolikt dämpade flammorna till viss del.

Branden i Kv. Arkadien var maximalt av storleksordningen 10 meter i diameter och man förväntar sig enligt teorin flammor med en höjd som ungefär sammanfaller med branddiametern. För att uppskatta flamhöjden har studier gjorts från fotografier och videofilmer från brandnatten. Inte bara höjden på flammorna bestämdes, utan också förhållandet mellan flammans höjd och brandens area. Temperaturuppskattningar av flammorna har inte gjorts i detta arbete.

Flamhöjden uppmättes till maximalt ca 5 meter. Flammornas bas antogs vid de flesta mätningarna vara i golvnivå på plan två, vilket motsvarar ungefär 2.5 meter ovan marken. Kvoten flamhöjd dividerat med brandens diameter uppskattades till 0,5-1,5.

Underlaget för att bestämma flamhöjderna vid branden i Kv. Arkadien var mycket omfattande och heltäckande. Svårigheterna i bedömningen ligger i jämförelse med experimentella data och vid bestämning av generaliserbarheten.

Det finns sammanfattningsvis anledning att göra liknande studier för andra väldokumenterade bränder, varvid man också bör skatta temperaturer i flammorna.

Kontaktperson

Staffan Bengtson, Erik Grahn eller Ann-Catrin Sandström, Brandskyddslaget AB

Tel 08-442 42 50 eller e-post staffan.bengtson@brandskyddslaget.se

BRANDFORSK projekt 320-011.

2003-12-18

Rapporter som sammanfattas av BRANDFORSK kan

- köpas av rapportens utgivare, som framgår ovan som kontaktperson
- Rapport och Informationsblad finns på www.brandforsk.nu