

Brandteknisk projektopgave

Titel: Overtryksventilering af trapperum

År: 2001

Ved bygningsbrande vil der typisk være risiko for at røg vil spredes fra det lokale hvori branden er opstået til andre lokaler og kan derved betyde såvel en fare for personsikkerheden som en risiko for brandspredning. Røg spredes i bygninger via sprækker, gennembrydninger, ventilationskanaler m.m. mellem lokaler og mellem etager. Trapperum røgfylles med risiko for at hindre evakuering og besværliggøre adgangsforholdene for brandvæsenet.

I Danmark udføres flugtvejstrapper i bygninger med en højde over 23 m som en sikkerhedstrappe med adgang til trappen fra bygningen over en luftsluse, /15/, hvor intentionen med luftslusen er at sikre, at der ikke sker en røgindtrængning i trapperummet. Byggelovgivningen i Danmark lægger ikke op til at trapperum i høje bygninger kan sikres på anden måde.

I udlandet anvendes ligeledes ved høje bygninger særlige trapperum tilsvarende de danske sikkerhedstrapper, men derudover accepteres det at der anvendes andre sikkerhedssystemer til sikring mod røgindtrængning i flugtvejene heriblandt overtryksventilering af trapperum. Overtryksventilering anvendes typisk til sikring af indeliggende trapperum, der skal anvendes til evakuering. Ved at tryksætte trapperummet og/eller et forrum til trapperummet skabes et overtryk som er større end trykket fra røggasser i brandrummet. Herved opnås den effekt at røggasserne holdes væk fra trapperummet, og at trapperummet forbliver røgfrit under evakuering og eventuelt brandvæsenets indsats.

Denne rapport er et litteraturstudie af hvad der forstås ved overtryksventilering af trapperum, hvilke metoder der anvendes i udlandet og hvilke erfaringer der er gjort med overtryksventilering. Overtryksventilering er mere eller mindre anvendt i de forskellige lande. Primært Canada, U.S.A og Storbritannien har implementeret overtryksventilering i deres byggelovgivning eller udarbejdet vejledninger til brug for dimensionering af overtryksventilering af trapperum. Det er ligeledes disse lande som har størst erfaring m.h.t. forsøg med overtryksventilering af trapperum. Enkelte af de forsøg som er foretaget i disse lande er beskrevet i rapporten og landenes krav til overtryksventilering og beskyttelse af trapperum i høje bygninger er oplistet.

Overtryksventilering af trapperum anvendes af brandvæsenet ved indsatser hvor flugtvejene skal sikres mod f.eks. røgindtrængning, idet brandvæsenet skaber overtryk ved brug af en ventilator. Overtryksventilering anvendt i forbindelse med brandvæsenets indsatser i tilfælde af brand er dog ikke behandlet i denne rapport.

Litteraturstudiet er alene baseret på udenlandsk litteratur, da man i Danmark endnu ikke har nogen erfaring eller dansk litteratur på området.

Sidst i rapporten gives et bud på hvilke minimumskrav, der bør stilles efter min vurdering, hvis ~~anvendelsen af~~ overtryksventilering af trapperum i Danmark skal anvendes som alternativ til de kendte sikkerhedstrapper indrettet efter bygningsreglementet.