

Brandteknisk projektopgave

Titel: Vurdering af acceptkriterier med Fire Dynamics Simulator

År: 2008

Når brandsikkerhedsniveauet i en bygning dokumenteres ud fra en brandteknisk konsekvensanalyse, indgår evakueringsberegninger og beregninger af brandens konsekvenser.

Vurderingen af brandens konsekvenser for personer forudsætter viden om to forhold, acceptkriterier for personsikkerhed og det anvendte vurderingsværktøj.

I denne opgave anvendes programmet Fire Dynamics Simulator version 5 (FDS) til at danne grundlag for vurdering af acceptkriterier i tre forskellige modelgeometrier. For at undersøge forskellige bygningstyper, er der konstrueret et hotelværelse, et forsamlingslokale og en kontorbygning med atrium i midten af to fløje med kontorer.

Information om brandteknisk dimensionering^[1] angiver acceptkriterier for sigtbarhed, varmestraling, temperatur og højde til underside af røglag. I opgaven suppleres med acceptkriterier for oxygen, CO₂, CO og den akkumulerede dosis af varmestraling, temperatur samt oxygen og CO under indflydelse af den påvirkning som CO₂ har på åndedrætsfrekvensen.

De undersøgte modelgeometriers brandscenarier udløser acceptkriterierne for sigtbarhed eller højde til underside af røglaget først. Acceptkriterier for CO udløses i alle tre tilfælde og dosis vedr. temperatur udløses i kontorbygningen med atrium før den maksimale temperatur opnås.

Sidst i opgaven fremsættes anbefaling om ændring af formuleringen af to acceptkriterier, varmestraling og temperatur, med baggrund i analysen af den indvirkning en overskridelse kan påføre mennesker.