

## Sammanfattning

En studie av brandförlopp i stora lokaler, som långsiktigt ska ge praktiska dimensioneringsanvisningar, måste utföras i tre steg:

Steg 1 Scenario-oberoende forskning, med målsättningen att utveckla befintliga modeller så att dessa kan appliceras på stora lokaler.

Steg 2 Att undersöka hur olika brandskyddsåtgärder påverkar brandförloppet för ett antal typscenarier.

Steg 3 Att utföra känslighetsanalyser som utmynnar i praktiska anvisningar för dimensionering av olika brandskyddsåtgärder.

Föreliggande projekt behandlade steg 1 scenario-oberoende forskning.

De senaste decennierna har så kallade CFD (Computational Fluid Dynamics) modeller utvecklats. De används inom ett stort antal ingenjörsområden, bl a inom brandområdet.

För simulering av brand i ett rum delas rummet upp i ett mycket stort antal delvolymmer och de grundläggande ekvationerna för massa, rörelsemängd och energi löses för var och en av dessa..

Projektet riktade sig mot turbulensmodeller, strålningsmodeller och pyrolysmodeller och viktiga framsteg har gjorts vad gäller de två sistnämnda modellerna.

Inom projektet undersöktes även möjligheten att förbättra turbulensmodellerna, som styr bl a insugning av kall luft i brandplymen. Arbetet med turbulensmodeller bedrivs främst av forskare inom ämnet strömningslära.

Viktiga framsteg har gjorts inom projektet vad gäller modellering av strålning och pyrolysis av fasta material. I vanliga fall, när brand i ett rum modelleras, måste värmeutvecklingen i rummet specificeras som indata för att tillåta beräkning av brandens konsekvenser.