

Brandteknisk projektopgave

Titel: Udvendig brandspredning ved høje bygninger

År: 2008

Formålet med denne rapport er, at undersøge hvorvidt CFD programmet FDS5 fra NST, kan anvendes til at modellere termisk påvirkningen på en facade fra den flamme/røg plumen der skabes, når en underventileret brand står ud af en vinduesåbning.

Vinduesåbningen fungerer som en røggasventilator i toppen og som en tilluftsåbning i bunden. Arealet af "tilluftsåbningen" virker som en modstand på indstrømningen af atmosfærisk luft. Dette forårsager en underventileret brand. Uforbrændte gasser opblandes med røgen i brandrummet og presses ud af den øverste del af vinduesåbningerne. Når denne brændstofholdige røggas opblandes med den iltholdige udeluft, antændes røggassen under de fleste omstændigheder. Strålings og konvektiv energi fra flamme/røg plumen påvirker facaden over det brændende rum.

Formålet med denne rapport er at fastslå, hvor godt FDS5 kan beskrive denne situation. Der fokuseres på fem delområder, for at kunne fastslå om FDS5 er i stand til at modellere termisk påvirkning af facaden over det brændende rum:

- o Maksimal forbrændingsvarme der kan frigives i brandrummet under underventilerede forhold.
- o Varmeflux fra flamme/røg plumen til facaden over brandrummet.
- o Strålingsintensitet fra flamme/røg plumen på facaden over brandrummet.
- o Højde og vide af flammeplumen op langs facaden.
- o Temperaturer i flamme/røg plumen op langs facaden.