

Råd för installation av värmedetekterskablar på ytterfasad

Aktiva brandskyddssystem

För många kommuner och fastighetsägare orsakar vandalisering och anlagd brand stora problem. Ofta är det skolor, daghem, idrottshallar och liknande som drabbas. För att upptäcka dessa typer av bränder på ett tidigt stadium har man på flera olika håll i landet börjat installera värmedetekterskablar ("värmekablar") längs fasader. Användning av värmedetekterskablar är relativt ny och i princip saknas både produktstandarder respektive installationsregler. Inom CEN pågår arbete med att ta fram en produktstandard som kommer att få benämningen EN 54-22 men fortfarande pågår arbete inom arbetsgruppen. Avsaknaden av specifika standarder och framförallt allmänna installationsregler har medfört att det finns en osäkerhet kring hur bra värmekablarna egentligen fungerar och hur snabba dom är i förhållande till andra system. Detta projekt ger generella råd om var kabeln lämpligen placeras för att lösa ut så snabbt som möjligt.

Baserat på experiment och datorsimuleringar av brandplymer intill fasad och under olika typer av takfot ges generella råd om var man lämpligen placerar värmedetekterskablar för att få en så tidig detektion som möjligt. I både experiment och datorsimuleringar antogs branden vara en anlagd brand i form av en antänd soptunna, denna antogs avge 100-150 kW. I experimenten mättes temperaturen på ett flertal platser längs fasaden samt under takfoten. I några fall monterades dessutom kablar med två olika detektionsprinciper, dels smältkablar med olika aktiveringstemperatur och dels en differentialkabel.

Resultaten mynnar ut i följande rekommendationer för installation av värmedetekterskablar:

- Optimal placering av värmedetekterskabel är så långt ner som är praktiskt möjligt dock ej under 1 m höjd ovan branden. Man kan dock tänka sig att sätta kabeln i underkant på fasadbeklädnad som en komplettering.
- Det är inte lämpligt att använda smältkabel vid montering under takfoten på tvåvåningshus.
- Kabeln ska inte monteras i skuggan från branden av något annat material.
- Kablarna monteras med fördel en bit ifrån väggen/takfoten för att undvika kylning ifrån denna. Det finns upp till en faktor två att tjäna på monterings sättet. Dessutom är gastemperaturen något högre en bit ifrån väggen.
- Vid montering under takfoten monteras kablarna med fördel ganska nära väggen, ej längre ut än halva takfoten. Vid glespanel spelar det ingen större roll om man monterar kabeln emellan panelen eller på en plank, huvudsaken är att det är ganska nära väggen. Alternativt kan man med fördel montera kabeln på väggen ganska nära takfoten.
- Tid till aktivering fördröjs avsevärt när kabeln monteras i skydds rör och skall därför undvikas. Bättre är då att montera kabeln bakom en perforerad plåt eller något nät som skydd mot sabotage. Tid till aktivering kan då fördröjas upp till ungefär en faktor två. Om man kan lägga röret en bit ifrån väggen så kan man till viss del väga upp denna fördröjning, dock blir det kanske inte så estetiskt tilltalande med ett perforerat rör en bit ifrån väggen och dessutom gör det monteringen omständligare. Dock så kan man montera kabeln längre ner på väggen när den är monterad i något sabotageskydd och därigenom till viss del uppväga fördröjningen.
- Inverkan av perforerad plåt/rör bör snarare provas i en komponenttest än i brandförsök av det slag som gjorts i detta projekt. Det är viktigt att ett komponentprovningssystem utvecklas som kan kopplas till resultaten i detta projekt. Detta gäller oavsett om kabeln ska monteras för sig själv eller i skydd av t.ex. ett perforerat rör.

Rapport

Arbetet presenteras i en SP-rapport 2006:09 "Råd för installation av värmedetekterskablar på ytterfasad" av Petra Andersson, Henry Persson och Heimo Tuovinen. Rapporten finns nedladdningsbar på SPs hemsida www.sp.se. Brandforsk projektnummer 500-051.

Kontaktperson

Mer info ges av Petra Andersson SP Brandteknik, e-mail petra.andersson@sp.se, tel 033-165000.