

Tekniska byten vid installation av sprinkler

Brandskydd i byggnadsverk

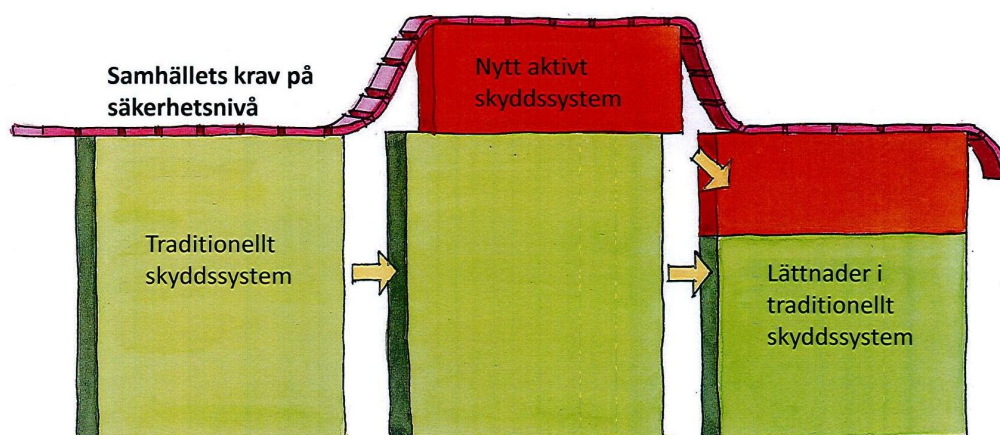
Syftet var att verifiera att tekniska byten kan användas om sprinkler installeras i byggnader, både konventionell sprinkler och boendesprinkler. Arbetet har bedrivits i nordisk samverkan och med tanke på en europeisk utvidgning.

Projektet har resulterat i en metod för att verifiera olika typer av tekniska byten i sprinklade byggnader. Dessutom har en databas med kunskap om sprinklers beteende tagits fram.

Sprinkler påverkar brandens utveckling innan den kan hota människor som befinner sig i rummet. Temperaturen och koncentrationen av giftiga brandgaser förblir så pass låg att det finns gott om tid att utrymma, eller till och med att stanna kvar i rummet. Aktiveringen av sprinklersystemet kan minska sikten, speciellt nära sprinklerhuvudet, men siktförhållandena är bättre än för samma brand i en osprinklad byggnad.

Ett sprinklersystem är dimensionerat för att släcka eller kontrollera en brand. Sprinklersystem utgör därför en viktig del av brandskyddet i byggnaden, vilket möjliggör tekniska byten med andra brandskyddsåtgärder som annars hade krävts. Sprinkler kan användas för att:

- kontrollera brandens tillväxt
- kontrollera spridning av brandgaser
- begränsa brandspridning inom och till annan byggnad och
- förebygga kollaps



Principen för tekniska byten vid installation av sprinkler.

Men sprinkler kan inte förhindra antändning, möjliggöra utrymning eller möjliggöra räddningsinsats. För dessa uppgifter krävs brandskyddsåtgärder för att effektivt utrymma byggnaden och på ett säkert sätt göra en räddningsinsats.

När sprinklersystemets skyddsuppgifter har definierats enligt ovan är det möjligt beskriva vilka tekniska byten som kan användas när byggnaden sprinklats:

- Bränder kan tillåtas att växa snabbare eftersom branden kommer att kontrolleras eller släckas innan den kan orsaka skador på människor. För tekniska byten av ytskikt är det viktigt att valda material inte minskar sprinklersystemets effektivitet och att en minsta ytskiktstyp bibehålls. Ytskikt med sämre klass än D kan aldrig accepteras.
- Brandgaser kan tillåtas att spridas i större omfattning eftersom sprinklersystemet kommer att begränsa mängden brandgaser. När tekniska byten görs är det betydelsefullt att beakta både toxicitet och siktbarhet.
- Ett sprinklersystem kan ersätta andra brandskyddsåtgärder som verkar för att begränsa spridning av brand mellan brandceller. Verifieringen av det tekniska bytet görs genom att konstatera att sannolikheten för ett otillgängligt sprinklersystem är mindre än för den ersatta åtgärden.
- Ett sprinklersystem möjliggör också en reduktion av avskiljande och bärande förmåga, om risken för brandspridning och kollaps hålls inom vad som tolereras som ett resultat av förenklad dimensionering.

De främsta målgrupperna är bygg- och byggmaterialindustrin, myndigheter samt brandkonsulter. Den utvecklade metodiken ska också användas som bas för en nordisk standard inom INSTA.

Rapporter

Nystedt F: Verifying fire safety design in sprinkled buildings. Lund University, Dept of Fire Safety Engineering and Systems Safety. Report 3150, 2011. Projektnummer: 309-081

Jensen G, Hauke A-M: Sprinkler performance knowledge database. COWI Fire research report 02/2010. Rapporterna finns tillgängliga på <http://www.lu.se/o.o.i.s?id=12570&postid=1832666>

Kontakter

Fredrik Nystedt fredrik@wuz.se , Håkan Frantzich hakan.frantzich@brand.lth.se och Birgit Östman birgit.ostman@sp.se