

Boendesprinkler räddar liv



Trätec

Boendesprinkler räddar liv

De flesta dödsbränder både i Sverige och utomlands inträffar i bostäder, det rör sig om 80–90 % av antalet omkomna. I Sverige dör årligen ca 100 personer i bostadsbränder. Många av dessa skulle kunna räddas om ny sprinklerteknik införs i bostäder. Boendesprinklernas främsta uppgift är nämligen att rädda liv genom att skydda mot övertändning i lägenheten. Boendesprinkler medger dessutom ett flexiblare materialval, t ex mer synligt trä in- och utvändigt. Resultat från det fleråriga nationella utvecklingsprojektet "Boendesprinkler räddar liv" beskrivs här kortfattat.

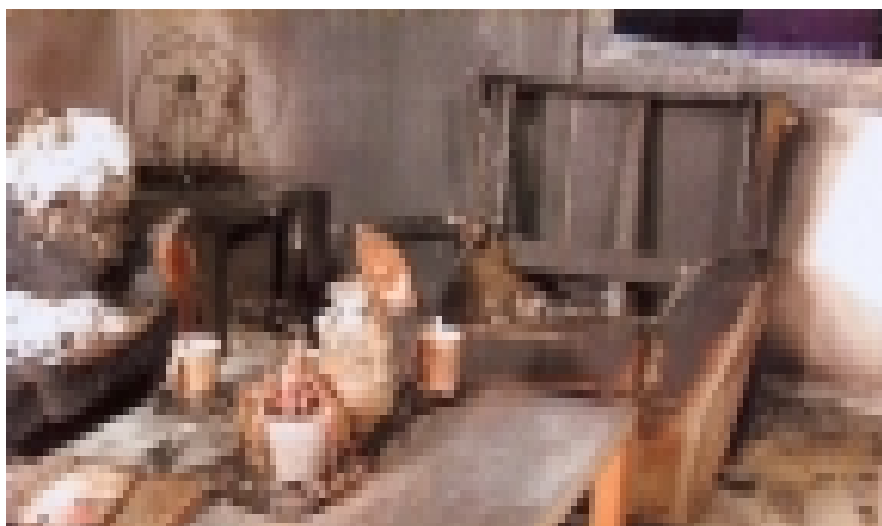
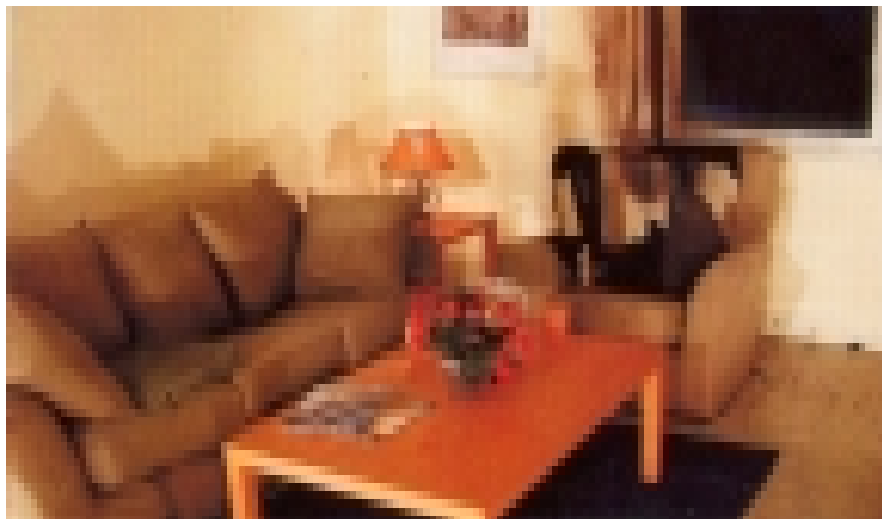
Bostadsbränder har ofta ett snabbt förlopp som överrumplar de boende och som kan leda till dödsbränder. De första faserna i brandförloppet är avgörande för möjligheterna att rädda liv. Tiden till övertändning av ett rum eller en lägenhet har minskat under de senaste 50 åren främst som en följd av nya inredningsmaterial, vilket inte regleras i byggregler. Ett kompletterande aktivt brandskydd i form av sprinkler i kombination med brandvarnare kan hantera denna komplexa bild och ge ökade möjligheter till trygg utrymning även av t ex äldre och funktionshindrade personer. Ett rum kan vara övertänt efter 4–5 minuter, men sprinklersystem löser ut redan efter ett par minuter. Boendesprinkler ansluts till den konventionella kallvattenservicen och löser ut när temperaturen når ca 70°C. Sprinklern påverkas alltså ej av rök varför oavsiktlig utlösning inte sker.

Nordamerikanska förebilder

Idén med särskilda sprinklersystem för bostäder och boendemiljöer introducerades i USA i början på 1970-talet och redan 1975 publicerade NFPA, National Fire Protection Association, de första installationsanvisningarna för detta ändamål. Man har således i ca 25 år använt boendesprinkler som ett effektivt sätt att minska antalet dödsbränder. Även om boendesprinkler ännu inte är så vanligt, om man ser till landet som helhet, talar statistiken sitt tydliga språk. Boendesprinkler räddar liv! Praktiskt taget ingen människa har omkommit p g a brand i en sprinklad byggnad. Tillförlitligheten bedöms som hög och risken för vattenskador som praktiskt taget obefintlig. En försiktig bedömning av tillförlitligheten hos ett boendesprinklersystem är minst 90 %, en mer realistisk bedömning är minst 95 %.

Brandskyddsprojektering

Vid installation av boendesprinkler är det önskvärt att genomföra olika lättnader för att finna en optimal nivå av brand-



Brandskador med och utan boendesprinkler.

skyddet. Med en optimal nivå avses en balans mellan brandskyddets utformning, dess kostnader samt samhällets och byggherrens krav. Boendesprinkler verkar positivt på alla egenskapskrav för brandskydd som finns i bygglagstiftningen: Byggnadens bärförmåga, utveckling och spridning av brand och brandgas, spridning av brand till närliggande byggnadsverk, utrymning av personer som befinner sig i byggnaden samt räddningsmanskapets säkerhet.

Boendesprinkler kan således, om systemet används på rätt sätt, öppna nya möjligheter för att utforma byggnaders brandskydd. Med möjlighet avses att boendesprinkler kan användas som en

komplettering av brandskyddet utöver föreskrifternas krav och därmed medge lättnader i att uppfylla andra krav.

Vissa hörnstenar i brandskyddet bör alltid bibehållas vid installation av boendesprinkler. T ex skall varje bostadsenhet vara en egen brandcell, snabb utrymning skall vara möjlig och räddningsinsatser skall underlättas.

Tekniska byten

Följande tekniska byten har varit för sig själva tillfredställande säkerhet enligt föreskriftens krav vid installation av boendesprinkler:

- Brännbar fasad i mer än två våningar

- Minskade krav på skydd mot brandspridning via fönster i samma byggnad
- Minskade krav på ytskikt i bostad
- Ökat gångavstånd till utrymningsväg

Några andra tekniska byten kräver analytisk dimensionering i det aktuella fallet för att verifiera att säkerheten enligt föreskrifternas krav är tillfredsställande vid installation av boendesprinkler:

- Minskade krav på skydd mot brandspridning i ventilationssystem
- Minskade krav på skydd mot brandgasspridning i ventilationssystem
- Reduktion av brandteknisk klass för avskiljande/bärande konstruktion
- Minskade krav på ytskikt i utrymningsvägar
- Tätare placering av byggnader

För att använda boendesprinkler som tekniskt byte ställs högre krav på bl a vattenkällans varaktighet och systematiskt underhåll av systemet.



Trähus 2001, Västra hamnen, Malmö, som har boendesprinkler och träfasad.



Vägg- och takytor i flerbostadshus kan ha träbeklädnad vid installation av boendesprinkler



Aktivt brandskydd . . .

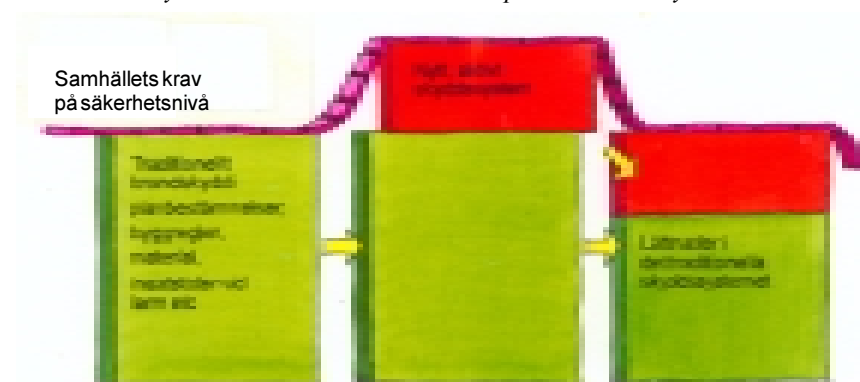


. . . passivt brandskydd.

Installation

Rekommendationer för installation av boendesprinkler har tagits fram inom ramen för projektet. Syftet har varit att tillhandahålla en metod för projektering, dimensionering, installation, besiktning samt drift och underhåll av boendesprinkler och alternativa system. Avsikten är att ge rekommendationer så att systemen utformas med hög säkerhet och tillförlitlighet samt att underlätta projektering och upphandling av system.

En nyhet är att rekommendationerna är tillämpbara för byggnader, eller avgränsade delar av byggnader, med upp till åtta våningar. De amerikanska rekommendationerna är begränsade till högst fyra våningar.



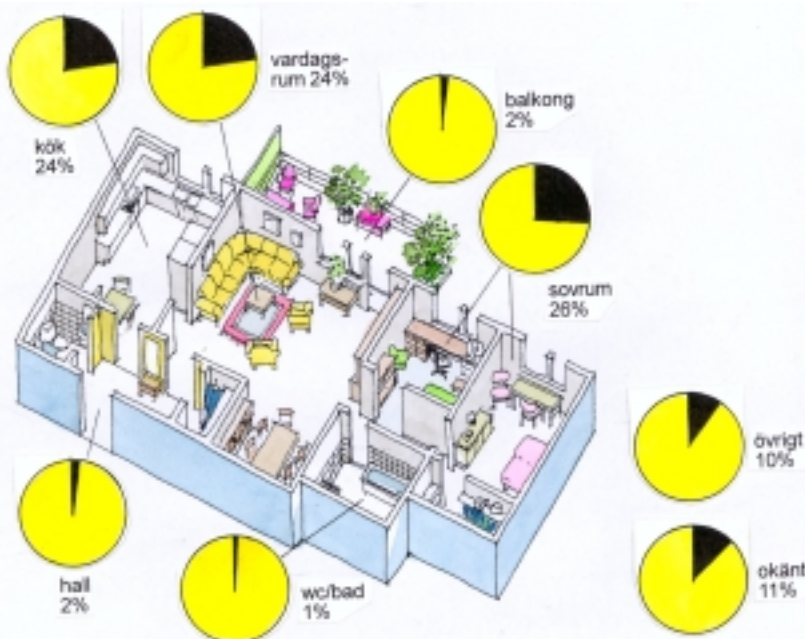
Principen bakom optimering av brandskyddet.

Boendesprinkler

Boendesprinkler är ett enkelt sprinklersystem som kan anslutas till befintlig kallvattenservis. Dess främsta uppgift är att rädda liv. Det installeras i de delar av bostaden där dödsbränder sker och kombineras alltid med brandvarnare.

Boendesprinkler vid tekniskt byte

För att använda boendesprinkler som tekniskt byte ställs utöver grundkraven ökade krav på vattenkällans tillförlitlighet och varaktighet, samt på verifiering, dokumentation och kontroll av vald brandskyddslösning.



Sprinkler installeras där dödsbränder sker.

Boendesprinkler – ett AIS-projekt

Projekt Boendesprinkler har bedrivits som ett nationellt svenskt projekt. Målet har varit att utforma ett väl fungerande aktivt personskydd i bostäder och andra boendeformer till en rimlig kostnad, att introducera och förklara teknikens möjligheter, fördelar och värde och att utarbeta råd och riktlinjer anpassade till svenska förhållanden.

Projektet har genomförts inom ramen för VINNOVAs, f d NUTEK, program AIS Aktiv Industriell Samverkan, som syftar till att stärka industrins konkurrenskraft. VINNOVA/NUTEK har finansierat institutens och högskolornas medverkan och företagen har bidragit med eget arbete.

Drygt 25 företag och organisationer har deltagit: Bengt Dahlgren AB, Brandgruppen, Brandskyddslaget, Byggelit, Hisingens Arkitekter, Lindbäcks Bygg, Lagerstedt Krantz, Masonite, NCC Teknik, Norra Massivträ, Räddningsverket, Skandinavisk Sprinkler, Skanska, Sprinklerfrämjandet, Svenska Brandförsvarsföreningen, Svenska Träskivor, Swedspan/Karlit, Södra Timber, Ultra Fog, Uponor Wirsbo, Vetenskapsstaden, VVS-installatörerna och Vänerply. Deltagande institut och högskolor har varit Lunds tekniska högskola/ Brandteknik, SP/ Brandteknik och Trätec som även har haft samordnande och övergripande ansvar.

Mer att läsa

Två skrifter har publicerats som ett resultat av projektet:

- Boendesprinkler räddar liv – Erfarenheter och brandskyddsprojektering med nya möjligheter. Trätec publikation 0203007, 2002
- Installation av boendesprinkler, SBF REK 2002, Svenska Brandförsvarsföreningen, 2002



Kontaktpersoner

Birgit Östman, Trätec, tel: 08-762 18 00 · E-post: birgit.ostman@tratek.se

Fredrik Nystedt, LTH, tel: 046-222 70 00 · E-post: fredrik.nystedt@brand.lth.se

Magnus Arvidson, SP, tel: 033-16 50 00 · E-post: magnus.arvidson@sp.se

Trätec

INSTITUTET FÖR TRÄTEKNISK FORSKNING

Box 5609,114 86 STOCKHOLM
Besöksadress: Drottning Kristinas väg 67
Telefon: 08-762 18 00
Telefax: 08-762 18 01

Vidéum, 351 96 VÄXJÖ
Besöksadress: P G Vejdes väg 15
Telefon: 0470-72 33 45
Telefax: 0470-72 33 46

Skeria 2, 931 77 SKELLEFTEÅ
Besöksadress: Laboratorgränd 2
Telefon: 0910-58 52 00
Telefax: 0910-58 52 65

Hemsida: <http://www.tratek.se>

