

# kontenta

RESULTAT I SAMMANDRAG FRÅN INSTITUTET FÖR TRÄTEKNISK FORSKNING

## Boendesprinkler räddar liv



# 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 sprinklern aktiverar efter ett par minuter. Boendesprinkler ansluts till byggnadens kallvattenservis och löser ut när temperaturen når ca 70°C. Sprinklern påverkas alltså ej av rök varför oavsiktlig aktivering 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 vattenskadorna 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 lättna-



*Brandskador med och utan boendesprinkler.*

der för att finna en optimal nivå av brandskyddet. 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 räddningsmanskaps 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 bygglagstiftningen 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 tillfredsställande säkerhet:

- 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

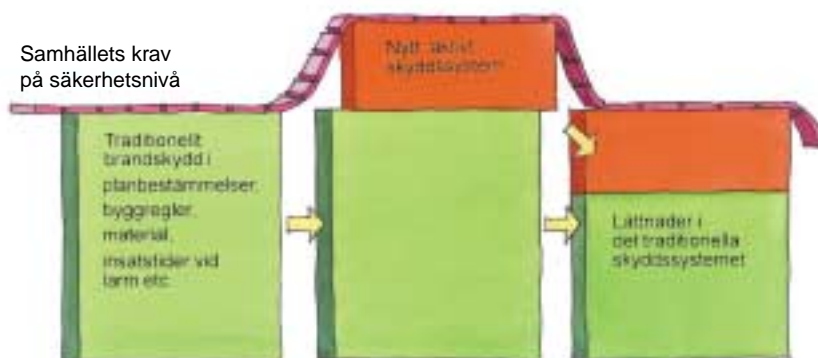
För att använda boendesprinkler som tekniskt byte ställs högre krav på bl a vattenkällans varaktighet.



Aktivt brandskydd . . .



. . . passivt brandskydd.



Principen bakom optimering av brandskyddet.

## 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.



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



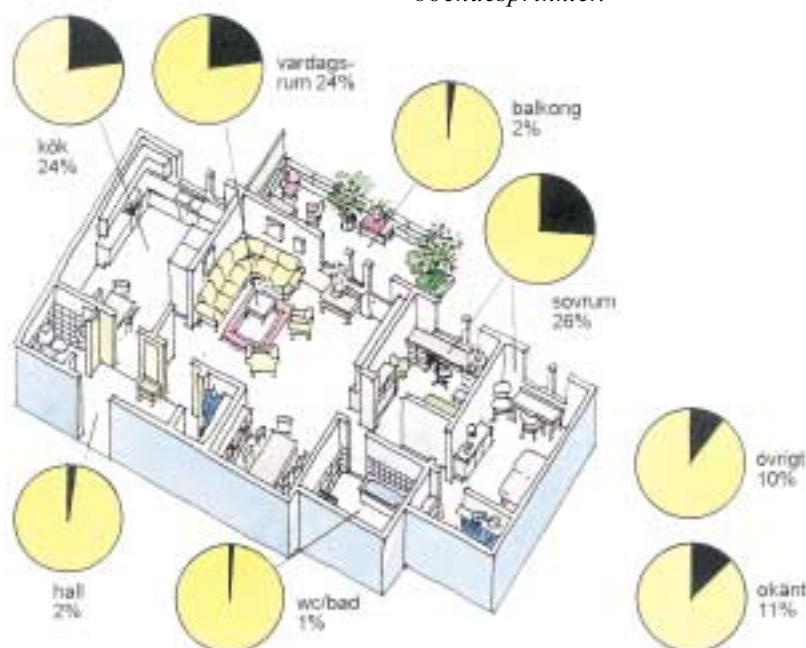
Vägg- och taktytor i flerbostadshus kan ha träbeklädnad vid installation av boendesprinkler.

### 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

Utöver grundkraven ställs 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 Träteknik som även har haft samordnande och övergripande ansvar.

### Mer att läsa och se

Två handböcker och en video har publicerats som ett resultat av projektet:

- Boendesprinkler räddar liv – Erfarenheter och brandskyddsprojektering med nya möjligheter. Träteknik publikation 0203007, 2002
- Boendesprinkler räddar liv, Video, SP, 2001
- Installation av boendesprinkler, SBF REK 2002, Svenska Brandförsvarsföreningen, 2002
- Hemsida: [www.boendesprinkler.com](http://www.boendesprinkler.com)



LUNDS TEKNISKA  
HÖGSKOLA  
Lunds universitet



### Kontaktpersoner

Birgit Östman, Träteknik, tel: 08-762 18 00 · E-post: [birgit.ostman@tratek.se](mailto:birgit.ostman@tratek.se)

Fredrik Nystedt, LTH, tel: 046-222 73 60 · E-post: [fredrik.nystedt@brand.lth.se](mailto:fredrik.nystedt@brand.lth.se)

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

# Träteknik

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>