

Brannbeskyttelse av tett trehusbebyggelse: Sprinkler, vanntåke, skum eller gass - fordeler og utfordringer.

Ragnar Wighus, sjefsforsker, SP Fire Research AS





Branner i tett trehusbebyggelse skjer og vil skje i framtiden

- Selv om statistikk ikke sier alt om brannhyppighet, kan en anta at antallet trebrygger i Trondheim som blir revet etter brann er omtrent en hvert tredje år. Hvis de tre bryggene som brant 17. mai ikke blir satt tilbake til original stand blir denne statistikken verre enn dette. I løpet av la oss si 50 – 100 år vil det være lite igjen av trebryggene. Dersom en ser den tette trehusbebyggelsen på Bakklandet og Møllenberg i dette perspektivet vil sannsynligvis flere av disse bygningene også brenne opp.
 - (Sitat R. Wighus i Adresseavisen)
- Storbrann i Trondheim 7 desember 2002
 - Lærdal 2015
 - Flere bryggebranner i Trondheim
 - Bergen har hatt flere branner i 2015



Hva karakteriserer en bygning?

- Hus er bygget for å holde vann ute, og med lufting av tak og kledning for å hindre råte
- Dette gjør jobben til brannvesenet vanskelig
- Brannspredning mellom bygninger skal i prinsippet hindres ved avstand
- Ved store branner og ved vind er disse avstandene for små
- Tett trehusbebyggelse er ofte enda tettere enn forskriftene foreskriver



Holmenkollen, Oslo 1. mars 2016



Foto: Heidi Anne Johnsen. Aftenposten 1. mars 2016

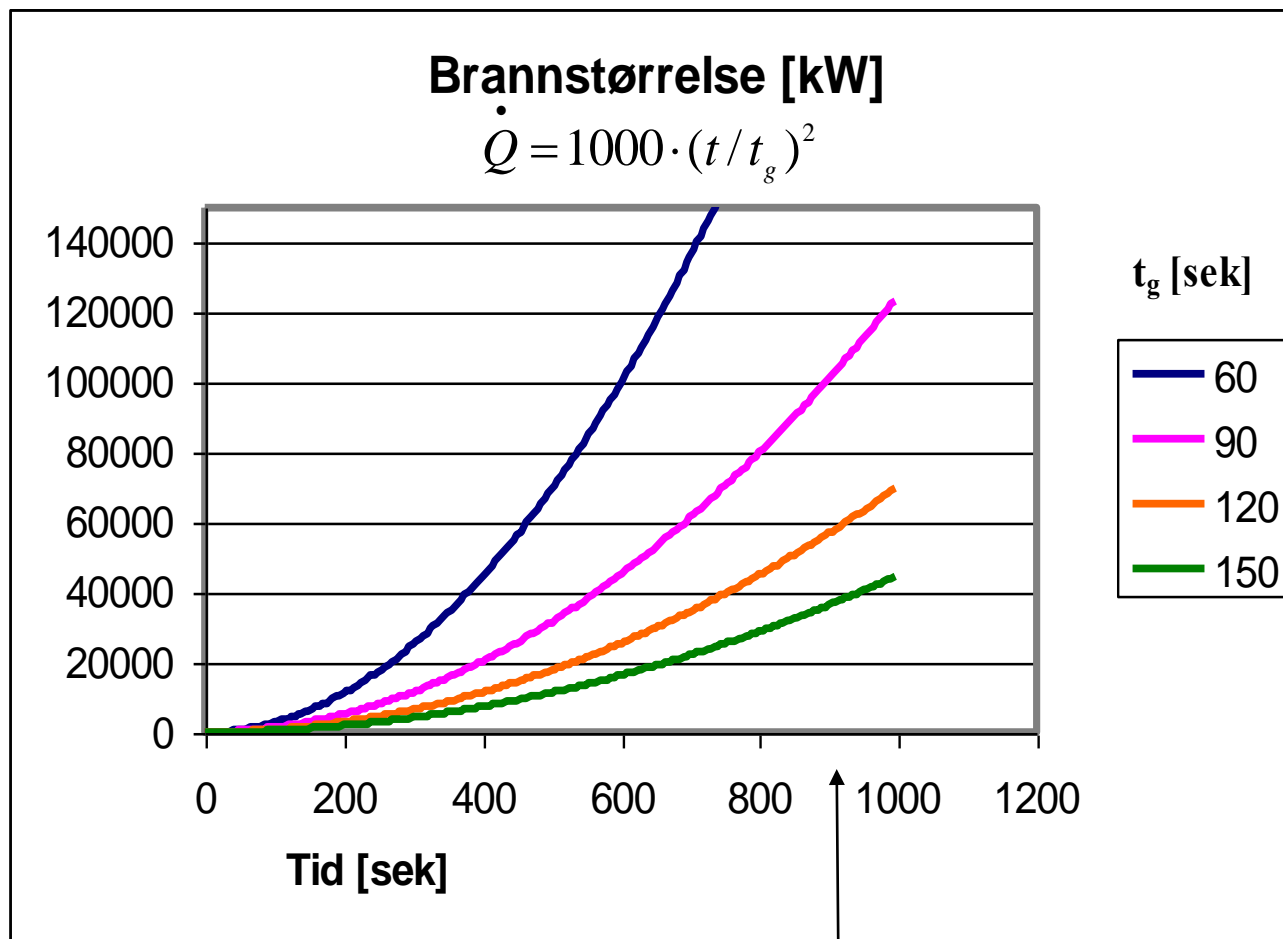
- Ved 6-tiden tirsdag morgen brenner fortsatt praktvillaen i Doktor Holms vei i Holmenkollen. Da har bygget stått i brann i nesten et døgn. Brannmannskapene rykket ut ved 9-tiden mandag morgen
- **Kommer ikke til**
- Slik forklarte hans kollega Steinar Preus-Olsen, fungerende brigadesjef i Oslo brann- og redningsetat, hvorfor de ikke hadde klart å slukke brannen mandag kveld:
- - Vi klarer ikke å komme til selve brannen. Flere vegger på huset har rast over selve brannen, men vi har kontroll på den.
- Det har vært en vanskelig brann. Brannen har foregått i en gammel bygningsmasse, som har blitt modernisert flere ganger. Det gjør at bygget har mange skjulte hulrom. Det har vært en komplisert brann å få tak på, sa Preus-Olsen.

Brannen sprer seg i områder brannvesenet ikke kan nå umiddelbart fra gata



Lengere ute i brannforløpet - full innsatsstyrke





Min. innsatstid brannvesen



Mulig alternativ slokkestrategi

- Skaffe oversikt (posisjon av skadestedsleder, bruk av lift, opp i nabobygg e.l.)
- Skape “branngater” (rivemateriell, lettere utstyr med tilgang til bakgårder)
- Automatiske slokkeanlegg (Fullsprinklet bygning, eventuelt tørrøropplegg i loft og utilgjengelige områder, egne anlegg for frityranlegg og kjøkken)
- Innvendig slokking med slokkespyd/spiker



ULIKE TYPER SLOKKEANLEGG

- Sprinkler (dyser som løses ut enkeltvis ved varmepåvirkning)
- Deluge flere dyser som løses ut over et areal, styrt av deteksjon.
- Vanntåke (kan være likeverdig med sprinkleranlegg og delugeanlegg, men krever mindre vann)
- Gass (er primært utviklet for relativt tette bygninger)
- Pulver (benyttes mest i håndslokkere og ved styrt påføring)
- Skum (benyttes mest i industrianlegg, på skip og til styrt slokking)
- Aerosol - pyroteknisk generert (mest benyttet i industri og i ikke-bemannede områder)
- Fasadesprinkling er anvendt for å begrense brannsmitte i mellom bygninger



Tørrør-slokkeanlegg

- Rør med åpne dyser som fordeler vann i loftsarealer eller i områder hvor brannvesenet ikke kommer til med konvensjonelt utstyr.
- Ikke forveksles med utvendig sprinkling eller fasadesprinkling
- Ikke forveksles med tørrsprinkler, som er konvensjonell sprinkler med luft i rørene for å hindre frostproblemer.
- Rørapplegget i tørr-rørsprinkling er ikke tilknyttet vannettet men har tilkoplingspunkt i gate hvor brannvesenet kan kople til sine slanger. Anleggene blir da ikke utsatt for frostskafer og heller ikke for lekkasjeproblemer.
- Ulempen i forhold til vanlige sprinkleranlegg er selvsagt at de mangler automatisk utløsning og at de ikke aktiviseres før brannvesenet ankommer.
- Dysene i tørr-rørssprinkleranlegg kan være av ulike typer. For eksempel kan en tenke seg vanntåkedyser brukt i områder hvor en vil ha overtenningsbeskyttelse, mens en kan ha åpne konvensjonelle spriklerhoder dersom en vil prosjektere med beskyttelse tilsvarende sprinkleranlegg



Dokumentasjon er påkrevet for de valgte slokkeanleggene!

- Sprinkler har en anerkjent dokumentasjon og er beskrevet ved standarder
- Vanntåkesystemer er beskrevet ved standarder og det kreves at systemet er prøvet i relevante bygningstyper og fareklasser
- Gassanlegg er dokumentert ved prøver uten brann, og ufullstendig dokumentert i beboelseshus og i hus med utettheter
- Skumanlegg benyttes i størst grad som portable systemer for innsatsstyrkene





Utfordringer for de ulike slokkemetoder

- Sprinkler krever ganske store vanninnlegg og relativt store rørdimensjoner og er frostutsatt. Ellers er dette en velprøvet metode og har god sikkerhetsmargin. Stor takhøyde og skrå tak er en utfordring.
- Vanntåke trenger mindre vanninnlegg, krever mindre rørdimensjoner og er frostutsatt. Stor takhøyde og skrå tak er en utfordring.
- Gassanlegg mangler dokumentasjon for utette hus og har utfordringer ved dagens teknologi, fordi mye gass strømmes ut på kort tid og skaper overtrykk.



Utstyr til brannvesenet

- Skjærsläckaren
- Slokkespyd, slokkespiker
- CAF – Compressed Air Foam
- Brannigel

- Generelt mangler uavhengig dokumentasjon
- Prosjekt ved SPFR as i 2016 for mobilt slokkeutstyr





Takk for oppmerksomheten!

