



FSTA Temadag: Vandtågeanlæg Forsikringsbranchens synspunkter

2. Februar 2017

Kristoffer Brammer, Gjensidige Forsikring A/S

Lars Aagaard, Tryg Forsikring A/S

Præsentation

Kristoffer Brammer
Risikoingeniør



Gjensidige Forsikring A/S
Kemiingeniør (1993)
17 års forsikringserfaring

Lars Aagaard
Chefingeniør



Tryg Forsikring A/S
Maskiningeniør (1988)
Master i Brandsikkerhed (2007)
15 års forsikringserfaring

Forsikringsbranchens synspunkter

Indledning

- Nu har vi hørt de foregående indlæg. Er vi som forsikringsbranche overbevist og kan afslutte vores indlæg her?



Forsikringsbranchens synspunkter

Standarder for vandtågesikring (KB)

- Ingen designstandarder. Hvert anlæg dokumenteres ved test

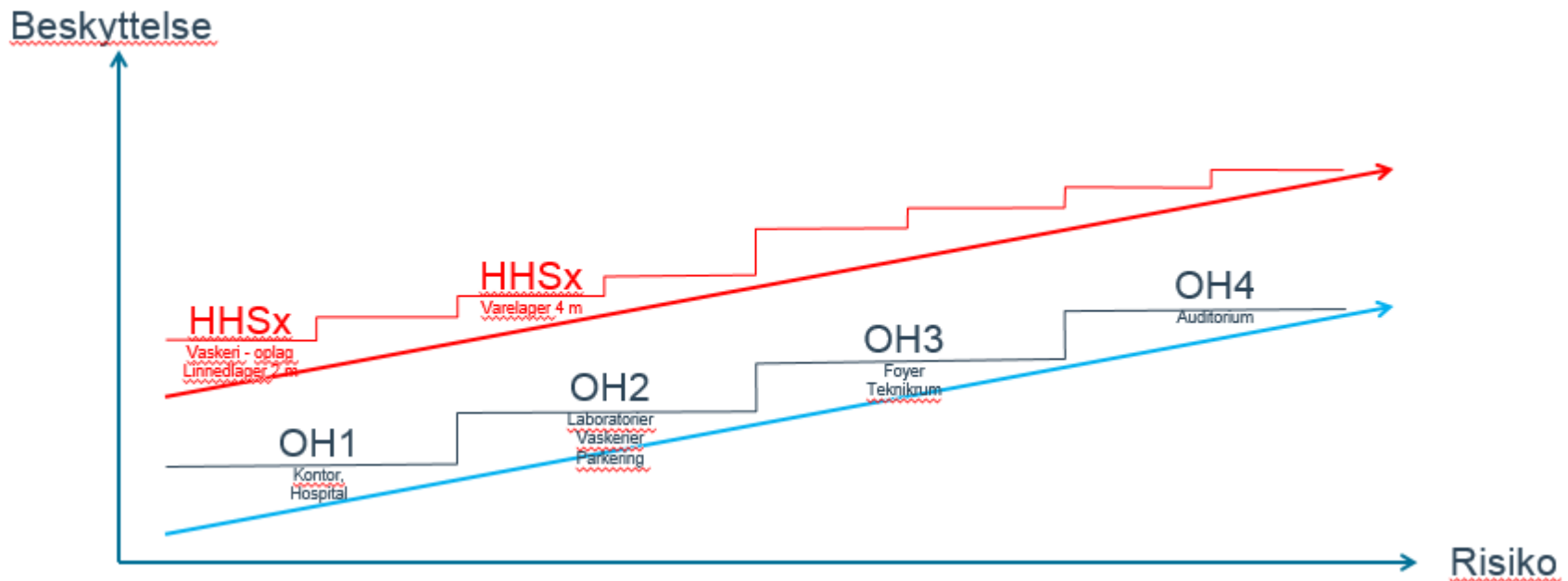
- Standarder omfatter ikke anlægsdesign
 - DBI Retningslinie 254 under revision. Nye krav efter to år. DBI overvejede tilbagetrækning!
 - Henviser primært til CEN/TS 14972 for design af kvalifikationstest.
 - FM 5560, prøvningsmetoder
 - UL, komponentprøvning
 - CEN/TS 14972, Design og installation, men ingen specifikke parametre. Test metoder kritiseret for dårlig reproducerbarhed og små ændringer i opstilling giver store udslag i resultatet *)
 - Ny CEA 4001 på vej. Komponentkrav
- Hvert eneste projekt skal være dokumenteret med relevante tests. Teststandarders anvendelsesområde er begrænsede
- Manglen på tilgængelige designstandarder betyder, at forsikringsselskabernes ingeniører ikke har mulighed for at regne installationerne efter!



*) IWMA conference 3-4. november 2010. Improvements of test method for water mist systems – CEN/TS 14972, annex A.3
Og LPCB Fire Testing for Water Mist Systems, Louise Jackman 2012

Forsikringsbranchens synspunkter

AVS designmetode - til sammenligning (KB)



- Den stepvise metode har indbygget robusthed overfor mindre ændringer i risikoen og indebærer en vis overdimensionering
- Faste designparametre baseret på 100 års erfaring fra både laboratoriet og virkeligheden
- Let tilgængeligt opslagsværk

Forsikringsbranchens synspunkter

Myndighederne (LAA)

- Sprinkleranlæg er installeret for at redde liv og værdier i den bygning hvor det er krævet installeret (samfundsmæssigt ansvar).
- Angiver sprinkleranlæg som et røranlæg med vand der kommer ud.
- Sprinkleranlæg er meget komplekse og der stilles store krav til projektering og håndværksmæssig kunnen og udførelse
- Det forventes at sprinkleranlæg er meget driftspålidelige
- Sprinkleranlæg skal kontrolleres og vedligeholdes så de er pålidelige i hele bygningens levetid (ansvarlig sygehus ejer)

Hvordan betragter myndighederne vandtågeanlæg?

- Som sprinkleranlæg eller som 2 forskellige anlæg
- Sammenligner de sprinkleranlæg og vandtågeanlæg "lige over"
- Er alle tvivls spørgsmål elimineret



Forsikringsbranchens synspunkter

Rådgiver m.m. (KB)

- Bygherre og rådgiver skal specificere hvilken risiko der skal brandsikres.
 - Ikke muligt alene at henholde sig til foruddefinerede risikoklasser; OH1, OH2 osv.
 - Forudsigelige behov for ændringer i anvendelse og daglige overskridelser af idealet.
- Leverandørerne projekterer pba interne designmanualer
 - Baseret på empiri – laboratorieforsøg, men ikke fuldskala brande
 - Men anlægget skal dokumenteres med specifikke relevante kvalifikationstest.
 - Hvis myndighedskrævet AVS, skal der dokumenteres mindst lige så højt sikringsniveau.
- Empiri:
 - Ikke offentligt tilgængelig
 - Ikke rapporteret i videnskabelige artikler vi kan forholde os til.
- Kvalifikationstests gælder en specifik applikation – ikke en hel risikoklasse iht. DBI 251
 - Hvilke forsøgsopstillinger er valgt – repræsentative?
 - Stresstest? Robusthed overfor ændringer i brandlast, placering af arnested mm?
- Hver leverandør, sine komponenter!
- Fremtiden for et byggeri?
 - Bevarelse af dokumentation
 - Hvilke begrænsninger i anvendelse?

Forsikringsbranchens synspunkter

Entreprenørerne (LAA)

- Kendskab til designmanual
- Komponentskift af rør & dyser (i en god mening)
- Placering af dyser - projektet ændrer sig
- Specificeret spacing/afstand - bliver den overholdt
- Placering af dyser ift. oplag
- Svært ved at få anlæggene godkendt pga. manglende dokumentation
- Standarder er ikke operative
- Standard i kombination med designmanual gør tingene svære
- Særskilt certificering af installatører



Forsikringsbranchens synspunkter

Drift og vedligeholdelse (LAA)

- Involvering af driften
- Fagkvalitet hos driftspersonale - opkvalificering
- Komponent skift rør & dyser
- Kendskab til vedligeholdelse af anlæg - kortere interval ift. sprinkleranlæg = større driftsomkostninger
- Bevidsthed omkring risiko ved manglende vedligehold
- Placering af oplag ift. dyser
- Ombygning - hvilke udfordringer giver det?



Forsikringsbranchens synspunkter

Inspektion, test (LAA)

- Kendskab til standarder, designmanualer m.m.
- Standarder operative ift. opgaven som inspektør
- Fagkvalitet hos inspektører - opkvalificering
- Rigtige spørgsmål - rigtige svar
- Alle anlægsdele skal inspiceres



Forsikringsbranchens synspunkter

Pålidelighed og forhold vedr.: (LAA)

- Vandkvalitet - specificeret i designmanual
 - Korrosionsskader (Chlor-, galvanisk- eller spændingskorrosion)
 - Slam i tanke/beholdere
 - Sedimenter/aflejringer i anlæg
 - Clogging af dyser og filtre
 - Filterkapacitet
 - Levetid på rør
 - Komponentskift af rør og dyser ift. designmanual
 - Installationsfejl
 - Vedligehold
-
- Fejltræs' analyser er gennemført og disse indikerer en pålidelighed mellem 69 og 85 % (funktionsdygtige sprinkleranlæg = 96 %)
 - Field-test af dyser - mange er ikke funktionsdygtig



Forsikringsbranchens synspunkter

Underwriting og Reassurance (KB)

- Med AVS har vi 100 års erfaringer og skadesstatistikker. Vi kender pålideligheden
- Kan de forventede besparelser på vandskader dokumenteres?
- Sprinklet risiko vers. usprinklet er i mange selskaber en primær risikoparameter
- I gamle dage kunne man slå op i Generaltariffen, hvilken rabat man fik på brandpræmien
- Hvis forsikringsselskaberne er konservative, så er reassurancen det i endnu højere grad. Sprinklerbeskyttelse eller ej kan være den afgørende faktor for om de rammes.
- Reassuranceselskaberne skal være overbeviste om, at forsikringsselskaberne kan risikovurdere og prissætte



Forsikringsbranchens synspunkter

Konklusion (KB/LAA)

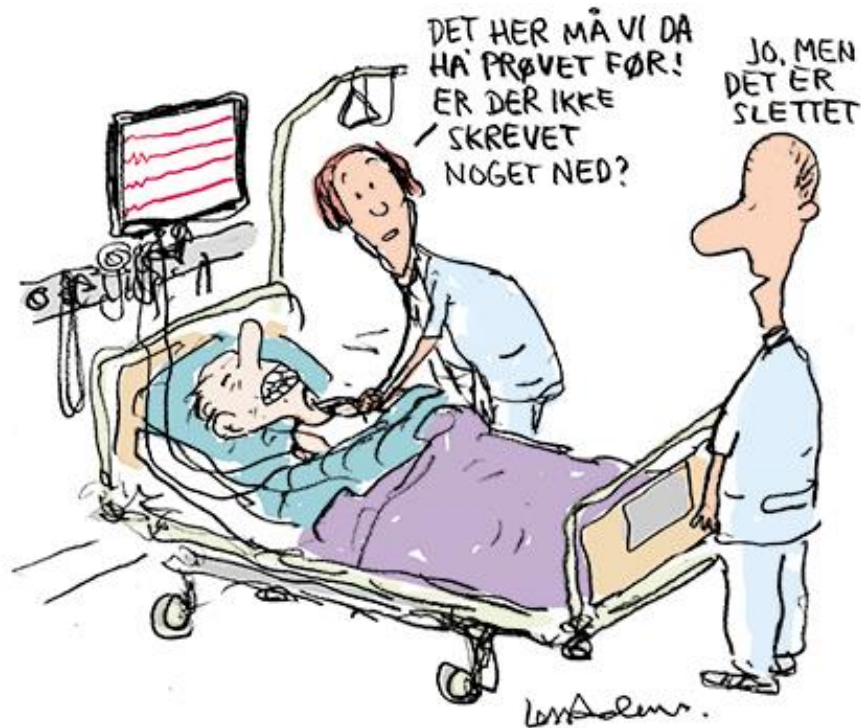
- Er alle parter (rådgiver, entreprenører, producenter, inspektører, driftspersonale) sikre på teknologien
- Uden en anerkendt designstandard er vi i forsikringsselskaberne ikke i stand til at kontrollere et anlægsdesigns gyldighed ift. den faktiske risiko
- Uden indsigt i bagvedliggende empiri og uden uafhængigt videnskabeligt arbejde som reference, er vi usikre på om virkningen er tilstrækkeligt dokumenteret
- Leverandørafhængighed (da godkendelser er givet til det enkelte firma)
- Vandkvaliteten er af afgørende betydning
- Clogging er et reelt problem
- Regelmæssige field-test's af vandkvalitet og dyser skal gennemføres
- Større opmærksomhed vedr. regelmæssig vedligeholdelse af anlæg

Forsikringsbranchens synspunkter

Konklusion fortsat:

- Vandtågeanlæg er forskellig fra sprinkleranlæg
- Analyser indikerer, at pålideligheden er lavere eller på niveau med traditionelle sprinkleranlæg
- Langtidseffekter på on-shore anlæg - har vi kun set toppen af isbjerget
- Uden erfaringer fra slukning af brande i fuldskala er vi usikre mht pålideligheden
- Udfordringer med at regne på risikoen uden statistisk underlag
- Konsekvenser ved svigt af anlæg (personer og værdier)

Forsikringsbranchens synspunkter



Ny teknologi - vi har meget at lære endnu

Forsikringsbranchens synspunkter

Spørgsmål ?

