

Hørings svar til Forslag til ny byggteknisk forskrift (TEK17)

Kapittel 11. Sikkerhet ved brann. Innledning.

Innledning

Vi observerer at det legges ganske mye vekt på undersøkelsen som ble utført i 2015, referanse [2] i høringsnotatet. Man skal være klar over at dette kun var en spørreundersøkelse som ble sendt rundt til de foretakene som er sentral godkjent i tiltaksklasse 3 – og spørsmålene var av typen: hvilken praksis har deres foretak i forbindelse med følgende problemstilling. Kvaliteten på de analysene som er gjennomført med tilhørende akseptkriteriene som skal ligge til grunn for slik prosjektering, er så vidt vi er kjent med ikke vurdert. Man skal derfor være forsiktig med å legge for mye dokumentasjonsverdi i denne undersøkelsen.

TEK Kapittel 2

Vi er av den oppfatning at man nå fra sentrale myndigheters side må begynne å følge dokumentasjonskravene gitt i TEK kapittel 2 når man gjør endringer i TEK eller VTEK. Dokumentasjonskravene er fornuftige og hensiktsmessige, gir kvalitetssikrede løsninger og aktørene er pålagt å følge disse i enkeltprosjekter. Det blir ikke mindre viktig å underbygge og kvalitetssikre krav som skal gjelde «alle» prosjekter i hele Norge – heller omvendt. Denne underbyggelsen kan da benyttes som veiledning (VTEK) slik at man kan forbedre kvaliteten på de alternative løsningene som benyttes og få fram tydeligere akseptkriterier og underlag for de kravene som stilles. I dag er det ganske mange forhold som er angitt på detaljnivå i VTEK som er vanskelig å fraviksvurdere, dette siden det ikke er angitt hvorfor regelen er slik den er i utgangspunktet (for eksempel 8 meter mellom byggverk, 5 meter ut til siden fra trapp – 2 meter ut fra stige, hvorfor kan man hoppe fra 5 meter – som reelt sett er ganske farlig, hvorfor skal barnehager over 600 m2 seksjoneres, osv). Dette er uheldig og kan skape grobunn for spekulasjoner.

§11 Innledning

Det er flere steder angitt reduserte brannkrav ved bruk av «sprinkleranlegg». Erfaringsmessig, så vil det kunne gi stor effekt å redusere overflateklassen på for eksempel trappeløp til eksempelvis B-S1,d0 istedenfor A2-S1,d0 (fra for eksempel R30). Dette siden B-S1,d0 er en brannklasse man kan oppnå med å påføre brannmaling/lakk eller å impregnere trevirke, mens A2-S1,d0 krever ubrennbare konstruksjoner som stål eller betong. Dette gir en helt annen mulighet for design – og ikke minst ved brannteknisk oppgradering av eldre byggverk etter Forebyggendeforskriften, så gir det gevinster for eier ved å investere i automatisk slokkeanlegg. Oppgradering av eksisterende trappeløp i eksisterende byggverk er ofte vanskelig med R30 eller A2-S1,d0 som krav siden disse klassene ikke kan oppnås med maling eller lakk produkter. Påføring av eksempelvis gipsplater er ikke alltid så enkelt i en eksisterende (gjærne svingt) trapp.

Bruk av sprinkleranlegg som referanse for et sikkerhetsnivå

Det finnes i dag mange typer automatiske slokkeanlegg på markedet. Når man gjør ett slikt grep som man foreslår ved å opphøye en type slokkeanlegg til «standard», så er det viktig med en nøyaktig og gjennomførbar angivelse av hva alle de «andre» slokkeanleggene må synliggjøre for å være akseptable (like bra eller bedre). Dette er viktig for at ikke en slik opphøying av en type slokkeanlegg skal føre til en for stor konkurransevridning i markedet.

Forslag til forhold som må sannsynliggjøres for at et slokkeanlegg skal være like bra eller bedre:

Enten:

- At man kan oppnå en tilstand hvor effektiv slokking av brann oppnås med det aktuelle slokkeanlegget i det aktuelle tilfellet.
- Ved slokkestilstand, må slokkemidlet eller annet utløst av slokkeanlegget ikke medføre fare for liv, helse eller gi alvorlige senvirkninger på mennesker eller dyr ved eksponering i den tid som er nødvendig for rømning av byggverket (kan også angis til 30 minutter i startbranncellen).

Eller:

- Dokumentere ekvivalens med anlegg etter NS 12845 eller FG 950.

Vi mener at man istedenfor å skrive «Sprinkleranlegg» på de enkelte ytelsene og løsningene i TEK og VTEK bør man fortsatt skrive «Slokkeanlegg» og heller ha en gjennomarbeidet definisjon av hva man legger i ett «Slokkeanlegg» i VTEK, som en veiledning for hva myndighetene mener med begrepet «Slokkeanlegg» i TEK og VTEK. Her bør det fremkomme at myndighetenes sikkerhetsnivå gitt i preaksepterte løsninger ligger på nivå med det ett «Sprinkleranlegg», dimensjonert og vedlikeholdt i tråd med NS-EN 12845 eller NS-INSTA 900. Men at alle typer slokkeanlegg kan benyttes gitt sannsynliggjøring av forholdene som gitt ovenfor.

Tabell: Forslag til preaksepterte ytelser ved installasjon av automatisk sprinkleranlegg

Å benytte en slik tabell hvor man fritt kan velge 4 fravik ved installasjon av sprinkleranlegg blir veldig sjablongmessig. Når det er sagt, så er det flere av disse nye alternative preaksepterte ytelsene som er fornuftige. Vi vil imidlertid knytte kommentar til noen av disse:

- **5 innvendige overflater i store brannceller kan ha redusert ytelse.** Slik vi har forstått dette, så er årsaken til at vi har krav til overflater at en liten brann ikke raskt skal bli stor. Når generelle regler skal lages, så er vi av den oppfatning at det vil være mer hensiktsmessig å henge et slikt unntak på en angitt maksimal flate og/eller en lavere brannklasse der arealene er sprinklet. Det vil kunne være hensiktsmessig å knytte dette opp mot en klasse som B-S3,d0 (Ut 1) som enkelt kan oppnås med brannmaling, forskjellige impregneringsprodukter og lakk produkter. Alternativt kan det også åpnes opp for ett spesielt tilpasset slokkeanlegg hvor man synliggjør særlig effektiv slokkeeffekt på svært kort tid, for eksempel 2-3 minutter kombinert med tidlig deteksjon.
- **6 brannmotstand for vinduer mot utvendig rømningstrapp kan reduseres.** Her bør det angis klarere klasse, evt. vises til slike som er angitt i ny preakseptert løsning i §11-8 i forslaget. Dette blir for åpent.
- **7 Reduksjon av brannklasse på trapp** Her bør det angis klarere klasse, vi foreslår bruk av klasse B-S3,d0 (Ut 1) som åpner opp mange muligheter og som enkelt kan oppnås i praksis i de fleste tilfeller.
- **5 isolering av ventilasjonskanaler kan under visse forutsetninger unnlates i byggverk i risikoklasse 2, 3 og 5.** Det angis i underlaget at risikoklasse 4 (boliger) som regel ikke har felles ventilasjon og at det derfor ikke er ett problem. Vi mener da at byggverk i risikoklasse 4 også bør inkluderes i dette unntaket. Tilsvarende for risikoklasse 6. Hvorfor skulle ikke ett sprinkleranlegg virke tilsvarende kjølende/slokkende på en brann i en startbranncelle i byggverk i risikoklasse 1, 4 og 6? Dette unntaket kan etter vår oppfatning trygt gjøres gjeldene for alle risikoklasser.
- **6 produkter (sandwichelementer) for kjøle- og fryserom kan ha uspesifisert ytelse forutsatt at også selve kjøle- eller fryserommet er dekket av sprinkleranlegget.** Vi mener at slokkeanlegg i fryserom er veldig fornuftig. Slokkeanlegget bør imidlertid tilpasses forholdene og vi stiller oss usikre på om vannbaserte slokkeanlegg er de beste for denne typen bruk. Fryserom kan ha ned mot 70 grader minus og da må slokkeanlegget tilpasses disse forholdene.

Se vedlegg

- [TEK 17 Innspill BFO.pdf](#)

§ 11-3. Brannklasser.

§11-3 Brannklasser

Måten VTEK angir at man skal sette brannklassen på er ulogisk hvis man ser på hensikten som etter TEK er å klassifisere konsekvensen en brann kan innebære for skade på liv, helse, osv. Risikoklasse + antallet etasjer vil ofte ikke være representativ for konsekvensen. I tidligere regelverk har man også brukt areal som faktor, men ideelt sett så burde man her åpne opp for at prosjekterende utfører en konsekvensanalyse – og heller bruke veiledningen til å veilede i bruken av slik analyse samt sette akseptkriterier for de ulike brannklassene.

Denne ulogiske måten å sette brannklasser på medfører i mange tilfeller en overdimensjonering av byggverkene samt mer byråkrati ved at brannklassen settes høyere enn påkrevd (og dermed tiltaksklassen). Dette gjelder også ved mindre søknadspliktige arbeider i del av eksisterende byggverk.

§ 11-4. Bæreevne og stabilitet.

§11-4.5 ledd

Her er «Industribygninger, lagerbygninger og lignende» udefinerte begreper, hvilket kan føre til spekulasjon og usikkerhet. Vi foreslår bruk av risikoklasse 1 og 2 istedenfor, som er definerte begreper og som vil dekke kontor/industri område. Dette vil forebygge spekulasjon og redusere muligheten for usikkerhet.

§11-4 Ny preakseptert løsning til 3. ledd, tabell 1

Her angis A2-s1,d0 som alternativ løsning i brannklasse 2 og 3 hvis byggverket er sprinklet. Vi vil foreslå at dette nivået legges på B-s3,d0 (Ut1) som er en klasse som gir tungt antennelig overflate samtidig som det er enkelt å behandle trevirke i både nye byggverk og ikke minst i eksisterende byggverk som krever oppgradering etter Forebyggendeforskriftens § 8. Disse tiltakene blir fort søknadspålagt etter Pbl løsningene bør derfor sees i sammenheng. A2-s1,d0 løsninger krever normalt bruk av stål eller betong og kan ikke oppnås med etterbehandling med maling, lakk eller impregneringsprodukter. B-s3,d0 kan enkelt oppnås med bla. etterbehandling.

Man bør også se på behovet for at et byggverk med flere brannteknisk uavhengige trapperom (hvor enhetene har tilgang til minst 2) trenger brannklasse på trappeløpet.

§ 11-5. Sikkerhet ved eksplosjon.

§11-5 Sikkerhet ved eksplosjon

Denne bør tydeliggjøres minimum ved bedre veiledning i VTEK. Det bør helt klart fremkomme at følgende installasjoner normalt er søknadspålagt og skal behandles etter PBL:

- Rom i byggverk som inneholder transformatorstasjoner
- Bygningstekniske installasjoner som lagrer brennbar væske eller gass.

Dette er viktig siden det i dag monteres slike installasjoner helt uten byggesøknad, prosjektering og kontroll, hvilket er meget bekymringsfullt. Dette er en viktig tydeliggjøring.

§ 11-6. Tiltak mot brannspredning mellom byggverk.

§11-6 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk

I både 2, 3 og 4. ledd benyttes 8 meter som en fast preskriptiv regel. Den reelle faren for brannspredning vil variere fra byggverk til byggverk. Vi mener at man bør legge inn ett alternativt mål på dette slik at regelen gjøres mindre preskriptiv og gir en mulighet for funksjonsbasert dimensjonering. Etter vår oppfatning, så kan man beholde hovedregelen på 8 meter, men samtidig åpne opp for analyseløsninger ved å legge til at man også kan dokumentere at innstrålt effekt er mindre enn for eksempel 15 KW/m² i 30 minutter. Dette gjøres i mange andre land, eksempelvis i Sverige (BBR kap. 5.3, del 3).

5. ledd – hvor det sies at man skal hindre en brann i å spre seg fra et byggverk til et annet uavhengig av slokkeinnsats fra brannvesenet. Det kan stilles spørsmålsteget ved om en tradisjonell brannvegg, som nå er preakseptert, vil holde ett fullstendig brannforløp helt uten slokkeinnsats. Det vil også kunne være en fordel å kunne ta hensyn til påregnelig slokkeinnsats i en del tilfeller, for eksempel mellom trebygninger.

Vi mener at det mangler en beskrivelse av hvordan man skal håndtere brannspredning mellom byggverk med stor høydeforskjell. Dersom man for eksempel har et byggverk på 2 etasjer og man fører opp et byggverk med 8 etasjer helt inntil dette – hvor langt opp skal brannveggen gå? Det virker umiddelbart urimelig å føre den til 0,5 meter over høyeste tak, men dette beskrives ikke i hverken TEK eller VTEK. Her bør man ha noen retningslinjer.

§ 11-7. Brannseksjoner.

§11-7 Brannseksjoner

3. ledd sier at «Seksjoneringsvegg skal prosjekteres og utføres slik at en brann, **med påregnelig slokkeinnsats**, kan....». Her må man definere hva man legger i begrepet «med påregnelig slokkeinnsats». Den faktiske slokkeinnsatsen ett brannvesen i Norge kan yte er svært varierende avhengig av hvor man befinner seg. Det er stor forskjell på eksempelvis Oslo sentrum og Kautokeino.
-

§ 11-9. Egenskaper til materialer og produkter ved brann.

§11-9 Egenskaper til materialer og produkter ved brann

3. ledd sier at «Innvendige overflater på vegger og i himlinger skal minst tilfredsstillende klasse D-s2,d0 [In2]». Overflater kan være så mangt. Som det beskrives i forslaget, så er ikke In2 en voldsom streng klasse og vi forstår det slik at litt av hensikten er å unngå for eksempel plastbaserte overflater. Her kan det fort bli en diskusjon på hva man legger i begrepet «overflate». Normalt, så er dette definert som ytterste sjikt i en konstruksjon. Utfordringene man kan få her kan være todelt;

 - Overflate som ikke er innredning (som for eksempel hyller), men pålimte overflater, tykk maling – alt fra malerier til store reklamer som i praksis er overflaten.
 - Overflater som ikke innehar formell godkjenning fordi det ikke er testet. Det er nevnt vanlig trevirke i forslaget – dette selges uten dokumentasjon for brannegenskaper, tilsvarende for trefiberplater, malte plater, osv.

Siden dette er foreslått inn i forskriftsteksten, så kan vi få en situasjon der man må søke om dispensasjon fra TEK for å få lov til å male veggen – eller å benytte vanlig treverk. Produkters brannegenskaper skal som kjent dokumenteres etter TEK kap 3. Eksempelvis så vil normalt oljemaling ikke tilfredsstillende In2 kravene. Dette er meget uheldig og vi mener derfor at ett slikt preskriptivt minstekrav må inn i VTEK – ikke TEK, hvis man skal ha det med.

En tidligere veiledningstekst bør gjeninnføres; «Krav til kledning gjelder hele kledningens tverrsnitt». Dette er kun en presisering, som vil legge mange heftige diskusjoner i byggeprosjekter død. Her gjøres MYE feil i prosjekter.

§ 11-10. Tekniske installasjoner.

§ 11-10. Tekniske installasjoner

I forslag til nye preaksepterte ytelser, så foreslås unntak for risikoklasse 2,3 og 5 for brannisolering av ventilasjonskanaler ved installasjon av sprinkleranlegg.

- Det angis i underlaget at risikoklasse 4 (boliger) som regel ikke har felles ventilasjon og at det derfor ikke er ett problem. Vi mener da at byggverk i risikoklasse 4 også bør inkluderes i dette unntaket. Tilsvarende for risikoklasse 6. Hvorfor skulle ikke ett sprinkleranlegg virke tilsvarende kjølede/slokkende på en brann i en startbranncelle i byggverk i risikoklasse 1, 4 og 6? Dette unntaket kan etter vår oppfatning trygt gjøres gjeldende for alle risikoklasser.

Vi ser ingen grunn til at ikke risikoklasse 1,4 og 6 også skal være en del av dette unntaket. Dersom vi antar at ett sprinkleranlegg vil virke kjølede/slokkende på en brann i en startbranncelle i byggverk for risikoklasse 2,3 og 5 – så må vi vel også kunne anta at den samme effekten vil være tilstede for byggverk i risikoklasse 1,4 og 6. Noe annet blir ulogisk.

Vi foreslår at dette unntaket gjøres gjeldende for alle risikoklasser.

Det har kommet inn noen forslag fra medlemmer i BFO Brann:

Medlem Firesafe mener følgende:

Gjennomføring av ventilasjonskanaler i branncellebegrensende konstruksjon

De løsningene på dette punkt som angis av isolasjons leverandørene er i praksis umulig å gjennomføre på byggeplass. Det er stor usikkerhet i nesten alle prosjektene, det gjøres feil på dette i nærmest alle prosjekter og vi mener at det nå vil være fornuftig å ta ett skritt tilbake. Det som vil kunne løse opp i denne usikkerheten på en enkel måte, vil være å gjeninnføre noe langs linjene til de preaksepterte reglene fra REN i 1997 og 1999 (versjon 1 og 2) – se også REN versjon 2, § 7-24 figur 26 som gir en enkel og gjennomførbar løsning. Forskriftsteksten er tilnærmet uendret fra 1997 til i dag, så dette vil bare være en veiledningssak.

Byggebransjen kan ikke fortsette å leve med den betydelige usikkerheten som ligger i dagens TEK/VTEK – gjennom uklarhetene så kriminaliseres aktørene i prosjektene. Her må man ta ett skritt tilbake, få kontroll og avvente gjennomførbare løsninger før disse eventuelt innføres.

Erfaring tilsier også at farepotensialet forbundet med gjennomføring av ventilasjonskanaler i branncellebegrensende bygningsdeler er lite – vi kjenner ikke til noen eksempler på at brannsikring av ventilasjonen som beskrevet i REN versjon 2 av branncellebegrensende bygningsdeler har hatt innvirkning av betydning på konsekvensene en brann har medført.

Medlem Glava mener følgende:

GLAVA synes forslaget på preaksepterte ytelser i TEK'17 som nå foreligger fra DiBK om brannsikring av ventilasjonsanlegg er urimelig og ikke godt nok dokumentert. Vi ønsker at BFO Brann ser på dette og tar dette med i deres svar til høringen som har frist 10.februar 2017.

Hvorfor kan man droppe brannisolering av kanaler mindre eller lik Ø400mm men må isolere de som er større? Varmeledningen av godset er vel det samme. Etter min mening er det ingen logikk her.

Hvis man mener at sprinkling er så effektivt og aldri får temperatur i brannsituasjon på over 120°C hvorfor stilles det da krav til å teste branncellevegger og fugetettinger etter standard brannkurve? Ved å beregne innblanding av kald luft vil man raskt dimensjonere seg ned en eller flere brannmotstandsklasser slik at tykkelsen på isolasjonen ikke var mer enn den var tidligere for 10-15 år siden (50mm).

Hvor ble det av kravene til brannisolering av kjøkkenavtrekk?

Tettingen skal kun ivareta E kravet. Altså ikke temperatur.

Medlem Protecta mener følgende:

Høringssvar til §11-10. Tekniske Installasjoner; Forslag til nye alternative preaksepterte ytelser til første ledd om ventilasjonsanlegg

Bakgrunn: Polyseam er Norges eneste produsent av produkter til brannetting på kjemisk nivå. Polyseam leverer også produkter til de fleste andre land i EU, og har særdeles god kunnskap om både tekniske løsninger og hvordan de enkelte land løser forskjellige utfordringer innen brannsikkerhet. Produktene produseres etter patenterte formler fra egne ansatte kjemikere i FoU avdelingen. Polyseam deltar også i europeiske komiteer som utformer produkt standarder, blant annet TG4 for ventilasjonskanaler. I Norge har Polyseam en markedsandel på cirka 70% innen produkter til brannetting, både via egne varemerker Protecta og GRAFT, samt i andres varemerker direkte til norske leverandører eller via internasjonale aktører.

Vår påstand er at disse forslagene til nye alternative preaksepterte ytelser er unødvendige og basert på feil informasjon eller manglende kunnskap. De undergraver dessuten norske produktutviklinger som har foregått over mange år og kostet store summer.

Det er følgende påstand i forslaget *'Endring av prøvningsstandard for brannisolering av kanaler har medført økt tykkelse og lengde av isolasjonen. Dette kan blant annet medføre økt byggehøyde. Ved å sløyfe isolasjon og unngå økte byggehøyder, vil kostnadene reduseres.'*

Dette stemmer dog ikke, man kan benytte brannspjeld i gjennomføringer i branncellebegrensende konstruksjoner, og man trenger da ikke å brannisolere ventilasjonskanaler. Hele forslaget er derfor unødvendig, og vil kun medføre en svekkelse i brannsikkerheten.

Brannspjeld benyttes i de fleste Europeiske land og er således svært vanlig og utbredt. De er tilgjengelig i en rekke forskjellige typer fra svært lavt prisede mekaniske spjeld som koster ett par hundrelapper, kjemiske spjeld uten krav til vedlikehold samt elektriske spjeld.

Hvis man allikevel skal gjennomføre disse preaksepterte ytelsene, så inneholder tekstene er rekke feil eller misforståelser

Der er følgende tekst *'Gjennomføring må branntettes til brannmotstand E 30 A2-s1,d0 i brannklasse 1 og E 60 A2-s1,d0 i brannklasse 2 og 3.'*

Disse klassifiseringene eksisterer ikke for branntettinger, og spesifiserer dessuten ikke hva branntettingene skal være klassifisert til.

Branntetting må utføres med produkter som er særskilt testet og sertifisert for branntetting av ventilasjonskanaler. Det finnes ingen test-standarder for å teste gjennomføringer med sprinklede kanaler, og dette må derfor angis slik at det ikke benyttes produkter og løsninger som ikke fungerer for ventilasjonsanlegg.

Det finnes en rekke produkter som er godkjent for branntetting etter NS-EN1366-1 eller en av understandardene (Prøving av brannmotstanden til tekniske installasjoner - Del 1: Ventilasjonskanaler). Polyseam har to produkter som er testet og godkjent etter NS-EN1366-12, Protecta FR Brannplate for vegger og Protecta EX Gipsmørtel for dekker, og det finnes en rekke andre godkjente produkter både i Norge og ellers i Europa.

Å bruke test-standard for kabler og rør (NS-EN 1366-3) for ventilasjonskanaler er ikke tillatt, da det er helt forskjellige gjennomføringer og test-kriterier. Dette er også særskilt angitt i standarden som følgende (NS-EN1366-3 side 6): *Penetration seals used to seal gaps around chimneys, air ventilation systems, fire rated ventilation*

ducts, fire rated service ducts, shafts and smoke extracting ducts are excluded from this standard.

Videre må brannmotstanden være i EI klasse og ikke kun E klasse. Uten EI klasse kan brann spre seg via varmespredning gjennom branntettingen. Her er det snakk om varmespredning gjennom branntettingen og ikke i kanalene. En E klassifisert branntetting kan i praksis bestå av en tynn duk hvor man har fri strålevarme tvers igjennom som antenner brennbart materiale på den andre siden. Det er dessuten angitt følgende i TEK10: § 11-8. *Brannceller (1) Byggverk skal deles opp i brannceller på en hensiktsmessig måte. Områder med ulik risiko for liv og helse og/eller ulik fare for at brann oppstår, skal være egne brannceller med mindre andre tiltak gir likeverdig sikkerhet. (2) Brannceller skal være slik utført at de forhindrer spredning av brann og branngasser til andre brannceller i den tid som er nødvendig for rømning og redning.* Man må ha EI klasse for å tilfredsstillte dette lovverket, som dessuten er ytterligere spesifisert i VTEK: § 11-8 Tabell 1: *Brannmotstand til branncellebegrensende bygningsdeler. Branncellebegrensende bygningsdel – generelt - EI 30 - EI 60.*

Konklusjon Vi anbefaler følgende tekst:

3. Gjennomføring må branntettes til brannmotstand EI 30 i brannklasse 1 og EI 60 i brannklasse 2 og 3. Branntettinger må være utført som angitt i produktsertifikater i henhold til NS-EN 1366-1 eller en av understandardene for ventilasjonskanaler.

Videre er det ingen beskrivelse av hvordan ett sprinkleranlegg skal sikre ventilasjonskanalene

Her er det snakk om ett teknisk bytte, ved at man fjerner det som man må ha for å klare tester etter NS-EN1366-1 standarden, det vil si isolerte kanaler eller brannspjeld. Man isolerer eller benytter brannspjeld for å forhindre varmespredning inne i kanalene fra brannekspont side til den andre siden av brannklassifisert konstruksjon. Denne varmespredningen foregår ved oppvarming av luft inne i kanalen, som uten brannisolering eller brannspjeld vil varme opp kanalen på uekspont side, og vil antenne omliggende brennbare elementer via strålevarme.

Skal man stoppe denne strålevarmen uten brannisolering og brannspjeld, så må kanalene kjøles ned via sprinklerhoder som er plassert slik at de spylor vann på oversiden av kanalene, slik at hele kanalen blir nedkjølt og på den måten forhindrer strålevarmen. Uten denne spesifiseringen i anvisningen så vil en brann kunne spre seg gjennom branncellebegrensende konstruksjoner og brannseksjoner gjennom ventilasjonsanlegget, noe som har vært påvist i branner i Norge i praksis, blant annet i en større brann i Trondheim, samt påvises i alle branntester som vi utfører.

Konklusjon Vi anbefaler følgende tekst:

Brann sprer seg via varme inne i kanalene ved at luften varmes opp, hvorav strålevarme fra kanalene antenner brennbart materiale i nærheten. Sprinklerhoder må derfor plasseres slik at de dekker hele ventilasjons-kanalenes overside for å kjøle ned ventilasjonskanalene under brann for å unngå strålevarme.

§ 11-10. Tekniske installasjoner

Forslag til nye preaksepterte ytelser, ledd d: «Ventilasjonsanlegget må gå ved detektert røyk». Det er en preakseptert løsning å montere EI klasse spjeld. Dette kravet vil da gjøre en løsning med spjeld ulovlig etter preaksepterte ytelser. Vi mener at man heller burde vise til detaljprosjektering fra RIV for ventilasjonsanleggets oppførsel ved utløst brannalarm. Denne endringen er svært uheldig og vil gjøre at løsninger med spjeld faller utenfor preaksepterte løsninger.

§ 11-12. Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider.

§ 11-12. Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider

TEK § 11-12, ledd 1.b. lyder: «Del av et byggverk i risikoklasse 4 uten automatisk brannsløkkeanlegg, skal skilles med seksjoneringsvegg fra del av byggverk med automatisk brannsløkkeanlegg».

I praksis så skaper dette store problemer ved ombygging og bruksendring av deler av eksisterende byggverk. Vi vet at det har stoppet flere prosjekter i bynære strøk.

Vi foreslår at dette leddet flyttes til VTEK da mange kommuner av uvisse årsaker har som prinsipp ikke å gi dispensasjon eller tillatelse etter PBL §28-2 for brannkrav uavhengig av situasjonen.

Krav til heis

Direktoratet ber om synspunkter på om det er behov for endring av første ledd bokstav a, slik at også frivillig installasjon av heis utløser krav om sløkkeanlegg.

Vi mener at regelverket allerede er mer enn strengt nok på dette punkt. For mindre prosjekter vil frivillig installasjon av heis være en stor byrde. Hvis krav til sprinkleranlegg også skal løses ut av dette, så vil antallet frivillige

installasjoner av heis sannsynligvis synke dramatisk.

Vårt svar er nei, frivillig installasjon av heis bør ikke løse ut krav til slokkeanlegg.

§ 11-14. Rømningsvei.

§ 11-14. Rømningsvei

- 11-14.5b «Dør skal slå ut i rømningsretning. Dør i rømningsvei kan likevel slå mot rømningsretningen dersom det ikke er fare for oppstuvning ved rømning».

Denne har vi ventet lenge på, den vil løse ett gjentakende problem med dispensasjon og ikke minst tillatelser etter Pbl §28-2. Denne endringen er svært velkommen.

- 11-14.7 Heis og rulletrapp kan ikke være del av fluktvei eller rømningsvei.

Denne setningen hindrer effektivt all form for bruk av heis i en rømningssituasjon. Med dagens situasjon hvor byggverkene stadig blir høyere, så hindrer denne effektiv rømning og evakuering fra høye byggverk, dette gjelder særlig evakuering av eldre, handicappede og andre som har problemer med å gå i en trapp og mange etasjer. Dette er unikt for Norge, i resten av verden så benyttes også sikret heis i evakueringen av byggverk. Her MÅ det åpnes opp for at man skal kunne benytte spesielt sikret heis i rømningssammenheng. Dispensasjon fra dette forskriftskravet er vanskelig å få siden mange kommuner har som generell policy ikke å gi dispensasjoner for brannrelaterte forhold.

Vi foreslår følgende justering av teksten i §11-14.7 til følgende: «Heis og rulletrapp kan ikke være del av fluktvei eller rømningsvei. Slike innretninger skal stoppe på en sikker måte ved brannalarm. Rullende fortau, **rulletrapp og heis** som er særlig tilrettelagt for sikker bruk kan være del av fluktvei eller rømningsvei». I VTEK kan man så informere om at det gjøres arbeider for å lage en Norsk Standard på området bruk av heis rom rømningsvei.

1 INNLEDNING

Vi observerer at det legges ganske mye vekt på undersøkelsen som ble utført i 2015, referanse [2] i høringsnotatet. Man skal være klar over at dette kun var en spørreundersøkelse som ble sendt rundt til de foretakene som er sentral godkjent i tiltaksklasse 3 – og spørsmålene var av typen: hvilken praksis har deres foretak i forbindelse med følgende problemstilling. Kvaliteten på de analysene som er gjennomført med tilhørende akseptkriteriene som skal ligge til grunn for slik prosjektering, er så vidt vi er kjent med ikke vurdert. Man skal derfor være forsiktig med å legge for mye dokumentasjonsverdi i denne undersøkelsen.

2 TEK KAPITTEL 2

Vi er av den oppfatning at man nå fra sentrale myndigheters side må begynne å følge dokumentasjonskravene gitt i TEK kapittel 2 når man gjør endringer i TEK eller VTEK. Dokumentasjonskravene er fornuftige og hensiktsmessige, gir kvalitetssikrede løsninger og aktørene er pålagt å følge disse i enkeltprosjekter. Det blir ikke mindre viktig å underbygge og kvalitetssikre krav som skal gjelde «alle» prosjekter i hele Norge – heller omvendt. Denne underbyggelsen kan da benyttes som veiledning (VTEK) slik at man kan forbedre kvaliteten på de alternative løsningene som benyttes og få fram tydeligere akseptkriterier og underlag for de kravene som stilles. I dag er det ganske mange forhold som er angitt på detaljnivå i VTEK som er vanskelig å fraviksvurdere, dette siden det ikke er angitt hvorfor regelen er slik den er i utgangspunktet (for eksempel 8 meter mellom byggverk, 5 meter ut til siden fra trapp – 2 meter ut fra stige, hvorfor kan man hoppe fra 5 meter – som reelt sett er ganske farlig, hvorfor skal barnehager over 600 m² seksjoneres, osv). Dette er uheldig og kan skape grobunn for spekulasjoner.

3 §11 INNLEDNING

Det er flere steder angitt reduserte brannkrav ved bruk av «sprinkleranlegg». Erfaringsmessig, så vil det kunne gi stor effekt å redusere overflateklassen på for eksempel trappeløp til eksempelvis B-S1,d0 istedenfor A2-S1,d0 (fra for eksempel R30). Dette siden B-S1,d0 er en brannklasse man kan oppnå med å påføre brannmaling/lakk eller å impregnere trevirke, mens A2-S1,d0 krever ubrennbare konstruksjoner som stål eller betong. Dette gir en helt annen mulighet for design – og ikke minst ved brannteknisk oppgradering av eldre byggverk etter Forebyggendeforskriften, så gir det gevinster for eier ved å investere i automatisk slokkeanlegg. Oppgradering av eksisterende trappeløp i eksisterende byggverk er ofte vanskelig med R30 eller A2-S1,d0 som krav siden disse klassene ikke kan oppnås med maling eller lakk produkter. Påføring av eksempelvis gipsplater er ikke alltid så enkelt i en eksisterende (gjærne svingt) trapp.

4 BRUK AV SPRINKLERANLEGG SOM REFERANSE FOR ET SIKKERHETSNIVÅ

Det finnes i dag mange typer automatiske slokkeanlegg på markedet. Når man gjør ett slikt grep som man foreslår ved å opphøye en type slokkeanlegg til «standard», så er det viktig med en nøyaktig og gjennomførbar angivelse av hva alle de «andre» slokkeanleggene må synliggjøre for å være akseptable (like bra eller bedre). Dette er viktig for at ikke en slik opphøyning av en type slokkeanlegg skal føre til en for stor konkurransevridning i markedet.

Forslag til forhold som må sannsynliggjøres for at et slokkeanlegg skal være like bra eller bedre:

Enten:

- At man kan oppnå en tilstand hvor effektiv slokking av brann oppnås med det aktuelle slokkeanlegget i det aktuelle tilfellet.
- Ved slokkestilstand, må slökkemidlet eller annet utløst av slokkeanlegget ikke medføre fare for liv, helse eller gi alvorlige senvirkninger på mennesker eller dyr ved eksponering i den tid som er nødvendig for rømning av byggverket (kan også angis til 30 minutter i startbranncellen).

Eller:

- Dokumentere ekvivalens med anlegg etter NS 12845 eller FG 950.

Vi mener at man istedenfor å skrive «Sprinkleranlegg» på de enkelte ytelsene og løsningene i TEK og VTEK bør man fortsatt skrive «Slokkeanlegg» og heller ha en gjennomarbeidet definisjon av hva man legger i ett «Slokkeanlegg» i VTEK, som en veiledning for hva myndighetene mener med begrepet «Slokkeanlegg» i TEK og VTEK. Her bør det fremkomme at myndighetenes sikkerhetsnivå gitt i preaksepterte løsninger ligger på nivå med det ett

«Sprinkleranlegg», dimensjonert og vedlikeholdt i tråd med NS-EN 12845 eller NS-INSTA 900. Men at alle typer slokkeanlegg kan benyttes gitt sannsynliggjøring av forholdene som gitt ovenfor.

5 TABELL: FORSLAG TIL PREAKSEPTERTE YTELSER VED INSTALLASJON AV AUTOMATISK SPRINKLERANLEGG

Å benytte en slik tabell hvor man fritt kan velge 4 fravik ved installasjon av sprinkleranlegg blir veldig sjablongmessig. Når det er sagt, så er det flere av disse nye alternative preaksepterte ytelsene som er fornuftige. Vi vil imidlertid knytte kommentar til noen av disse:

- **1.5 innvendige overflater i store brannceller kan ha redusert ytelse.** Slik vi har forstått dette, så er årsaken til at vi har krav til overflater at en liten brann ikke raskt skal bli stor. Når generelle regler skal lages, så er vi av den oppfatning at det vil være mer hensiktsmessig å henge et slikt unntak på en angitt maksimal flate og/eller en lavere brannklasse der arealene er sprinklet. Det vil kunne være hensiktsmessig å knytte dette opp mot en klasse som B-S3,d0 (Ut 1) som enkelt kan oppnås med brannmaling, forskjellige impregneringsprodukter og lakk produkter. Alternativt kan det også åpnes opp for ett spesielt tilpasset slokkeanlegg hvor man synliggjør særlig effektiv slokkeeffekt på svært kort tid, for eksempel 2-3 minutter kombinert med tidlig deteksjon.
- **1.6 brannmotstand for vinduer mot utvendig rømningsramp kan reduseres.** Her bør det angis klarere klasse, evt. vises til slike som er angitt i ny preakseptert løsning i §11-8 i forslaget. Dette blir for åpent.
- **1.7 Reduksjon av brannklasse på trapp** Her bør det angis klarere klasse, vi foreslår bruk av klasse B-S3,d0 (Ut 1) som åpner opp mange muligheter og som enkelt kan oppnås i praksis i de fleste tilfeller.
- **2.5 isolering av ventilasjonskanaler kan under visse forutsetninger unnlates i byggverk i risikoklasse 2, 3 og 5.** Det angis i underlaget at risikoklasse 4 (boliger) som regel ikke har felles ventilasjon og at det derfor ikke er ett problem. Vi mener da at byggverk i risikoklasse 4 også bør inkluderes i dette unntaket. Tilsvarende for risikoklasse 6. Hvorfor skulle ikke ett sprinkleranlegg virke tilsvarende kjølende/slokkende på en brann i en startbranncelle i byggverk i risikoklasse 1, 4 og 6? Dette unntaket kan etter vår oppfatning trygt gjøres gjeldene for alle risikoklasser.
- **2.6 produkter (sandwichelementer) for kjøle- og fryserom kan ha uspesifisert ytelse forutsatt at også selve kjøle- eller fryserommet er dekket av sprinkleranlegget.** Vi mener at slokkeanlegg i fryserom er veldig fornuftig. Slokkeanlegget bør imidlertid tilpasses forholdene og vi stiller oss usikre på om vannbaserte slokkeanlegg er de beste for denne typen bruk. Fryserom kan ha ned mot 70 grader minus og da må slokkeanlegget tilpasses disse forholdene.

6 §11-3 BRANNKLASSER

Måten VTEK angir at man skal sette brannklassen på er ulogisk hvis man ser på hensikten som etter TEK er å klassifisere konsekvensen en brann kan innebære for skade på liv, helse, osv. Risikoklasse + antallet etasjer vil ofte ikke være representativ for konsekvensen. I tidligere regelverk har man også brukt areal som faktor, men ideelt sett så burde man her åpne opp for at prosjekterende utfører en konsekvensanalyse – og heller bruke veiledningen til å veilede i bruken av slik analyse samt sette akseptkriterier for de ulike brannklassene.

Denne ulogiske måten å sette brannklasser på medfører i mange tilfeller en overdimensjonering av byggverkene samt mer byråkrati ved at brannklassen settes høyere enn påkrevd (og dermed tiltaksklassen). Dette gjelder også ved mindre søknadspliktige arbeider i del av eksisterende byggverk.

7 §11-4.5 LEDD

Her er «Industribygninger, lagerbygninger og lignende» udefinerte begreper, hvilket kan føre til spekulasjon og usikkerhet. Vi foreslår bruk av risikoklasse 1 og 2 istedenfor, som er definerte begreper og som vil dekke kontor/industri område. Dette vil forebygge spekulasjon og redusere muligheten for usikkerhet.

8 §11-4 NY PREAKSEPTERT LØSNING TIL 3. LEDD, TABELL 1

Her angis A2-s1,d0 som alternativ løsning i brannklasse 2 og 3 hvis byggverket er sprinklet. Vi vil foreslå at dette nivået legges på B-s3,d0 (Ut1) som er en klasse som gir tungt antenkelig overflate samtidig som det er enkelt å behandle

trevirke i både nye byggverk og ikke minst i eksisterende byggverk som krever oppgradering etter Forebyggendeforskriftens § 8. Disse tiltakene blir fort søknadsppliktige etter Pbl Løsningene bør derfor sees i sammenheng. A2-s1,d0 løsninger krever normalt bruk av stål eller betong og kan ikke oppnås med etterbehandling med maling, lakk eller impregneringsprodukter. B-s3,d0 kan enkelt oppnås med bla. etterbehandling.

Man bør også se på behovet for at et byggverk med flere brannteknisk uavhengige trapperom (hvor enhetene har tilgang til minst 2) trenger brannklasse på trappeløpet.

9 §11-5 SIKKERHET VED EKSPLOSJON

Denne bør tydeliggjøres minimum ved bedre veiledning i VTEK. Det bør helt klart fremkomme at følgende installasjoner normalt er søknadsppliktig og skal behandles etter PBL:

- Rom i byggverk som inneholder transformatorstasjoner
- Bygningstekniske installasjoner som lagrer brennbar væske eller gass.

Dette er viktig siden det i dag monteres slike installasjoner helt uten byggesøknad, prosjektering og kontroll, hvilket er meget bekymringsfullt. Dette er en viktig tydeliggjøring.

10 §11-6 TILTAK MOT BRANNSPREDNING MELLOM BYGGVERK

I både 2, 3 og 4. ledd benyttes 8 meter som en fast preskriptiv regel. Den reelle faren for brannspredning vil variere fra byggverk til byggverk. Vi mener at man bør legge inn ett alternativt mål på dette slik at regelen gjøres mindre preskriptiv og gir en mulighet for funksjonsbasert dimensjonering. Etter vår oppfatning, så kan man beholde hovedregelen på 8 meter, men samtidig åpne opp for analyseløsninger ved å legge til at man også kan dokumentere at innstrålt effekt er mindre enn for eksempel 15 KW/m² i 30 minutter. Dette gjøres i mange andre land, eksempelvis i Sverige (BBR kap. 5.3, del 3).

5. ledd – hvor det sies at man skal hindre en brann i å spre seg fra et byggverk til et annet uavhengig av slokkeinnsats fra brannvesenet. Det kan stilles spørsmålstegn ved om en tradisjonell brannvegg, som nå er preakseptert, vil holde ett fullstendig brannforløp helt uten slokkeinnsats. Det vil også kunne være en fordel å kunne ta hensyn til påregnelig slokkeinnsats i en del tilfeller, for eksempel mellom trebygninger.

Vi mener at det mangler en beskrivelse av hvordan man skal håndtere brannspredning mellom byggverk med stor høydeforskjell. Dersom man for eksempel har et byggverk på 2 etasjer og man fører opp et byggverk med 8 etasjer helt inntil dette – hvor langt opp skal brannveggen gå? Det virker umiddelbart urimelig å føre den til 0,5 meter over høyeste tak, men dette beskrives ikke i hverken TEK eller VTEK. Her bør man ha noen retningslinjer.

11 §11-7 BRANNSEKSJONER

3. ledd sier at «Seksjoneringsvegg skal prosjekteres og utføres slik at en brann, **med påregnelig slokkeinnsats**, kan....». Her må man definere hva man legger i begrepet «med påregnelig slokkeinnsats». Den faktiske slokkeinnsatsen ett brannvesen i Norge kan yte er svært varierende avhengig av hvor man befinner seg. Det er stor forskjell på eksempelvis Oslo sentrum og Kautokeino.

12 §11-9 EGENSKAPER TIL MATERIALER OG PRODUKTER VED BRANN

3. ledd sier at «Innvendige overflater på vegger og i himlinger skal minst tilfredsstillende klasse D-s2,d0 [In2]». Overflater kan være så mangt. Som det beskrives i forslaget, så er ikke In2 en voldsom streng klasse og vi forstår det slik at litt av hensikten er å unngå for eksempel plastbaserte overflater. Her kan det fort bli en diskusjon på hva man legger i begrepet «overflate». Normalt, så er dette definert som ytterste sjikt i en konstruksjon. utfordringene man kan få her kan være todelt;

- 1) Overflate som ikke er innredning (som for eksempel hyller), men pålimte overflater, tykk maling – alt fra malerier til store reklamer som i praksis er overflaten.

- 2) Overflater som ikke innehar formell godkjenning fordi det ikke er testet. Det er nevnt vanlig trevirke i forslaget – dette selges uten dokumentasjon for brannegenskaper, tilsvarende for trefiberplater, malte plater, osv.

Siden dette er foreslått inn i forskriftsteksten, så kan vi få en situasjon der man må søke om dispensasjon fra TEK for å få lov til å male veggene – eller å benytte vanlig treverk. Produkters brannegenskaper skal som kjent dokumenteres etter TEK kap 3. Eksempelvis så vil normalt oljemaling ikke tilfredsstille In2 kravene. Dette er meget uheldig og vi mener derfor at ett slikt preskriptivt minstekrav må inn i VTEK – ikke TEK, hvis man skal ha det med.

En tidligere veiledningstekst bør gjeninnføres; «Krav til kledning gjelder hele kledningens tverrsnitt». Dette er kun en presisering, som vil legge mange heftige diskusjoner i byggeprosjekter død. Her gjøres MYE feil i prosjekter.

13 § 11-10. TEKNISKE INSTALLASJONER

I forslag til nye preaksepterte ytelser, så foreslås unntak for risikoklasse 2,3 og 5 for brannisolering av ventilasjonskanaler ved installasjon av sprinkleranlegg.

- Det angis i underlaget at risikoklasse 4 (boliger) som regel ikke har felles ventilasjon og at det derfor ikke er ett problem. Vi mener da at byggverk i risikoklasse 4 også bør inkluderes i dette unntaket. Tilsvarende for risikoklasse 6. Hvorfor skulle ikke ett sprinkleranlegg virke tilsvarende kjølede/slokkende på en brann i en startbranncelle i byggverk i risikoklasse 1, 4 og 6? Dette unntaket kan etter vår oppfatning trygt gjøres gjeldende for alle risikoklasser.

Vi ser ingen grunn til at ikke risikoklasse 1,4 og 6 også skal være en del av dette unntaket. Dersom vi antar at ett sprinkleranlegg vil virke kjølede/slokkende på en brann i en startbranncelle i byggverk for risikoklasse 2,3 og 5 – så må vi vel også kunne anta at den samme effekten vil være tilstede for byggverk i risikoklasse 1,4 og 6. Noe annet blir ulogisk.

Vi foreslår at dette unntaket gjøres gjeldende for alle risikoklasser.

Det har kommet inn noen forslag fra medlemmer i BFO Brann:

Medlem Firesafe mener følgende:

Gjennomføring av ventilasjonskanaler i branncellebegrensende konstruksjon

De løsningene på dette punkt som angis av isolasjons leverandørene er i praksis umulig å gjennomføre på byggeplass. Det er stor usikkerhet i nesten alle prosjektene, det gjøres feil på dette i nærmest alle prosjekter og vi mener at det nå vil være fornuftig å ta ett skritt tilbake. Det som vil kunne løse opp i denne usikkerheten på en enkel måte, vil være å gjeninnføre noe langs linjene til de preaksepterte reglene fra REN i 1997 og 1999 (versjon 1 og 2) – se også REN versjon 2, § 7-24 figur 26 som gir en enkel og gjennomførbare løsning. Forskriftsteksten er tilnærmet uendret fra 1997 til i dag, så dette vil bare være en veiledningssak.

Byggebransjen kan ikke fortsette å leve med den betydelige usikkerheten som ligger i dagens TEK/VTEK – gjennomklarhetene så kriminaliseres aktørene i prosjektene. Her må man ta ett skritt tilbake, få kontroll og avvente gjennomførbare løsninger før disse eventuelt innføres.

Erfaring tilsier også at farepotensialet forbundet med gjennomføring av ventilasjonskanaler i branncellebegrensende bygningsdeler er lite – vi kjenner ikke til noen eksempler på at brannsikring av ventilasjonen som beskrevet i REN versjon 2 av branncellebegrensende bygningsdeler har hatt innvirkning av betydning på konsekvensene en brann har medført.

Medlem Glava mener følgende:

GLAVA synes forslaget på preaksepterte ytelser i TEK'17 som nå foreligger fra DiBK om brannsikring av ventilasjonsanlegg er urimelig og ikke godt nok dokumentert. Vi ønsker at BFO Brann ser på dette og tar dette med i deres svar til høringen som har frist 10.februar 2017.

Hvorfor kan man droppe brannisolering av kanaler mindre eller lik Ø400mm men må isolere de som er større? Varmeledningen av godset er vel det samme. Etter min mening er det ingen logikk her.

Hvis man mener at sprinkling er så effektivt og aldri får temperatur i brannsituasjon på over 120°C hvorfor stilles det da krav til å teste branncellevegger og fugetettinger etter standard brannkurve? Ved å beregne innblanding av kald luft vil man raskt dimensjonere seg ned en eller flere brannmotstandsklasser slik at tykkelsen på isolasjonen ikke var mer enn den var tidligere for 10-15 år siden (50mm).

Hvor ble det av kravene til brannisolering av kjøkkenavtrekk?
Tettingen skal kun ivareta E kravet. Altså ikke temperatur.

Medlem Protecta mener følgende:

Høringssvar til §11-10. Tekniske Installasjoner; Forslag til nye alternative preaksepterte ytelser til første ledd om ventilasjonsanlegg

Bakgrunn: Polyseam er Norges eneste produsent av produkter til brannetting på kjemisk nivå. Polyseam leverer også produkter til de fleste andre land i EU, og har særdeles god kunnskap om både tekniske løsninger og hvordan de enkelte land løser forskjellige utfordringer innen brann sikkerhet. Produktene produseres etter patenterte formler fra egne ansatte kjemikere i FoU avdelingen. Polyseam deltar også i europeiske komiteer som utformer produkt standarder, blant annet TG4 for ventilasjonskanaler. I Norge har Polyseam en markedsandel på cirka 70% innen produkter til brannetting, både via egne varemerker Protecta og GRAFT, samt i andres varemerker direkte til norske leverandører eller via internasjonale aktører.

Vår påstand er at disse forslagene til nye alternative preaksepterte ytelser er unødvendige og basert på feil informasjon eller manglende kunnskap. De undergraver dessuten norske produktutviklinger som har foregått over mange år og kostet store summer.

Det er følgende påstand i forslaget *‘Endring av prøvningsstandard for brannisolering av kanaler har medført økt tykkelse og lengde av isolasjonen. Dette kan blant annet medføre økt byggehøyde. Ved å sløyfe isolasjon og unngå økte byggehøyder, vil kostnadene reduseres.’*

Dette stemmer dog ikke, man kan benytte brannspjeld i gjennomføringer i branncellebegrensende konstruksjoner, og man trenger da ikke å brannisolere ventilasjonskanaler. Hele forslaget er derfor unødvendig, og vil kun medføre en svekkelse i brann sikkerheten.

Brannspjeld benyttes i de fleste Europeiske land og er således svært vanlig og utbredt. De er tilgjengelig i en rekke forskjellige typer fra svært lavt prisede mekaniske spjeld som koster ett par hundrelapper, kjemiske spjeld uten krav til vedlikehold samt elektriske spjeld.

Hvis man allikevel skal gjennomføre disse preaksepterte ytelsene, så inneholder tekstene er rekke feil eller misforståelser

Der er følgende tekst *‘Gjennomføring må brannettes til brannmotstand E 30 A2-s1,d0 i brannklasse 1 og E 60 A2-s1,d0 i brannklasse 2 og 3.’*

Disse klassifiseringene eksisterer ikke for brannettinger, og spesifiserer dessuten ikke hva brannettingene skal være klassifisert til.

Brannetting må utføres med produkter som er særskilt testet og sertifisert for brannetting av ventilasjonskanaler. Det finnes ingen test-standarder for å teste gjennomføringer med sprinklede kanaler, og dette må derfor angis slik at det ikke benyttes produkter og løsninger som ikke fungerer for ventilasjonsanlegg.

Det finnes en rekke produkter som er godkjent for brannetting etter NS-EN1366-1 eller en av understandardene (Prøving av brannmotstanden til tekniske installasjoner - Del 1: Ventilasjonskanaler). Polyseam har to produkter som er testet og godkjent etter NS-EN1366-12, Protecta FR Brannplate for vegger og Protecta EX Gipsmørtel for dekker, og det finnes en rekke andre godkjente produkter både i Norge og ellers i Europa.

Å bruke test-standard for kabler og rør (NS-EN 1366-3) for ventilasjonskanaler er ikke tillatt, da det er helt forskjellige gjennomføringer og test-kriterier. Dette er også særskilt angitt i standarden som følgende (NS-EN1366-3 side 6): *Penetration seals used to seal gaps around chimneys, air ventilation systems, fire rated ventilation ducts, fire rated service ducts, shafts and smoke extracting ducts are excluded from this standard.*

Videre må brannmotstanden være i EI klasse og ikke kun E klasse. Uten EI klasse kan brann spre seg via varmespredning gjennom branntettingen. Her er det snakk om varmespredning gjennom branntettingen og ikke i kanalene. En E klassifisert branntetting kan i praksis bestå av en tynn duk hvor man har fri strålevarme tvers igjennom som antenner brennbart materiale på den andre siden. Det er dessuten angitt følgende i TEK10: § 11-8. *Brannceller (1) Byggverk skal deles opp i brannceller på en hensiktsmessig måte. Områder med ulik risiko for liv og helse og/eller ulik fare for at brann oppstår, skal være egne brannceller med mindre andre tiltak gir likeverdig sikkerhet. (2) Brannceller skal være slik utført at de forhindrer spredning av brann og branngasser til andre brannceller i den tid som er nødvendig for rømning og redning.* Man må ha EI klasse for å tilfredsstille dette lovverket, som dessuten er ytterligere spesifisert i VTEK: § 11-8 Tabell 1: *Brannmotstand til branncellebegrensende bygningsdeler. Branncellebegrensende bygningsdel – generelt - EI 30 - EI 60.*

Konklusjon Vi anbefaler følgende tekst:

b. Gjennomføring må branntettes til brannmotstand EI 30 i brannklasse 1 og EI 60 i brannklasse 2 og 3. Branntettinger må være utført som angitt i produktsertifikater i henhold til NS-EN 1366-1 eller en av understandardene for ventilasjonskanaler.

Videre er det ingen beskrivelse av hvordan ett sprinkleranlegg skal sikre ventilasjonskanalene

Her er det snakk om ett teknisk bytte, ved at man fjerner det som man må ha for å klare tester etter NS-EN1366-1 standarden, det vil si isolerte kanaler eller brannspjeld. Man isolerer eller benytter brannspjeld for å forhindre varmespredning inne i kanalene fra branneksonert side til den andre siden av brannklassifisert konstruksjon. Denne varmespredningen foregår ved oppvarming av luft inne i kanalen, som uten brannisolering eller brannspjeld vil varme opp kanalen på uekspertert side, og vil antenne omliggende brennbare elementer via strålevarme.

Skal man stoppe denne strålevarmen uten brannisolering og brannspjeld, så må kanalene kjøles ned via sprinklerhoder som er plassert slik at de spyle vann på oversiden av kanalene, slik at hele kanalen blir nedkjølt og på den måten forhindrer strålevarmen. Uten denne spesifiseringen i anvisningen så vil en brann kunne spre seg gjennom branncellebegrensende konstruksjoner og brannseksjoner gjennom ventilasjonsanlegget, noe som har vært påvist i branner i Norge i praksis, blant annet i en større brann i Trondheim, samt påvises i alle branntester som vi utfører.

Konklusjon Vi anbefaler følgende tekst:

Brann sprer seg via varme inne i kanalene ved at luften varmes opp, hvorav strålevarme fra kanalene antenner brennbart materiale i nærheten. Sprinklerhoder må derfor plasseres slik at de dekker hele ventilasjons-kanalenes overside for å kjøle ned ventilasjonskanalene under brann for å unngå strålevarme.

14 § 11-10. TEKNISKE INSTALLASJONER

Forslag til nye preaksepterte ytelser, ledd d: «Ventilasjonsanlegget må gå ved detektert røyk». Det er en preakseptert løsning å montere EI klasse spjeld. Dette kravet vil da gjøre en løsning med spjeld ulovlig etter preaksepterte ytelser. Vi mener at man heller burde vise til detaljprosjektering fra RIV for ventilasjonsanleggets oppførsel ved utløst brannalarm. Denne endringen er svært uheldig og vil gjøre at løsninger med spjeld faller utenfor preaksepterte løsninger.

15 § 11-12. TILTAK FOR Å PÅVIRKE RØMNINGS- OG REDNINGSTIDER

TEK § 11-12, ledd 1.b. lyder: «Del av et byggverk i risikoklasse 4 uten automatisk brannsløkkeanlegg, skal skilles med seksjoneringsvegg fra del av byggverk med automatisk brannsløkkeanlegg».

I praksis så skaper dette store problemer ved ombygging og bruksendring av deler av eksisterende byggverk. Vi vet at det har stoppet flere prosjekter i bynære strøk.

Vi foreslår at dette leddet flyttes til VTEK da mange kommuner av uvisse årsaker har som prinsipp ikke å gi dispensasjon eller tillatelse etter PBL §28-2 for brannkrav uavhengig av situasjonen.

Krav til heis

Den nye teksten i § 12-3 er i praksis en skjerpelse. 2 etasjers boligbygg med parkeringsgarasje vil nå få krav til slokkeanlegg – før ville disse ikke fått det. Det bygges ganske mange slike bygg og dette vil øke kostnadene for denne typen byggverk.

Krav til heis i § 11-12 bør i større grad knyttes til personsikkerhet, slik at RIBr kan vurdere dette.

16 DIREKTORATET BER OM SYNSPUNKTER PÅ OM DET ER BEHOV FOR ENDRING AV FØRSTE LEDD BOKSTAV A, SLIK AT OGSÅ FRIVILLIG INSTALLASJON AV HEIS UTLØSER KRAV OM SLOKKEANLEGG.

Vi mener at regelverket allerede er mer enn strengt nok på dette punkt. For mindre prosjekter vil frivillig installasjon av heis være en stor byrde. Hvis krav til sprinkleranlegg også skal løses ut av dette, så vil antallet frivillige installasjoner av heis sannsynligvis synke dramatisk.

Vårt svar er nei, frivillig installasjon av heis bør ikke løse ut krav til slokkeanlegg.

17 § 11-14. RØMNINGSVEI

§11-14.5b «Dør skal slå ut i rømningsretning. Dør i rømningsvei kan likevel slå mot rømningsretningen dersom det ikke er fare for oppstuvning ved rømning».

Denne har vi ventet lenge på, den vil løse ett gjentakende problem med dispensasjon og ikke minst tillatelser etter Pbl §28-2. Denne endringen er svært velkommen.

§11-14.7 Heis og rulletrapp kan ikke være del av fluktvei eller rømningsvei.

Denne setningen hindrer effektivt all form for bruk av heis i en rømningsssituasjon. Med dagens situasjon hvor byggverkene stadig blir høyere, så hindrer denne effektiv rømning og evakuering fra høye byggverk, dette gjelder særlig evakuering av eldre, handicappede og andre som har problemer med å gå i en trapp og mange etasjer. Dette er unikt for Norge, i resten av verden så benyttes også sikret heis i evakueringen av byggverk. Her MÅ det åpnes opp for at man skal kunne benytte spesielt sikret heis i rømningsssammenheng. Dispensasjon fra dette forskriftskravet er vanskelig å få siden mange kommuner har som generell policy ikke å gi dispensasjoner for brannrelaterte forhold.

Vi foreslår følgende justering av teksten i §11-14.7 til følgende: «Heis og rulletrapp kan ikke være del av fluktvei eller rømningsvei. Slike innretninger skal stoppe på en sikker måte ved brannalarm. Rullende fortau, **rulletrapp og heis** som er særlig tilrettelagt for sikker bruk kan være del av fluktvei eller rømningsvei». I VTEK kan man så informere om at det gjøres arbeider for å lage en Norsk Standard på området bruk av heis rom rømningsvei.