

Høringssvar til Forslag til ny byggteknisk forskrift (TEK17)

§ 1-1. Formål.

Forslag til ny forskriftstekst:

Forskriften skal sikre at byggverk og utearealer plasseres, planlegges, prosjekteres og utføres med høy arkitektonisk og visuell kvalitet, på en måte som sikrer universell utforming og oppfyller tekniske krav til sikkerhet, miljø, helse og energi.

§ 1-2. Forskriftens anvendelse på særskilte tiltak.

ny §8-4 omhandler uteoppholdsareal og nevner støy. Det burde henvises til §8-4 under punkt (2) «for fritidsbolig med en boenhet gjelder» i tråd med vanlig praksis om støyskjerming av uteplasser for fritidsboliger (iht retningslinje T-1442).

§ 1-3. Definisjoner.

Hensikten med definisjonslisten er god, men den ansees som ufullstendig og utvalget av begreper virker uklart. Videre bør flere av begrepene omdefinieres. «Rom for varig opphold», «mellometasje», «opparbeidet uteareal» og «hovedfunksjoner» bør omskrives. Definisjoner for «brukskvalitet», «møbleringssone» og «oppholdssone» mangler. Det kan se ut som det legges opp til endring i definisjon og forståelsen av funksjoner og bruk av boligen som vi mener er urovekkende og som kan forringe boligens kvalitet og funksjonalitet.

Når det gjelder arbeids- og publikumsbygninger har ordlyden i definisjonen til hensikt å redusere kravene til blant annet dagslys, utsyn, termisk inneklima for enkelte rom i arbeids- og publikumsbygg som for eksempel garderober, korridorer og toaletter. Det er naturlig å kunne akseptere unntak her og i lignende rom. MEN – andre funksjoner kan bli påvirket av definisjonen. Konsekvensen av definisjonen kan bli at man får bygninger som har større kjernearealer enn det som bygges på bakgrunn av dagens forskrift.

At en større andel av bygningene har tilfredsstillende utsyn og god tilgang på dagslys, sikrer en fleksibel bygningsmasse som kan møte fremtidige endringer og krav. Det er samfunnsmessig gunstig.

Vi anbefaler å opprettholde dagens definisjon på romn for varig opphold og heller liste opp de få rommene som kan få fritak fra enkelte krav.

§ 2-1. Dokumentasjon for oppfyllelse av krav. Generelt.

Dokumentasjon. Ledd 2, stiller krav til «skriftlig dokumentasjon». Dette må utdypes og presiseres. Hva menes med «skriftlig»? Hvordan forholder man seg til skriftlig vs. tegnet, og skriftlig vs. muntlig? Mht digitalisering av produksjonsunderlag bør betegnelsen «skriftlig» utgå. Det primære hensynet må være at dokumentasjonen skal være sporbar og etterprøvable.

Ledd 3, stiller krav til avrundingsregler. Denne er uklar, og danner grunnlag for misforståelser. Bør omskrives.

§ 2-2. Dokumentasjon for oppfyllelse av funksjonskrav. Underlag for detaljprosjektering.

Se vedlegg

Se vedlegg

- [2-2.pdf](#)
-

§ 8-1. Opparbeidet uteareal.

Bygningens plassering og utforming er avgjørende for utnyttelsen av tomtens potensial og kvaliteter. Rambøll foreslår lår en ny § 8-1 som stiller krav til sammenhengen mellom bygning og uteareal, og at disse må ses i en helhet.

Kapittel 11. Sikkerhet ved brann. Innledning.

Rambøll Norges fagnettverk på brann og sikkerhet var svært positive da DIBK startet arbeidet med TEK17. Fremtidens regelverk skal være enkelt, effektivt, kunnskapsbasert og etterprøvbart. Det er også svært positivt at DIBK ønsket å involvere byggenæringen for å sikre målsetningen med fremtidens regelverk.

Rambøll Norges fagnettverk på brann består i dag av ca. 50 dedikerte branntekniske rådgivere fordelt over hele landet. I tillegg har Rambøll et internasjonalt fagnettverk på brann som består av i overkant av over 100 branntekniske rådgivere basert i Norden, Storbritannia, USA og Midtøsten.

I forbindelse med oppstartet av arbeidet med ny forskrift ytret vi et sterkt ønske om at DIBK i sitt arbeid fokuserte på følgende:

«Funksjonskrav er nøkkelen til innovasjon og et regelverk som stimulerer til utvikling.»

Et funksjonsbasert regelverk vil bidra til økt verdiskapning og sørge for at kostnads optimaliserte løsninger kan benyttes.

«Begrens omfanget av unntak og særkrav i veiledning til byggeteknisk forskrift.»

For å få et enklere regelverk å forholde seg til bør særkrav knyttet til unntak etc. i byggeteknisk forskrift begrenses. I stede bør vi ha et klart regelverk med få preaksepterte ytelser der hensikt og målsetning er tydelig. Dette vil gjøre det mulig å tilpasse prosjektet optimalt med analyse og likevel oppfylle forskriftens minimumskrav uten å måtte gå via veiledningens preaksepterte ytelser.

«Styrk arbeidet og retningslinjer rundt krav som stilles til verifikasjon og funksjonskrav.»

Fremfor å fokusere på flere preaksepterte ytelser så vil selve nøkkelen til et enklere og forutsigbart regelverk, være å styrke grunnlaget for analyser. Dette vil kunne gjøres med tydelig hensikt og målsetning som allerede er nevnt, samt å få på plass gode veiledere. Dette vil gjøre det enklere å være seriøs og vanskeligere å være useriøs. Samtidig så vil hverdagen for tilsynsførere og kontrollører være enklere.

Dersom disse innspillene følges, er vi sikre på at vi får et fremtidsrettet regelverk som er effektivt, kunnskapsbasert og etterprøvbart. I tillegg vil dette være et regelverk som her skapt for innovasjon og verdiskapning.

Vår forventning da arbeidet startet var høy, spesielt med tanke på at næringen skulle bli hørt. Samtidig så er forventningen blitt dempet underveis, da signaler vi har fått viser at Kap. 11 i forskriften ikke kom til å bli prioritert høyt. Dette har naturligvis sammenheng med ressurser som DIBK har fått tildelt, og vi både forstår og aksepterer at det må være en prioritering innenfor dette. Samtidig så var vi spent på det som er blitt gjort. På bakgrunn av de foreslåtte endringene i forskriften på TEK17 og tilhørende veiledning, så må vi si at vi er skuffet.

De endringene som er gjort av er akkurat det motsatte av det vi oppfordret om i vårt innspill 2015-04-10.

- Det er gjort en rekke endringer i forskriften der krav er endret fra funksjonskrav til ytelseskrav.
- Det er innført en rekke nye preaksepterte ytelser og unntak (sågar unntaksytelser uten å angi den generelle ytelsen)
- Det er etablert en svært uvitenskapelig metode for utvelgelse av de nye alternative unntakene.
- Det er ikke gjort noe i forhold til å forsterke arbeidet med retningslinjer for verifikasjon av funksjonskrav.
- Endringene som er innført omfatter ikke nærmere redegjørelse for hensikt og målsetning, utover at man angir at målet er å redusere kostnader.

Vi tolker disse endringene slik at DIBK ikke har særlig tiltro til brannrådgivernes kompetanse når det kommer til analyse. Dersom dette stemmer er det sterkt beklagelig. Vi som brannrådgivere må naturligvis sikre at vi har rett kompetanse og faglig integritet, men vi kan ikke straffe seriøse rådgivere ved å innføre regler som er ment til å legge begrensinger på de useriøse rådgiverne. Her håper vi heller at DIBK kan bidra til å stimulere til en økt kompetanse gjennom økt og mer spesialisert kompetansekrav.

Det at DIBK nå foreslår flere preaksepterte ytelser i veiledningen, og løfter flere ytelser opp i forskriften, antas å være en del av forenklingen av regelverket og sikre at TEK17 representerer det samme sikkerhetsnivået som

TEK10. Dessverre frykter vi at disse grepene medfører stikk motsatt. De forslagene som er kommet er med på å komplisere regelverket og faktisk reduseres sikkerhetsnivået. Blant annet med den adgangen som nå er gitt med flere alternative unntak når bygget er sprinklet. Her kan man på en uvitenskapelig måte plukke ut reduserte ytelser som alle har innvirkning på én del av forskriften uten at man er nødt til å vurdere helheten. For eksempel kan man bytte ut « reduserte ytelser » slik at man fra før hadde én redusert ytelser som påvirker brannvesenets innsats, nå kan ende opp med tre, dersom man f.eks. ikke reduserer ytelsen på glassvegger og strømforsyning.

Det virker som at myndighetene forsøker å gjøre det vanskeligere å jobbe som en seriøs og/eller kunnskapsløs brannrådgiver. Midlet virker å være innføring av enda mer preaksepterte ytelser og løfte ytelser opp i forskriften. De myndighetene faktisk rammer med dette tiltaket, er faktisk de seriøse og kunnskapsrike som faktisk ikke lenger får lov til å sikre sine prosjekter på best mulig måte for å sikre byggbarhet, kostnadsoptimalisering og sikre kvaliteter som går hånd i hånd med brannsikkerheten.

Vi er svært bekymret over at DIBK har valgt å gå i denne retning, spesielt når man har involvert bransjen i dette arbeidet, og bransjen har gitt signaler om at de ønsker større valgfrihet.

DIBK har med denne forskriften tatt et steg i feil retning når det kommer til å stimulere til innovasjon. Man skal ikke undervurdere at brannrådgiverbransjen har stor variasjon når det kommer til kompetanse. Men det betyr ikke at man må løse det ved å innføre mer preaksepterte ytelser. Myndigheten og DIBK bør heller legge strenger føringer for hvem som kan jobbe som brannrådgiver, og stille strengere kompetansekrav. Samtidig bør kravene spesialiseres og være mer direkte relevant for fagspesifikke utdanninger. Det og mer og mer å gå over til preaksepterte ytelser, vil til slutt medføre at dyktige kompetente rådgivere og ingeniører bytter fagdisiplin. Rekrutteringen av nye personer til fagområdet vil også slite. Dyktige rådgivere, ingeniører og ambisiøse studenter, vil ikke finne motivasjon i å redusere sine oppgaver til å plukke ut ytelser fra en uvitenskapelig tabell. Grepene som DIBK nå har gjort, leder oss i retning av slik det var før 1997 da brannkonseptet var overlatt til arkitekten og en enslig brannmann på byggesakskontoret. Vi ønsker oss vel ikke tilbake dit? Gjør vi vel?

Med unntak av enkelte endringer i forskriftsteksten og redaksjonelle endringer, så bør egentlig DIBK vurdere hvorvidt alle foreslåtte endringer utgår og man jobber heller med videre prosess mot neste forskriftsendring. Endring i veiledningen bør også bearbejdes på en annen måte, og bransjen bør inviteres til å bistå til utredningene. Det er på tide å satse på å modernisere regelverket på brann.

Det er på tide at DIBK og myndighetene, stiller strengere krav til kompetanse, følger opp at kravene følges gjennom tilsyn. Det er på tide at det blir vanskeligere å være seriøs og enklere å være seriøs.

(Se forøvrig to vedlegg som går på slokkeanlegg og sammenheng mellom kap 11, 12 og 13)

Se vedlegg

- [Kommentar til forslag til nye preaksepterte ytelser ved installasjon av automatisk slokkeanlegg.pdf](#)
 - [Sammenhengen mellom kap 11 12 og 13.pdf](#)
-

§ 11-4. Bæreevne og stabilitet.

Se vedlegg

Se vedlegg

- [11-4.pdf](#)
-

§ 11-5. Sikkerhet ved eksplosjon.

Se vedlegg

Se vedlegg

- [11-5.pdf](#)
-

§ 11-6. Tiltak mot brannspredning mellom byggverk.

Se vedlegg

Se vedlegg

- [11-6.pdf](#)
-

§ 11-7. Brannseksjoner.

Se vedlegg

Se vedlegg

- [11-7.pdf](#)
-

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

Se vedlegg

Se vedlegg

- [11-9.pdf](#)
-

§ 11-10. Tekniske installasjoner.

Se vedlegg

Se vedlegg

- [Tekniske installasjoner og brannsikring av ventilasjonsanlegg.pdf](#)
-

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

Se vedlegg

Se vedlegg

- [11-12.pdf](#)
-

§ 11-13. Utgang fra branncelle.

Se vedlegg

Se vedlegg

- [11-13.pdf](#)
-

§ 11-14. Rømningsvei.

Se vedlegg

Se vedlegg

- [11-14.pdf](#)
-

§ 11-17. Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap.

se vedlegg

Se vedlegg

- [11-17.pdf](#)
-

Kapittel 12. Planløsning og bygningsdeler i byggverk. Innledning.

Se vedlegg

Se vedlegg

- [Sammenhengen mellom kap 11 12 og 13.pdf](#)
-

§ 12-1. Krav til planløsning og universell utforming av byggverk.

Det er ikke logisk at "planløsning" og "universell utforming" er sammenfattet i én bestemmelse. Planløsningen legger forutsetningen for prosjektets funksjonalitet, arealeffektivitet og prosjektøkonomi.

Krav til planløsning er mao generelt og må gjelde alle byggverk, og bør derfor stå som en selvstendig, innledende bestemmelse (§ 12-1).

Krav til universell utforming av byggverk bør også stå som egen bestemmelse (§ 12-2).

Dette vil gi forskriften en klarere og mer oversiktlig struktur.

Forslag til endring:

- 12-1. Krav til planløsning i byggverk

Byggverk skal ha planløsning tilpasset byggverkets funksjon.

Ny § 12-2. Krav til universell utforming av byggverk

Byggverk for publikum og arbeidsbygning skal være universelt utformet slik det følger av bestemmelser i forskriften, med mindre byggverket eller del av byggverket etter sin funksjon er uegnet for personer med funksjonsnedsettelse.

§ 12-2. Krav om tilgjengelig boenhet. Alternativt forslag som direktoratet ber om synspunkter på.

Summen av endrede krav i TEK17, inklusive § 12-2, åpner for en «ny standard» for den lille familieboligen; 3-romsleiligheten. Med disse endringene tilrettelegges det for at markedet kan realisere 3-roms leiligheter innenfor 50 m² BRA. Krav til innvendig oppbevaringsplass/ boplass i små leiligheter fjernes (ref. TEK17: § 12-10. Bod og oppbevaringsplass), det lempes på kravet til snusirkel/ rullestoltilgjengelighet, og frafaltet av kravet i § 12-2 om antall rom for varig opphold, åpner for dette.

Konsekvensen vil være at markedet vil utvikle 3-roms leiligheter på 50 m² BRA og 2-roms leiligheter på 30 m² BRA som ny «standard». Rambøll er enig med Arkitektbedriftene og NAL som i sine kommentarer mener disse «boligstandardene» ikke vil være forsvarelig ift bokvalitet, samfunnsøkonomi og folkehelse.

§ 12-7. Krav til utforming av rom og annet oppholdsareal.

Uheldig å fjerne konkret henvisning til belysning og lydforhold under universell utforming da dette i praksis vil medføre at bevisstheten rundt dette blir borte i ny tekst.

§ 12-10. Bod og oppbevaringsplass.

Direktoratet foreslår å fjerne krav om innvendig oppbevaringsplass eller bod på 3 m². Det foreslås også å redusere kravet til sportsbod til 2,5 kvadratmeter BRA for boliger inntil 50 kvadratmeter BRA, uavhengig av antall rom for varig opphold.

Resultatet av å fjerne innvendig oppbevaringsplass vil bli hjem som i større grad er preget av uorden. Dette vil ha en vesentlig negativ effekt på opplevelsen av trivsel. Vi viser blant annet til forskning som illustrerer at manglende skap og bodplass er noe av det folk er mest misfornøyd med:

- Schmidt og Guttu (2012): Små boliger – universell utforming, bovaner og brukskvalitet. NIBR rapport 2012:1
- Støa m.fl. (2006): Bokvalitet i små boliger. Studie av fem boligprosjekter i Trondheim. SINTEF

Antagelsen av at «markedet» vil ha forutsetninger for å ivareta dette behovet mener vi ikke vil skje. Dersom forslaget til TEK17 trer i kraft, vil nok samtlige av disse boligene bygges uten innvendig oppbevaringsplass og det vil ikke være noen reell valgmulighet. Dette vil gi en negativ påvirkning på boligkvaliteten.

Kapittel 13. Inneklima og helse. Innledning.

Se vedlegg

Se vedlegg

- [Sammenhengen mellom kap 11 12 og 13.pdf](#)
-

§ 13-6. Lyd og vibrasjoner.

I forslag til ny tekst er det kun henvist til «lydforhold» uten at det noen steder er definert hva lydforhold inkluderer. I dagens tekst er dette belyst når det leses sammen med punkt 13 7-10 der det defineres at lydforhold inkluderer lydisolasjon, trinnlydnivå, strukturlyd, støy fra tekniske installasjoner, støy fra utendørs kilder og romakustikk med mer. Det må i ny tekst defineres hva lydforhold er, det kan ikke være slik at man må kjøpe en standard (NS 8175) for å forstå hva lydforhold inkluderer.

Om man først skal henvise til NS 8175 burde man henvise til siste gjeldende utgave, ikke utgaven fra 2012. Det er allerede igangsatt arbeid med å revidere NS 8175:2012.

Forslag til ny tekst gir en sterkere kobling mellom kravene i NS 8175 og forskriften enn i dag hvor Klasse C i NS 8175 er angitt som preakseptert løsning i veiledningen. På noen punkter betyr dette i praksis en innskjerping av kravene da det i dag er forhold i NS 8175 klasse C som i praksis ikke følges. Eksempelvis krav om støynivå utenfor vinduer i boliger.

I forslag til ny tekst henvises det kun til NS 8175, det gis ikke rom for vurderinger av hva som er «tilfredsstillende lydforhold» slik dagens tekst gir. Det vil da være flere typer bygg og bruk som ikke er regulert av forskriften da de ikke omtales i NS 8175. Teksten om at det skal være «tilfredsstillende lydforhold» må tas inn i teksten, tilsvarende eksisterende tekst.

Vi ønsker at man beholder eksisterende tekst med funksjonskrav og at henvisningen til NS 8175 klasse C ligger i veiledningen, slik som i dag.

Forslaget om å senke krav til lydisolasjon for hybler til $R'w \geq 45$ dB ikke har noen dekning i de undersøkelsene som er gjort av Multiconsult/Sintef/TØI. Det er ingen indikasjon på at beboere i hybler vil oppleve tilfredsstillende lydforhold med nytt forslag. Man bør heller åpne opp for en reduksjon i kravet der det er snakk om dør inn mot et felles oppholdsrom som deles av flere hybler. Dette er mer i tråd med hva det åpnes for i veiledningen i dag.

§ 13-8. Utsyn.

Det foreslås å utvide unntaksbestemmelsen til å omfatte soverom i boenhet. Soverommet benyttes i mange tilfeller til opphold, spesielt i mindre leiligheter. Dette er vesentlig for boligkvaliteten og det er derfor ikke riktig å fjerne kravet til utsyn for soverom som ellers stilles til oppholdsrom. Første del av annet ledd må tas bort.

§ 2-2 Dokumentasjon for oppfyllelse av funksjonskrav. Underlag for detaljprosjektering, annet ledd

(2) Der krav til ytelser ikke er gitt i forskriften, skal oppfyllelse av funksjonskrav i forskriften dokumenteres enten

a) ved bruk av preaksepterte ytelser, eller

b) ved analyse som viser at ytelsene oppfyller funksjonskrav i forskriften.

Veiledning til TEK10 § 2-1 annet ledd bokstav b):

"Preaksepterte ytelser representerer det minimumsnivået myndighetene har angitt som nødvendig for å oppfylle forskriftens krav."

Kommentar:

Som påpekt ved tidligere anledninger, for eksempel innspillsmøte, undergraver veiledningsteksten forskriftens bokstav b). I svært mange tilfeller vil det være mulig å redusere ytelser fra det preaksepterte nivået uten å bryte med funksjonskravet. Ett eksempel vil være analyse av "fullstendig brannforløp, slik dette kan modelleres".

Foreslåtte endring:

Sitatet flyttes slik at det inngår i veiledning til bokstav a).

§ 2-2 Dokumentasjon for oppfyllelse av funksjonskrav. Underlag for detaljprosjektering, tredje ledd

(3) Dersom oppfyllelse av funksjonskrav i forskriften dokumenteres ved analyse, skal det påvises at anvendt analysemetode er egnet til og gyldig for formålet. Forutsetninger som legges til grunn skal være beskrevet og begrunnet. Analysen skal angi nødvendige sikkerhetsmarginer.

Kommentar:

Det er et betydelig behov for å klargjøre krav til analyser, og veiledning til disse. Dersom det ikke er hensiktsmessig å gjøre dette i veiledning til TEK kapittel 2, bør det utarbeides en temaveiledning. Vår vurdering er at det er riktig å benytte standarder (NS, INSTA, ISO og EN), men det vil stadig være behov for å sette disse i tydeligere sammenheng med de norske byggereglene.

Foreslåtte endring:

Det bør utarbeides en temaveiledning eller lignende, som har ansvarlig prosjekterende som målgruppe (ikke tilsyn eller uavhengig kontrollør). Temaveiledningen bør spille på de kilder som finnes internasjonalt, men man bør beskrive disse i en norsk kontekst. Man bør også kommentere hvilke forventninger bygningsmyndigheten har til de tilfellene man har kun mindre fravik fra preakseptert ytelse.

Forslag til nye preaksepterte ytelser ved installasjon av automatisk slokkeanlegg.

En av de mest sentrale endringene i TEK17 høringen når det kommer til brann, er knyttet til automatisk slokkeanlegg. Det er gjennomført en tydeliggjøring av når den preaksepterte ytelser er ment å være automatisk sprinkleranlegg, og dermed ikke et automatisk slokkeanlegg.

I tillegg er det innført nye preaksepterte ytelser knyttet til bygninger der automatisk sprinkleranlegg er installert. I forbindelse med arbeidet med TEK17, ble det gjennomført en utredning der typiske fravik knyttet til bygninger der automatisk slokkeanlegg. Resultatet av dette arbeidet har resultert i flere nye alternative unntak i byggverk med automatisk sprinkleranlegg.

DIBK har vært opptatt av en innføring av disse nye unntakene ikke skal medføre et redusert sikkerhetsnivå fra det vi i dag har i TEK10. Dermed er disse nye unntakene karakterisert som nye alternative unntak. For å kunne benytte seg av disse nye alternative unntakene, må eksisterende unntak fra TEK10 byttes ut. Det eneste kriteriet for denne utvelgelsen er at man skal kunne velge det alternativet som er mest effektivt. De ulike unntakene er kategorisert i to grupper. Den ene gruppen er knyttet til personsikkerhet, mens den andre går på verdisikkerhet og sikkerhet for slokkemannskaper. Kort oppsummert kan man velge fire alternativer blant gamle og nye unntak innenfor hver gruppe, og da velge det som er mest kostnadseffektivt.

Totalt sett er det presentert 6 nye alternative unntak i byggverk med automatisk sprinkleranlegg.

Kommentar:

Rambøll mener det kan være greit å tydeliggjøre kravet knyttet til automatisk sprinkleranlegg. Blant annet for å dempe omfanget av svake analyser der alternative slokkeanlegg – f.eks. gasslokkeanlegg – benyttes i rom for varig opphold og overnatting. Enkelte aktører benytter disse alternative slokkeanleggene som en form for «mirakelkur» og legger de en så høy pålitelighet at man fjerner passiv brannsikring og rømningsveier. Samtidig er det etter Rambølls oppfatning, dette begrenset til å gjelde såpass få aktører at det burde vært mulig å håndtere gjennom tilsyn.

DIBK introduserer en tabell der ansvarlig prosjekterende på brann skal kunne plukke totalt 8 unntak blant nye og gamle unntak. Dette er en særdeles uvitenskapelig måte å velge ut ytelser på. Det vitner om liten eller ingen forståelse for hvilke risiko det innebærer å erstatte en passiv ytelser med en aktiv ytelser.

Bakgrunnen for denne måten å velge unntak på, er for at man skal bevare dagens sikkerhetsnivå som sier totalt 8 nye unntak. Altså vektlegger DIBK de 8 gamle unntakene og de 6 nye unntakene helt likt innenfor hver sin gruppe. Å påstå at dette bevarer dagens sikkerhetsnivå blir feil. Det å plukke preaksepterte ytelser og definere disse for prosjektet ditt, er arbeid som ikke krever spesiell nøye granskning. Dersom man fastsetter ytelsene i et prosjekt, på bakgrunn av analyse, så vil er man tvunget til å vurdere det helhetlige sikkerhetsnivået i et bygg. Dette er helt fjernet når myndighetene legger opp til at vi i større grad skal velge preaksepterte ytelser. Når det i tillegg legges opp til at vi skal plukke et gitt antall «reduerte ytelser», når bygget har automatisk sprinkleranlegg, så kan man ukritisk velge sett ytelser for bygget som totalt sett foringer deler av sikkerhetsnivået. For eksempel kan man bytte ut «reduerte ytelser» slik at man fra før hadde én redusert ytelser som påvirker brannvesenets innsats, nå kan ende opp med tre. Man for også en del ukritiske bytter. For eksempel

- Dersom man velger å beskytte takfoten på et bygg, så kan man bruke kjøle og fryserom

uten spesifiserte materialkrav i stor grad.

- Dersom man bygger fasade med kjølesone, så kan ventilasjonskanaler utføres uten brannisolering.
- Rømningstrapp kan utføres uten brannmotstand om man har et bygg der man ikke har branncelle som er åpen over flere plan og større enn 800 m².

Alle som kan brannfaget vet at disse ytelsene på ingen måte kan vektlegges likt.

Rambøll fraråder DIBK på det sterkeste å beholde denne modellen for utvelgelse av unntak.

Når det gjelder de nye alternative unntakene. Så er de fleste av disse i seg selv fornuftig, kanskje med unntak av lempelsen på ventilasjonsanlegg. Dette er nærmere redegjort for under ventilasjonsanlegg og knytter seg først og fremst til at vi mangler et krav uavhengig av sprinkling. I tillegg så bør unntaket med innsatsvei til kjeller også omfatte parkeringskjeller. Det antas å være en glipp, da innsats via rømningsveier til en parkeringskjeller ikke kan være verre enn innsats via rømningsveier ned til publikumsarealer under bakken.

Det som DIBK derimot må ta innover seg nå de nå vurdere å innføre nye tillatte unntak, er at de nye foreslåtte unntakene faktisk reduserer muligheten for analyser, og kan i så måte virke mot sin hensikt med hensyn til å sikre kostnadseffektive løsninger.

Foreslåtte endring:

Rambøll mener at måten de nye unntakene velges ut på er feil og «utvelgelses-tabellen» må utgå. I den sammenheng så har vi følgende alternative forslag:

- Ikke innfør de nye unntakene. Praksisen i dag er at dette er fravik som gjennomføres i stor grad, og det er lite usikkerhet i bransjen når det kommer til gjennomføringen av disse. Samtidig så vil det være gunstig at man må gjøre en totalvurdering av disse reduserte ytelsene samlet for å konkludere hvorvidt sikkerhetsnivået er akseptabelt. Dette forsvinner dersom dagens forslag kommer inn.
- Behold de nye unntakene (med unntak av det som gjelder ventilasjonsanlegg) og lar disse inngå som alternativ som kan velges uten at andre unntak velges bort. Utredningen som er utført, viser at dette er vanlige fravik i dag, og sånn sett så er det der sikkerhetsnivået er i dag. Og det vil oppfylle sikkerhetsnivået i TEK10.

Sammenhengen mellom kap 11, 12 og 13.
Forskriftens kapittel 12 inneholder en rekke tallfestede ytelser som er relevante for kapittel 11.
Ingen konkret endring i VTEK
Rambølls kommentar:
I kapittel 11 står mange av disse i veiledningen og man åpner der for lempelser i forhold til ytelsene i kapittel 12. Dette medfører at man i kapittel 11 kan stille et ytelseskrav som bryter med forskriftens kapittel 12. Dette må DIBK rydde opp i. Et naturlig grep er å anerkjenne at kapittel 12 også bør være funksjonsbasert, og flytte ytelsene ned i veiledningsteksten.
Rambølls foreslåtte endring:
Rydd opp i dette.

§ 11-4. Bæreevne og stabilitet.

(5) Det kan gjøres unntak fra krav i fjerde ledd om dimensjonering for fullstendig brannforløp for industribygninger, lagerbygninger og lignende med høy brannenergi, under forutsetning av at nødvendig tid til rømning og sikkerhet for slokkemannskaper er ivarettatt.

Ingen konkret endring i VTEK

Kommentar:

Dette virker å være en fornuftig tilnærming.

Bestemmelsen har tidligere stått i veiledningen og sånn sett brutt forskriftens krav. Det å løfte denne ytelsen opp i forskriften løser dette.

Det bør derimot tydeliggjøres hvilke omstendigheter som gjelder rundt et slikt unntak. I de fleste tilfeller har denne bygningstypen et lavt etasjetall og sorteres i risikoklasse 2. Kombinasjonen av lavt etasjetall og risikoklasse 2, medfører at disse byggene fastsettes i brannklasse 1 eller brannklasse 2. Det som er mest nærliggende å tenke seg, er at disse byggene først for en høyere brannklasse, dersom de havner innenfor det som regnes som «høy brannenergi».

Slik veiledningsteksten er formulert, så vil denne bygningstypen plasseres i brannklasse 4 der brannenergien er over 400 MJ/m^2 . Dette vil forekomme svært ofte for lagerbygninger. I den sammenheng er det to spørsmål vi sitter igjen med. Er det riktig at lager skal prosjekteres i brannklasse 4? Et byggverk i brannklasse 4 er et «*byggverk der brann kan utgjøre stor fare for miljøet eller berøre andre vesentlige samfunnsinteresser*». Eksempler på dette er flyplasser, sentrale jernbanestasjoner, telekommunikasjonssenter, byggverk med kjemisk industri og miljøfarlig produksjon og lagring av brann- eller miljøfarlige stoffer. Er det naturlig av «vanlige» lagerbygg skal plasseres i samme brannklassen? Etter Rambølls oppfatning er ikke det riktig. Det at i veiledningsteksten foreligger preaksepterte ytelser for byggverk med brannenergi over 400 MJ/m^2 (§11-6 og -7), styrker påstanden om at 400 MJ/m^2 ikke er riktig nivå for å fastsette BKL4.

Rambøll anbefaler derfor at veiledningens tekst fjerner eksemplet med 400 MJ/m^2 , og heller legger klarere føringer for hvordan dette skal vurderes.

Dersom man fastholder veiledningsteksten der bygg over 400 MJ/m^2 plasseres i brannklasse 4, så er vi som brannrådgivere nødt til å gjennomføre analyse for å fastsette nødvendig brannmotstand. I den sammenheng så har vi gode verktøy for å fastsette nødvendig brannmotstand for å sikre rømning. Det er derimot en svakhet i systemet i dag når det kommer til fastsettelse av nødvendig tid for sikkerhet av slokkemannskaper, og tid til ev. redning. I de fleste tilfeller ender man dermed opp med en vurdering der vi ser på et fullstendig brannforløp.

Gevinsten av å løfte dette opp i forskriften avhenger av endring av hvordan brannklasse 4 defineres ut fra brannenergien i bygget og en tydeliggjøring av hva som ligger i «*sikkerhet for slokkemannskaper*».

Rambølls foreslåtte endring:

Fjern eksemplet på 400 MJ/m^2 som brannklasse 4 bygg, og beskrive hva som i denne sammenheng menes med sikkerhet for slokkemannskaper.

§ 11-5. Sikkerhet ved eksplosjon

Byggverk der forutsatt bruk kan medføre fare for eksplosjon, skal prosjekteres og utføres med avlastningsflater **eller andre tiltak** slik at personsikkerhet og bæreevne opprettholdes på et tilfredsstillende nivå.

Ingen konkret endring i VTEK

Kommentar:

Endringen av forskriftsteksten er fornuftig, og løfter pkt. nr. 3 i dagens veiledning.

Dette vil gi rådgiver økt mulighet til å gjøre faglige vurderinger av hvilke tiltak som er mest hensiktsmessig i hvert tilfelle.

Slik forskriften er i dag er det lagt vekt på bruk av avlastningsflate som et konsekvensreducerende tiltak. Dette selv om andre regelverk for ivaretagelse av eksplosjonsfare viser til at sannsynlighetsreducerende tiltak først skal prioriteres.

Rambøll nevner likevel at forskriften ikke burde angi konkrete tiltak, men heller vise til bruk av «risikoreducerende tiltak» for å oppfylle funksjonskravet.

Foreslåtte endring:

Byggverk der forutsatt bruk kan medføre fare for eksplosjon, skal prosjekteres og utføres ved bruk av risikoreducerende tiltak. Dette slik at risikoen for liv- og helse og bæreevne reduseres til et tilfredsstillende nivå.

§ 11-6. Tiltak mot brannspredning mellom byggverk

(1) Brannspredning mellom byggverk skal forebygges slik at

- a) sikkerheten for personer og husdyr ivaretas
- b) brann ikke kan føre til urimelige store økonomiske tap eller samfunnsmessige konsekvenser

(4) Høye byggverk skal ha minimum 8 m avstand til annet byggverk, med mindre byggverket er utført slik at spredning av brann hindres gjennom et fullstendig brannforløp.

(5) Brannvegg skal prosjekteres og utføres slik at den hindrer at brann sprer seg fra et byggverk til et annet, uavhengig av slokkeinnsats fra brannvesenet.

(6) Byggverk som medfører særlig stor sannsynlighet for spredning av brann, enten i seg selv eller ved virksomhet som er i dem, skal prosjekteres, utføres og sikres eller plasseres slik at den særlig store sannsynligheten for brannspredning til annet byggverk reduseres til akseptabelt nivå.

RAMBØLLs kommentar:

Det å gå over til 8 m og ikke 8,0 m virker å være unødvendig. 8 m tilsier en toleranse på +/- 0,5 m. Dette er etter vår oppfatning for mye, og en slik variasjon bør være en del av analysen «fullstendig brannforløp slik dette kan modelleres». Det er ikke forelagt noen konsekvensutredning som tilsier at denne endringen i nøyaktighet er sikker. Kravet om 8,0 m bør opprettholdes og ev. reduksjoner knyttet til brannkrav på veggene bør fortsatt være gjenstand for analyse.

Punkt (5) er tekst som er løftet fra veiledning og opp i forskrift. Det er litt merkelig at man ikke kan ta høyde for slokkeinnsats, når en av primæroppgavene til brannvesenet, faktisk er å begrense spredning til nabobygg. Dette er noe myndighetene bør utrede og begrunne i større grad.

Punkt (6) er endret redaksjonelt.

Rambøll opplever også at dette med begrepet byggverk tolkes ulikt. Enkelte rådgivere tolker dette kravet til å være gjeldende for byggverk innenfor samme eiendom, mens andre tolker dette kravet til å være mellom byggverk på ulike eiendommer, ulike brannvernorganisasjoner etc. Her ønsker vi at DIBK gjør en presisering

RAMBØLLs foreslåtte endring:

8,0 m bør opprettholdes for å sikre toleranse på +/- 0,05.

Det bør tydeliggjøres hvor kravet blir gjeldende. .

(4) «bør omformuleres til «...fullstendig brannforløp slik dette kan modelleres»

(5) «uavhengig av slokkeinnsats fra brannvesenet» bør beholdes i VTEK.

§ 11-7. Brannseksjoner

(1) Brannspredning i byggverk skal begrenses for å

- a) sikre liv og helse der rømning og redning kan ta lang tid,
- b) hindre urimelig store økonomiske eller materielle tap og
- c) bidra til at en brann, med påregnelig slokkeinnsats, kan begrenses til den brannseksjonen der den startet.

(2) Brannspredning i store byggverk skal begrenses med oppdeling i brannseksjoner eller med andre tiltak som gir minst likeverdig sikkerhet.

(3) Seksjoneringsvegg skal prosjekteres og utføres slik at en brann, med påregnelig slokkeinnsats, kan begrenses til den brannseksjonen der den startet.

(4) Dører og vinduer i seksjoneringsvegger skal ha tilsvarende brannmotstand som vegg, og skal begrenses til de som er nødvendige av hensyn til forutsatt bruk.

(5) Innenfor en brannseksjon skal egenskaper til brannskiller mellom deler av byggverket med ulike brannklasser, bestemmes av den høyeste brannklassen med mindre andre tiltak gir minst likeverdig sikkerhet. Underliggende etasje skal ha brannklasse minst som overliggende etasje.

RAMBØLLs kommentar:

I punkt 1 bør punkt a) omformuleres. Rambøll forstår det slik at denne formuleringen er tatt inn for å hjemle de preaksepterte ytelsene som er knytte til brannseksjonering av sykehus, sykehjem og redusert størrelse på brannseksjon i barnehager. Med bakgrunn i dette bør forskriftskravet tydeliggjøres. Så å si alle bygg for overnatting (RKL 4 og 6) faller inn i denne kategorien, da responstiden for en sovende person er svært høy. Disse byggene utføres likevel ikke med brannseksjonering, og slik bør det fortsatt være. 1 a) bør derfor omformuleres slik at det tydeliggjøres at myndighetene i denne sammenheng mener pleieinstitusjoner.

I punkt 2 bør begrepet «store byggverk» bør utgå. Dette er en diffus term i forhold til brann og risiko.

I punkt 3 har man innført et nytt ytelseskrav som sier at seksjonering nå kun skal være i form av seksjoneringsvegger. Bruk av brannseksjoneringsdekker er sånn sett fjernet fra forskriften. Dette er svært uheldig da man i dag har mange bygg der det er nødvendig å prosjektere med brannseksjonering i dekket. Dette kan være tilfeller der vi har sprang i seksjoneringsveggen og deler utføres som dekker, eller typisk løsning der felles parkeringskjeller er brannseksjonert fra flere overliggende bolighus. Her ønsker vi å presisere at det foreligger konkrete løsninger beskrevet i byggforsk 520.306 som viser løsning med brannseksjoneringsdekker. I tillegg er det sågar en preakseptert ytelse i veiledning til TEK10 å erstatte 0,5 m oppbygg over tak med horisontal utstrekning av dekker med brannkrav, som da vil inngå som en del av brannseksjoneringen.

I punkt 4 har vi fjernet muligheten for å ha reduserte ytelser på enkelt mindre vindu eller dørfelt i seksjoneringsvegger. Dette er uheldig da vi i mange tilfeller kan dokumentere av man faktisk kan

ha lavere brannmotstand for mindre felt. I tillegg kan man spørre seg hvorvidt M-krav kan oppfylles for vinduer og dører, sånn sett beskriver forskriftsteksten et krav som er umulig å oppfylle. I tillegg vil denne endringen også gjøre det utfordrende å benytte dører, porter, spjeld e.l. i forbindelse med brannseksjoneringsvegger med krav om 180, 240 minutter brannmotstand. Det kan da stilles spørsmålstegn ved hvordan man nå skal utføre brannseksjonering i for eksempel sykehus der man må ha dør i seksjoneringsvegg for å sikre evakuering av sengeliggende.

Argumentet som er satt i forholdt til at man sparer økonomisk på at man kan gjennomføre mindre tilsyn, mindre tid til prosjektering, kontroll og kvalitetssikring virker lite gjennomtenkt.

Prisforskjellen på et EI120 vindu og et EI60 vindu eller tilsvarende for dører er mye høyere enn det som ligger i prosjekteringen. Det er jo nettopp derfor prosjekteringen gjennomføres. Det er lite trolig at omfanget tilsyn skal reduseres som følge av innføring av dette kravet i forskriftsteksten.

RAMBØLLS foreslåtte endring:

Punkt 1 a) bør omformuleres til *«sikre liv og helse i pleieinstitusjoner der horisontal evakuering til sikkert sted er nødvendig»*

Punkt 2 bør omformuleres til *«Brannspredning skal begrenses med oppdeling i brannseksjoner eller med andre tiltak som gir minst likeverdig sikkerhet»*

Punkt 3 bør omformuleres slik at ordet seksjoneringsvegg byttes til "brannseksjon".

Seksjoneringsvegg må gjerne stå i veiledningstekst, slik at seksjoneringsdekker kun kan komme til anvendelse via fraviksvurdering/analyse.

Punkt 4 bør fjernes. Dette kan stå i veiledningstekst, slik at ev. reduksjoner kan komme til anvendelse via fraviksvurdering/analyse. I veiledningstekst bør det beskrives at M-kravet ikke vil gjelde for dører, vinduer etc.

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

(3) Innvendige overflater på vegger og i himlinger skal minst tilfredsstille klasse D-s2,d0 [In 2].

RAMBØLLs kommentar:

Til punkt 1.

Denne bestemmelsen stod i TEK97 § 7-24 første ledd, som generelle krav til antennelse, utvikling og spredning av brann og røyk. TEK97 § 7-24 er i TEK10 og TEK17 fordelt på flere paragrafer, §§ 11-7 til 11-10, og ordlyden er ikke justert tilsvarende. Ingen preaksepterte ytelser er gitt til § 11-9 med hensyn på å påvirke sannsynligheten for at brann skal oppstå. Dette er imidlertid ivarettatt i § 11-10 første ledd, og forholdet kan tas ut av § 11-9.

Til punkt 3.

Vi kan ikke se at det har vært et utbredt problem med ytelser dårligere enn D-s2,d0. Dette er et svært uheldig signal med hensyn på videre utvikling av brannfaget, hvor man hindrer mulighet til å analysere effekten av mindre innslag av materialer med uspesifisert ytelse: Fendring, kunst eller annet. Det er gjort forskning på hvordan slike innslag av brennbare materialer påvirker brannutviklingen. Endringen i forskriften, vil skape usikkerhet om hvor skillet mellom inventar og bygningsdel går. Her vil vi nok se mange ulike tolkninger i tiden som kommer. For eksempel ved vurdering av akustisk demping og stoff på vegger.

Det å løfte dette kravet opp til forskriften. Vil implisitt medføre at alle materialer som benyttes skal testes etter spesifikk standard. Dette rokker ved hierarkiet mellom forskrift, veiledning, anerkjent litteratur og standard. Det å løfte kravet til forskriften gjøre det også vanskeligere å benytte produkter som normalt ikke testes (fliser, murpuss, skiferstein, trekledning etc.). Er «Classification without further testing» (CWFT) tilstrekkelig nå når forskriftskravet endres? Selv om treflater med referanse i anerkjent litteratur regnes å tilfredsstille D-s2,d0 [In 2], medfører denne endringen at disse materialene må testes.

Det finnes materialer som bidrar lite til brannforløpet, men som ikke er/kan klassifiseres etter ISO 9705, NS-EN 14390 og/eller NS-EN 13823. Det finnes f.eks. dekorative brannhemmende PVC-himlinger som er lett å forme estetisk, men som bidrar lite til brannforløpet. Hvis et material som ikke klassifiseres som D-s2,d0 men gir ikke uakseptable bidrag til brannforløpet, er det da fornuftig å utelukke produktet i forskriftsteksten?

Det kan også stilles spørsmålstegn til hvorfor man setter dette som en så tydelig grense, når man faktisk kan ha materialer i deler av et bygg uten at dette går på bekostning av § 11-9s hovedintensjon, nemlig å velge løsninger som ikke øker sannsynligheten til at en brann oppstår, utvikle seg eller sprer seg. I den sammenheng er det ikke bare selve materialets egenskaper som er viktig, men også hvordan det er montert og omfanget av det. Det er dermed uforståelig at dette kravet er løftet opp i selve forskriften. Det burde heller blitt beholdt i veiledningen.

Det er også paradoksalt at man åpner for sandwichpaneler med uspesifisert ytelse parallelt med at man innfører denne skjerpelsen. Slike sandwichpaneler og innredningen for øvrig (som ikke reguleres i TEK) vil kunne påvirke brannutviklingen langt mer enn overflaten.

Av prinsipp bør ikke ytelser defineres slik i forskriften. Dette bør overlates til veiledningstekst.

I forbindelse med kravet kan man også spørre seg hvorvidt materialer som har høyere materialklasse, men som kanskje har dårligere klasse på røyk og dråper, f.eks. B-s3,d0 eller B-s1,d1 vil oppfylle forskriftens krav?

Et av hovedargumentene for å løfte dette kravet opp i forskriften, er at dette er et «*fordekt forskriftskrav*». Rambøll lurer på hva DIBK mener med dette begrepet, og om vi har andre «*fordekte forskriftskrav*» som vi bør være klar over?

RAMBØLLs foreslåtte endring:

Behold funksjonskravet i forskriften og la ytelsen defineres i veiledning.

Nye endrede preaksepterte ytelser til § 11-9

Forslag til ny alternativ preakseptert ytelse til annet ledd om innvendige overflater og kledninger:

- I byggverk med automatisk slokkeanlegg i risikoklasse 1-5 kan overflate og kledning for vegger i branncelle over 200 m² ha samme ytelse som branncelle inntil 200 m².

Forslag til ny alternativ preaksepterte ytelse til annet ledd om isolasjon i konstruksjoner:

- Produkter (sandwichelementer) for kjøle- og fryserom kan ha uspesifisert i byggverk med automatisk sprinkleranlegg. Selve kjøle- eller fryserommet må være dekket av sprinkleranlegget.

RAMBØLLs kommentar:

Begge disse alternative ytelsene er fornuftige, og har gjennom analyser vært aktuelle i bygg med automatisk sprinkleranlegg. Det er likevel slik at man ikke på generelt grunnlag kan angi at disse ytelsene er akseptable. Valget av disse ytelsene må etter vår oppfatning fastsettes med bakgrunn i analytisk prosjektering/fraviksdokumentasjon når man samtidig tar hensyn til bygningsgeometri, bruk og omfang.

Det er i alle fall ikke forsvarlig å ha dette som et tiltak man kan velge i stedet for eksempel utelate røykventilasjon i parkeringskjelleren fordi man ønsker å ha en 1.800 m² stort kontorlandskap med trekledning i 15.etasjer. Eller sandwichkonstruksjon er i brennbar isolasjon siden bygget er utført uten takfot!

RAMBØLLs foreslåtte endring:

Endringen forslås ikke innført. Ev. valg av denne ytelsen bør fremgå av brannteknisk analyse.

Tekniske installasjoner og brannsikring av ventilasjonsanlegg

I forbindelse med TEK17 er ikke dette feltet vektlagt særlig. Den største endringen er forslaget til ny preaksepterte lempelser for ventilasjonsanlegg i bygg som har installert automatisk sprinkleranlegg.

Kommentar:

Brannrådgiverbransjen og ventilasjonsrådgiverbransjen har i mange år etterlyst klarere ytelser når det kommer til sikring av ventilasjonsanlegg ved brann. Dette har vi dessverre ikke fått. Det vi derimot har fått, er et nytt alternativt unntak i RKL 2,3 og 5 når bygget er sprinklet.

Hvordan kan DIBK innføre et unntak, når hovedytelsen enda ikke er beskrevet? Etter Rambølls oppfatning må hovedytelsen beskrives først. Det vil si ytelsen som gjelder uten at det er installert sprinkleranlegg og sortert etter brannklasse og risikoklasse.

Rambøll mener at DIBK burde lagt energien i å beskrive en generell ytelse, så kan man overlate til Norsk standard, byggforsk eller annen anerkjent litteratur når det kommer til fastsettelse av konkret løsning. DIBK kunne behold beskrivelsen slik den er, og heller gitt eksempel på at steng inne eller luft ut kan benyttes, og at sikring av anlegget knyttet til rømning kan gjøres ved analyse. På den måten å lede rådgivere i rett retning, så blir det opptil bransjen (f.eks. norsk standard og/eller byggforsk) å utarbeide gode veiledere. På den måten blir ventilasjonsanlegget gransket og man får rett sikkerhetsnivå. Dette er også en modell vi for eksempel ser i våre naboland. Blant annet benyttes beregningsmetoder i Sverige for å fastsette nødvendig isolasjonstykkelse. En mulig reduksjon i passiv sikring på ventilasjonsanlegg bør være overlatt til brannrådgiver i hvert enkelt prosjekt gjennom en analyse. Vi trenger en generell ytelse som gir mening. Vi har i dag strenge krav til branncellevegger, branndører, brannglass osv. Hvorfor skal vi da ha differensiere på kravet til brannmotstand når det kommer til ventilasjonsanlegget? Det å innføre diffuse lempelser på ventilasjonsanlegget bidrar ikke til å belyse hva det generelle kravet er.

Argumentasjon knytte til at denne lempelsen vil ha stor innvirkning på byggehøyde og isolasjonskostnader virker heller ikke være godt nok begrunnet. Det vil uansett være krav til termisk isolering som i dag er kombinert med brannisolasjonen. Samtidig så foreligger det metoder for å beregne seg til minste nødvendig omfang av brannisolasjon for hvert enkelt prosjekt som også praktiseres av rådgivere, men da etter en nøye vurdering. Det foreslåtte tiltaket vil sann sett ikke bidra nevneverdig til kostnadsreduksjon. Samtidig så virker det som at myndigheten har uteglemt at det foreligger alternativer til brannisolasjon, som for eksempel sikring av ventilasjonsanlegg med spjeld.

Det må også nevnes at Rambøll finner det merkelig at unntaket som er beskrevet, er begrenset til kun å gjelde RKL 2, 3 og 5, med begrunnelse i at rømningstiden i RKL 4 og 6 er høy – altså relatert til personsikkerhet. Samtidig som unntaket i «tabellen» er sortert under verdisikkerhet og sikkerhet for slokkemannskaper.

Foreslåtte endring:

DIBK kan ikke begynne med unntak knyttet til brannsikringskrav til ventilasjonsanlegg i sprinklede bygninger, uten å definere hva den generelle ytelsen er. Den generelle ytelse for ventilasjonsanlegg må defineres.

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

(1) I byggverk beregnet for virksomhet hvor rømning og redning kan ta lang tid, skal det brukes aktive tiltak som øker den tilgjengelige rømningstiden.

Følgende skal minst være oppfylt:

- a) Byggverk eller del av byggverk i risikoklasse 4 hvor det kreves heis, skal ha automatisk brannsløkkeanlegg.
- b) *Del av et byggverk i risikoklasse 4 uten automatisk brannsløkkeanlegg, skal skilles med seksjoneringsvegg fra del av byggverk med automatisk brannsløkkeanlegg.*

RAMBØLLs kommentar:

Begrepet seksjoneringsvegg bør ikke anvendes i forskriften. Se begrunnelse under brannseksjon.

Rambøll lurer på hvorfor kravet om brannseksjonering for risikoklasse 4 står i forskriften, mens kravet til brannseksjonering for risikoklasse 6 står i veiledning. Det bør være en harmoni mellom plassering av dette kravet. DIBK bør vurdere hvorvidt det er tilstrekkelig at kravet for risikoklasse 4 også står i veiledning, ev. løfte kravet for risikoklasse 6 opp i forskriften.

Rambøll erfarer også at det er stor ulikhet mellom hva «del av byggverk» innebærer. Her varierer det fra hulrom til f.eks. hele næringslokaler eller parkeringskjellere. Det er behov for en tydeliggjøring av hva myndighetene mener som «del av byggverk».

Kravet om automatisk sløkkeanlegg i RKL4 bør komme som følge av installasjon av heis, ikke av hvorvidt heis er et krav eller ikke.

DIBK bør også ta tak i dette som går på krav for eksisterende bygg der heis installeres, eller der det gjøres endringer i eksisterende bygningsmasse med heis.

RAMBØLLs foreslåtte endring:

Erstatt begrepet "seksjoneringsvegg" med "brannseksjon".

Revurdere plassering av kravet for risikoklasse 4 og 6 i veiledning eller forskrift.

Beskriv hva som legges i begrepet «del av byggverket».

Foreslått omformulering 1a:

«Byggverk eller del av byggverk hvor det installeres heis skal ha automatisk sløkkeanlegg»

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

(3) I byggverk hvor flukt- og rømningsveiene er lange og har retningsendringer, eller skal benyttes av mange personer, skal flukt- og rømningsveiene ha god belysning og være merket slik at rømning kan skje på en rask og effektiv måte. Store byggverk, byggverk beregnet for et stort antall personer og byggverk beregnet for virksomhet i risikoklasse 5 og 6 skal ha ledesystem.

Ingen konkret endring i VTEK

RAMBØLLs kommentar:

Konkretisering mot risikoklasse bør ikke stå i forskriften. Dette bør kun stå i veiledning. Det vil alltid være enkelte enkle bygg i RKL5 og 6 der ledesystem nok kan være unødvendig.

I tillegg bør man i veiledningen definere hva som menes med «store byggverk og byggverk beregnet for et stort antall personer». Etter vår oppfatning så finnes ingen regel uten unntak, og dermed bør slike presiseringer stå i veiledningen slik at man i forbindelse med unntak, faktisk kan gjøre en fraviksvurdering av selve definisjonen.

RAMBØLLs foreslåtte endring:

Siste setning endres til "Store byggverk og byggverk beregnet for et stort antall personer skal ha ledesystem".

Hva som ligger i store byggverk må videre defineres i veiledningen til dette kravet.

Generelt bør det gjøres en opprydding av krav knyttet til ledesystem i veiledningsteksten.

§ 11-13. Utgang fra brannceller

Det er ikke foreslått endringer i forbindelse med denne paragrafen.

Gammel formulering:

(1) Fra branncelle skal det minst være én utgang til sikkert sted, eller utganger til to uavhengige rømningsveier eller én utgang til rømningsvei som har to alternative rømningsretninger som fører videre til uavhengige rømningsveier eller sikre steder.

Ingen konkret endring i VTEK

RAMBØLLs kommentar:

Ut fra denne formuleringen så er det å regne som et forskriftsbrudd, å prosjektere med rømning via annen branncelle. Med unntak av brannceller som bare er beregnet for sporadisk personopphold kan utgang gå gjennom andre branncelle.

Dette medfører at man i en god del prosjekter velger å gjøre fravik fra kravet om branncelleinndeling, for å oppfylle kravet i forskriften. Forskriftens hensikt med å begrense bruken av evakuering via annen branncelle er ikke forklart, men det er rimelig å tolke det slik at man ikke må planlegge evakuering gjennom arealer man ikke har kjennskap til. For å omgå dette problemet bør forskriften endres, og begrepet bruksenhet bør innføres som en begrensning. Samtidig så bør det presiseres hva som er forskriftens hensikt, og at man ved evakuering via annen branncelle må gjøre en særskilt vurdering av forholdet. En slik endring vil være kostnadsbesparende og være med å forenkle praktiseringen av regelverket. Dette er også redegjort for i Multiconsults utredning for dette kravet.

RAMBØLLs foreslåtte endring:

Vi viser til Multiconsults utredning og anbefaler at den legges helt eller delvis til grunn.

Foreslått endring i forskrifts tekst var i utredningen:

(1) Fra branncelle skal det minst være:

- a) Én utgang til sikkert sted, eller*
- b) Utganger til to uavhengige rømningsveier, eller*
- c) Én utgang til rømningsvei som har to alternative rømningsretninger som fører videre til uavhengige rømningsveier eller sikre steder, eller*
- d) Utganger til to uavhengige rømningsveier, hvor den ene er tilgjengelig som fluktvei via/gjennom annen branncelle for brannceller i risikoklasse 1, 2, 3 og 5, eller*
- e) Utgang gjennom annen branncelle for brannceller som bare er beregnet på sporadisk personopphold.*

§ 11-13. Utgang fra brannceller

Det er ikke foreslått endringer i forbindelse med denne paragrafen.

Gammel formulering:

(2) Brannceller i byggverk i risikoklasse 4 med inntil 8 etasjer kan ha utgang til ett trapperom utført som rømningsvei. For boenheter forutsettes at minst ett vindu eller balkong er tilgjengelig for rednings- og slokkeinnsats, jf. § 11-17.

Ingen konkret endring i VTEK

Kommentar:

Den spesifikke ytelsen på 8 etasjer skaper litt hodebry når det kommer til bygg som har f.eks. inntil 8 etasjer over bakken og kanskje 1 eller to tellende underetasjer. Avgrensning til etasjetall bør revurderes i forskriften og heller beskrives som en funksjon. Spesifisering knyttet til 8 etasjer bør stå i veiledning slik at det i spesielle tilfeller kan gjøres vurderinger knyttet til dette.

Siste setning knyttet til tilgjengelighet skaper også en diskusjon omkring redning fra egen balkong/vindu er like godt som redning fra felles balkong/vindu. For å rydde opp i dette foreslår vi en endring av forskriftens formulering.

Foreslåtte endring:

Foreslått omformulering

(2) Brannceller i byggverk i risikoklasse 4 kan ha utgang til ett trapperom utført som rømningsvei. Dette forutsetter at det i hver boenhet, er minst ett vindu eller balkong tilgjengelig for rednings- og slokkeinnsats, jf. § 11-17.

Høydebegrensning til 23 meter og 8 etasjer bør stå i veiledningstekst.

§ 11-14. Rømningsvei

(5) Dør i rømningsvei skal prosjekteres og utføres slik at den sikrer rask rømning og slik at det ikke oppstår fare for oppstuvning. Følgende skal minst være oppfylt:

- a) Dør skal ha tilstrekkelig bredde og høyde, og den skal være lett å åpne uten bruk av nøkkel.
- b) Dør skal slå ut i rømningsretning. *Dør i rømningsvei kan likevel slå mot rømningsretningen dersom det ikke er fare for oppstuvning ved rømning.*

Ingen konkret endring i VTEK

RAMBØLLs kommentar:

Fornuftig presisering.

RAMBØLLs foreslåtte endring:

Ingen foreslåtte endringer.

§ 11-17 Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap

(1) Byggverk skal plasseres og utformes slik at rednings- og slokkemannskap, med nødvendig utstyr, har brukbar tilgjengelighet til og i byggverket for rednings- og slokkeinnsats.

(2) Byggverk skal tilrettelegges slik at en brann lett kan lokaliseres og bekjempes.

Veiledning til første ledd

Brannmyndigheten i kommunen skal ikke gi aksept eller samtykke i byggesaker.

Kommentar:

Foreslåtte endring:

- 1 Fjern formuleringen om at brannmyndigheten i kommunen ikke skal gi samtykke i byggesaker
- 2 Vurdere å styrke funksjonskravene i TEK for tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap
- 3 Angi preaksepterte ytelser for tilrettelegging for rednings- og slokkemannskaper, eller identifiser de preaksepterte ytelsene som i TEK10 er gitt til andre funksjonskrav, som implisitt skal ivareta rednings- og slokkemannskaper

Nye og endrede preaksepterte ytelser til § 11-17

Forslag til endret preakseptert ytelse til annet ledd generelt:

- Plan under øverste kjellergulv må være tilgjengelig uavhengig av byggverkets rømningsveier, slik at brannvesenets innsats ikke vanskeliggjør rask rømning. Følgende må minst være oppfylt:
 - a) Brannvesenets angrepsvei må være skilt fra resten av byggverket av bygningsdeler med brannmotstand minst EI 60 A2-s1,d0 [A 60].
 - b) Dersom en kjeller inneholder to eller flere brannseksjoner, må det være minst én angrepsvei til hver brannseksjon.
 - c) Det må tilrettelegges for utlufting av røyk og branngasser.
- Dersom hele byggverket er dekket av et automatisk sprinkleranlegg, trenger ikke plan under øverste kjellergulv være tilgjengelig uavhengig av byggverkets rømningsveier.

RAMBØLLs kommentar:

Dette må også være en lempelse som må innføres for parkeringskjellere. En parkeringskjeller under bakken må jo slippe å ha to-tre egne trapper kun for brannvesenet, når f.eks. kinolokaler i to-tre etasjer under bakken kan ha kombinert innsatsvei og rømningsvei for flere hundre personer.

RAMBØLLs foreslåtte endring:

Innføre dette som en mulighet først og fremst i parkeringskjeller. I tillegg bør DIBK vurderer hvorvidt de skal kreve at én angrepsvei er uavhengig, men av sekundære angrepsveier som er nødvendig for å dekke innenfor 50 m slangeutlegg kan være kombinert med rømning. Lempelsen virker å kunne være litt skummel når det gjelder bygninger med høyt persontall/lang evakueringsstid under bakken.

Redning boligbygg inntil 8 etasjer

Boligbygg inntil 8 etasjer, kan utføres med ett trapperom Tr1, så fremt det er sikret tilgjengelighet for brannvesenets høydemateriell.

RAMBØLLs kommentar:

Dette er en populær løsning, men den er i enkelte kommuner vanskeligere og vanskeligere å få gjennomført. Ikke at det er knyttet høye kostnader til det. Det er fortsatt en mer kostnadseffektiv løsning enn å føre opp to trapperom. Det er derimot en løsning som medfører større utfordringer og medfører reduserte kvaliteter når det kommer til utomhusarealet. Her er f.eks. vegetasjon og myke flater viktig for overvannshåndtering og grønt areal er viktig for bokvaliteten. Spesielt for barnefamilier i byer. Grøntareal i boligblokker er generelt mangelvare for boligblokker i områder som blir mer og mer fortettet, slik det vil bli i framtiden.

Samtidig ser man i media og gjennom samtaler med beredskapsenheten i brannvesenet, at brann i nye norske moderne bygg (før TEK10 og sprinkling) er mye mindre dramatisk. Som regel blir beboere bedt vente i sin leilighet. Redning via høydemateriell i nye bygg er begrenset. Ofte blir beboere berget ved at røykdykkere har med seg følgemaske og tar beboere sikkert med gjennom trapperommene. Etter at TEK10 kom er så å si og alle nye boligblokker med behov for redning utført med sprinkler i tillegg til alle passive brannsikringstiltak som er kjent og vanlig i bransjen. Det forventes derfor at innsatsen i disse byggene vil være endra bedre og letter å gjennomføre enn i byggene som er ført opp etter TEK97.

Vårt forslag er at dette forholdet utredes nærmere, og at man tar stilling til hvorvidt det er tillatt å prosjektere med redning via andre metoder enn f.eks. høydemateriell. Samtidig bør man også se på dette med mulighet for ett trapperom i boligbygg som er høyere enn 8 etasjer. Dette samsvarer med nivået vi har i mange av våre naboland som faktisk har en bedre brannstatistikk enn i Norge. Forslaget vårt er som følger.

RAMBØLLs foreslåtte endring:

I boligbygg med ett trapperom og automatisk sprinkleranlegg, kan tilrettelegging for høydemateriell utgå dersom trapperommet oppgraderes fra trapperom Tr1 til trapperom Tr3. I tillegg må det lokale brannvesenet ha en responstid på 10 minutter (tettbebygget strøk) og har røykdykkere.

I boligbygg fra 8 til 16 etasjer. Kan føres opp under samme forutsetninger som over, dersom trapperommet forsterkes med EI120 vegger og EI120 dør.