

Jonfjärd Stina

Från: Joakim Sandström <joakim.sandstrom@ltu.se>
Skickat: den 25 augusti 2023 15:05
Till: Remiss
Ämne: Diarienummer 31/2022
Bifogade filer: Joakim Sandström_MöBy.docx; Joakim Sandström_MöBy.pdf

Hej,

Här kommer lite blandade kommentarer på brandavsnittet i Möjligheternas Byggregler.

Med vänliga hälsningar

Joakim Sandström

Lektor, Utbildningsledare Brandingenjörsprogrammet

Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser

Luleå tekniska universitet

971 87 LULEÅ

0920-49 39 14

joakim.sandstrom@ltu.se

www.ltu.se

När du skickar e-post till Luleå tekniska universitet (LTU) innebär detta att LTU kommer att behandla dina personuppgifter. Du kan läsa mer om hur LTU behandlar personuppgifter [här](#).

Sending email to Luleå university of technology (LTU) will result in LTU processing your personal data. You can read more about LTU's processing of personal data [here](#).

Generellt tillstyrks angreppssättet att minska antalet detaljföreskrifter. Däremot avstryks förslaget i sin nuvarande form då det innehåller för många delar som behöver mer utredning för att nå önskat resultat.

Regelverket riskerar i nuvarande utformning att få med vissa låsande formuleringar som hindrar utveckling med sin detaljeringsgrad. Vissa av detaljerna går heller inte att se konsekvenserna av förrän vid projektering och uppförande av byggnader. I många fall hanteras inte reglerna, ofta på grund av okunskap. Oavsett om regler inte följs av okunskap eller för att det är tekniskt omöjligt att få till tappas regelverkets legitimitet.

Avdelning	Kapitel	§	Kommentar/Motivering	Ert förslag till ändring
	2	2	Ordet ”låg” är otydligt och anger eventuellt en lite högre säkerhetsnivå än vad som är tänkt. Detta gäller i första hand när stommen är brännbar. Brännbart material som inte ingår i, eller har kontakt med den brännbara stommen kan ha ”låg” sannolikhet. Om det istället är så att det brännbara ingår i, eller har kontakt med den brännbara stommen bör sannolikheten istället vara ”mycket låg” eller något liknande. Detta bör gälla tills kunskap om brandförlopp i byggnader med trästomme är bättre utrett.	Ändra ”låg” till ”mycket låg” eller gör en distinktion mellan stomme och icke bärande brännbart material.
	2	2/3	Här undrar jag om variabel och permanent brandbelastning hanteras riktigt rätt. Eurokod har en skrivning om att 50 MJ/m ² (200 i MöBy) ska antas som ett konservativt antagande då inget annat är känt. I MöBy ses det snarare som en lättnad att gå ner till 200 MJ/m ² om kompensatoriska åtgärder installeras eller byggnaden är associerad med låg risk. 200 MJ/m ² är ett ganska högt värde som motsvarar ca 15 mm träskiva runt hela volymen. För obrännbara stommar med obrännbar isolering finns i princip ingen permanent brandbelastning mer än några ynka kablar. Dessa byggnader straffas hårt av nuvarande skrivning. Att använda 600 MJ/m ² kan ställa till en hel del då den variabla brandbelastningen i forskningslitteraturen snarare	2a § Permanent brandbelastning ska utgöras av brandenergi per golvarea i byggnadsdelar som inte är skyddade på ett sådant sätt att sannolikheten är mycket låg att de involveras i ett fullständigt brandförlopp. För de fall inget ytterligare är känt ska brandbelastningen antas till lägst 200 MJ/m ² golvarea. 2b § Variabel brandbelastning ska utgöras av brandenergi per golvarea motsvarande 80:e percentilen i ett för verksamheten representativt statistiskt underlag. 3 § Om inget annat är känt ska dimensionerande brandbelastning ansättas till 1600 MJ/m ² i arkiv, bibliotek, lager och liknande verksamheter med jämförbar brandbelastning.

Avdelning	Kapitel	§	Kommentar/Motivering	Ert förslag till ändring
			pekar på minst 800 MJ/m ² (948 MJ/m ² i EN). 600 MJ/m ² som gräns för bostäder blir därför helt felaktigt. Det är bättre i 3 § att skriva om den dimensionerande brandbelastningen och ändra till 800 MJ/m ² för lägsta kategorin.	Om inget annat är känt ska dimensionerande brandbelastning ansättas till 1200 MJ/m ² i gallerior, shoppingcenter och liknande verksamheter med jämförbar brandbelastning. Om inget annat är känt ska dimensionerande brandbelastning ansättas till 800 MJ/m ² i biografier, restauranger, teater, kontor, bostäder, hotell, vårdlokaler, personbilsgarage, skolor, förskolor, livsmedelsbutiker och liknande verksamheter med jämförbar brandbelastning.
	2	4-5	Saknar möjligheten att ha differentierad byggnadsklass i samma byggnad och att kunna göra analytisk dimensionering på byggnadsklassen. All dimensionering som kräver att hela byggnader ska in i samma klass oavsett utformning leder till ökade byggkostnader och hämmad innovation.	Lägg till en § mellan 4 och 5 som anger att byggnadsklassen bestäms utifrån risk för personsador eller vad som nu är lämpligt att anse vara drivande för den brandtekniska byggnadsklassen.
	2	5	En 1991-1-7 anger 15 våningar som gräns för CC3, varför inte samma för brand? Bara för att det är ”Br0” betyder inte att brandskyddet behöver vara bättre, bara att man behöver tänka igenom det mer noggrant.	Ändra punkt 1 till 15 våningar.
	3	1/2	I EN 1990 5.1.4 står ett antal krav som ska hanteras vid dimensionering av bärande konstruktioner. Frågan om temperaturrörelser hanteras i EN 1992-1-2 2.4.2 (4) och parallellstället i EN 1993-1-2. Det stället skulle bli komplicerat med nuvarande skrivning som eventuellt säger emot materialdelarna i EN. Alternativt så är formuleringen ”särskild hänsyn” förlåtande och tillåter förenklingar vid elementanalys. I så fall bör ordet ”särskild” tänkas igenom ett varv till då det antyder att det är ett särfall att inte behöva tänka på temperaturrörelser och inte som idag, normalfallet.	Bärverk ska vara utformade med säkerhet mot brott och instabilitet för den termiska påfrestning och de förhållanden som de kan förväntas utsättas för under ett brandförlopp. Utformningen ska ta särskild hänsyn till följande: <ol style="list-style-type: none"> 1. Förekommande brandenergi. 2. Att brandförloppet bestäms för fullt utvecklade brand, om det inte kan visas att särskilda förhållanden föreligger. 3. Att enbart tekniska system som påverkar brandförloppet tillgodoräknas.

Avdelning	Kapitel	§	Kommentar/Motivering	Ert förslag till ändring
			<p>Jag saknar också något om personrisk i paragrafen och när jag funderar på det så slås jag av den djärva tanken att paragrafen helt skulle kunna strykas eller att 2 § kompletteras med föreslagen skrivning. De flesta använder mest troligt Eurokod och där är de här sakerna reglerade.</p> <p>I en probabilistisk analys kan det vara värt att kunna ta med fler tekniska system och räddningstjänstens insats. Detta innebär inte att det vore en bra idé i förenklad dimensionering men det är viktigt att § inte stänger möjligheten.</p>	<p>4. Att räddningstjänstens insats inte kan förutsättas för annat än eftersläckning.</p>
	3	5	<p>Här saknas något om att kunna göra Br0 med preciserade krav om det bedöms tillämpligt. I och med att mycket tyder på att analytisk dimensionering är det samma som dimensionering mot naturligt brandförlopp kan det bli svårt att motivera R 60 som krav i Br0 då R-kravet kommer från det preciserade. Mycket beror här på hur TK 181 skriver sin standard men definitionen av ”analytisk” blir här väldigt viktig.</p>	<p>Kraven i 1-4 §§ ska uppfyllas genom något av följande alternativ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utformning enligt de preciserade krav som frmgår av 6.20 §§ om de är tillämpliga. 2. Utformning verifierad genom analytisk dimensionering 3. Utformning baserad på en kombination av punkt 1 och 2 med grund i riskvärdering/analys <p>Första stycket 1 får endast tillämpas för verksamhetsklass 1-5 och byggnadsklass 1-3.</p>
	3	14	<p>Kravet på R 15 i villor har inget med att rädda liv i det egna huset att göra. Den mest troliga förklaringen är att villor började byggas väldigt tätt på 80-talet (?) och att det fanns en oro för snabb brandspridning mellan villorna. Kravet är därför för att ge räddningstjänsten bättre förutsättningar att förhindra brandspridning till annan byggnad. Så sent som i NR styrktes det med skrivelsen att kravet inte behövde tillämpas för:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. envånings småhus, om avståndet till närmaste bostadshus är minst 15 m. 	<p>Bärverk som tillhör huvudsystemet i verksamhetsklass 3A, 3B, 3C, 4 och 5A ska vara utformade i brandteknisk klass R 15.</p> <p>Trots första stycket får undantag göras för</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. enplans småhus med ett minsta avstånd till närmaste byggnad om 15 meter, 2. takkonstruktioner eller bjälklag till vind som inte kan utnyttjas om dessa konstruktioner inte fordras för stabilisering av ytterväggar eller brandväggar i småhus

Avdelning	Kapitel	§	Kommentar/Motivering	Ert förslag till ändring
			<p>2. Småhus beträffande en takkonstruktion eller bjälklag till en vind som inte kan utnyttjas om dessa konstruktioner inte fordras för stabilisering av ytterväggar eller brandväggar.</p> <p>Takstolar i de allra flesta villor som byggs idag klarar inte R 15 vilket kanske inte behöver vara ett problem men så som EKS är skriven idag och så som MöBy kommer att skrivas är det ett formellt regelbrott att bygga så. Detta gäller alltså alla villor så som det ser ut idag och i MöBy utan undantag då undantag inte finns angivet för Br3.</p> <p>Som jag förstod det då ändringen att lägga till även Vk4 och 5 så handlade det om att öka säkerheten för sovande personer generellt. I och med att det inte var ambitionen från början så slår det lite konstigt. Speciellt när det inte finns möjlighet till undantag på ett smidigt sätt.</p> <p>Den skrivning som är nu med ett generellt R 15-krav slår väldigt hårt mot lätta takstolar i bland annat villor som inte längre då kan byggas på samma sätt som tidigare och som fortfarande byggs så idag. Nuvarande skrivning efterlevs inte på gott och ont men ur ett regelskrivningsperspektiv endast av ondo. Detta kan få väldigt stora konsekvenser för byggandet i Sverige och hela den industri som företräds av trätakstolsleverantörer runt om i landet.</p>	
	3	15	<p>Den skrivning som är nu med ett generellt R 30-krav slår väldigt hårt mot lätta takstolar i bland annat enplans vårdanläggningar som inte längre då kan byggas på samma sätt som tidigare och som fortfarande byggs så idag. Nuvarande skrivning efterlevs inte på gott och ont men ur ett regelskrivningsperspektiv endast av ondo. Detta kan få väldigt stora konsekvenser för byggandet i Sverige och hela</p>	<p>Bärverk som tillhör huvudsystemet i verksamhetsklass 5B och 5C ska vara utformade i brandteknisk klass R 30. Trots första stycket får undantag göras för</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. enplans småhus med ett minsta avstånd till närmaste byggnad om 15 meter, 2. takkonstruktioner eller bjälklag till vind som inte kan utnyttjas om dessa konstruktioner inte fordras

Avdelning	Kapitel	§	Kommentar/Motivering	Ert förslag till ändring
			<p>den industri som företräds av trätakstolsleverantörer runt om i landet.</p> <p>Krav på bärande konstruktioner kommer i många av dessa fall styras av krav på avskiljande konstruktioner vilket torde vara tillräckligt.</p>	<p>för stabilisering av ytterväggar eller brandväggar i småhus.</p> <p>Trots första stycket får bärverk vara utformade i brandteknisk klass R 15 om bärverket skyddas av automatisk vattensprinkleranläggning.</p>
	3	20	<p>Samma kravnivå borde kunna tillämpas för takkonstruktioner i alla byggnader i ett och två plan.</p> <p>Oaktat det kan det anses att säkerhetsnivån uppfylls även med 30 m spännvidd/300 m² skadearea om sprinkler installeras avsett vilken verksamhetsklass som gäller.</p>	<p>Trots 9 och 16 §§ får bärverksdelar i verksamhetsklass 1, 2A, 2B och 2C vara utformade utan brandteknisk klass enligt följande:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bärverksdel som i huvudsak tar last från takkonstruktion och som vid en kollaps inte leder till en total kollapsad area större än 300 m² i verksamhetsklass 1 eller en total kollapsad area större än 150 m² i verksamhetsklass 2A, 2B och 2C. 2. Takstolar, takbalkar eller motsvarande horisontalbärverk i takkonstruktionen med en spännvidd ≤ 30 meter i verksamhetsklass 1 och med en spännvidd ≤ 15 meter i verksamhetsklass 2A, 2B och 2C. 3. Sekundärbärverk i takkonstruktionen som har en stomstabiliserande funktion under förutsättning att byggnaden förblir stabil även när takplåt, takåsar eller dylikt förutsätts ha kollapsat i två intilliggande fack på en sträcka av halva takfallet, dock högst 15 meter.
	5	24	<p>§ syftar till ett egendomsskydd, minskning av allvarliga samhällskonsekvenser eller till räddningstjänstens arbetsmiljö. Alla dessa ansatser bygger på goda intentioner men bör inte regleras i Boverkets byggregler. Det är ett krav som ställer till det för många verksamhetsutövare,</p>	<p>Stryk §.</p>

Avdelning	Kapitel	§	Kommentar/Motivering	Ert förslag till ändring
			<p>speciellt i hallbyggnader. Många tillbyggnader till följd av expansion eller förändring av verksamheten går inte att genomföra på ett enkelt sätt med kreativa konsultlösningar som följd. Detta beror inte i första hand på att konsulterna vill spara pengar utan på att verksamheten inte går att bedriva med brandsektioneringar.</p> <p>Det är vettigare att ställa krav på brandsektionering mot andra byggnader om avståndet är för litet enligt tidigare (BBR 94 och bakåt). Planbestämmelserna eller möjligtvis MSB får gärna ställa krav på områden som är extra intressanta att skydda mot omfattande brandspridning av samhällsskäl men när Boverket ställer krav slår det igenom på alla byggnader. Det är orimligt.</p> <p>Det är bra att brandsektionsgränser inte har krav på sammanstörtning men det är fortfarande svårt att förhålla sig till kravet. Enligt den rapport som skrevs vid LTU 2021 anges att kravet är mycket svårt att uppfylla. Det är lätt att kravställa men i och med att det är "någon annan" behöver inte konsekvenserna av strecket alltid synas.</p> <p>Erfarenheter från arbete med entreprenörer och verksamheter som har krav på brandsektionering är ofta beklämmande då det ofta är extremt svårt att lösa praktiskt i verksamheten. Med den okunskap som finns kring brandsektionsgränser ställer ofta även besiktning till det. Antingen görs ingen faktisk kontroll eller så blir kontrollen övernitisk. I de senare fallen är kompetensen att redovisa kravuppfyllnad i princip obefintlig.</p>	
	5	36	Bättre än tidigare.	Ingen.

Avdelning	Kapitel	§	Kommentar/Motivering	Ert förslag till ändring