

Boverket
remiss@boverket.se

Svarsfil till extra remiss om Boverkets förslag till föreskrifter och allmänna råd om bärförmåga, stadga och beständighet i byggnader m.m.

Datum	2024-03-27
Myndighet/Organisation/Företag	WSP Sverige AB
E-postadress (myndighet/organisation/företag)	Alexander.sehlstrom@wsp.com
Kontaktperson (namn)	Alexander Sehlström / Pär Gustavsson

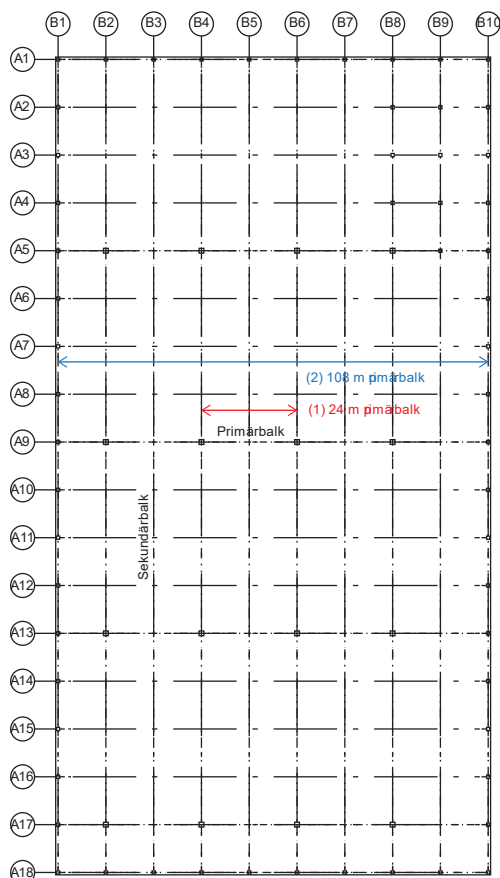
Remissvar (sätt kryss i vald ruta)

- Avstår
- Tillstyrker utan kommentar
- Tillstyrker med kommentar
- Avstyrker med motivering

Ange vilken avdelning, kapitel och paragraf som respektive synpunkt avser.

Kapitel	Paragraf	Konsekvenser (sida)	Er kommentar/motivering
4	7	31	Det är oklart vad en "hallbyggnad" är. Är exempelvis Tele2 Arena, Avicii arena (Globen) och Ullevi att betrakta som hallbyggnader? Om inte krävs areabegränsning enligt 6 § för det lokala brottet för dessa. Boverket bör förtydliga vad som avses med en hallbyggnad.

Kapitel	Paragraf	Konsekvenser (sida)	Er kommentar/motivering
4	7	55	<p>Begreppet "primärbalk" är inte entydigt definierat.</p> <p>En balk i strikt strukturmekanisk mening för moment och tvärkraft till dess upplag och kan beräknas enligt exempelvis Euler-Bernoullis balkteori.</p> <p>Ett fackverk betar sig globalt likt en balk i den mening att den för moment och tvärkraft till sina stöd, men verkningssättet för de enskilda stängerna som utgör fackverket skiljer sig och karakteriseras av tryckande och dragande normalkrafter. Kan ett fackverk utgöra en primärbalk? Fackverk är väldigt vanligt förekommande som takstolar i logistikhallar. Om inte kan inte 7 § tillämpas för hallbyggnader med fackverk som primärbärning; för dessa gäller areabegränsning enligt 6 § då 5 § 1 tillämpas.</p> <p>På samma sätt betar sig en båge globalt som en balk, men lokalt domineras en välformad båges verkningssätt av tryckande normalkraft. Kan en båge utgöra en primärbalk? Om inte kan inte 7 § tillämpas för hallbyggnader med bågar som primärbärning; för dessa gäller areabegränsning enligt 6 § då 5 § 1 tillämpas.</p> <p>Boverket bör förtydliga vad en primärbalk är alternativt överväga att ersätta "primärbalk" med "primärbärning".</p>

Kapitel	Paragraf	Konsekvenser (sida)	Er kommentar/motivering
4	7	55	<p>Det är oklart hur den "sammanlagda längden på primärbalkarna" skall beräknas. I fallet med flera fritt upplagda primärbalkar längs med en systemlinje, är det längden mellan vardera fritt upplagd balk (1 i figur nedan) som avses, eller den totala längden primärbalk längs med systemlinjen (2 i figur nedan)? Troligen längden för den enskilda primärbalken. Men hur skall kontinuerliga primärbalkar över flera stöd beaktas? Är det avståndet mellan två intilliggande stöd som avses eller längden på hela den kontinuerliga primärbalken?</p> <p>Boverket kan förslagsvis komplettera med en illustration om hur avstånden skall beräknas.</p> 

4	8	56	<p>Remissen föreslår att "väsentlig bärverksdel" "endast får tillämpas för ett fåtal bärverksdelar".</p> <p>I konsekvensbeskrivningen anges att motsvarande bestämmelse finns i SS-EN 1991-1-7, men vi kan inte hitta var en begränsning av antalet väsentliga bärverksdelar finns i SS-EN 1991-1-7.</p> <p>Vi anser att remissen således innebär en skärpning av när en bärverksdel får betraktas som väsentlig bärverksdel vars konsekvenser Boverket bör utreda.</p> <p>Det är vidare oklart vad som avses med "fåtal".</p> <p>Skärpningen riskerar begränsa eller helt ta bort möjligheten att uppföra byggnader med stora spännvidder. I exempelvis sporthallar, badhus och arenor bär ofta idag enskilda bärverksdelar eller system av sammansatta bärverksdelar mer än 100 m² bjälklagsyta vardera (6 §). Visserligen finns 5 § 2 som alternativ för att hantera okända olyckshändelser, men inte heller 5 § 2 bedöms tillämplig i vissa fall.</p> <p>I exempelvis Tele2 Arena finns två primära fackverk á 210 m på vilka hela taket direkt eller indirekt vilar (> 100 m² alt >15% bjälklagsyta). Sammanbindning enligt 5 § 2 bör omöjligt kunna säkerställa takets stabilitet. Inom ramen för idag gällande EKS 12 skulle fackverken kunna betraktas som väsentliga bärverksdelar. Men det är oklart om de kan göra det inom ramen för remisstexten för BSB.</p> <p>Om ett fackverk med alla sina ingående delar är att betrakta som en bärverksdel, rör det sig om åtminstone två väsentliga bärverksdelar i fallet för Tele2 Arena, vilket kanske kan anses vara ett fåtal. Men om i stället varje ingående balk och stång i respektive fackverk skall betraktas som en bärverksdel rör det sig om hundratals bärverksdelar, vilket knappast kan anses vara ett fåtal. Här uppstår utrymme för olika bedömningar om huruvida ett fackverk är att betrakta som en bärverksdel eller som flera.</p> <p>Ett annat exempel är Ullevi där det linhängda takets stabilitet sannolikt är beroende av att samtliga linor, linhängda takstolar, pyloner, trycktuber, dragstag samt dessas anslutningsdetaljer är intakta. Inom ramen för EKS 12 skulle samtliga dess delar kunna betraktas som väsentliga bärverksdelar. Men inte inom ramen för föreslagna BSB. Två av Ullevis bärlinor har just bytts ut och de nya är dimensionerade enligt EKS 12 som väsentliga bärverksdelar. Men vi tolkar det som att med BSB skulle det inte gå. Blir konsekvensen att arenans linhängda tak i stället måste rivas om ytterligare en bärlina behöver bytas när teknisk livslängd för enskild lina är nådd?</p> <p>Det noteras att om ett fackverk skall betraktas som <i>en</i> bärverksdel, trots att den består av flera stänger, bör samma gälla för exempelvis hela Ullevis inhängda tak. Det är ju principiellt ingen skillnad: såväl ett fackverk som det inhängda taket består av system av sammanfogade element.</p> <p>I byggnader med stora spännvidder i en våning, exempelvis hallbyggnader, bär ofta pelare mer yta än areabegränsning enligt 6 § alt. 7 § och således skulle varje pelare behöva</p>
---	---	----	--

Kapitel	Paragraf	Konsekvenser (sida)	Er kommentar/motivering
			<p>betraktas som väsentliga bärverksdelar enligt 8 §. Men åter igen uppstår oklarhet om det skulle vara att betrakta som ett fåtal bärverksdelar om samtliga pelare är väsentliga. Eller ska det förstås som att för byggnader med bara en våning gäller att alla pelare maximalt får bära 100 m² bjälklag, med undantag för en enstaka väsentlig pelare som får bära mer?</p> <p>Ytterligare exempel där begränsningen till ett "fåtal" väsentliga bärverksdelar i 8 § är svår att tillämpa är i byggnader med flera primärsystem som var och ett är beroende av dragband för att vara stabila. En underspänd takstol eller en tvåledsbåge med dragband består exempelvis av flera sammansatta bärverksdelar som samtliga är nödvändiga för att säkerställa systemets stabilitet.</p> <p>Boverket bör utreda närmare vad lydelsen i 8 § "för ett fåtal bärverksdelar" får för konsekvenser, precisera vad som avses med "ett fåtal" samt förtydliga hur primära bärsystem bestående av flera bärverksdelar skall betraktas.</p>

Vid behov, infoga ytterligare rader ovan.