

Byggnadsverkslagens krav på robusthet



- Anders Sjelvgren Boverket.



Byggnadsverkslagens krav på robusthet

- Vad är robusthet
- Är det beständighet?
- Är det överstarka konstruktioner?
- Mindre känslig för störningar?



Vad säger lagen (BVL)

- Lag om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, mm.
- Är en kopia av CPD byggproduktdirektivet.
- Man skriver om Bärförmåga, Stadga och Beständighet.



Vad säger då BVF

- Förordningen om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, mm.
- Också en avskrift av CPD.
- 3§ 1 punkten. Undvika ras av byggnad helt eller delvis.
- 3§ 4 punkten. Undvika skada som inte står i proportion till händelsen som orsakat skadan.



Vad finns i Boverkets föreskrifter.

- Föreskrifterna är samlade i BFS samt utgivna i regelsamlingen BKR.
- Reglerna i BKR är inriktade på byggnadsverksdel.
- Parallella system premieras inte i BKR.
- Hur kommer robustheten in i föreskrifterna.



- Säkerhetsklassen ger en viss möjlighet. Om risken för personskada minskar kan säkerhetsklassen minskas.
- Olyckslast och fortskridande ras.

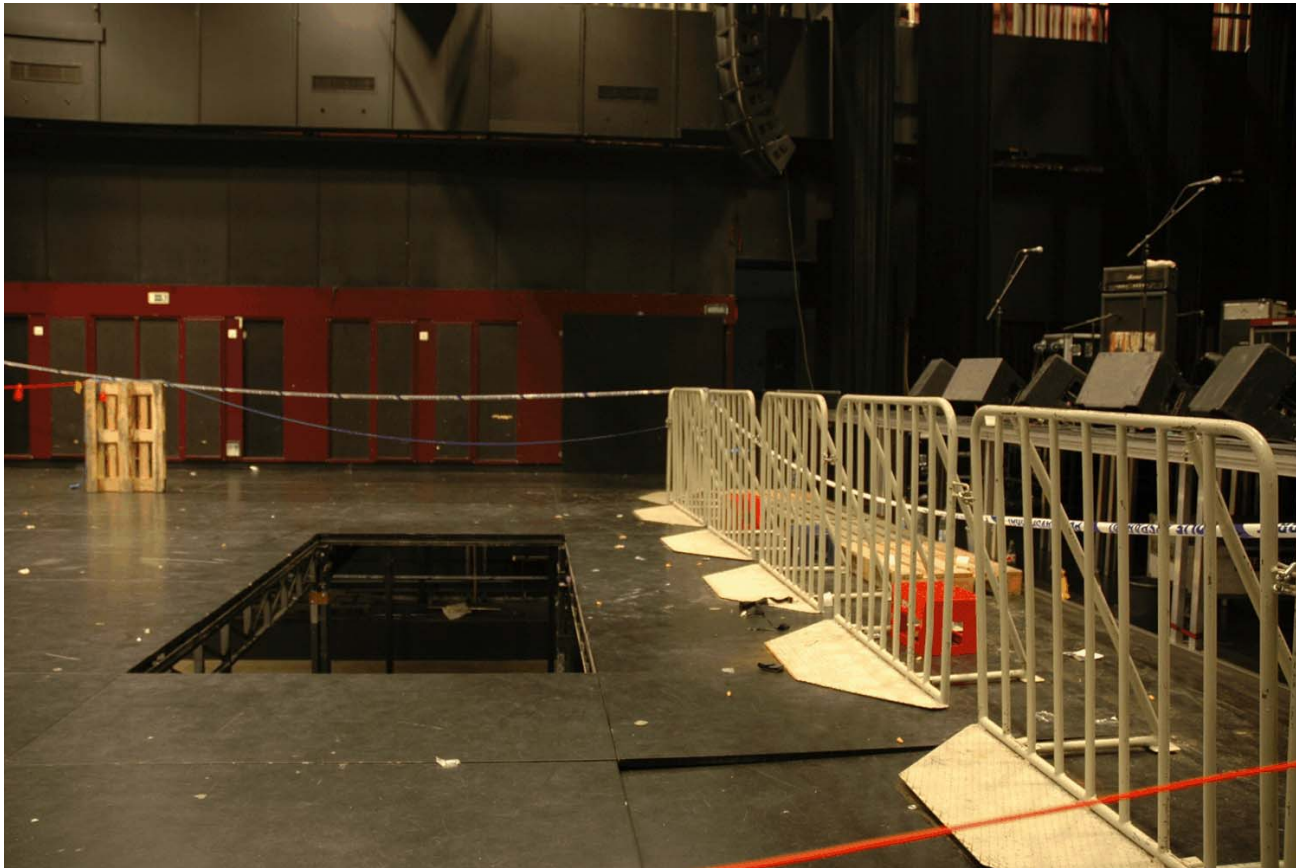


Fortskridande ras

- Föreskriftern hänvisar till handboken Svängningar, deformationspåverkan och olyckslast.
- Exempel. Bjälklag dimensioneras för en sammanhållande kraft på bjälklagens olika delar med en kraft av 20 kN.

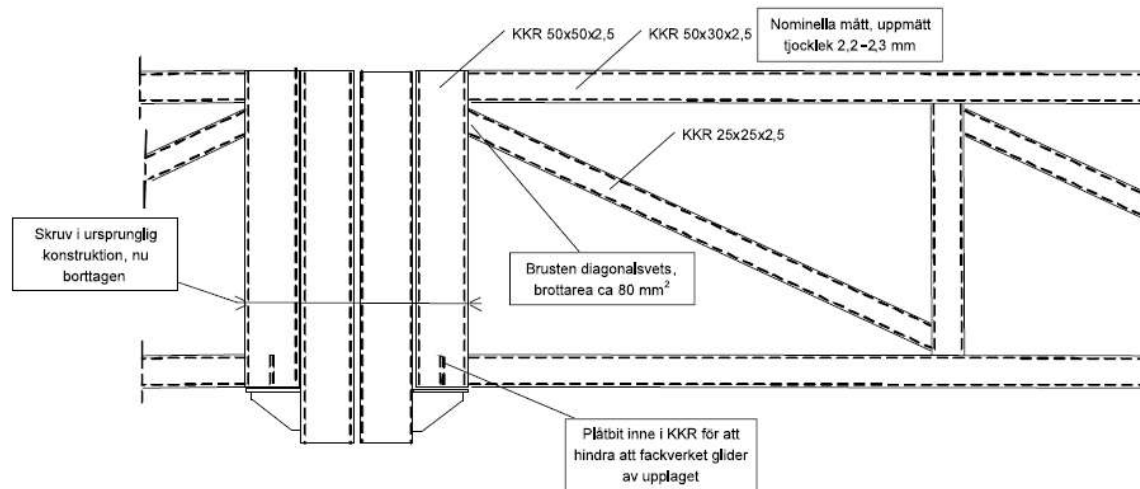


Umeå Norrlandsoperan.





Umeå Norrlandsoperan.



- Utredningen visar att hade bjälklagen haft den förmågan skulle inte balkarna totalkollapsat.



Vad finns det mer i BKR.

- Krav på segt beteende. Tex. avsnitt 8:11 och 8:221.

8:11 Seghet

Stålkonstruktioner skall utformas, dimensioneras och utföras så att de får sådana seghetsegenskaper att en hastig spänningsökning eller en lokal spänningskoncentration inte leder till brott i konstruktionen. Material i hållfasthetsklass S355 skall vara slagseghetsprovad vid -20°C med minst 27 J slagenergi.

Utöver sträckgränsen eller 0,2-gränsen och brottgränsvärdet skall materialet uppfylla följande tre seghetskrav:

$$f_{uk}/f_{yk} \geq 1,10,$$

brottförlängningen skall vara $\geq 14\%$, samt

$$\varepsilon_u \geq 15 \cdot \varepsilon_y$$

Där brottförlängningen och brottöjningen ε_u är enligt EN 10002-1:2001 och $\varepsilon_y = f_{yk}/E_k$.



Vad finns det mer i BKR.

- Krav på ett segt beteendet leder bla. till att för många konstruktioner förutsättningar för alternativ lastupptagning möjliggörs.



Tekniska system.

- Inom brand vill man använda tekniska system. Detta kommer säkert att öka även inom andra områden.
- Behövs ett säkerhetsindex för hela byggnadsverket.
- Kommer säkert att införas i regelverket i framtiden.