



Ändring av TR Bro avseende råd för tillämpning och utvärdering av systemanalyser

Råd för tillämpning och utvärdering av systemanalyser i TR Bro ändras genom att texter under rubrikerna B.2.1.8 "Beräkningsmodell för systemanalys" och D.2.2.1.7 "Fördelning av snittkrafter i plattor" byts ut mot texter enligt nedan.

B.2.1.8 Beräkningsmodell för systemanalys

En global tredimensionell beräkningsmodell kan anses beskriva byggnadsverkets verknings sätt i sin helhet. Tvådimensionella beräkningsmodeller uppfyller inte detta kriterium annat än för en konstruktion som med avseende på geometri, laster och dimensioneringsvillkor har ett entydigt tvådimensionellt verknings sätt. För den lokala inverkan av punktlaster på en brobanekonsol av betong eller på en brobanepatta av betong upplagd på två balkliv av stål kan i vedertagna handböcker beskrivna handberäkningsmodeller som beaktar en betongplattas tredimensionella verknings sätt användas.

För tvärförspända brobanepattor av trä uppfyller beräkningsmodeller angivna i SS-EN 1995-2 kraven.

En beräkningsmodell för tredimensionella linjebärverk kan inte anses ge en god beskrivning av ett bärverk där väsentliga delar utgörs av plattor och skivor.

D.2.2.1.7 Fördelning av snittkrafter i plattor

D.2.2.1.7.1 Allmänt

Vid utvärdering av krafter och moment beräknade med tredimensionella analyser fördelas toppvärden på ett sådant sätt att beräkningsmodellens jämviktsvillkor uppfylls. Fördelning av toppvärden utförs så att medelvärdet av den dimensionerande snittkraften inom en viss bredd minst täcks av tvärsnittets bärförmåga. Toppvärden för krafter och moment beräknade med tredimensionella analyser kan

- i brottgränstillstånd fördelas på det minsta av tre gånger plattjockleken eller en tiondel av konstruktionsdelens spännvidd och
- i bruksgränstillstånd fördelas på det minsta av två gånger plattjockleken eller en tiondel av konstruktionsdelens spännvidd.

I en brobanepatta kan ett toppvärde för tvärkraftsintensitet från hjultryck vid ett linjeupplag fördelas på det minsta av

- avståndet mellan de punkter där tvärkraften enligt beräkningen med finita element är 10 % av toppvärdet och
- en bredd b_{ef} enligt D.2.2.1.7.2.

D.2.2.1.7.2 Handberäkningsmetod

Denna metod kan användas för spridning av tvärkraft från den lokala inverkan av punktlaster nära ett linjeupplag vid

- handberäkning av snittkrafter i en brobanekonsol av betong,
- handberäkning av snittkrafter i en brobanepatta av betong upplagd på två balkliv av stål eller
- vid fördelning av tvärkraft enligt D.2.2.1.7.1, sista stycket.

Tvärkraften från en koncentrerad last nära ett linjeupplag fördelas över en plattbredd b_{ef} , beräknad som det största värdet enligt nedan:

$$b_{ef} = \begin{cases} 7d + b + t \\ 10d + 1,3x \end{cases}$$

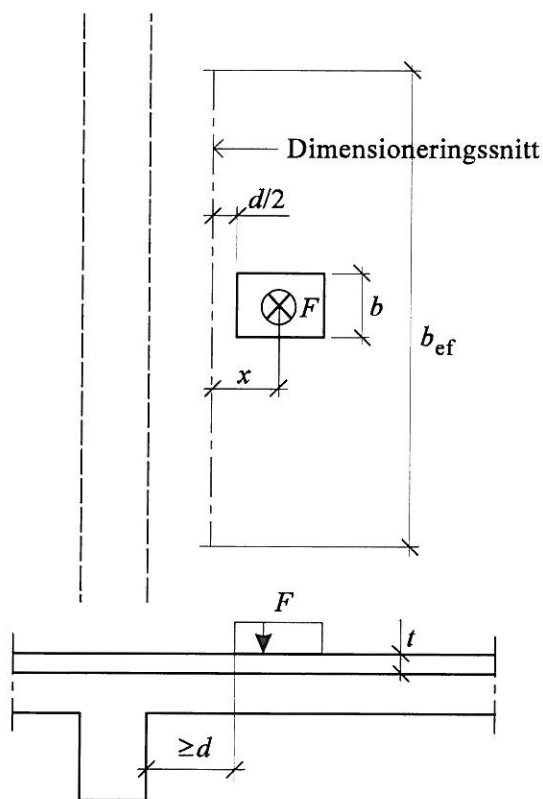
där

b är lastbredden

d är plattans effektiva höjd

t är tjocklek av beläggning etc.

x är avstånd från lastcentrum till dimensioneringssnitt, vilket anses ligga på avståndet $d/2$ utanför lastutbredningens begränsning närmast upplaget. Se figur D.2-1.



Figur D.2-1 Effektiv bredd b_{ef} för koncentrerad last på platta nära upplag

Vid två koncentrerade laster i bredd placerade så nära varandra att deras effektiva bredder b_{ef} överlappar varandra, se figur D.2-2, kan tvärkraften per längdenhet v i dimensioneringssnittet beräknas på följande sätt. Läget för resultanten $R(F_1, F_2)$ till F_1 och F_2 bestäms. Effektiv bredd för $R(F_1, F_2)$ sätts till $(b_{ef} + 2l_{res})$ där b_{ef} är effektiv bredd för den

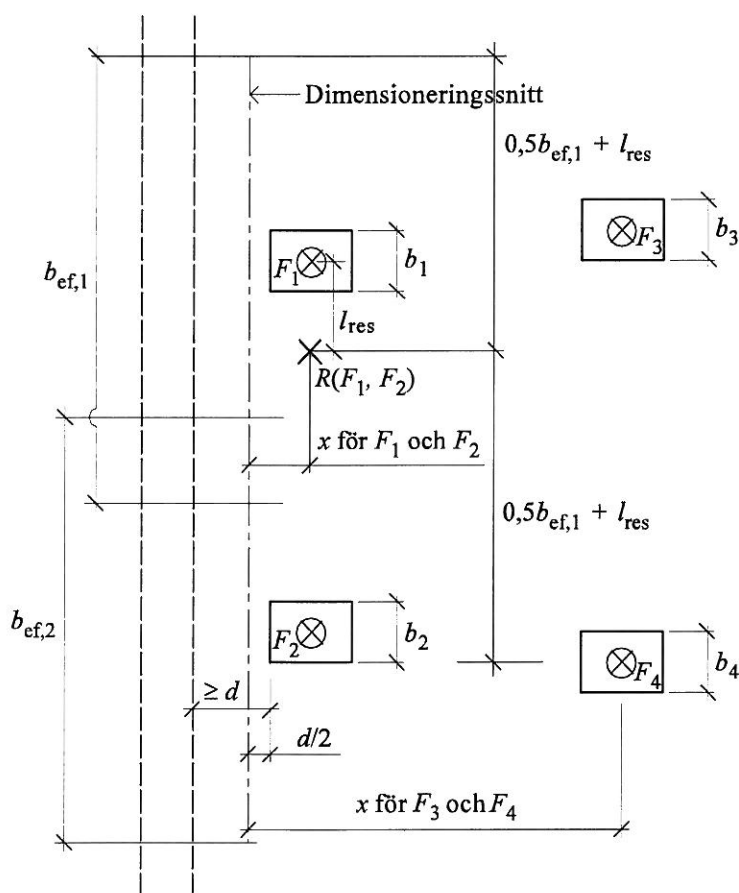
större av lasterna och l_{res} är avstånd mellan $R(F_1, F_2)$ och den större av lasterna. Det så beräknade värdet på v bör inte sättas lägre än det värde på v som den största enskilda lasten ger.

Till värdet på v av $R(F_1, F_2)$ adderas tvärkraft per breddenhet i dimensioneringssnittet av annan last på plattan, t.ex. egentyngd och andra koncentrerade laster (t.ex. F_3 och F_4 i figur D.2-2).

Rörlig last behöver inte antas placerad närmare upplagets kant än d , jämför figur D.2-1 och D.2-2.

Gynnsam inverkan av lastangrepp nära upplag är inkluderad i metoden och bör inte beaktas särskilt.

För tre närliggande och lika stora koncentrerade laster kan fördelningen utföras enligt "MB802 bärlighetsutredning av byggnadsverk" (Vägverket), 4.2.1.3.1.



Figur D.2-2 Effektiv bredd för två olika stora laster nära upplag där $F_1 \geq F_2$


Mats Karlsson, cIVt