

1. GENERELLE KRAV FOR BRUER

1.1 Innledning

Kapitlet gir tilleggskrav for vanlige brutyper som plate- og bjelkebruer, fritt frembygg bruer og fremskyvningsbruer. For spesielle brutyper som henge- og skråstagbruer med store spenn, flytebruer og dykkede rørbruer gjelder de tilsvarende bestemmelser gitt eller referert til i de respektive etterfølgende kapitler.

1.2 Nedbøyning

Nedbøyningen av brukonstruksjonens hovedbæresystem på grunn av trafikklaster skal ikke for noen lastplassering overstige $L/350$, hvor L = lengden av det betraktede spenn. Kontrollen utføres i bruksgrensetilstanden, kombinasjon c ifølge Prosjekteringsreglene Del II, pkt. 4.2.3.

Dersom utilsiktede nedbøyninger kan føre til uestetisk linjeføring, bør det vurderes å gi de beregnede overhøyder et skjønnsmessig tillegg.

1.3 Akselerasjoner

1.3.1 Vegbruer

Svingningsømfintlige vegbruer skal dimensjoneres slik at maksimale akselerasjoner ikke overstiger følgende verdier:

Bruer uten gangtrafikk: $1,0 \text{ m/s}^2$

Bruer med betydelig gangtrafikk: $0,6 \text{ m/s}^2$

For bruer med liten gangtrafikk benyttes mellomliggende verdier.

Angitte akselerasjoner refererer til kant fortau dersom brua har gangtrafikk, ellers til senterlinje kjørebane for ytterste kjørefelt.

Akselerasjonene beregnes i bruksgrensetilstanden, kombinasjon b ifølge Prosjekteringsreglene Del II, pkt. 4.2.3.

Bevegelser av brua vil være forårsaket av vind- eller trafikklaster eller en kombinasjon av disse lastene. Bestemmelse av de tilhørende akselerasjoner vil normalt kreve en dynamisk beregning.

1.3.2 Gangbruer

Svingningsømfintlige gangbruer skal dimensjoneres slik at akselerasjonen, a , oppfyller betingelsen;

$$a \leq 0,25 \times 10^{0,7782 \cdot \log f} \text{ (m/s}^2\text{)}$$

Akselerasjonen, a , kan tilnærmet bestemmes som

$$a = 4 \cdot \pi^2 \cdot f^2 \cdot W_s \cdot K \cdot \Psi$$

hvor :

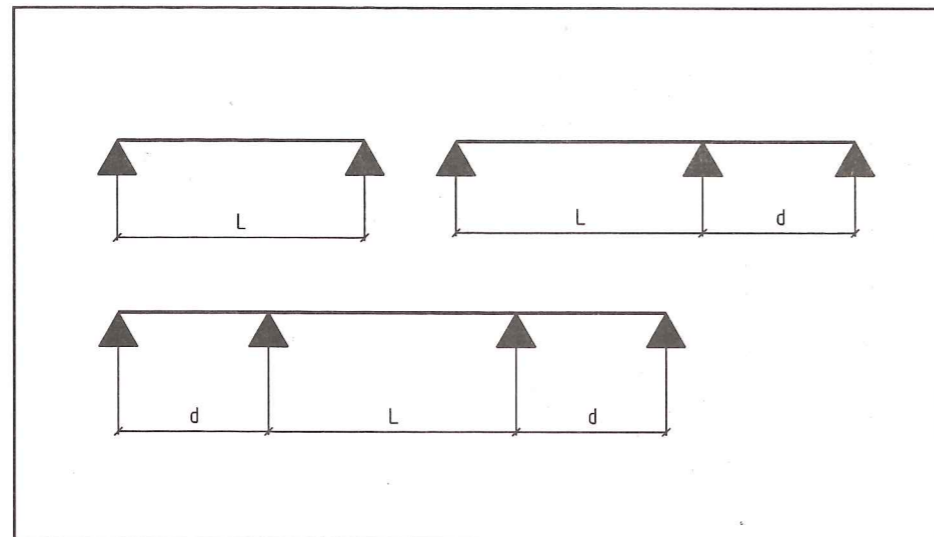
f = brukonstruksjonens første egenfrekvens for svingning i vertikalplanet.

W_s = statisk nedbøyning i meter for en punktlaster lik 700 N.

K = en faktor som avhenger av antall spenn og innbyrdes spennviddeforhold, se Fig. IV-1.

Ψ = dynamisk faktor avhengig av spennvidden og dempningsforholdet C , Fig. IV-2.

C = konstruksjonens dempningsforhold, = logaritmisk dekrement / 2π .



d / L	2 spenn	3 spenn
1,0	0,70	0,60
0,8	0,92	0,82
0,6	0,96	0,92
0,4	0,96	0,92
0,2	0,95	0,92

For étt spenn: $K = 1,0$

Fig. IV-1: Faktoren K.

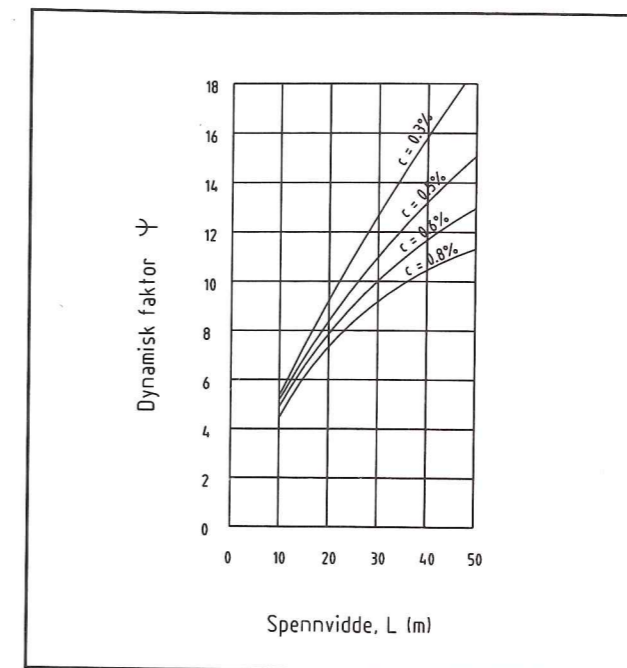


Fig. IV-2 Dynamisk faktor Ψ som funksjon av spennvidde L og dempningsforhold C.

Konstruksjonens dempningsforhold, $C = \text{Logaritmsk dekrement} / 2 \pi$.

1.4 Lagertrykk

Det henvises til Prosjekteringsreglene Del III, pkt. 7.2.3.