

IV) Bjælke, indspændt i den ene ende og simpelt understøttet i den anden ende.

Belastningstilfælde	Reaktion	Moment	Nedbøjningslinie	Nedbøjning	Anm.
	$A = \frac{5P}{16}$ $B = \frac{11P}{16}$	$M_C = +\frac{5Pl}{32}$ $M_{max} = M_B = -\frac{3Pl}{16}$	for AC $y = \frac{Pl^3}{32EJ} \left[\frac{x}{l} - \frac{5x^3}{3l^3} \right]$ for CB $y_1 = \frac{Pl^3}{32EJ} \left(\frac{x_1}{4l} + \frac{5x_1^3}{2l^3} - \frac{11x_1^4}{3l^3} \right)$	$f = \frac{7Pl^3}{768EJ}$ $f_{max} = \frac{Pl^3}{48EJ} \sqrt{\frac{1}{5}}$ for $x = 0,447l$	Farligste tværsnit i B
	$A = \frac{3Q}{8}$ $B = \frac{5Q}{8}$	$M_x = \frac{Qx}{2} \left(\frac{3}{4} - \frac{x}{l} \right)$ $M_{max} = M_B = -\frac{Ql}{8}$ $M_C = \frac{9}{128} Ql^2$ (Største pos. mom.)	$y = \frac{Ql^3}{48EJ} \left[\frac{x}{l} - 3\frac{x^3}{l^3} + 2\frac{x^4}{l^4} \right]$	$f_{max} = \frac{Ql^3}{185EJ}$ for $x = \frac{l}{16} (1 + \sqrt{33}) = 0,4215l$	Farligste tværsnit i B

V) Bjælke, indspændt i den ene ende og simpelt understøttet i afstanden a fra den anden ende.

Belastningstilfælde	Reaktion	Moment	Anm.
	$A = -1,5 \frac{Pa}{l}$ $B = +0,5 \frac{P}{l} (2l + 3a)$	$M_A = +0,5 Pa$ $M_B = -Pa$	Momentnulpunkt i afstanden $\frac{l}{3}$ fra A
	$A = Q - B$ $B = \frac{Q}{8(l+a)} (6a^3 + 8al + 3l^3)$	$M_A = -\frac{1}{8} \frac{l^2 - 2a^2}{l+a} Q$ $M_B = -\frac{Q}{2} \frac{a^2}{l+a}$	

VI) Bjælke, indspændt i begge ender.

Belastningstilfælde	Reaktion	Moment	Nedbøjningslinie	Nedbøjning	Anm.
	$A = B = \frac{P}{2}$	$M_x = \frac{Pl}{2} \left(\frac{x}{l} - \frac{1}{4} \right)$ $M_A = M_B = -\frac{Pl}{8}$ $M_C = +\frac{1}{8} Pl$	$y = \frac{Pl^3}{16EJ} \left[\frac{x^2}{l^2} - \frac{4x^3}{3l^3} \right]$	$f = \frac{Pl^3}{192EJ}$	Farligste tværsnit i A, B og C
	$A = B = \frac{Q}{2}$	$M_x = -\frac{Ql}{2} \left(\frac{1}{6} - \frac{x}{l} + \frac{x^3}{l^3} \right)$ $M_A = M_B = -\frac{Ql}{12}$ $M_C = +\frac{Ql}{24}$	$y = \frac{Ql^3}{24EJ} \left[\frac{x^3}{l^3} - 2\frac{x^4}{l^4} + \frac{x^5}{l^5} \right]$	$f = \frac{Ql^3}{384EJ}$	Farligste tværsnit i A og B
	$A = \frac{Pb}{l^2} (l^2 - a^2 + ab)$ $B = \frac{Pa}{l^2} (l^2 - b^2 + ab)$	$M_A = -P \frac{ab^2}{l^2}$ $M_B = -P \frac{b^2a}{l^2}$ $M_C = 2P \frac{a^2b^2}{l^3}$		$f_c = \frac{Pa^2b^2}{3EJl^3}$	Største pos. mom. er M_c

Ændringer i D. I. F.s normer vedrørende husbygning.

Af civilingeniør Niels Steensen, M. Ing. F. og F.R.I.

Det store revisions- og udvalgsarbejde er ved at afsluttes. Det resulterer i et kompleks af normer, hvis omfang (dec. 1954) er fastlagt til:

Normer for bygningskonstruktioner.

1. Belastningsforskrifter (1945) DS 410
2. Beton- og jernbetonkonstruktioner (1949) ... DS 411
3. Stålkonstruktioner (foreløbig 1941)..... DS 412
4. Trækonstruktioner (1954) DS 413
5. Murværk (under udarbejdelse) DS 414
6. Fundering og jordtryk (foreløbig 1952)..... DS 415
7. Hulstensdæk (1953) DS 416

Kun nr. 5: Murværk er således ikke fremkommet endnu.

Nr 3: Stålkonstruktioner og nr. 6: Fundering og jordtryk er endnu kun kommet i foreløbige udgaver.

Ved benyttelsen af nr. 2: Beton- og jernkonstruktioner kan: „Kommentarer til D. I. F.s normer for beton- og jernkonstruktioner“ 1950 være til stor hjælp ved fortolkning af diverse bestemmelser.

Om normer for bygningskonstruktioner, se iøvrigt HFB side 814 ff.

4. Trækonstruktioner.

Disse normer er langt mere omfattende end de tidl. gældende bestemmelser i husbygningsnormerne (§ 19 og 20).

Søm- og boltesamlinger gives der specificerede regler for. Særlig skal fremhæves reglerne for sømfastande fra belastede og ubelastede trækanker, kravet om sammen-spænding af træet omkring samlejern med skruepresser eller spændebolte af specialstål, samt afsnittet om limforbindelser.

For træbjælkelag må nedbøjningen for den bevægelige last — hvortil lasten fra lette skillerum ikke skal medregnes — ikke overstige 1/500 af spændvidden. Dette gælder dog ikke for København, hvor der stadig, på grund af bygningsvedtægtens § 38, skal regnes med en maksimum-nedbøjning på 1/700 af spændvidden. Der arbejdes dog på at bringe bygningsvedtægten i overensstemmelse med trænormerne, således at maksimum-nedbøjningen også for Københavns vedkommende bliver 1/500.

Ved tage skal den nødvendige stivhed fastsættes under hensyn til tagdæknings art, hvilket må forstås som hensynet til tagets tæthed.

Afsnit II er: Særlige regler for stilladskonstruktioner. I et tillæg findes leveringsregler for tømmermaterialer, som bl. a. omtaler besigtigelse og kassation.

6. Fundering og jordtryk.

Det principielle i disse nye foreløbige normer er, at den projekterende skal foretage omhyggelige undersøgelser af byggegrunden inden fundamenterne projek-

teres, og ved vigtigere bygværker pålægges det den projekterende at lade disse undersøgelser foregå i samråd med særligt sagkyndige.

Særlig forsigtighed tilrådes ved bedømmelsen af sandfri (fede) lerarter.

Et delvis nyt udvalg arbejder nu på en revision af disse foreløbige normer.

7. Hulstensdæk.

I forhold til tidligere praksis — der har ikke før eksisteret danske normer på dette område — er der sket følgende ændringer:

Stk. 13. „Bløkkene skal altid udlægges i forbandt med mindre dækket udføres med tværribber.“

Stk. 24. „Ribbredden skal mindst være lig den største anvendte armeringsjerdiameter + 3 cm, dog ikke under 4 cm.“

Stk. 4 og 28. Med en till. bøjningsspænding på 75 kg/cm² kræves nu 240 kg/cm² trykbrudstyrke (σ_{BLOK}) af blokkene mod tidligere 300 kg/cm².

Indtil nr. 5 udkommer, gælder stadig følgende afsnit af

Normer for beregning af husbygningskonstruktioner af 1930:

12. Murværk.
13. Natursten.
20. Overdækning af muråbninger. (Med ændring kun for København, se nedenfor).
21. Murbjælker i skeletbygninger.
22. Gesimser.
24. Vinddragere.
25. Skorstene. (Vindkræfter tages fra belastningsforskrifterne).

Ændringer kun for København:

20. Overdækning af muråbninger.

„Muråbninger skal efter forholdene overdækkes med muret stik, murbue, træplanke, jerndrager, jernbetondrager el. lign. Har en muråbning større bredde end 1,75 m, eller virker der over åbningen større enkeltkræfter, skal overdækningens bæreevne eftervises“, skal iflg. Københavns bygningsvedtægt § 32, stk. 1, ændres til: „Muråbninger skal overdækkes på forsvarlig måde, med muret stik, murbue, træplanke (dog ikke i ydermure), jerndrager, jernbetondrager el. lign. Er åbningens bredde større end 1,5 m, eller virker der større belastninger over denne, skal overdækningen godkendes i hvert enkelt tilfælde“.

De i Meddelelser fra Københavns bygningsvæsen, 1. årg. nr. 4 (juli 1941), side 38 anførte lempelser i anvendelse af træplanker til vinduesoverliggerer over ikke mere end 1,5 m brede åbninger i ydermur er bortfaldet. (Meddelelser fra Københavns bygningsvæsen nr. 1, 1950, side 3).