

Statiske beregninger

Bærende konstruktion for indskudt dæk

ejendommen beliggende

Lotte Østergård & Thomas Sørensen

Krusågade 35, 1. tv.

København V.

Juli 2003

Forudsætninger:

- Tegninger udarbejdet af Arkitekt Thomas Sørensen
- Der udføres beregninger på 1 stk. stålbjælke i porten
- Det er forudsat at dækket anvendes i forbindelse med beboelse.

Grundlag for efterfølgende beregninger:

- Lastvarighed : P - last & L - last
- Fugt : Fugtklasse I
- Sikkerhed : Normal sikkerhedsklasse

Udførelse

De to eksis. stålbjælker mod Krusågade må først fjernes når det nye stålprofil er oplagt.

Last

Laster er fordelt i.h.t DS 410

Nyttelast: 2,0 KN/m²

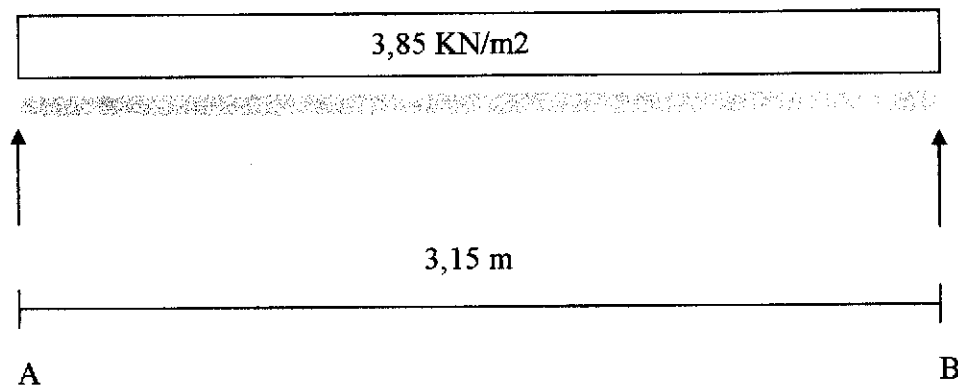
Egenvægt: stålbjælke = 0,90 KN/m² incl. tvær tømmer, gulvplader. Loftbeklædning og isolering = 0,35 KN/m².

Spændvidde 3,15 m – last-afstand 1,50 m

Lastkombinationer:

$$q = g + 1,3 \text{ nyttelast}$$

$$q = 1,25 + 1,3 \times 2,00 = 3,85 \text{ KN/m}^2$$



Last:

$$q = 3,85 \times 1,5 = 5,78 \text{ KN/m}$$

$$M = 1/8 \times 5,78 \times 3,15^2 = 7,17 \text{ KNm}$$

$$F_{yd} = 184$$

$$W_{nedv.} = M / f_{yd}$$

$$W_{nedv.} = 7,17 \times 10^6 / 184 = 39,0 \times 10^3$$

HE A 160 Profil

$$W = 220 \times 10^3 \text{ mm}^3$$

$$I = 16,7 \times 10^6 \text{ mm}^4$$

$$\sigma = M / W < f_{yd} \quad 7,17 \times 10^6 / 220 \times 10^3 = 32,6 < f_{yd} \Rightarrow \text{Bæreevnen OK}$$

Nedbøjning:

$$u = 5 / 384 \times \frac{q \times l^4}{E \times I} < 1/400$$

$$u = 5 / 384 \times \frac{5,78 \times 3150^4}{0,21 \times 10^6 \times 16,7 \times 10^6} = 2,1 \text{ mm} < 7,9 \text{ mm} \Rightarrow \text{nedbøjning OK}$$

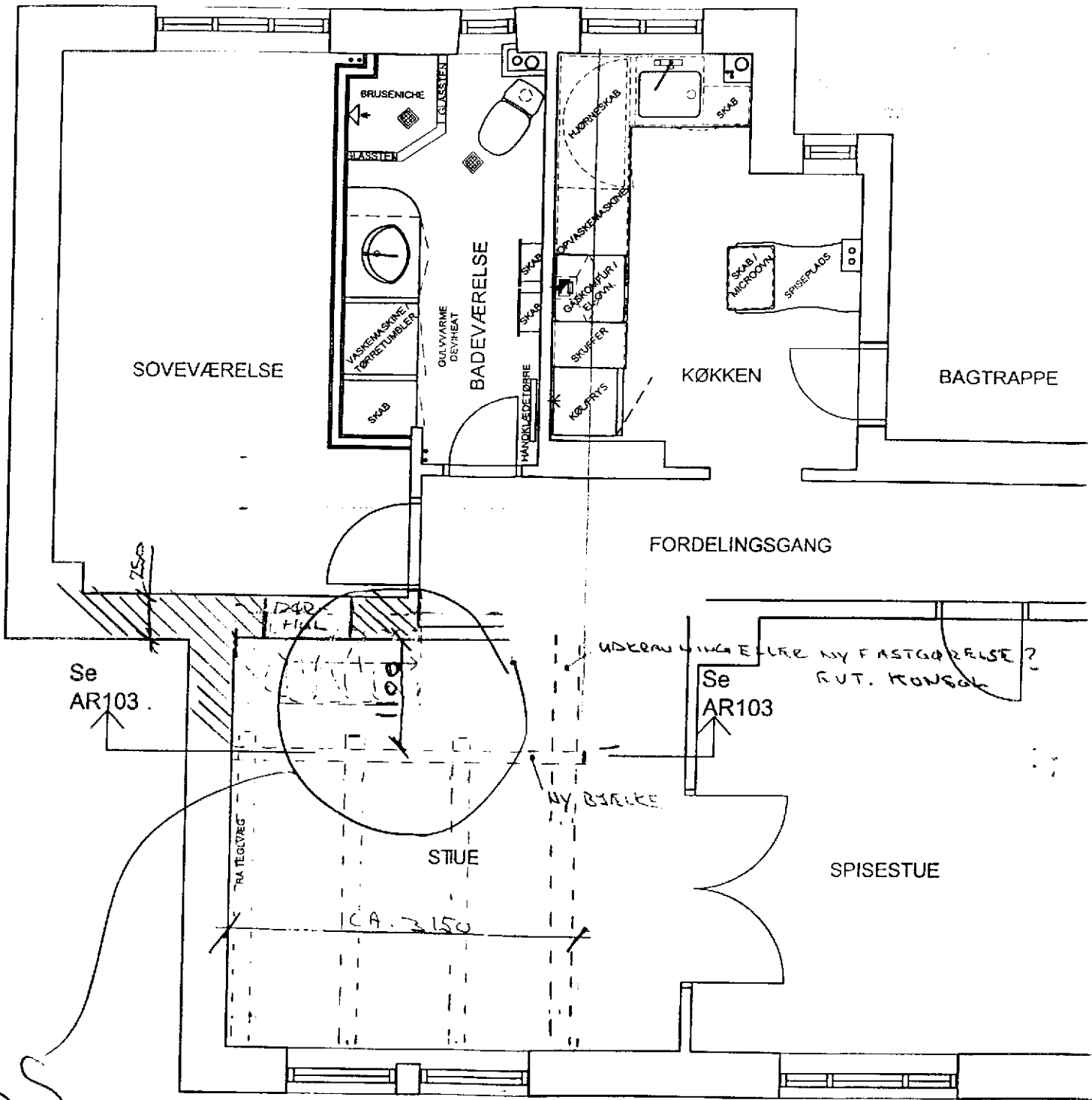
Vederlag:

Bjælken skal have understøtning på min. 100 mm

Konklusion:

- Der skal oplægges 1 stk. HE-A 160 profil (længde 3350 mm skal kontrolleres på stedet inden bestilling), med et vederlag på min. 100 mm i hver ende.
- Det eksis. bjælkelag skal kiles op mod det nye stålprofil, inden i eksis. stålbjælker fjernes.
- Stålprofilet oplægges 1100 mm fra murværk mod gården

Holbæk d. 22. juli 2003
Bo Jensen



1. sal. Mål 1:50
Fremtidsforhold

BS