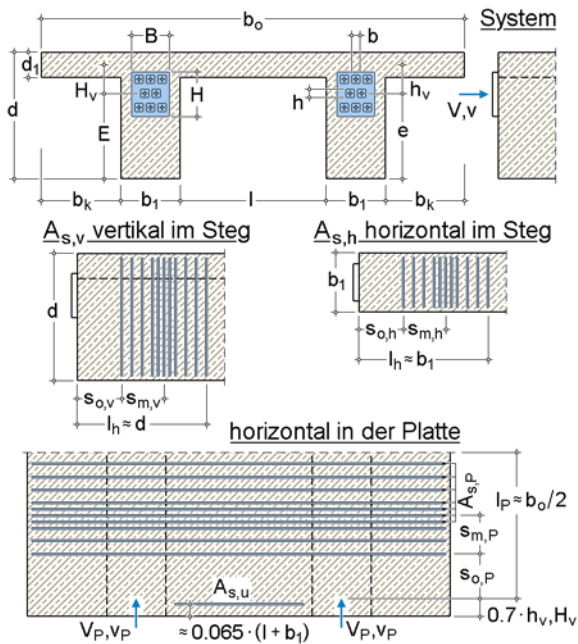


POS. 14: LASTEINLEITUNG VAR 2

Lasteinleitung

Bemessung nach DIN EN 1992-1-1 (EC 2) / NA: Deutschland (4H-BETON Version: 11/2007-41)



Variante 2 (F.Leonhardt, T.2)

Querschnitt

Höhen : $d = 120.0 \text{ cm}$ $d_1 = 25.0 \text{ cm}$

Breiten: $b_k = 65.0 \text{ cm}$ $b_1 = 170.0 \text{ cm}$ $l = 65.0 \text{ cm}$

Einleitungsfläche und Bemessungsgröße der Einzellast

$b = 25.0 \text{ cm}$ $h = 25.0 \text{ cm}$ $e = 55.0 \text{ cm}$ $V_{Ed} = 1271.0 \text{ kN}$

Einleitungsfläche und Bemessungsgröße der Lastgruppe

$B = 55.0 \text{ cm}$ $H = 55.0 \text{ cm}$ $E = 60.0 \text{ cm}$ $V_{Ed} = 4887.0 \text{ kN}$

Bemessung der Einzellast

vertikal : Zugkraft $Z_v = 257.8 \text{ kN} \Rightarrow A_{s,v} = 5.9 \text{ cm}^2$

$\sigma = 0$ bei $s_{0,v} = 0.15 \text{ m}$ σ_{max} bei $s_{m,v} = 0.20 \text{ m}$

horizontal: Zugkraft $Z_h = 299.8 \text{ kN} \Rightarrow A_{s,h} = 6.9 \text{ cm}^2$

$\sigma = 0$ bei $s_{0,h} = 0.17 \text{ m}$ σ_{max} bei $s_{m,h} = 0.31 \text{ m}$

Platte : Zugkraft $Z_p = 94.3 \text{ kN} \Rightarrow A_{s,p} = 2.2 \text{ cm}^2$

($h_v = 0.52 \text{ m}$) $\sigma = 0$ bei $s_{0,p} = 0.19 \text{ m}$ σ_{max} bei $s_{m,p} = 0.45 \text{ m}$

Bemessung der Lastgruppe

vertikal : Zugkraft $Z_v = 475.8 \text{ kN} \Rightarrow A_{s,v} = 10.9 \text{ cm}^2$

$\sigma = 0$ bei $s_{0,v} = 0.22 \text{ m}$ σ_{max} bei $s_{m,v} = 0.20 \text{ m}$

horizontal: Zugkraft $Z_h = 826.5 \text{ kN} \Rightarrow A_{s,h} = 19.0 \text{ cm}^2$

$\sigma = 0$ bei $s_{0,h} = 0.30 \text{ m}$ σ_{max} bei $s_{m,h} = 0.33 \text{ m}$

Platte : Zugkraft $Z_p = 311.2 \text{ kN} \Rightarrow A_{s,p} = 7.2 \text{ cm}^2$

($H_v = 0.47 \text{ m}$) $\sigma = 0$ bei $s_{0,p} = 0.35 \text{ m}$ σ_{max} bei $s_{m,p} = 0.51 \text{ m}$

Zugkraft $Z_u = 0.2$ $Z_p = 62.2 \text{ kN}$

$\Rightarrow \text{erf } A_{s,u} = 1.4 \text{ cm}^2$

Erforderliche Bewehrung

$\Rightarrow A_{s,v} = 10.9 \text{ cm}^2$ $A_{s,h} = 19.0 \text{ cm}^2$ $A_{s,p} = 7.2 \text{ cm}^2$

$A_{s,u} = 1.4 \text{ cm}^2$

Bewehrung BSt 500 (B)

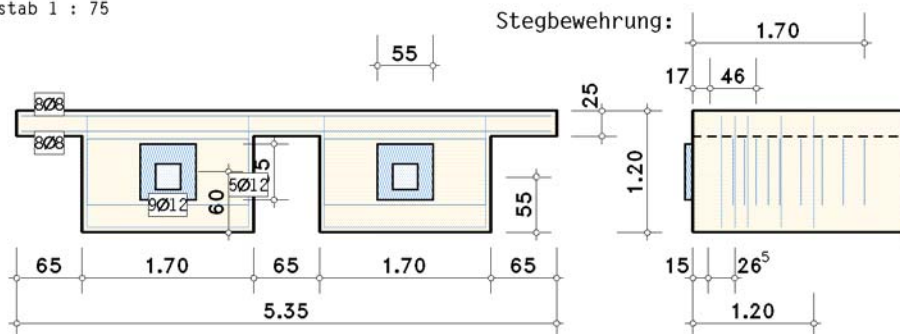
Materialsicherheit $\gamma_s = 1.15$

gewählt: Steg: $A_{s,v} : 5 \text{ } \varnothing 12 = 2 \times 5.7 = 11.3 \text{ cm}^2 > 10.94 \text{ cm}^2$
 $A_{s,h} : 9 \text{ } \varnothing 12 = 2 \times 10.2 = 20.4 \text{ cm}^2 > 19.01 \text{ cm}^2$
 Platte: $A_{s,p} : 2 \times 8 \text{ } \varnothing 8 = 8.0 \text{ cm}^2 > 7.16 \text{ cm}^2$

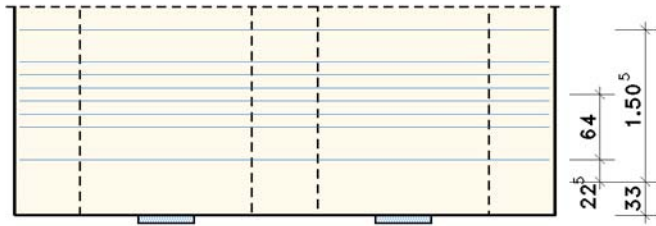
! Sämtliche Bewehrung 2-schnittig !

Bewehrungsskizze:

Maßstab 1 : 75



Plattenbewehrung:



Materialdaten

Bewehrung	f_{yk} MN/m ²	f_{tk} MN/m ²	ϵ_{su} ‰	E_s MN/m ²
BSt 500 (B)	500.0	525.0	25.00	200000.0

Bemessungswert der Streckgrenze $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$

Bemessungswert der Zugfestigkeit $f_{td} = f_{tk} / \gamma_s$

Stahlbruchdehnung ϵ_{su} , Elastizitätsmodul E_s