

KONZOLA

(NAD 1.NP)

ZATÍŽENÍ

pruh šířky 1,0 m

STÁLÉ:

Vlastní tíha - tl. 160 mm:

$$g_{k,k} = 4,00 \text{ kN/m'}$$

$$g_{k,d} = 5,40 \text{ kN/m'}$$

$$\gamma_G = 1,35$$

PROMĚNNÉ:

Sníh:

$$q_k = 1,25 \text{ kN/m'}$$

$$q_d = 1,88 \text{ kN/m'}$$

$$\gamma_Q = 1,5$$

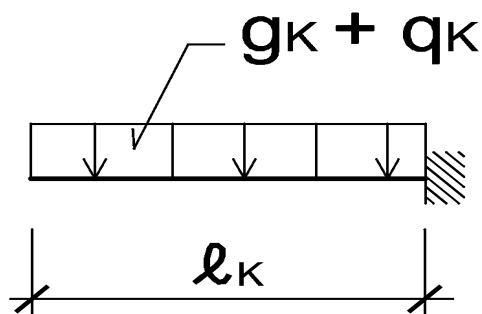
KOMBINACE ZATÍŽENÍ:

PRO MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI - STR:

$$\Sigma f_d = \xi \gamma_G \Sigma g_k + \gamma_Q \Sigma q_k = 7,28 \text{ kN/m'}$$

$$\xi = 1,00$$

STATICKÉ SCHÉMA



$$l = 1,60 \text{ m}$$

Návrhový ohybový moment

$$M_{Ed} = 9,3 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} = 1/2 \cdot f_d \cdot l^2$$

Návrhová smyková síla

$$V_{Ed} = 11,6 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} = f_d \cdot l$$

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI:

pro pruh šířky 1,0 m

OHYB:

$$M_{y,Ed} = 9,3 \text{ kNm} \quad \text{Mezipodporový návrhový ohybový moment}$$

NAVRŽEN PRŮŘEZ:

(Budova: Návrh. životn. 80 let \Rightarrow třída konstr. S4. Stupeň vlivu prostředí XF3)

Krytí výztuže - návrhová hodnota **c**:

Pro podélnou výztuž:

$$c_{min} = 10 \text{ mm}$$

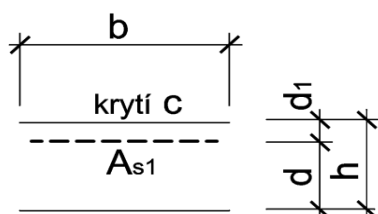
$$c_{min,b} = \phi = 10 \text{ mm}$$

$$c_{min,dur} = 10 \text{ mm}$$

$$c = 35 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = 20 \text{ mm}$$

$$\Delta c_{dev} = 10 \text{ mm}$$



$$b = 1000 \text{ mm}$$

$$h = 160 \text{ mm}$$

$$c = 35 \text{ mm}$$

$$d = 120 \text{ mm}$$

$$d_1 = 40 \text{ mm}$$

$$A_c = 160000 \text{ mm}^2$$

BETON: **C25/30 (B 30)**

$$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$$

$$\gamma_c = 1,5$$

$$\alpha_{cc} = 1,0$$

$$f_{cd} = 16,7 \text{ MPa}$$

$$\eta = 1,0$$

$$\lambda = 0,8$$

$$f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$$

$$\epsilon_{cu3} = 0,35 \%$$

OCEL: **B500B (10505 - ϕR)**

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$E_s = 200 \text{ GPa}$$

$$f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$$

$$\epsilon_{yd} = 0,217 \%$$

$$\gamma_s = 1,15$$

VÝZTUŽ:

$\phi R 10$

á 150 mm +

$\phi R 0$

á 150 mm

$$A_{s11} = 523,3 \text{ mm}^2$$

$$A_{s12} = 0,0 \text{ mm}^2$$

$$A_{s1} = 523,3 \text{ mm}^2$$

>

$$A_{s,min} = 162,2 \text{ mm}^2$$

SPLNĚNO

$$\max s = 320 \text{ mm}$$

$$300 \text{ mm}$$

<

$$A_{s,max} = 6400,0 \text{ mm}^2$$

SPLNĚNO

$$x = 17 \text{ mm}$$

$$\xi = 0,142$$

<

$$\xi_{bal,1} = 0,617$$

SPLNĚNO

$$M_{y,Rd} = 25,8 \text{ kNm}$$

>

$$M_{y,Ed} = 9,3 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

Rozdělovací výztuž:

$\phi R 8$

á 200 mm

$$\max s_r = 480 \text{ mm}$$

$$400 \text{ mm}$$

$$A_{s,r} = 251,2 \text{ mm}^2/\text{m}'$$

$$A_{s,r,min} = 104,7 \text{ mm}^2/\text{m}'$$

SMYK:

$$V_{Ed} = 11,6 \text{ kN}$$

$$b_w = 1000 \text{ mm}$$

$$N_E = 0,0 \text{ kN}$$

Smyková únosnost bez smykové výztuže:

$$A_{sl} = 471,0 \text{ mm}^2$$

6

$\phi R 10$

$$\rho_l = 0,003925$$

<

$$\rho_{l,max} = 0,02$$

SPLNĚNO

$$\text{souč. míry zakotvení: } 1,0$$

$$C_{Rd,c} = 0,12$$

$$k = 2,00$$

$$\sigma_{cp} = 0,00 \text{ MPa}$$

<

$$0,2 \cdot f_{cd} = 3,33 \text{ MPa}$$

SPLNĚNO

$$V_{Rcm} = 61,7 \text{ kN}$$

smyková únosnost při působení ohybu bez smyk.výztuže

$$V_{Rcn} = 0,0 \text{ kN}$$

smyková únosnost při působení normální síly bez smyk.výz.

$$V'_{Rdc} = 61,7 \text{ kN}$$

celková smyková únosnost desky bez smykové výztuže

$$V_{min} = 0,49 \text{ MPa} \quad \min V_{Rd,c} = 59,4 \text{ kN}$$

min. smyková únosnost desky bez podélné výztuže

$$V_{Rd,c} = 61,7 \text{ kN}$$

>

$$V_{Ed} = 11,6 \text{ kN}$$

VYHOVUJE

KONZOLA SPOJENA S ŽB STROPNÍ DESKOU NOSÍKY SCHOCK ISOKORB

TYP: KXT25-CV35-V6-H160.

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI:

pro pruh šířky 1,0 m

$$M_{y,Rd} = 15,0 \text{ kNm}$$

>

$$M_{y,Ed} = 9,3 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

$$V_{Rd,c} = 28,2 \text{ kN}$$

>

$$V_{Ed} = 11,6 \text{ kN}$$

VYHOVUJE