

profese	STATIKA STAVEB ing V.Diviš, Dalovice, tel. 602 824 647		datum	06/2023
projektant	ing Miloš Trnka. Vrchlického 16, Karlovy Vary, tel.777 152 514	kopie č.	stupeň	DSP
stavebník	Správa železnic, s.o., Dlážděná 1003/7, Praha 1		formát	7 stran
Oprava objektů TO na st.p.č. 1385, 1386 a 1387, k.ú. Bohatice SKLADY a GARÁŽ				
STATICKÝ VÝPOČET			čís.výkr.	07

Gara'ie - jiri'm'rada

Za'hlady radm'stiy

Zaliv'm!

varu'f + shichu $3,5 \text{ kN/m}^2 \cdot 3,3 \text{ m} = 11,6 \text{ kN/m}$

stina $0,1 \times 2,6 \text{ m} \cdot 24,1 \text{ kN/m}^3 \cdot 1,35 = 8,4 \text{ kN/m}$

strop $5 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,5 \text{ m} = 8 \text{ kN/m}$

podlaka $10 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,15 = 15 \text{ kN/m}$

na'vkhov'i'u pati'stiy

$$\Sigma = 48 \text{ kN/m}$$

ra'hlad do ZB $0,3 \times 1,5 \cdot 24 \cdot 1,35 = 15 \text{ kN/m}$

pes monolit $0,4 \times 0,6 \cdot 24 \cdot 1,35 = 8 \text{ kN/m}$

u radl. spa'ie

$$\Sigma = 66 \text{ kN/m}$$

pas i. 60 cm:

$$\sigma_2 = \frac{66}{1 \times 0,6 \text{ m}} = 110 \text{ kPa}$$

ryloot

Za'klady - bočim'střiy

Zatřívem!

střecha $3,5 \text{ kN/m}^2 \cdot 1 \text{ m} = 3,5 \text{ kN/m}$
střiy $2 \times 0,1 \text{ m} \times 2,6 \text{ m} \cdot 24 \text{ kN/m}^3 \cdot 1,35 = 17 \text{ kN/m}$
strop $5 \text{ kN/m}^2 \cdot 3 \text{ m} = 15$
podlaha $10 \text{ kN/m}^2 \cdot 3 \text{ m} = 30$

v pětistřiy: $\Sigma = 66 \text{ kN/m}$

re'klad do ZB $0,3 \times 1,25 \text{ m} \cdot 24 \cdot 1,35 = 12 \text{ kN/m}$
pes monolit $0,4 \times 0,6 \cdot 24 \cdot 1,35 = 8 \text{ kN/m}$

v rábl. spirál $\Sigma = 88 \text{ kN/m}$

pas s. 60 cm: $p_z = \frac{88}{1 \times 0,6 \text{ m}} = \underline{\underline{147 \text{ kPa}}}$

gara'č bager + sklad

strecha

varní, + sm'č

3,5 W/m²

Příklad nad vraty

$$q = 3,5 \text{ W/m}^2 \cdot 4,3 \text{ m} = 15 \text{ W/m}$$

$$\text{sl. tíža } 0,3 \times 0,3 \cdot 24 \cdot 1,35 = 3 \text{ W/m}$$

$$\text{na'vrhová } \Sigma = \underline{\underline{18 \text{ W/m}}}$$

$$M = 18 \cdot 18 \cdot 2,9 \text{ m}^2 = \underline{\underline{18,9 \text{ kNm}}}$$

$$\underline{\underline{2 \times U 160}} : \sigma = \frac{18,9}{2 \cdot 86 \text{ cm}^3} = \underline{\underline{110 \text{ MPa}}}$$

rybci

Za'hlady

Zadní stěna

střecha $3,5 \text{ W/m}^2 \cdot 4 \text{ m} = 14 \text{ W/m}^2$
stěna $0,3 \times 3,2 \text{ m} \cdot 24 \cdot 1,35 = 31 \text{ W/m}^2$

v patišti $\Sigma = 45 \text{ W/m}^2$

ra'hl. pas ZB $0,3 \times 1 \text{ m} \cdot 24 \cdot 1,35 = 10 \text{ W/m}^2$
pas monolit $0,6 \times 0,4 \cdot 24 \cdot 1,35 = 8 \text{ W/m}^2$

v ra'hl. opaxi $\Sigma = 63 \text{ W/m}^2$

pas s. 60 cm:

$$\sigma_z = \frac{63}{1 \times 0,6} = \underline{\underline{105 \text{ kPa}}}$$

nyloví

Přední stěna

střecha 14 W/m^2
vímec 3 W/m^2
ra'hl pas ZB 10
pas monolit 8

$\Sigma = 35 \text{ W/m}^2$

pas s. 40 cm: $\sigma_z = \frac{35}{1 \times 0,4} = \underline{\underline{88 \text{ kPa}}}$
nyloví

Podielni štrky

strecha i-hu	3,5 kN/m ²
nivica	3 kN/m ²
stina	31 kN/m ²
ra'lad ZB	10
ra'lad monolit	8

$$\underline{\Sigma = 56 \text{ kN/m}^2}$$

pas 1. 50cm:

$$b_2 = \frac{56}{120,15 \text{ m}} = \underline{\underline{112 \text{ kPa}}}$$

rybci

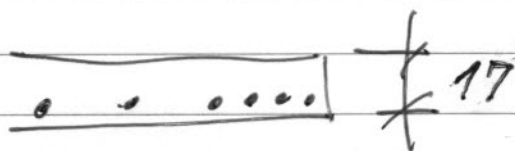
Štôpm'deska

Zat'rcem'

pl. lita 15 cm $\cdot 24 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,5 = 4,9 \text{ kN/m}^2$
nahodile'rat'rcem' $1,5 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,5 = 2,3 \text{ kN/m}^2$

navrhov'celkem $\Sigma = 7,2 \text{ kN/m}^2$

$$M = 1/8 \cdot 7,2 \text{ kN/m}^2 \cdot 4,3 \text{ m}^2 = \underline{16,6 \text{ kNm}}$$



5 d 12 / cm' $M_b = 26 \text{ kNm} > 16,6$
ryloví

Norma

Norma EN 1992-1-1/Česko.

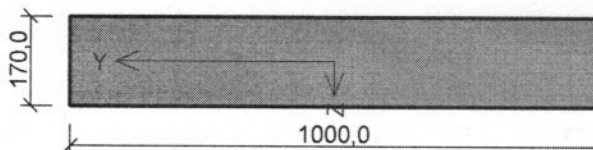
STROPNÍ DESKA

1.1 Vstupní data

Typ prvku: deska

Prostředí: XC1

Průřez



Materiály

Beton: C 25/30

$f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 31000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B

$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$

Ocel příčná: B500

$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$

Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Edy} [kN]	T_{Ed} [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	0,00	16,60	0,00	0,00	0,00	0,00	1,000

Podélná výztuž

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
5	12	30,0	dolní výztuž

S tlačnou výztuží není počítáno.

1.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00422 \geq \rho_{s,min} = 0,00135$

$\rho_{s,t,CSN} = 0,00333 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,00333 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	16,60	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	32,02	0,00	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE