

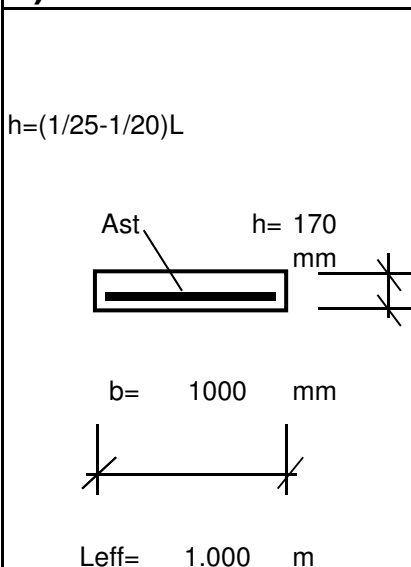
1) Stanovení zatížení dle ČSN EN 1991

Železobeton.deska tl.170-220mm Cetris desky tl.30mm Zábradlí v je modelu konstrukce přepočteno na plochu	a)STALÉ-MOSTOVKA		
	gk(kN/m2)	γ_G	gd(kN/m2)
	4.800	1.35	6.480
	0.435	1.35	0.587
	0.000	1.35	0.000
	0.000	1.35	0.000
	0.000	1.35	0.000
	0.000	1.35	0.000
	0.500	1.35	0.675
	gk=		gd=
	5.735		7.742
	kN/m2		kN/m2
	b)PROMĚNNÉ-CHODCI		
	qk=	5.000	kN/m2
	chodci 500kg/m2		
	γ_Q =	1.350	
	qd=	6.750	kN/m2
	c)PROMĚNNÉ-SILNIČNÍ DOPRAVOU		
	Automobil 2t		
	Fk1=	0.000	kN
přední náprava			
Fk2=	0.000	kN	
zadní náprava			
γ_Q =	1.350		
není požadováno			
Fd1=	0.000	kN	
Fd2=	0.000	kN	
d)PROMĚNNÉ-SNÍH			
viz.příloha			
e)PROMĚNNÉ-VÍTR			
viz příloha			
tvarový součinitel			
$c_{f,x}= 1.3$			
pro běžné mosty			
není rozhodujícím zatížením!			
f)PROMĚNNÉ-TEPLOTA			
Teplotní gradient 70°			

STATICKÝ VÝPOČET

0

2)Mostovka-Monolitická deska-Dimenzování dle ČSN EN 1992



Železobetonová deska mostovky prostě uložená v jednom směru
 spojitá kolmo na trámy

1)Návrh na ohyb

Navrhují žb.desku $h=170-220\text{mm}$, beton: C30/C37, výztuž B500.
 krytí: $c = 40 \text{ mm}$

$f_{yd} = 426.09 \text{ MPa}$	$m_x = 7.25 \text{ kNm/m}$
$f_{cd} = 20.00 \text{ MPa}$	$\gamma_s = 1.15$
$\gamma_u = 1-20 / (h+50) =$	$\gamma_b = 1.5$
	$f_{yk} = 490 \text{ MPa}$
	$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$
a)Návrh	
$\gamma_u = 0.91$ s omezením	$\gamma_u = 0.85$

volím:

$\phi = 25 \text{ mm}$hlavní nosná výztuž
$\phi_{rozdl.} = 10 \text{ mm}$pomocná rozdělovací výztuž

$d = h - c - \phi/2$

$d = 118 \text{ mm}$

$A_{st} = \frac{M_{sd}}{f_{yd} \cdot 0.9 \cdot d}$

$A_{st} = 160.8 \text{ mm}^2$

Navrhují $6.66 \phi 12/m$	$A_{st} = 753 \text{ mm}^2$
	$\phi = 12 \text{ mm}$

b)Posudek

$F_{st} = A_{st} \cdot f_{yd}$

$F_{st} = 0.321 \text{ MN}$

Výška tlačené oblasti

$x = F_{st} / (0.8 \cdot b \cdot f_{cd}) = 0.020 \text{ m}$

Moment únosnosti

$M_{rd} = F_{st} \cdot (d - 0.4x)$

$m_{rd} = 35.14 \text{ kNm} \geq m_{sd} = 7.25 \text{ kNm}$

Vyhovuje.

c)Konstrukční zásady

minimální vyztužení

$\rho_{min} = \frac{0.6}{f_{yk}} \leq \rho = \frac{A_s}{b_w \cdot d}$

$\rho_{min} = 0.0012 \leq \rho = 0.0061$

Vyhovuje.

$\frac{x}{d} \leq \frac{x}{d} \text{ lim}$

$0.162 \leq 0.450$

Vyhovuje.

přepočet

$d = h - c - \phi/2$

$d = 124 \text{ mm}$

STATICKÝ VÝPOČET

1

d)Rozdělovací výztuž

(minimálně 20% z hlavní nosné výztuže)

$$A_{s1} = 0,2 \cdot A_{st} = 151 \text{ mm}^2$$

Navrhují	6.66	φ 8/m	A _{st} =	335	mm ²
			φ =	8	mm

e)Kontrola ohybové štíhlosti

$$\frac{l_{eff}}{d} > 20$$

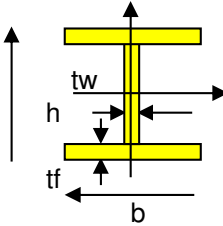
$$8.1 \text{ mm} > 20 \text{ mm}$$

Není třeba kontrolovat průhyb desky.

STATICKÝ VÝPOČET

2

3)Mostovka-Ocelové trámy-Dimenzování dle ČSN EN 1993

<p>1 profil I360</p>  <p> $f_{y,k} = 235 \text{ MPa}$ $\gamma_m = 1.0$ $f_{y,d} = 235 \text{ MPa}$ $W_y = 0.001090 \text{ m}^3$ $I_y = 0.000196 \text{ m}^4$ $E = 210000 \text{ MPa}$ $L = 8.800 \text{ m}$ $b = 0.143 \text{ m}$ $h = 0.360 \text{ m}$ $t_f = 0.020 \text{ m}$ $t_w = 0.013 \text{ m}$ $A_{celk} = 0.0097 \text{ m}^2$ $A_w = 0.00468 \text{ m}^2$ </p> <p>Zatěžovací šířka $b = 1.000 \text{ m}$</p> <p>zatížení $g_k = 10.735 \text{ kN/m'}$ $g_d = 14.492 \text{ kN/m'}$ </p>	<p>Posuzuji hlavní nosník z profilu I360 á 1.0m</p> <p>Vnitřní síly</p> <p> $V_{sd} = 63.77 \text{ kN}$ $M_{sd} = 140.28 \text{ kNm}$ </p> <p>a) Zatřídění průřezu <u>Stojiny:</u> $\epsilon = 235/f_{yk} = 1.00$ $d/t_w = 72\epsilon$ $d = h - 3t_f = 0.30 \text{ m}$ $t = t_w = t_f$ $d/t_w \leq 72\epsilon$ $23.19 \leq 72 \dots \text{stojina vyhovuje}$ </p> <p><u>Průřez 1.třídy</u></p> <p><u>Pásnice:</u> $c/t_f \leq 33\epsilon$ $3.67 \leq 33 \dots \text{pásnice vyhovuje}$ </p> <p><u>Průřez 1.třídy</u></p> <p>b) Dimenzování na smyk <u>I.M.S</u> $V_{pl,rd} = f_{yd} \cdot A_w / \text{odm (3)}$ $V_{sd} = 63.77 \text{ kN} \leq V_{pl,rd} = 634.97 \text{ kN}$ Průřez vyhovuje. </p> <p>c) Dimenzování na ohyb <u>I.M.S</u> <u>Podmínka spolehlivosti:</u> $M_{sd} \leq M_{rd} = f_{y,d} \cdot W_y$ $140.28 \text{ kNm} \leq 256.15 \text{ kNm}$ Průřez vyhovuje. </p> <p>d) Průhyb <u>II.M.S</u> $\delta_{max} = 0.0204 \text{ m} \leq \delta_{dov} = L/400 = 0.0220 \text{ m}$ Průřez vyhovuje. </p>
---	---

STATICKÝ VÝPOČET

3