

RD Sokolnice	Statický výpočet	List: 1
-----------------	------------------	---------

KROV

zatížení:

Sníh I.obl.	$0,6 \cdot \cos 36^\circ,7 = 0,34 \text{ kN/m}^2$
taška	$0,3 \text{ kN/m}^2$
latě	$0,02 \cdot 5,0 = 0,1 \text{ kN/m}^2$
Tep.izol.	$0,20 \cdot 0,8 = 0,16 \text{ kN/m}^2$
sdk	$0,2 \text{ kN/m}^2$

$$E_d = 1,35 \cdot (0,30 + 0,10 + 0,16 + 0,2) + 1,50 \cdot 0,34 = \mathbf{1,54 \text{ kN/m}^2}$$

KROKEV

Návrh 140/150....dřevo C30,D30

$$I_y = 3,93 \cdot 10^{-5} \text{ m}^4$$

$$W_{el} = 5,25 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3$$

I.MS

$$M = 3,10 \text{ kNm}$$

$$\sigma = M/W_{el} = 3,10 / 5,25 \cdot 10^{-4} = 5,90 \text{ MPa} < 12,0 \text{ MPa} \dots \text{VYHOVÍ}$$

II.MS

$$\delta = 12,9 \text{ mm} \dots \text{VYHOVÍ}$$

$$\text{Reakce: } R_n = 10,2 \text{ kN}$$

$$R_d = 12,6 \text{ kN}$$

KLEŠTINA....původní 140/160

Návrh nový 140/200....dřevo C30,D30

$$I_y = 9,33 \cdot 10^{-5} \text{ m}^4$$

$$W_{el} = 9,33 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3$$

I.MS

$$M = 5,60 \text{ kNm}$$

$$\sigma = M/W_{el} = 5,60 / 9,33 \cdot 10^{-4} = 6,0 \text{ MPa} < 12,0 \text{ MPa} \dots \text{VYHOVÍ}$$

II.MS

$$\delta = 20,5 \text{ mm} \dots \text{VYHOVÍ}$$

RD Sokolnice	Statický výpočet	List: 2
-----------------	------------------	---------

VAZNICE l=4,00m
Návrh U180.... Ocel S235

$$I_y = 1,37 \cdot 10^{-5} \text{ m}^4$$
$$W_{el} = 1,50 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3$$

I.MS

$$M = 1/8 * g * l^2 = 1/8 * (12,6 + v.l.vaha) * 4,00^2 = 25,7 \text{ kNm}$$

$$\sigma = M/W_{el} = 25,7 / 1,50 \cdot 10^{-4} = 167,7 \text{ MPa} < 210,0 \text{ MPa} \dots \text{VYHOVÍ}$$

II. MS

$$\delta = (5/384) * ((g \cdot l^4) / E \cdot I)) = (5/384) * ((10,2 + v.l.vaha \cdot 4,00^4) / 10^4 \cdot 10^{3 \cdot 9,33 \cdot 10^{-5}})$$

$$= 12,2 \text{ mm} \dots \dots \text{VYHOVÍ}$$

STROP NAD 1.NP

zatížení:

podlaha	0,1kN/m2
bet.mazanina	0,05*25=1,25kN/m2
kroč.isolace tl.50mm	0,05*1,0 = 0,096kN/m2
Užitné dle kategorie	
B, qk=	1,50kN/m2
Užitné ,	
příčky qk=	0,70kN/m2

$$E_d = 1,35 \cdot (0,1 + 1,25 + 0,096) + 1,5 \cdot (1,50 + 0,70) = 5,25 \text{ kN/m}^2$$

návrh výztuže.....tl. desky	200 mm	BETON : C25/30 XC1 OCEL: B500B
-----------------------------	--------	-----------------------------------

výztuž	krytí=	0,02 m
--------	--------	--------

Md=	kNm/m				
návrh R8á200,Ast=	0,000251	m2	qu=	0,92	
xu=(Ast*Rsd)/Rbd*b	0,0077897	m	dst=	0,008	mm
zb= h-20-dst/2-xu/2	0,1721052	m			
he=200-(dst/2+krytí výztuže)	0,176	m			

Mu=gu*Ast*zb*Rsd **17,884137** kNm/m

Md>Mu

výztuž	krytí=	0,02 m
--------	--------	--------

Md=	kNm/m			
návrh R10á200 ,Ast=	0,000393	m2	qu=	0,92
xu=(Ast*Rsd)/Rbd*b	0,0121966	m	dst=	0,01 mm
zb= h-20-dst/2-xu/2	0,1689017	m		

RD Sokolnice	Statický výpočet	List: 3
-----------------	------------------	---------

he=200-(dst/2+krytí výztuže) 0,175 m

Mu=qu*Ast*zb*Rsd 27,480648 kNm/m

Md>Mu

výztuž

Md= kNm/m krytí= 0,02 m

návrh R12á200,Ast= 0,000565 m²

xu=(Ast*Rsd)/Rbd*b 0,0175345 m qu= 0,92

zb= h-20-dst/2-xu/2 0,1652328 m dst= 0,012 mm

he=200-(dst/2+krytí výztuže) 0,174 m

Mu=qu*Ast*zb*Rsd 38,649595 kNm/m

Md>Mu

výztuž

Md= kNm/m krytí= 0,02 m

návrh R12á175,Ast= 0,000646 m²

xu=(Ast*Rsd)/Rbd*b 0,0200483 m qu= 0,92

zb= h-20-dst/2-xu/2 0,1639759 m dst= 0,012 mm

he=200-(dst/2+krytí výztuže) 0,174 m

Mu=qu*Ast*zb*Rsd 43,85436 kNm/m

Md>Mu

KROV-LEVÁ ČÁST

zatížení:

Sníh I.obl. 0,6*cos 36°0,7= 0,34kN/m2

taška 0,3kN/m2

latě 0,02*5,0= 0,1kN/m2

Tep.izol. 0,20*0,8=0,16kN/m2

sdk 0,2kN/m2

E_d= 1,35*(0,30+0,10+0,16+0,2)+1,50*0,34=1,54kN/m2

KROKEV

Návrh 140/150....dřevo C30,D30

I_y= 3,93 * 10⁻⁵ m⁴

W_{el}= 5,25*10⁻⁴ m³

I.MS

RD Sokolnice	Statický výpočet	List: 4
-----------------	------------------	---------

$$M = 1/8 \cdot g \cdot l^2 = 1/8 \cdot (1,54 + \text{vl.vaha}) \cdot 4,50^2 = 3,80 \text{ kNm}$$

$$\sigma = M / W_{el} = 3,80 / 5,25 \cdot 10^{-4} = 7,20 \text{ MPa} < 10,0 \text{ MPa} \dots \text{VYHOVÍ}$$

II.MS

$$\delta = 16,0 \text{ mm} \dots \text{VYHOVÍ}$$