

Stavba : Dobudovanie cykloinfraštruktúry Poloniny trail, 1. etapa, úsek Stakčín.

## **STATICKÉ POSÚDENIE**

**"SO 02 Cyklolávka v km 3,72000"**

Miesto stavby : KÚ Stakčín,Starina nad Cirochou

Investor : Prešovský samosprávny kraj,Námestie mieru č.2,Prešov

Hlavný inžinier projektu : Ing.František Haber

Statické posúdenie vypracoval : Ing. Štefan Hurňanský

September 2021

#### a) Zaťaženie strechy

|   |                     |  |
|---|---------------------|--|
| Dlhodobé zaťaženie                          | - od vlastnej tiaže | $q_{vt} = 0,33 \text{ kN/m}^2$         |
| Klimatické zaťaženie                        | - od snehu          | $q_s = 1,96 \text{ kN/m}^2$            |
| celkové zaťaženie od vlastnej tiaže a snehu |                     | $q = 2,29 \text{ kN/m}^2$              |
| Krátkodobé montážne zaťaženie               |                     | $P = 1,2 \times 0,9 = 1,08 \text{ kN}$ |

#### b) Debnenie strechy – SM fošne 50/150 mm + OSB PD hr. 15 mm

- statická schéma :      prostý nosník,  $L = 3 \text{ m}$ , zaťažovacia šírka  $t = 0,15 \text{ m}$
- maximálny ohybový moment od vlastnej tiaže a klimatického zaťaženia:  
 $M = 0,386 \text{ kNm}$
- maximálny ohybový moment od vlastnej tiaže a montážneho zaťaženia:  
 $M = 0,81 \text{ kNm}$
- max. ohybové napätie :                       $11,89 \text{ MPa}$  (dovolené napätie  $12 \text{ MPa}$ )  
Vyhovuje !

#### c) Priečniky strechy – SM fošne 2 x 60/250 mm $W = 0,00125 \text{ m}^3$

- zaťaženie od vlastnej tiaže a snehu       $q = 2,29 \text{ kN/m}^2 \times 3 \text{ m} = 6,87 \text{ kN/m}$
- maximálny ohybový moment od vlastnej tiaže a klimatického zaťaženia:  
 $M = 13,74 \text{ kNm}$
  - max. ohybové napätie :                       $10,99 \text{ MPa}$  (dovolené napätie  $12 \text{ MPa}$ )  
Vyhovuje !
  - reakcie v podporách :                       $13,75 \text{ kN}$

#### d) Stojky strechy – SM hranoly 100/100 mm

- vzperná dĺžka                       $L_{cr} = 2 \text{ m}$
- moment zotrvačnosti               $J = 0,000008333 \text{ m}^4$
- polomer zotrvačnosti               $i = 0,028867 \text{ m}$
- štíhlosť                               $\lambda = 69,28$
- súčiniteľ vzperu                       $\phi = 0,602$

- zaťažovacia sila  $N = 13,75 \text{ kN}$
- účinná plocha prierezu  $A = 0,00602 \text{ m}^2$
- max. napätie vo vzpernom tlaku  $2,28 \text{ MPa}$  (dovolené napätie  $12 \text{ MPa}$ )

Vyhovuje !

**e) Mostovka – agátové fošne (alt. dub) – 75/100 mm,  $W = 0,000125 \text{ m}^3$**

- statická schéma : spojité nosník,  $L = 3 \text{ m}$ ,
- zaťaženie : od nápravy auta do  $3,5 \text{ t}$ ,  $P1 = 10 \text{ kN}$
- maximálny ohybový moment od úžitkového zaťaženia:  
 $M = 1,5 \text{ kNm}$
- max. ohybové napätie :  $12 \text{ MPa}$  (dovolené napätie  $15 \text{ MPa}$ )

Vyhovuje !

**f) Pozdĺžnik – SM 2 x 100/150 mm,  $W = 0,00075 \text{ m}^3$**

- statická schéma : prostý nosník,  $L = 3 \text{ m}$ ,
- zaťaženie : od nápravy auta do  $3,5 \text{ t}$ ,  $P1 = 10 \text{ kN}$ ,  $P2 = 7,5 \text{ kN}$
- maximálny ohybový moment od pohyblivého úžitkového zaťaženia:  
 $M = 7,5 \text{ kNm}$
- max. ohybové napätie :  $10 \text{ MPa}$  (dovolené napätie  $12 \text{ MPa}$ )

Vyhovuje !

**g) Priechniky mostovky – oceľový valcovaný profil 2 x U 65/160 mm**

$$W = 2 \times 0,000116 \text{ m}^3 = 0,000232 \text{ m}^3$$

- zaťaženie : od úžitkového rovnomerného zaťaženia  $q = 14,4 \text{ kN/m}$ ,
- maximálny ohybový moment:  
 $M = 28,8 \text{ kNm}$
- max. ohybové napätie :  $124,13 \text{ MPa}$  (dovolené napätie  $180 \text{ MPa}$ )

Vyhovuje !

- reakcie v podporách : 28,8 kN

**h) Hlavný nosník – SM lepený lamelovaný 150/1 000 mm,**

$$W = 0,025 \text{ m}^3$$

- statická schéma : prostý nosník,  $L = 12,352 \text{ m}$ ,

- zaťaženie : a) od nápravy auta do 3,5 t,  $P_1 = 10 \text{ kN}$ ,  $P_2 = 7,5 \text{ kN}$

b) od úžitkového zaťaženia  $q = 4,8 \text{ kN/m}^2$

c) od strechy  $P_3 = 13,75 \text{ kN}$

- maximálny ohybový moment  $M(b+c) = 316,7 \text{ kNm}$

- max. ohybové napätie : 12,67 MPa (dovolené napätie 15 MPa)

Reakcie v podporách : 76,575 kN