

BEŤKO - PUF

PROJEKTOVÁ A INŽINIERSKA ČINNOSŤ V STAVEBNÍCTVE
A. Bernoláka 38, 034 01 Ružomberok

STATICKÝ POSUDOK STAVBY TECHNICKÁ SPRÁVA



NÁZOV STAVBY	:	MATERSKÁ ŠKOLA HROCHOŤ, ROZŠÍRENIE
OBJEKT	:	KAPACÍT MATERSKEJ ŠKOLY
MIESTO STAVBY	:	VONKAJŠIE SCHODISKO
INVESTOR	:	Hrochoť
	:	Obec Hrochoť, Námestie Andreja Sládkoviča 343/1,
	:	976 37 Hrochoť
STUPEŇ	:	Projekt pre stavebné povolenie
ZODP. PROJEKTANT	:	Ing. Ľudovít Beťko, autorizovaný statik
REG. Č. PROJEKTANTA	:	0057*13
ČÍSLO ZÁKAZKY	:	19_386_BS
DÁTUM	:	August 2019

SADA

:

6

1. VŠEOBECNÁ ČASŤ:

Predmetom projektu je návrh a posúdenie nosnej konštrukcie a základov objektu po statickej stránke. Ide o trojpodlažnú prístavbu vonkajšieho schodiska k objektu materskej školy v obci Hrochoť. Nosná konštrukcia je drevená. Ako podklady boli dodané stavebné výkresy od Ing. Škoviera, s ktorým počas spracovania boli prevedené konzultácie. Pôdorys objektu je obdĺžnikového tvaru rozmeru 3 x 5,5 m. Pre spracovanie projektu nebol dodaný hydrogeologický posudok. Hodnota + 0.000 = podlaha prízemí objektu.

2. KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE:

NOSNÁ KONŠTRUKCIA :

Nosná konštrukcia je pozdĺžno priečna drevená tvorená drevenými stôjkami 150/150 v modulovej osnove 1,1 + 3,5 + 1,1 v pozdĺžnom smere, v priečnom smere 2,6 m. Stôjky majú rozmer 150/150. Ramená schodiska sú navrhnuté zo schodnice 60/240, stupne drevené fošny hrúbky 50 mm. Po obvode sú navrhnuté trámy 60/150 tak isto trámy podesty a medzi podesty. Konštrukciu pozdĺžne trámy 60/50 kotviť do káp v murive jestvujúceho objektu v čele previesť priečne zavetrenie.

Konštrukcia strechy je sedlová so spádom 20 st. riešená ako hanbálok. Krokvy 80/120 osovo po 0,8 m sú uložené na pozdĺžny trám 150/200. Každá druhá krokva má klieštinu 2 x 40/120 . Spoj krokvy musí byť s trámom pevný opásaný oceľou 30/3. Rozmery prvkov drevených boli stanovené statickým výpočtom a ich rozmiestnenie je v stavebných výkresoch. Prvky chrániť náterom proti škodcom a hnilobe dostupnom dodávateľovi stavby.

ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE:

Pre spracovanie projektu základov nebol dodaný hydrogeologický posudok. Na území predpokladám zeminy hlinito ílovito piesčité tr. F6 - tuhopevné s únosnosťou 150 KPa. Založenie je navrhnuté plošné na pätkách 0,6 x 0,6 m z prostého betónu. Hĺbka založenia je v - 1,1 m od UT+0,00. Základová škára musí byť min. 100 mm v únosnej zemine. Betonáž nových pásov previesť priamo do výkopu po začistení základovej škáry podľa STN EN 1997 .

3. STATICKÁ SCHÉMA:

Nosná konštrukcie pôsobí ako rámová. Prvky schodiska a trámy a prvky pôsobia ako prosté a spojitú nosníky. Celá konštrukcia pôsobí ako tuhá priestorová. Základy pôsobia ako plošné na polopružnom priestore.

4. ÚDAJE O ZATAŽENÍ:

Zaťaženie bolo stanovené podľa STN EN 1991 zaťaženie stavebných konštrukcií. Objekt sa nachádza v oblasti 4 - zaťaženie snehom $2,16 \text{ kN/m}^2$, vetrom oblasť obec III pre vbo 26 m/s . od $0,452 \text{ kN/m}^2$. Zaťaženie schodiska $4,0 \text{ kN/m}^2$.

5 POUŽITÉ MATERIÁLY:

Na stavbe budú použité tieto materiály:

- betón základových pätiiek C 20/25
- drevené konštrukcie tr. C 24
- oceľové konštrukcie tr. S 235

6. VÝSLEDKY VÝPOČTU:

Výpočet bo prevedený podľa platných STN EN. Statický výpočet preukázal vhodnosť navrhutej koncepcie. Navrhnutá stavba je technicky reálna. Pre výstavbu si spracuje investor výrobnú dokumentáciu.

7. ZÁVER:

Po prevedení statického výpočtu a zhodnotení nosných konštrukcií objektu vyhlasujem ju za:

BEZPEČNÚ A SÚHLASÍM S JEJ VÝSTAVBOU

Pri výstavbe dodržať bezpečnostné predpisy v stavebníctve vydané v zákone č. 124/2006 z 2.februára 2006 a doplnujúcom zákone č. 154/2013 z 23.mája 2013 o bezpečnosti a ochrane zdravia v práci a vo vyhláske 398/2013 a 508/2009 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci s technickými zariadeniami. Dodržať všetky predpisy, normy a vyhlášky platné na území SR pre výstavbu.

V prípade nejasností prizvať spracovateľa tohto projektu.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY A NORIEM:

1. STN EN 1990 eurokód: Zásady navrhovania
2. STN EN 1991 – 1 - 9 eurokód 1: Zaťaženie konštrukcií
3. STN EN 1995 eurokód 5: Navrhovanie drevených konštrukcií
4. STN EN 1997 eurokód 7: Navrhovanie geotechnických konštrukcií
5. Stavebné výkresy od profesie architektúra Ing. arch Škoviera

V Ružomberku 14.8.2019

Vypracoval: Ing. Beťko Ľudovít
Autorizovaný statik

BEŤKO - PUF

PROJEKTOVÁ A INŽINIERSKA ČINNOSŤ V STAVEBNÍCTVE
A. Bernoláka 38, 034 01 Ružomberok

STATICKÝ VÝPOČET



NÁZOV STAVBY : MATERSKÁ ŠKOLA HROCHOT', ROZŠÍRENIE
OBJEKT : KAPACÍT MATERSKEJ ŠKOLY
MIESTO STAVBY : VONKAJŠIE SCHODISKO
INVESTOR : Hrochot'
STUPEŇ : Obec Hrochot', Námestie Andreja Sládkoviča 343/1,
ZODP. PROJEKTANT : 976 37 Hrochot'
REG. Č. PROJEKTANTA : Projekt pre stavebné povolenie
ČÍSLO ZÁKAZKY : Ing. Ľudovít Beťko, autorizovaný statik
DÁTUM : 0057*I3
19_386_BS
August 2019

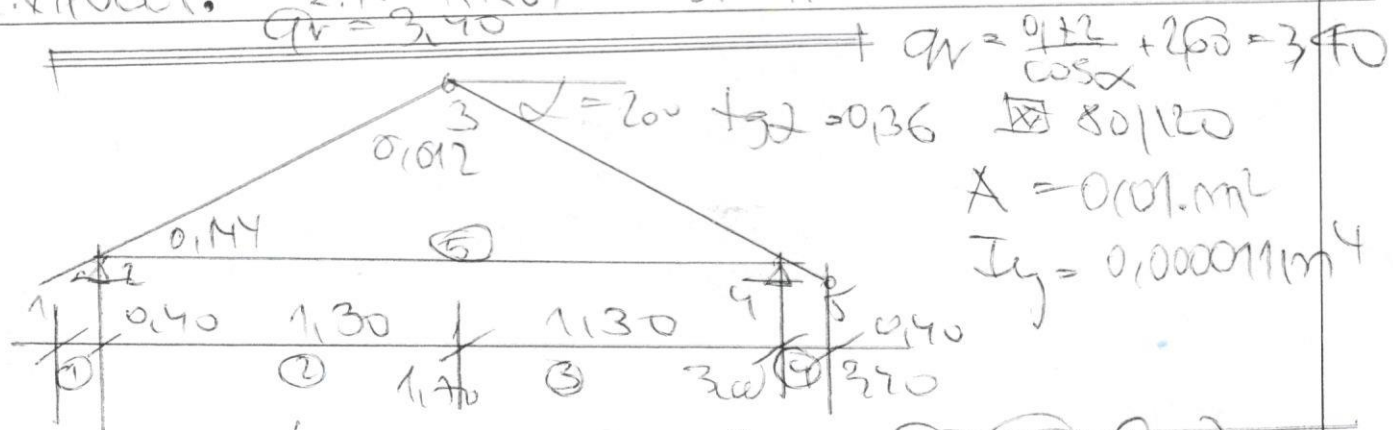
SADA

:

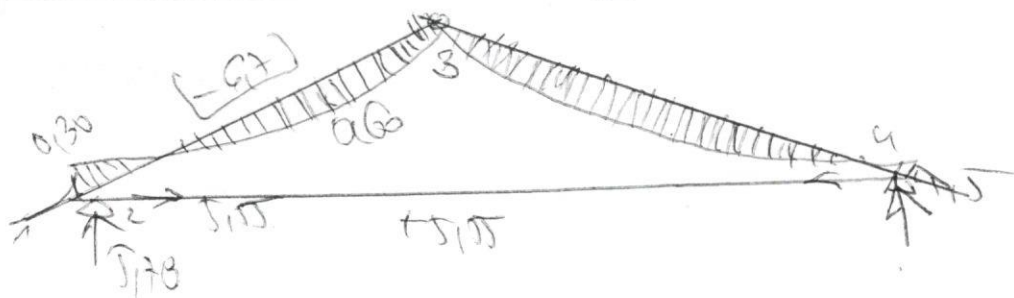
6

NAZOV STAVBY	MATERIÁL SVOJA FUNKČNOSŤ	2.		
Miesto STAVBY	HRADISTO			
INVESTOR	VOBEC HRADISTO nam. A. ŠTADKOVICA			
1. VYKAZOVANIE SCHODISKA	19mm	0,04 m	q _N	
STUPNE 0,04 x 410		0,16	135	0,20
VLITNE		3,00	150	4,50
	<u>Σ OČEKÁVANÉ</u>	3,16		4,70
STRECHY:				
SKRIDLA		0,147		0,63
LATT		0,103		0,104
KROVIA 0,08 x 0,12 x 4		0,04		0,105
		0,134		0,42
SNEH: α = 25°	A = 622 OBLAST 4 a = 0,16 b = 430 s = 0,80 (0,16 + 622 / 2,160 + 430)	1,173	150	2,66

2. VÝPOČET: 2.1. KROV - STATICKÁ SCHEMA



2.2. VNUTRNÉ SILY (M_N) (F_{hm}) (K_N) (P_N) (E_N)



TRAM: $l_0 = 4,02m$

3.

$Q_x = 1,69 \times 5,55 = 9,44$

$Q_y = 1,70 \times 3,40 + 0,15 = 6,00 (kN/m)$

$M_x = \frac{1}{10} \cdot 5,55 \times 1,60^2 = 1,40$

$M_y = \frac{1}{10} \cdot 6,00 \times 4,02^2 = 9,60 (kNm)$

POSLONENE PRUGREZU

$W_x = \frac{20 \times 15^2}{6} = 750 cm^3$

$W_y = \frac{20^2 \times 15}{6} = 1000 cm^3$

$\sigma_{max} = \frac{0,0014}{0,000750} + \frac{0,012}{0,0010} = 13,86 < f_{mcl}$

KYHOUSE TRAM 150/200

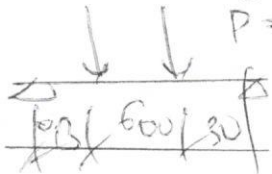
STUPEN $l_0 = 1,20m$

$Q_x = 0,04 \times 4 \times 1,35 + 3,0 \times 1,5 \times 0,3 = 1,42 (kN/m)$

$M_x = \frac{1}{8} \cdot 1,20^2 \times 1,42 = 0,25 kNm$ $W_{pot2} = 17,37$

$W_{130} = \frac{4^2 \times 30}{6} = 80$

$P = 1,0 \times 1,5$



$M_{max} = 1,50 \times 0,13 = 0,195$

$M_{max} = 1,50 \times \frac{1,2}{4} = 0,45 kNm$

$W_{pot2} = 40,80$

STUPEN H = 50mm

TRAM (1) $l_0 = 2,40$

$M_x = 8,20$

SCHODNICA $l_0 = 3,10m$

$Q_x = 1,40$

$W_{pot2} = 558$

$Q_y = 1,70 \times 0,60 + 0,10 = 2,92 (kN/m)$

$M_x = \frac{3,10^2 \times 2,92}{8} = 4,47 kNm$ $W_{pot2} = 304,0 cm^3$

$W_{60/200} = \frac{6 \times 20^2}{6} = 400 cm^3$

KONSTRUKCE 60/300

$N = 0,60^2 \times 120 \times 23 \times 1,35 + (1,20 \times 1,80 + 0,55) \times 1,70 + 1,20$

$+ 4,0 \times 2,40 = 32,0$

$\sigma_{TRAK} = \frac{32,0}{0,0002} = 88,0 < R_d = 150$

PATKA 4 60x0,60