



Kyšeľ



revízia	obsah	dátum
SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK		
 SLOVENSKÉ NÁRODNÉ MÚZEUM SLOVAK NATIONAL MUSEUM  STU SVF SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE STAVEBNÁ FAKULTA		kód projektu KH-17-01-A
		časť dokumentácie E
		dátum 07./2021
		stupeň RPD
názov projektu	OBNOVA HRADU KRÁSNA HÔRKA A REVITALIZÁCIA BEZPROSTREDNÉHO OKOLIA HRADU	profesia 02-0 STATIKA
miesto stavby	OBEC KRÁSNOHORSKÉ PODHRADIE	
číslo parcely	parcely typu C, č. 387/2, 1540/56, 387/21, 387/28 k. ú. Krásnohorské Podhradie	
investor, stavebník	SLOVENSKÉ NÁRODNÉ MÚZEUM, VAJANSKÉHO NÁBREŽIE 2, P.O. BOX 13, 810 06 BRATISLAVA	
autor	Ing. arch. R. ERDÉLYI, PhD., Ing. arch. M. KOTRUS, Ing. arch. A. KOTRUSOVÁ, PhD., Ing. M. ŠTEFANIDESOVÁ, Ing. arch. B. VACHOVÁ, PhD., Ing. arch. M. VAŇO, Ing. D. LAVRINČÍKOVÁ, PhD.	
vypracoval	Ing. KATARÍNA KYSELOVÁ	
zodpovedný projektant	Ing. KATARÍNA KYSELOVÁ, registračné č. 5976 Autorizovaný stavebný inžinier, kat.I3 Inžinier pre statiku stavieb	formát 5 x A4 mierka .
obsah výkresu	ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO TECHNICKÁ SPRÁVA	staveb. objekt výkres č. SO 10 01

PODKLADY

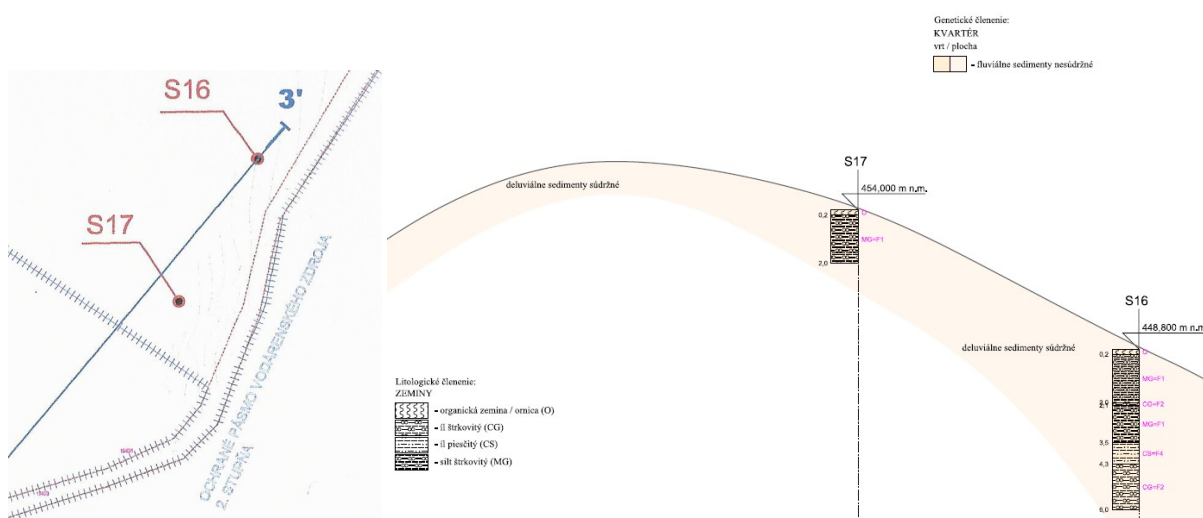
- [1] Architektúra – stavebná časť (07/2021, Projekčné oddelenie SNM)
- [2] Záverečná správa z inžinierskogeologického prieskumu (Ing. M.Bachňák, 05/2016 + 04/2019)
- [3] Súbor technických noriem STN EN 1990 – Zásady navrhovania
- [4] Súbor technických noriem STN EN 1991 – Zaťaženia konštrukcií
- [5] STN 73 0035 – Zaťaženie stavebných konštrukcií
- [6] Súbor technických noriem STN EN 1996 – Navrhovanie murovaných konštrukcií
- [7] Súbor technických noriem STN EN 1992 – Navrhovanie betónových konštrukcií
- [8] Súbor technických noriem STN EN 1993 – Navrhovanie ocelových konštrukcií
- [9] Súbor technických noriem STN EN 1995 – Navrhovanie drevených konštrukcií
- [10] Súbor technických noriem STN EN 1997 – Navrhovanie geotechnických konštrukcií
- [11] software Scia Engineer, licencia Stanislav KYSEL s.r.o.
- [12] software GEO5, licencia Stanislav KYSEL s.r.o.
- [13] software FIN EC, licencia Stanislav KYSEL s.r.o.

ÚVOD

Predmetom predkladanej dokumentácie pre realizáciu stavby je návrh nosnej konštrukcie objektov v bezprostrednom okolí hradu Krásna Hôrka. Ide o novostavbu objektu odpadového hospodárstva (SO10).

INŽINIERSKOGEOLOGICKÝ PRIESKUM

Pre potreby predkladanej dokumentácie bol realizovaný podrobný inžinierskogeologický prieskum vo viacerých stupňoch. Ku navrhovanému miestu osadenia objektu odpadového hospodárstva je najbližšie situovaná sonda S16.



obr.01 Výrez zo situácie geologických diel [2] obr.02 Geologický rez 3-3' [2]

V geologických vrtoch a sondách bolo dokumentované nasledujúce vrstvenie [2]:

Vrt S16, hĺbka 6,0 m			Zatriedenie v zmysle STN 72 1001	
0,0	0,2	silt piesčitý, tmavohnedý, humózný	F3	MS
0,2	2,0	silt štrkovitý až balvanitý, svetlohnedý, s úlomkami horniny prevažne 1-3 cm, ojedinele 15 cm	F1	MG
2,0	2,1	íl štrkovitý, tuhej konzistencie, hnedý	F2	CG
2,1	3,5	íl štrkovitý až silt štrkovitý, tuhej konzistencie, hnedý, s ostrohrannými úlomkami horniny do 5 cm	F1	MG
3,5	4,3	íl piesčitý až štrkovitý, tuhej konzistencie	F4	CS
4,3	6,0	íl štrkovitý až silt štrkovitý, tuhej konzistencie, hnedý	F1	MG
Hladina podzemnej vody			nebola narazená	

V sonde S16, ktorá bola hĺbená v priestore paleozoického podkladu je v zložení kvartérnych sedimentov badateľná zrnitostná stratifikácia. V prípoверхovej zóne prevládajú silty piesčité a s hĺbkou prechádzajú do siltov štrkovitých, kde sa prejavuje nárast štrkovitej frakcie, veľkosti a ostrohrannosti zrn. Občas sú v polohe siltov štrkovitých prítomné vložky jemnozrnnej, ílovitej frakcie.

V nasledujúcej tabuľke uvádzam odporúčané geotechnické hodnoty zemín podľa [2]:

Pomenovanie zeminy	silt štrkovitý	íl štrkovitý	silt piesčitý
Symbol zeminy	MG	CG	MS
Trieda	F1	F2	F3
Konzistencia alebo stupeň uľahlosti	tuhá	tuhá	tuhá
Objemová tiaž γ (kN/m ³)	19,0	19,5	18,0
Modul deformácie E_{def} (MPa)	10 – 20	7 – 15	5 – 8
Totálna súdržnosť c_u (kPa)	70	60	60
Totálny uhol vnútorného trenia ϕ_u (°)	0	0	0
Efektívna súdržnosť c_{ef} (kPa)	4 – 12	6 – 14	8 – 16
Efektívny uhol vnútorného trenia ϕ_{ef} (°)	26 – 32	24 – 30	24 – 29
Únosnosť pre š. do 3 m, hĺ. 0,8-1,5 m (kPa)	200	175	175
Poissonovo číslo ν	0,35	0,35	0,35

NAVRHOVANÁ NOSNÁ KONŠTRUKCIA

SO 10 Odpadové hospodárstvo

Pre odpadové hospodárstvo je v zmysle [1] navrhnutý objekt jednoduchého obdĺžnikového pôdorysu s maximálnymi rozmermi 6,80x4,20 m. Objekt bude osadený na rovinnom teréne. Pochôdzna úroveň bude vytvorená železobetónovou doskou hrúbky 150 mm, z troch strán lemovanou obrubami 200/300 mm.

Do dosky a stien budú kotvené oceľové stĺpiky nerovnakej výšky z tenkostenného profilu 50/50/4 mm tak, aby bol vytvorený mierny priečny spád strešnej roviny. Vo vrchole budú prepojené horizontálou 50/120/5 mm. V rovine horizontály budú kotvené priečniky 50/120/5 mm so sekundárnymi pozdĺžnikmi 50/120/5 mm. Na takto pripravenú rovinu bude uložený a prikotvený ľahký strešný plášť s plošnou hmotnosťou maximálne 40 kg/m² (trapézový plech hrúbky 0,5 mm s výškou vlny 12 mm).

Objekt bude opláštený ľahkým polopriepustným dreveným obkladom. Oceľová konštrukcia bude v nárožných poliach stužená jednoduchým zavetrením z rúrok 25/3 mm zo strany interiéru. Všetky spoje oceľových prvkov sú navrhnuté ako kĺbové. Ich podrobný návrh je predmetom dodávateľskej dokumentácie. Oceľové nosné prvky musia byť vhodným spôsobom chránené voči korózii počas celej doby životnosti konštrukcie.

STATICKÝ VÝPOČET

Pre statický výpočet bol zostavený 3D model navrhovanej konštrukcie podľa platných technických noriem [3] až [10]. Výstupom z výpočtu je návrh a posúdenie nosnej konštrukcie. Statické výpočty boli realizované v [11] až [13].

Pre výpočet objektu odpadového hospodárstva bolo okrem vlastnej tiaže uvažované zaťaženie

- | | | |
|--|------|-------------------|
| - stále vrstvami strechy a opláštenia | 0,40 | kN/m ² |
| - prevádzkové zaťaženie interiéru | 5,0 | kN/m ² |
| - klimatické zaťaženie snehom a vetrom podľa [4] | | |

HLAVNÉ STAVEBNÉ MATERIÁLY NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ

Betón: BETÓN EN 206-1 – C25/30 – XC2, XF4 (SK) – Cl0,4 – D_{max}22 – S3
Výstuž : B 500B
Oceľ: S235

ZÁVER

Všetky konštrukčné prvky ako aj stavba ako celok sú navrhnuté tak, aby bezpečne preniesli zvislé a vodorovné zaťaženie do základovej škáry. Nosné prvky sú navrhnuté tak, že pri ich správnej realizácii budú splnené podmienky mechanickej odolnosti a stability.

V prípade akýchkoľvek nejasností a pochybností kontaktovať zodpovedného projektanta statiky.

V Bratislave, 07/ 2021.

Vypracovala: Ing. Katarína Kyselová