ING. MILAN ŠUSTEK - IG PRIESKUM

Gaštanová 35, 010 07 Žilina

B.D.-ARCH, s.r.o.

Námestie osloboditeľov 32

031 01 Liptovský Mikuláš

• *Vaša značka* • *Naša značka* *28/2017* • *Dátum* *17.8.2017*

• *Vec* **Jasná - wellness hotel, inžinierskogeologické posúdenie staveniska**

Na základe Vašej požiadavky vykonal som obhliadku staveniska, kde sa uvažuje s výstavbou wellness hotela a dávam nasledovné stanovisko :

- Z morfologickej stránky sa stavenisko nachádza v členitom území - vo svahu.
  V zmysle geomorfologickej klasifikácie Slovenska (Mazúr, Lukniš 1980), predmetné územie patrí do Fatransko-tatranskej oblasti, celku Nízke Tatry.
- Z geologickej stránky je územie budované **horninami kryštalinika,** ktoré sú zastúpené intruzívnymi horninami (diority, granodiority a granity), ktoré sú prekryté **kvartérnymi sedimentami,** ktoré sú reprezentované glaciálnymi a fluvioglaciálnymi sedimentami charakteru balvanitých sutí.
  Iba v úzkom pruhu pozdĺž toku je vytvorená jeho nevýrazná niva vyplnená štrkom a vo svahu je vytvorená vrstva deluviálnych kamenito-hlinitých sutí.
  Najvrchnejšia vrstva kvartéru je prevažne tvorená lesným humusom, alebo sporadicky antropogénnym sedimentom - navážkou.
- Podľa mapy klimatických oblastí sa stavenisko nachádza v chladnej klimatickej oblasti CH-2, kde je hĺbka premŕzania h_{pr} = 1,40 m od upraveného terénu.
- Podľa EUROKÓDU 8 (STN EN 1998) "Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť", prináleží predmetné územie do zdrojovej oblasti seizmického rizika 4 a z hľadiska vplyvu lokálnych vlastností podložia na seizmický pohyb zaraďujem územie v zmysle citovanej normy do kategórie B.
  V zmysle zmeny Národnej prílohy z r. 2012 (STN EN 1998-1/NA/Z2) je hodnota referenčného špičkového seizmického zrýchlenia a_{gR}= 0,63 m.s^{-2} a podľa seizmotektonickej mapy Slovenska sa jedná o oblasť s intenzitou 6^{o} MSK-64.

• *TEL.:041/7634910* • *FAX :041/7235993* • *IČ DPH :SK 1020538068* • *BANKOVÉ SPOJENIE*
0903/807055 • *E-mail.:sustek@zoznam.sk* • *IČO :17785464* *SK52 0900 0000 0000 7654 5162*

- Pre overenie inžinierskogeologických a hydrogeologických pomerov ste na stavenisku dali vykopať 3 sondy hĺbky 2,50 m (pri daných geologických pomeroch to bola maximálna možná hĺbka, ktorá sa dala dosiahnuť použitým bagrom). Kopané sondy ste dali aj geodeticky zamerať a bol v nich zistený nasledovný geologický profil :

S-1 (Y=383884,80 X=1204547,60 Z=1.102,95 m n.m. Bpv

0,00 – 1,90 m navážka - hlina + betón + stavebný odpad (Y)
1,90 – 2,50 m glaciálne sedimenty charakteru štrku balvanitého, tvoreného mierne zvetranými až zvetranými kameňmi a balvanmi granitov veľkosti do 30 - 70 cm, celkového obsahu do 70 %, výplň je piesok ostrohranný, siltovitý (G-F – B)

Hladina podzemnej vody nebola počas kopných prác zistená.

S-2 (Y=383923,50 X=1204516,35 Z=1.093,45 m n.m. Bpv

0,00 – 0,30 m humus lesný s korienkami rastlín a drobnými úlomkami hornín (O)
0,30 – 2,50 m glaciálne sedimenty charakteru štrku balvanitého, tvoreného mierne zvetranými až zvetranými kameňmi a balvanmi granitov veľkosti do 25 - 70 cm, celkového obsahu do 70 %, výplň je piesok ostrohranný, siltovitý (G-F – B)

Hladina podzemnej vody nebola počas kopných prác zistená.

S-3 (Y=383919,37 X=1204479,69 Z=1.091,41 m n.m. Bpv

0,00 – 0,20 m humus lesný s korienkami rastlín (O)
0,20 – 0,80 m suť deluviálna, kamenito-hlinitá, tvorená ílom strednoplastickým, tuhým a úlomkami granitov veľkosti do 20 cm obsahu cca 35 % (CG – F2)
0,80 – 2,50 m glaciálne sedimenty charakteru štrku balvanitého, tvoreného mierne zvetranými až zvetranými kameňmi a balvanmi granitov veľkosti do 40 - 110 cm, celkového obsahu do 70 %, výplň je piesok ostrohranný, siltovitý (G-F – B)

Hladina podzemnej vody nebola počas kopných prác zistená.

- Základové pomery staveniska hodnotím ako **jednoduché,** čo značí, že pri návrhu základov je potrebné, vzhľadom na náročnú stavebnú konštrukciu (viac ako 5 podlaží), postupovať podľa zásad **2. geotechnickej kategórie.**

  Objekt doporučujem založiť plošne na základových pätkách (predpokladám skelet - nosné stĺpy) vo vrstve glaciálnych sedimentov, pre ktoré udávam nasledovné charakteristické hodnoty ich geotechnických parametrov :

zemina - označenie	**G-F – B**
uľahlosť	stredne uľahlá až uľahlá
γ - objemová tiaž kN.m^{-3}	20
E_{def} –modul deformácie MPa	100
Φ' – efektívny uhol šmyk. pevnosti	33°
c' – efektívna súdržnosť kPa	0
ν - Poissonovo číslo	0,25

Pre šírku základovej pätky 1,50 m, pri jej založení v nezamŕznej hĺbke (1,50 m) som pri úprave uvedených charakteristických hodnôt geotechnických parametrov na výpočtové vypočítal únosnosť základovej pôdy. Pri výpočte je uvažované centrické zaťaženie pätky ($A = A_{ef}$), zvislé ($i_c = i_d = i_b = 1$).

Únosnosť základovej pôdy v takomto prípade bola vyrátaná **R_d = 690 kPa.**

Jedná sa o vysokú únosnosť, pri realizácii základov sú však okrem únosnosti základovej pôdy dôležité aj ďalšie aspekty. Je potrebné napr. dbať na to, aby základová pätka nebola situovaná tak, že časť bude opretá na okraji balvana a časť mimo neho na výplni (nahradenie výplne za vhodnejší materiál, dosýpanie, hutnenie až po povrch balvana) a pod.

Vypracoval :

Ing. Milan Šustek