

Msz: 15-45-1

Talajvizsgálati jelentés

A

**TÁLLYA, MEGLÉVŐ SZÁLLÁSHELY BŐVÍTÉSE,
WELLNESS RÉSZLEG ÉPÍTÉSE (TÁLLYA 682 HRSZ.)
ÉPÍTÉSI
ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓJÁHOZ**

Miskolc, 2015. december

Trauer Norbert
okl. geológusmérnök
05-0071, GT

1. Előzmények, megbízás

Tállya belterületén, a Honvéd és Nyereg utcák találkozásában fekvő ingatlanon egy meglévő szálláshely bővítését, wellness részleg építését tervezik. Az építtető Osika Szandra (3907 Tállya, Palota út 22.). Az építési engedélyezési eljárás során talajvizsgálati jelentés készítését írta elő az engedélyező hatóság, a talajviszonyok, talajvízviszonyok tisztázása érdekében.

A tervezett új épület terveit Kéki-Luterán György (É-05-0208, 3860 Encs, Petőfi u. 16.) készíti.

A talajvizsgálati jelentés elkészítéséhez a tervező rendelkezésünkre bocsátotta a tervezett épület engedélyezési tervdokumentációját.

A talajvizsgálati jelentés csak ehhez a munkához készült, más munkákhoz nem használható fel.

2. A vizsgált terület nagyléptékű bemutatása

A vizsgált terület a Központi-Zemplén kistáj D-i szegélyén fekszik.

Domborzat

A kistáj 140 és 893 m közötti tszf-i magasságú vulkáni hegység. Az átlagos relatív relief 180 m/km^2 , a felszín 40%-án 200 m/km^2 feletti és mindössze 8%-án 100 m/km^2 alatti. A legmagasabb értékek a kistáj abszolút magasságát tekintve is a legnagyobb („Magas-Zemplén”) É-i, középső harmadára jellemzőek. A gerinces típusú középhegység horizontálisan erősen felszabdalt, átlagos vízfolyássűrűsége $3,4 \text{ km/km}^2$, a felszín 2/3-án $2-4 \text{ km/km}^2$ közötti. A legnagyobb értékek a Magas-Zemplén D-i részére jellemzőek. A nagyformák közül jellemzőek a denudálódott vulkáni kúp- és lakkolitmaradványok. A felszín gazdag periglaciális formákban.



Földtani felépítés

A kistáj az Északi-középhegység legkeletibb, s egyúttal legfiatalabb vulkáni tagja. A térség egy É–D-i csapású vulkanotektonikus süllyedék, aminek Ny-i határát a Hernád törésvonalrendszere jelöli ki. A 2-3 km mélységben levő alaphegységre a több szakaszban működő vulkanizmus keretében 1000-1300 m vastag összlet került. A felső-bádeniben és a felső-szarmatában andezites vulkánosság folyt a Tokaj–Abaújszántó és a Tolcsva–Gönc vonal mentén, riolitot és riolitufát produkált a Szamos vonal menti bádeni-szarmata, ill. a Gönc–Abaújszántó vonal menti felső-szarmata–alsó-pannon vulkanizmus. A kistáj középső és D-i

részen az andezit és az andezittufa, az É-i és a K-i részeken a riolit és a riolittufa a jellemző. A szerkezeti vonalak az intenzív vulkáni utóműködés helyeit is kijelölték (az É-i részen jellemző), és a pleisztocénban a sakkáblaszerűen összetöredezett hegység ezek mentén emelkedett ki.

A 15 millió éve kezdődött és 9 millió éve befejeződött vulkáni tevékenység számos kőzet- és formatípust hozott létre, kezdve a heves riolitos kitörések piroklasztit képződményeitől a szelídebb dácitos-andezitos lávadómokon át a (csak fúrásokban elérhető) bazaltos lávaömlésekig.

Földrengés jellemzők figyelembe vétele

Magyarország szeizmikus zónatérképe alapján 2. zónába, azaz *alacsony szeizmicitású kategóriába* sorolható. Az Izsófalvára megadott talajgyorsulási referenciaérték $a_{gR}=0,10g$.

A talajok szeizmikus osztályozását a vonatkozó szabvány táblázata alapján határoztuk meg. A feltárt talajfélések ezek alapján az „E” altalajosztályba sorolhatók.

3. A vizsgált terület ismertetése

Helyszíni viszonyok

A tervezési terület Tállya belterületén, a Honvéd és Nyereg utcák találkozásában, a 682 hrsz-ú ingatlanon fekszik, a település DK-i szélén. A terület lejtős, domboldalban települ. A meglévő szálláshelyet egy régebbi épület (raktár) átépítésével alakították ki. A tervezett wellness részleget ez és a Honvéd utca felőli bejáratnál lévő régi (szintén megmaradó) épület közé tervezik. Az építkezéssel a meglévő kisebb portaépületet elbontják. Az ingatlan udvarát aszfaltburkolat fedi.

A tulajdonos, ill. az ott dolgozók tájékoztatása szerint a portaépület mellett egy mára betemetett egykori szikkasztó van a felszín alatt, ill. a Honvéd utcai bejáratnál lévő épület alatt egy pincejárat fut. Ez az épület rossz állapotban van, falain számos repedés látható, láthatók a korábbi károsodások elhárítására tett intézkedések (anker vasak, vonóvasak) nyomai.

Tervezett épület

A tervezett épület az engedélyezési tervek szerint egy ~42x12 m befoglaló méretű, sávalappal, ill. a medencerésznél vb. lemezalappal, kialakított, részben alagsorral bíró, galériás épület lesz. Gerincmagasság +9,25, ill. +5,25 m.

Geotechnikai kategória

A tervezett épület várható terhelései nem jelentősek nagyok, így véleményünk szerint a terület, ill. a beruházás *II. geotechnikai kategóriába* sorolható.

4. Talajmechanikai viszonyok bemutatása

Feltérési, mintavételezési módok

Megbízásunk értelmében 2015. november 28-án a Tervezővel egyeztetett helyeken 2 db talajmechanikai kutatófúrást (TM21F, TM22F) mélyítettünk, a mellékelt fúrási helyszínrajz szerinti elrendezésben, BORRO típusú, kisátmérőjű (Ø60 mm-es) talajmechanikai csiga-/spirálfúróval. A fúrások előírányzott mélysége 4,0 m volt. A fúrások elhelyezkedését a meglévő aszfaltburkolat befolyásolta, melynek megbontását nem engedélyezték.

A fúrásokból vett zavart mintákon (víztartalmi minták) talajmechanikai laboratóriumban talajazonosító vizsgálatokat végeztünk.

A mintákat légmentesen lezárva szállítottuk a talajmechanikai vizsgáló laboratóriumba.

Geodéziai bemérés

Feltárásainkat relatív rendszerben beszinteztük, kiindulási magasság a meglévő szálláshely padlószintje, melynek magassága: **$\pm 0,00$ mRel.**

A terület talajmechanikai viszonyai (talajrétegződés, talajállapot)

A fúrásokból vett zavart állapotú talajminták és a laboratóriumi azonosítás során megállapított talajrétegződést a mellékelt fúrásszelvényeken ábrázoltuk.

TM21F +1,49 mRel; EOV Y: 812.690; EOV X: 323.263

- 0,0-0,2 m: szürkésbarna agyag feltalaj,
- 0,2-1,2 m: sárgás-fehéres, limonitos, közepesen fúrható, kemény homokos iszap (iszapos homokliszt), /mállott, elagyagosodott, törmelékes tufa/,
- 1,2-4,0 m: sárgás-fehéres, helyenként világosszürke, limonitos, közepesen fúrható, kemény-merev sovány, ill. közepes agyag, /mállott, elagyagosodott, törmelékes tufa/.

MTV: - m

NyTV: - m

TM22F +0,08 mRel; EOV Y: 812.706; EOV X: 323.259

- 0,0-1,2 m: szürkésbarna, közepesen fúrható, gyúrható sovány agyag, sok 1-10 mm-es szürke tufatörmelékkal,
- 1,2-2,4 m: sárgás-fehéres-szürkés, limonitos, közepesen fúrható, merev kövér agyag, /mállott, elagyagosodott, törmelékes tufa/,
- 2,4-3,6 m: sárgás-fehéres, limonitos, közepesen fúrható, merev kövér agyag, /mállott, elagyagosodott, törmelékes tufa/.

MTV: - m

NyTV: - m

A fúrásokban feltárt rétegsorok megfeleltek a terület ismeretében vártaknak. Az 1,2 m mélységig feltárt talajok laza településűek.

Talajfizikai jellemzők

A talajfizikai jellemzők értékeit részben a zavart állapotú talajmintákon elvégzett laboratóriumi vizsgálati eredmények, részben matematikai-statisztikai közelítő számításokkal meghatározott, valamint a táblázatokból vett értékekkel határoztuk meg. Ezeket az értékeket a mellékelt fúrásszelvényeken tüntettük fel. A szivárgási tényezők értékeit NISHIDA módszerével határoztuk meg.

Talajtípus	γ [kN/m ³]	Φ [°]	E_s [MN/m ²]	σ_a [kN/m ²]
felső szürkésbarna agyag	17,2 $\gamma_k=17,2$	8 $\Phi_k=8$	10 $E_{sk}=10$	200
sárgás-fehéres homokos iszap	18,1 $\gamma_k=18,1$	26 $\Phi_k=26$	7-9 $E_{sk}=7$	190-350
sárgás-fehéres sovány, közepes, kövér agyagok	17,1-20,6 $\gamma_k=18,0$	13-22 $\Phi_k=15$	4-13 $E_{sk}=6$	240-290

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a felszín 1,2 m mélységig borító felső talajok nem alkalmasak a teherviselésre! Az agyagtalajok lineáris zsugorodása szintén számottevő (**$Z_{s1}=7,2-12,7$ %**), amire figyelemmel kell lenni. Még a homokos iszap esetében is (anyagához viszonyítva) jelentős a térfogatváltozó hajlam (**$Z_{s1}=4,7$ %**).

5. Talajvízviszonyok

A kistáj egésze erősen tagolt terület a Hernádba folyó Hósdát-, Cserenkó- és Gönci-patak, a Szerencsi-patakba folyó Arkai- és Aranyos-patak, valamint a Ronyvába folyó Bózsza forrásai, továbbá a Bodrogra folyó Hercegekúti-, Tolcsva-, Bényei- és Mádi-patak között.

A felsorolt patakok némelyikéről a tájhatáron kívül van vízmérce. Azok adataiból ismerjük az itteni vízfolyások szélsőséges vízjárását. Kora tavasszal, nyár elején és esetenként ősszel is heves árvizet vezetnek le, míg az év más részeiben vizük nagyon csekély.

A kistájnak néhány bővizű forrása is van, amelyek azonban akár el is apadhatnak. Pl. Hollóháza: Kékvíz-forrás (463-0,18 l/p); Komlóska: Pusztavári-forrás (35 l/p közepes vízhozam).

„Talajvizet” csak a völgytalpakon találunk, 2-4 m között. Nem számottevő mennyiségű és helyenként nitrátos is. Hasonlóan igen kevés a rétegvíz, összmenyisége és vízhozama is csekély.

A közüzemi vízellátás lényegében teljes körű, a csatornahálózat kiépítése azonban még csak a kezdetén van. Így a közcsatornával ellátott lakások aránya kistáji szinten mindössze 18,8% (2008).

A területen mélyült fúrásainkban 2015. november 28-án 3,6-4,0 m mélységig nem értük el a talajvíz szintjét, azonban a mélység felé növekedett a talajok víztartalma, azaz „közel jártunk” a talajvíz szintjéhez.

Figyelembe véve a feltáráskori tapasztalatokat, valamint a településen végzett korábbi feltárásaink tapasztalatait és egyéb ismereteinket, véleményünk szerint a területen a maximális talajvízszint a terepszint alatti ~1,5-2,0 m-es szinten várható, ideje a nagycsapadékos, hóolvadási időszakokhoz köthető (tavaszi félév). Mindezekkel együtt alárendelt mennyiségű szivárgó vizek bármilyen mélységben jelentkezhetnek a területen.

Miskolc, 2015. december 2.



Trauer Norbert
okl. geológusmérnök
05-0071, GT

GEOTECHNIKAI ADATSZOLGÁLTATÁS

A vizsgált területen a tervezett beruházás megvalósítható, geotechnikai szempontból nem merül fel kizáró tényező, de a terület adottságaiból fakadóan néhány dologra figyelemmel kell lenni, mind a tervezés, mind a kivitelezés során.

Alapozási mélység, alapozási mód. Véleményünk szerint a területen 1,2 m mélységig feltárt felső talajok laza településük miatt nem alkalmasak a teherviselésre, ezeket ki kell hagyni a teherviselésből. A tervezett épület alaptestjeinek alapozási mélysége min. a jelenlegi felszín alatti 1,2 m mélységben legyen, tehát a tervek szerinti ~1,7 mRel szint megfelelő. Ebben a mélységben a feltárt talajok határfeszültségi alapértékének minimuma $\sigma_{a \text{ min.}} = 240 \text{ kN/m}^2$ értékkel vehető figyelembe. A tervezett épület sávalapozással is kivitelezhető, de figyelemmel kell lenni a talajok eltérő teherbírásaira (alapszélesség). Természetesen megfelelő a vb. lemezalapozás is, ahol erre szükség van (medence.). Ezek eldöntése statikus tervezői kompetencia körébe tartozik.

A magasabb fekvésű padlók ($\pm 0,00$, $+0,30$, $-0,45$ mRel) esetében ugyan nem jelentősek a terhek, de figyelemmel kell lenni az települő gyengébb teherviselő talajokra, itt vastagabb ágyazatot kell kialakítani, tkp. talajcserét kell alkalmazni min. 0,5 m vastagságban. Anyaga jól tömöríthető, nem fagyveszélyes anyag (homokos kavics, zúzottkő, stb.) legyen.

A feltárt agyagféleségek térfogatváltozó hajlamára számottevő ($Z_{st} = 7,2-12,7 \%$!) való tekintettel javasoljuk a határfeszültség minél jobb kihasználását, az esetleges mozgások minimalizálása érdekében. Ugyanezen okból fontos a felszíni csapadékvízrendezés is, hogy elkerülhetők legyenek az esetleges áztatásokból fakadó felszínmozgások.

Az alaptestek, alá min. 50 cm vastagságú tömörített homokos kavics (vagy ezzel egyenértékű, jól tömöríthető) ágyazatot kell beépíteni, a magasabb helyzetű padlók alá – amint korábban már jeleztük – min. 50 cm vtg-ban, rétegenkénti gondos, egyenletes tömörítés mellett. A megkívánt tömörség $Tr_f = 95 \%$.

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a megmaradó, átalakítani tervezett Honvéd utcai bejáratnál lévő épület már bemutatott károsodásai miatt itt fokozott figyelemmel kell eljárni, szükségesnek tartjuk az alaptestek megerősítését (aláalapozás, vb. koszorú), ill. a falazat megerősítését (vb. koszorú, stb.) is. A megerősítés módjának eldöntése statikus tervezői kompetencia körébe tartozik.

A munkagödörök kiemelése a kötött talajokban 1,2 m mélységig történhet dúcolás nélkül is min. 1:0,5 rézsűben, száraz munkagödör esetén. 1,2-1,7 m mélység között hézagos, alatta mindenképpen zárt sorú dúcolást kell alkalmazni. A szemcsés talajokban, ill. a laza felső talajokban zárt sorú dúcolatot kell alkalmazni. Ugyanígy kötelező a zárt sorú dúcolat alkalmazása a felszíntől a meglévő, megmaradó épületek, kerítés mellett is. Talajvíz jelentkezése esetén a felszíntől kötelező a zárt sorú dúcolat alkalmazása.

A kivitelezés idején gondoskodni kell arról, hogy a felszínen lefolyó csapadékvizeket eltereljük a munkavégzés helyéről, a teherviselő talajok ne ázhassanak át. Célszerű egy ~10-15 cm vtg. „biztonsági réteget” hagyni a munkagödörök, munkaárkok fenekén az elázás vagy a kiszáradás (ezekkel a teherbírás-vesztés) elkerülése érdekében. Ezt a réteget csak közvetlenül az alapozási munkálatok megkezdésekor szabad eltávolítani.

Célszerűnek tartjuk az esetleges pincejáratok felderítését, pontos bemérését a kivitelezés megkezdése előtt az esetleges káresemények elkerülhetősége érdekében. Ehhez a bejárható pincejáratok pontos geodéziai bemérését, ill. ismeretlen, elfeledett pincejáratok megkutatására geofizikai módszereket (elektromos szelvényezés, földradar, stb.) javasolunk alkalmazni.

A munkavégzés során valószínűleg nem kell számítani a talajvíz megjelenésére. Amennyiben mégis jelentkezne talajvíz, úgy azt nyíltvíztartással is el lehet távolítani. *Víztelenítés esetén kötelező a felszíntől zárt sorú dúcolást alkalmazni!*

A feltárt talajok III. – IV. fejtési és „N” tömörítési osztályba sorolhatók.

Miskolc, 2015. december 2.



Trauer Norbert
okl. geológusmérnök
05-0071, GT

Trauer Norbert			TM22F			Hely: Tállya, 682 hrsz.			Folyási határ %	Plasztikus határ %	Plasztikus index /Egyenl. Mod	Természetes víztartalom %	Konzisztencia Index	Térfogat sűrűség g/cm3 (száraz)	Térfogatsűrűség g/cm ³ (nedves)	Hézagtenyező	Összenyomódási modulus MN/m ²	Mértékadó hézagtenyező	Áteresztőképességi egygyűthető cm/s	Határfeszültség alapértéke kN/m2	Súrlódási szög fok	lineáris zsugorodás %	Kohézió kN/m ²	Szemelgörbe jele	
FÚRÁSSZELVÉNY						Term. víztart Nytv: - m Mtv: - m																			
Réteg			+0,08 mRel			0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100			W _I	W _p	I _p / u	W _n	I _c	ρ ₀	ρ _n	e	E _S	e _M	k	σ ₀	Φ	Z _{sL}	c		
határ	vastagság		EOV Y: 812.706 EOV X: 323.259																						
1,20	1,20		szürkésbarna közepesen fúrható gyúrható SOVÁNY AGYAG sok 1-10 mm-es szürke tufatörmelékekkel							43,81	25,08	18,72	30,00	0,74	1,32	1,72	1,07	8,00	3,54	1,00E-06	170	21,53	8,30	10	
2,40	1,20		sárgás-fehéres-szürkés limonitos közepesen fúrható merev KÖVÉR AGYAG (mállott elagyagosodott törmelékes tufa)							56,73	23,79	32,94	25,02	0,96	1,44	1,80	0,93	4,00	4,04	1,00E-08	240	15,02	9,50	60	
3,60	1,20		sárgás-fehéres limonitos közepesen fúrható merev KÖVÉR AGYAG (mállott elagyagosodott törmelékes tufa)							60,14	23,09	37,05	26,73	0,90	1,63	2,06	0,71	7,00	4,32	1,00E-08	290	13,14	12,70	61	
Kelt: 2015.12.01		Laborálta: Bényei Miklósné						Szerkesztette: Bényei Miklósné						Ellenőrizte: Trauer Norbert											

Kiindulási magasság a meglévő épület padlósintje, melynek magassága:0,00 mRel