

# **TALAJVIZSGÁLATI** **JELENTÉS ÉS** **TALAJMECHANIKAI** **SZAKVÉLEMÉNY, ÉS** **GEOTECHNIKAI JELENTÉS**

a

**Makó közigazgatási területén**

**Útépítés** tervezéséhez



**Bánfi Ádám**

Okleveles építőmérnök

Geotechnikai teljeskörű tervező és szakértő

GT-T, GT-Sz – 04-187

Békéscsaba, 2018. május 6.

## **Tartalomjegyzék**

Megbízás, előzmények

A helyszín leírása

Építésföldtan

Szeizmicitás

Talajfeltárás, talajrétegződés

Talajvíz viszonyok

Összefoglalás

Talajfizikai jellemzők – táblázat

Tm-1. Helyszínrajz – termelléklet

Tm-2. Rétegszelvény – termelléklet

## **Megbízás, előzmények**

Jelen talajföldtani jelentés elkészítésével a tervező bízott meg.

A földtani jelentés elkészítéshez rendelkezésre álló alapadatok:

Megbízó:	KÖVIMET Mérnöki Kft. 5600 Békéscsaba, Szabadság tér 8.
Építtető:	Makó Város Önkormányzata
Építés helye:	Makó közigazgatási területén
Tervezett építmény rendeltetése:	Út

A megbízó a rendelkezésemre bocsátotta a tervezett út helyszínrajzát.

## **A helyszín leírása**

A tervezett út Makó település északi részén fekszik nem messze a 430-as főúttól. Az építési területen jelenleg földút található. A környező telkeken mezőgazdaságilag művelt területek vannak. A környék nem beépített.



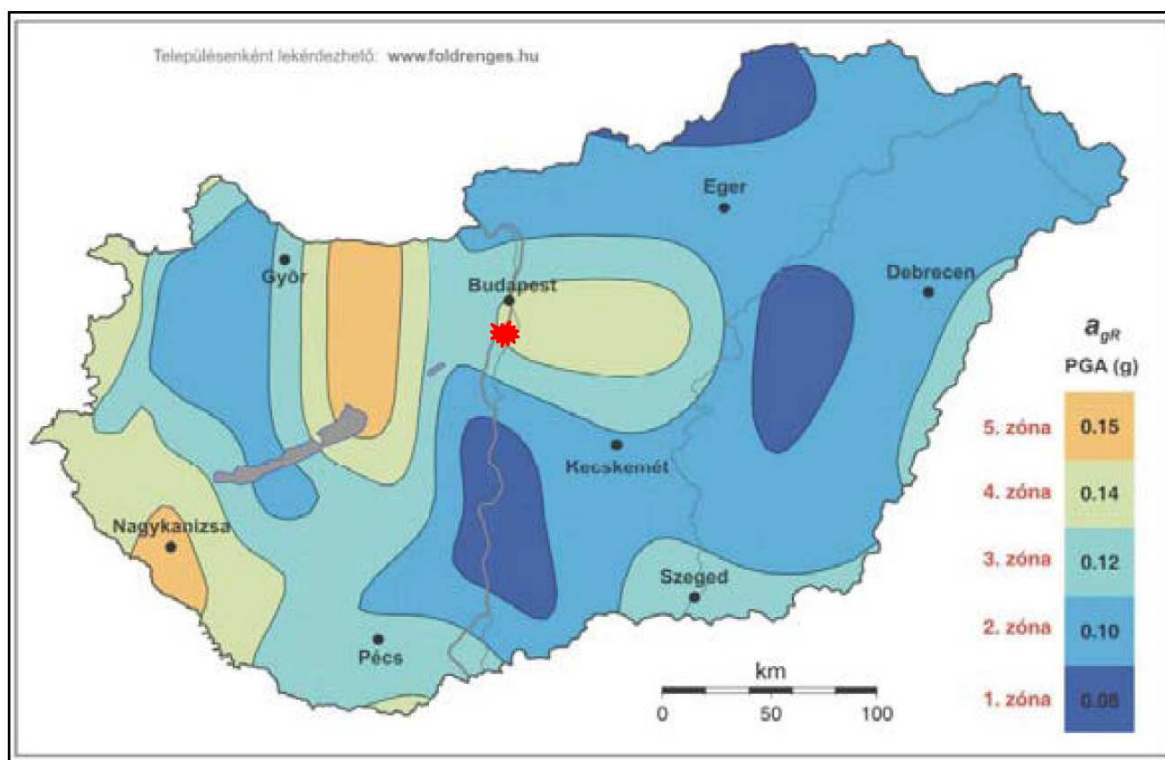
Az építési terület felszíne egyenetlen, de közel sík.

A helyszínen magassági szintezést végeztünk. A fúrás peremmagasságát Satlab SL300 GNSS műszerrel határoztuk meg.

## Építésföldtan

A 83.00 és 92.00 mBf közötti tengerszint feletti magasságú, infúziós lösszel és agyaggal fedett, jelenleg magas ártéri szintben elhelyezkedő marosi hordalékkúp-síkság peremi része. A felszíni infúziós löszös, ártéri iszapos, agyagos üledékek a marosi illetve a körösi hordalékkúpok peremi zónájához tartoznak, illetve azok között rakódtak le. Ezekhez az üledékekhez jelentős hasznosítható nyersanyag előfordulások kapcsolódnak.

## Szeizmicitás



Az érintett terület a **3. zónába** tartozik, a felvehető csúcsgyorsulási érték **0,12 g**, ahol  $g=10 \text{ m/sec}^2$

A talajok osztályozása	
Talajosztály	Talaj jellemzői
<b>A</b>	szikla, legfeljebb 5m-es gyengébb réteggel a felszínen
<b>B</b>	tömör homokréteg, kavics vagy kemény agyag legalább több tíz m vastagságban, a mélységgel javuló jellemzőkkel
<b>C</b>	tömör vagy közepesen tömör homok, kavics, vagy kemény agyag, több 10 vagy 100 m vastagságban

<b>D</b>	laza, vagy közepesen tömör kohézió nélküli talaj, vagy lágytól közepesig terjedő kohéziós talajok
<b>E</b>	üledékes réteg a felszínen, 5 m és 20 m közötti C és D típusú rétegekkel, alul merev talajjal
<b>S1</b>	réteges talaj, puha agyagból, magas víztartalommal
<b>S2</b>	folyósodásra hajlamos talaj

A számítások során a figyelembe veendő talajosztály „C” osztály, ez alapján:

$S=1,15$ ,  $T_B=0,20$ ,  $T_C=0,60$ ,  $T_D=2,0$

### Talajfeltárás, talajrétegződések

Az építési terület alatti altalaj feltárására 2018. május 3.-án került sor. A feltárásokat a helyszínrajzon jelölt helyeken végeztük. A feltárás során 60 mm átmérőjű, 4,00 m mély fúrásokat készítettünk, melyekből talajrétegződésként későbbi laborvizsgálat céljából zavart, és zavartalan talajmintákat vettünk. Fúrómester: Fábián Tibor

A laboratóriumi vizsgálatok és a földtani jelentés az alábbi szabvány szerint készült:

MSZ EN 1997 (Eurocode 7)	Geotechnikai tervezés
MSZ EN ISO 4688	Geotechnikai vizsgálatok
MSZ EN ISO 14689	Geotechnikai vizsgálatok

A feltárt és megállapított rétegződést a földtani jelentés végén rétegszelvény tervmelléklet mutatja be.

A talajminták értékei a feltöltés, valamint a humuszos réteganyag vonatkozásában a törmelék- és szerves anyag tartalom változékonysága miatt csak a vett mintákra vonatkoznak, így tájékoztató jellegűek.

## 1-es fúrás

A fúrás peremmagassága a geodéziai mérés alapján: +80,15 mBf

A rétegvastagságok mindig az adott fúrás peremmagasságától vannak feltüntetve!

réteg száma	relatív magassági szintjei	minta száma	talaj típusa
1. réteg	(terepszint ÷ -0,80)	1/1	<b>Sötétszürke enyhén szerves iszap</b> (Alapozásra alkalmatlan, szervesanyag tartalma miatt)
2. réteg	(-0,80 ÷ -1,80)	1/2	<b>Barna közepes agyag</b> (a talajfizikai jellemzőket lásd a táblázatban)
3. réteg	(-1,80 ÷ -4,00)	1/3	<b>Sárgásbarna közepes agyag</b> (a talajfizikai jellemzőket lásd a táblázatban) (a réteg alját nem találtuk meg ezen a mélységen)

A talajfizikai jellemzők táblázatában az ajánlott alapozási síkon lévő talajréteg talajfizikai jellemzői vannak feltüntetve. Beazonosítására szolgál a „minta száma” mint egyedi azonosító, mely a táblázatban és a fent leírt rétegződéseknél is megjelenik.

A felszín alatti rétegek nagyjából egyenletesen követik egymást, melyeket a fent említett rétegződéssel harántoltuk.

A fúrás során térfogatváltozó talajokat tártunk fel.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a beépítésre kijelölt terület altalajának rétegződése egyenletes, a réteghatárok közel vízszintesek.

## Talajvíz viszonyok

A 2018. május 3.-án lemélyített furatokban észlelt talajvíz mélységi adatait a talajmechanikai alapponthez viszonyítva az alábbiak:

Fúrás	Terepszint	Megütött tv. szint	Nyugalmi tv. szint
F1	+80,15	+78,55	+78,85

A talajvíz nyugalmi szintjét a 002432 számú VITUKI kút adatai alapján vettük fel, mely szerint a becsült maximális talajvízszintet -1,50 m, a mértékadó talajvízszintet -1,00 m (+79,15 mRel) szinten adjuk meg.

A furatokból talajvízmintákat vettünk, melyek vegyvizsgálati eredménye  $SO_4 = 120 \div 140$  mg/l alapján megállapítható, hogy a megütött talajvíz betonra nem agresszív.  
Agresszivitási kategória: „nem agresszív” I.

## **Összefoglalás**

A fúrási eredmények, a laboratóriumi vizsgálatok és a megfigyelési adatok alapján az építmény tervezésével és kivitelezésével kapcsolatban talajmechanikai - geotechnikai szempontból az alábbi megállapítások és észrevételek tehetők:

A tervezett létesítmény a kijelölt helyen megépíthető. Az építésföldtani viszonyok kedvezőnek minősíthetők.

A felső 20-30 cm-es réteg eltávolítása szükséges. A fedő eltávolítása után az altalajt is tömöríteni kell!

Az altalaj várható teherbírása tömörítés után  $E_2 = 15-20$  n/mm<sup>2</sup>.

Az ágyazat vastagságát méretezéssel kell meghatározni. A beépítés során min. 20 cm-ként tömöríteni kell!

Az ágyazat kiváló és jó földműanyagból épüljön.

### **M-1 Kiváló földműanyagok**

a durva szemcséjű,  $S_{0,063} < 5$  % jellemzőjű talajok (kavicsok, homokos kavicsok, kavicsos homokok és homokok), ha  $C_u \geq 6$  és szemeloszlásuk folytonos.

### **M-2 Jó földműanyagok**

a durva szemcséjű,  $S_{0,063} \leq 5$  % jellemzőjű talajok (kavicsok, homokos kavicsok, kavicsos homokok és homokok), ha  $C_u \geq 6$  és szemeloszlásuk hiányos, illetve ha  $3 \leq C_u < 6$  és szemeloszlásuk folytonos,

a vegyes szemcséjű,  $5 \leq S_{0,063} \leq 15$  % jellemzőjű talajok (iszapos és/vagy agyagos kavicsok és/vagy homokok), ha szemeloszlásuk folytonos,

a mállásra nem hajlamos, folytonos szemeloszlású közettörmelékek, ha legnagyobb szemcseméretük nem nagyobb 200 mm-nél.

A feltárt talajok térfogatváltozók, illetve rossz vízvezető-képességűek.

A talajvíz nyugalmi szintjét a 002432 számú VITUKI kút adatai alapján vettük fel, mely szerint a becsült maximális talajvízszintet -1,50 m, a mértékadó talajvízszintet -1,00 m (+79,15 mRel) szinten adjuk meg.

A furatokból talajvízmintákat vettünk, melyek vegyvizsgálati eredménye  $\text{SO}_4 = 120 \div 140 \text{ mg/l}$  alapján megállapítható, hogy a megütött talajvíz betonra nem agresszív.  
Agresszivitási kategória: „nem agresszív” I.

Az út körül a felszíni- és a csapadékvizeket mind az építés, mind a végleges állapotban el kell vezetni!

A Magyar Szabvány szerinti számításhoz az **agyag rétegek** esetén a javasolt határfeszültségi alapérték  $\sigma_a = 220 \text{ kN/m}^2$ .

Amennyiben kivitelezéskor az itt feltételezett rétegződéstől eltérő jelentkezik, a talajmechanikusi tervezői művezetést feltétlenül szükségesnek tartjuk.

*Ezen talajföldtani jelentés a szerzők szellemi terméke. Ennek értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. A talajföldtani jelentés bármilyen felhasználása a tervező hozzájárulása nélkül tilos! A talajföldtani jelentés csak a címben megjelölt építési területre, a fentiekben leírt épülethez használható fel.*

Békéscsaba, 2018. május 6.



**Bánfi Ádám**

Okl. Építőmérnök

Geotechnikai tervező és szakértő

GT-T, GT-Sz - 04-187

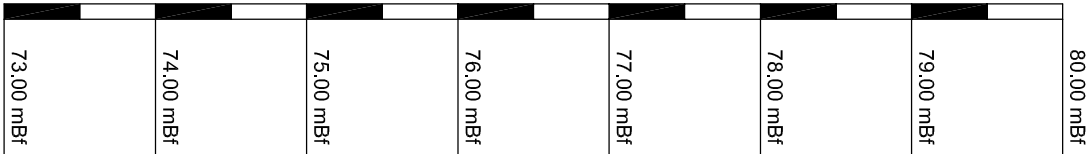
30/522-2283

banfiadam@gmail.com

30/4646465

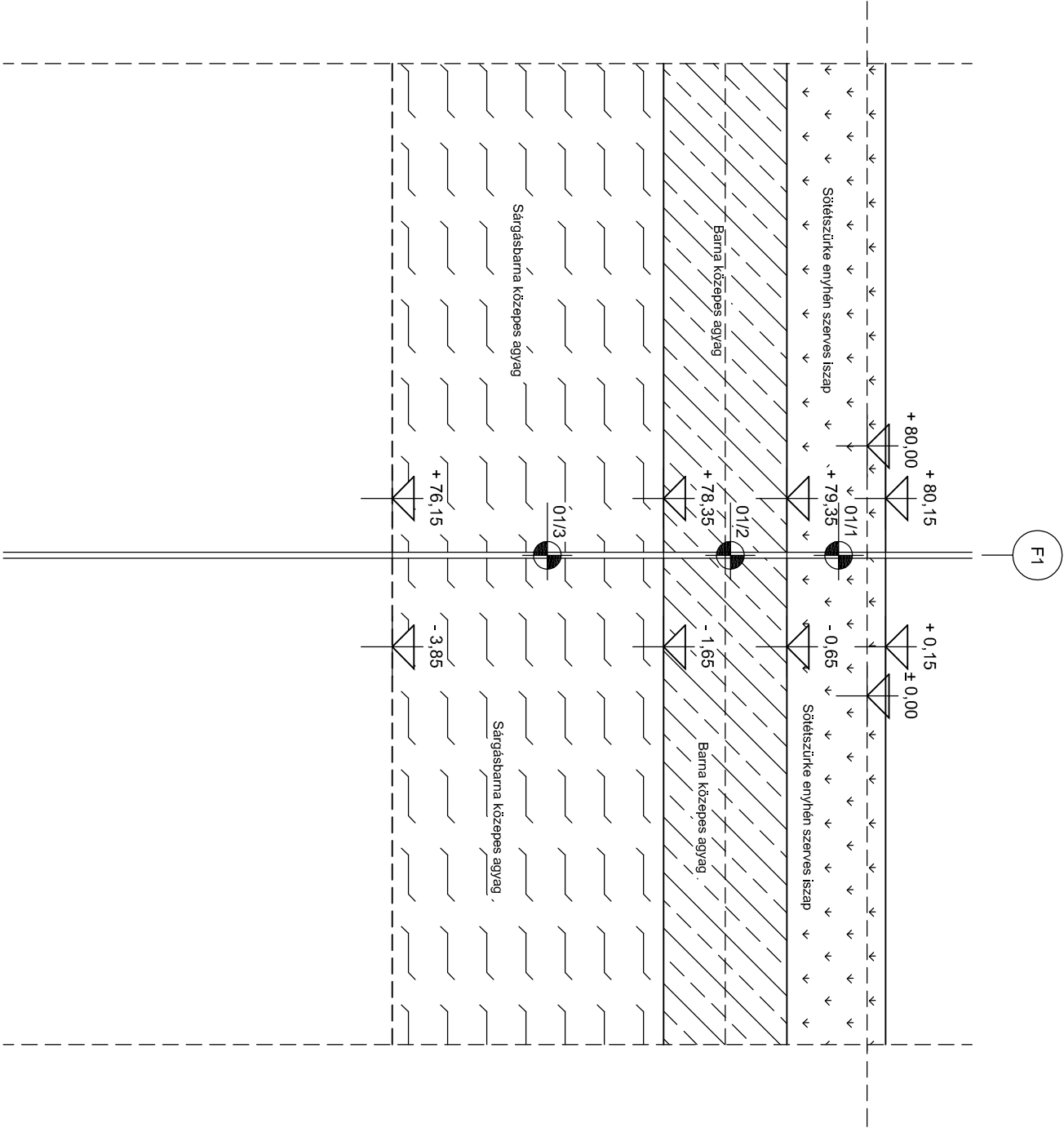
constructplan@gmail.com





ny.tv.sz. + 78,85

ny.tv.sz.- 1,15



File neve:	Munkaszám:
tm 18-1538_makó_útépítés_kövímet.dwg	Tm-18-1583

Terv megnevezése:

Fűrási rétegszelvény
----------------------

Szakvélemény dátuma:
2018. 05. 06.
Nyomtatás dátuma:
2018. 05. 06.

Létesítmény megnevezése, helye:
Makó közigazgatási területén útépítés

Megrendelő
KÖVÍMET Mémőki Kft.

5600 Békéscsaba, Szabadság tér 8.
-----------------------------------

Geotechnikai
tervező és szakértő:

Fütemester:
BODA/BÉKÉSCSABA SZABÓ DEZSŐ U. 42.

E-MAIL: CONSTRUCPLAN@GMAIL.COM
Bánfi Ádám
G-T-G-Sz-04/187-2001
Skorka Henrik
Skorka Henrik

Jelmagyarázat:



[illegible]