

GEOTECHNIKAI JELENTÉS
TERÜLET ISMERTETŐ
TALAJMECHANIKAI SZAKVÉLEMÉNY

Szolnok, Városmajor út 774/12-/32 hrsz.

TELEKOSZTÁS

Nagykörű 2018 szeptember 30.

Horváth Ferenc
okl. építőmérnök
okl. geotechnikai szakmérnök
TN: GT/16-0265, SZN: SZÉS8/16-0265
5065 Nagykörű, Vörösmarty u. 7.
tel: 56/494101

GEOTECHNIKAI JELENTÉS
TERÜLET ISMERTETŐ
TALAJMECHANIKAI SZAKVÉLEMÉNY

Szolnok, Városmajor út 774/12-/32 hrsz.

TELEKOSZTÁS

tervezéséhez

I. ELŐZMÉNYEK

Alábbi szakvéleményt az NHSZ Zounok Zrt. megbízása és adatszolgáltatása alapján készítettem.

A helyszíni munkákat 2018 szeptember 17-én végeztük. 3 db. ϕ 60 mm-es 6,0 m mélységű talajfúrás készült.

Szakvéleményemet a helyszíni mérések, a fúrásokból vett talaj és talajvízminták laboratóriumi vizsgálatai, valamint számításaim alapján állítottam össze.

A fúrások helyét, számozását, terep és nyugalmi talajvízszintjeit, a rétegszelvény irányát az 1:1000 méretarányú fúráshelyszínrajzon ábrázoltam.

A magasságok Balti alapszintre vonatkoznak.

A fúrásokat a geodéziai helyszínrajzon kótált magasságokkal megírt térkép terep azonos pontokról színteztük.

II. HELYSZÍNI VISZONYOK

A telekosztás, a volt tüdőkörház területe, Szolnok város belterületi részén található, a Zagyva folyó partján, a Tiszai torkolat közelében.

A tüdőkörház 1940 körül épült a korábban lakatlan, ún. Liba teleki részen.

A beépítésre szánt rész sík felszínű, terep és burkolatszintek: 87,30-87,80 mbf.

A Tisza-Zagyva torok környékén a folyók egykori vízállásos öntésterületén jellemzően kötött agyagok települtek, de helyenként szemcsés durva iszapok, homoklisztek is előfordulnak.

A talajvízszint a Tisza vízszint függvénye, a talajvízszint ingadozása nagy, árvizes időszakokban megközelíti a felszínt.

A volt tüdőkörház területén kertes lakóparkot alakítanak ki, 1-2 szintes hagyományos falazott szerkezetű épületekkel.

III. TALAJRÉTEGZŐDÉS, TALAJÁLLAPOT

A fúrásokból vett talajminták laboratóriumi vizsgálatai alapján meghatározott talajrétegződést a rétegszelvényen ábrázoltam. ($M_v = 1:100$, $M_h = 1:200$)

A talajrétegződés kissé változó.

A jelenlegi terepszinttől 0,0-0,6 m terepszint alatti mélységeig **feltöltés** van, de a megszüntetett közművek műtárgyai, ill. az alagsor, stb. helyeken a feltöltés eléri az 1,5-2,0-3,0 m vastagságot is.

A korábbi beépítésektől zavartalan részeken -0,6-1,3 m mélységeig fekete humuszos kövér agyag van. ($I_{om} = 9,3-9,8 \%$)

Fenti két réteg változó összetétele és tömörsége, ill. magas szervesanyag tartalma, zsugorodó-duzzadó tulajdonsága miatt **épület alapozására alkalmatlan.**

Fúrásainkban -0,6-1,3 m mélységektől kezdődött a **szürkésárga kövér agyag**, meszes, rozsdafoltos, a fúrások idején kemény állapotú.

/ Árvizes időszakokban jellemzően merev, azaz nehezen sodorható./

Talajfizikai jellemzői:

folyási határ:	$W_L = 52,2-60,4 \%$
plasztikus index:	$I_p = 31,5-37,6 \%$
konzisztencia index:	$I_c = 1,02-1,10$
hézagtényező:	$e = 0,85-0,92$
testsűrűség:	$\gamma = 1,79-1,81 \text{ t/m}^3$

súrlódási szög:	$\varphi = 10-12^0$
kohézió:	$C = 40-60 \text{ kN/m}^2$
összenyomódási modulus:	$E_s = 9-12 \text{ MN/m}^2$
áteresztőképességi együttható:	$k = 10^{-8}-10^{-9} \text{ cm/sec}$

Az 1.F. fúrásban -1,7-3,0 m mélységek között **sárga homokos durva iszap**, a korábbi magyar szabvány szerint iszapos homokliszt, következik, az MSZ EN 14688 alapján tömör.

Talajfizikai jellemzői:

agyag:	$C_l = 4 \%$
iszap:	$S_i = 64 \%$
homok:	$S_a = 32 \%$
kavics:	$G_r = 0 \%$
egyenlőtlenégi együttható:	$C_U = 13,4$
görbületi mutató:	$C_c = 2,7$
mértékadó szemcseátmérő:	$D_m = 0,04 \text{ mm}$

súrlódási szög:	$\varphi = 24^0$
összenyomódási modulus:	$E_s = 14 \text{ MN/m}^2$
áteresztőképességi együttható:	$k = 5 \times 10^{-5} \text{ cm/sec}$

-2,2-3,0 m mélységektől **szürkéssárga közepes agyag** következik, rozsdafoltos, a fúrások idején merev, azaz nehezen sodorható állapotú.

Talajfizikai jellemzői:

folyási határ:	$W_L = 45,5-51,4 \%$
plasztikus index:	$I_p = 23,2-29,4 \%$
konzisztencia index:	$I_c = 0,76-1,00$
hézagtényező:	$e = 0,79-0,86$
testsűrűség:	$\gamma = 1,92-1,95 \text{ t/m}^3$

súrlódási szög:	$\varphi = 13-15^0$
kohézió:	$C = 30-40 \text{ kN/m}^2$
összenyomódási modulus:	$E_s = 10-13 \text{ MN/m}^2$
áteresztőképességi együttható:	$k = 10^{-7}-10^{-9} \text{ cm/sec}$

Az 1.F. és 2.F. fúrásokban -3,7-3,9 m mélységektől a fúrások talppontjáig **szürkéssárga sovány agyag** következik, rozsdafoltos, a fúrások idején merev, azaz nehezen sodorható állapotú.

Talajfizikai jellemzői:

folyási határ:	$W_L = 38,5-44,3 \%$
plasztikus index:	$I_p = 15,2-19,7 \%$
konzisztencia index:	$I_c = 0,75-0,92$
hézagtényező:	$e = 0,75-0,79$
testsűrűség:	$\gamma = 1,93-1,95 \text{ t/m}^3$
<hr/>	
súrlódási szög:	$\varphi = 15-17^0$
kohézió:	$C = 25-30 \text{ kN/m}^2$
összenyomódási modulus:	$E_s = 10-13 \text{ MN/m}^2$
áteresztőképességi együttható:	$k = 10^{-7}-10^{-8} \text{ cm/sec}$

/ Az Eurocode-nak megfelelő MSZ EN 14688 előírásai alapján megszűnt a homokliszt elnevezés és frakció, a korábban homoklisztként meghatározott talajok 0,063 mm feletti szemnagyságú részeit a finom homokok, az ennél kisebb szemcseméretű részeit az iszapokhoz kell sorolni.

A szemcsés talajok tömörségi besorolása is változott, nagyon laza 0-15 % között, laza 15-35 között %, közepesen tömör 35-65 % között, tömör 65-85 % között, nagyon tömör 85 % felett./

IV. TALAJVÍZVISZONYOK

A 2018 szeptember 17-én készült 1.F. és 2.F. talajfúrásokban **-2,70-5,21 m** terepszint alatti mélységekben, **82,50-84,76 mBf.** szinteken mértük a **nyugalmi talajvízszintet**. A 3.F. Zagyva közeli fúrásban -6,0 m-ig nem jött be a talajvíz.

A talajvízszint nagymértékben lejtett a Zagyva meder felé.

A fúrások alacsony Tisza-Zagyva vízszint idején készültek, 76,19 mBf.-nél.

Az eddig mért legmagasabb vízszint, **LNV: 89,16 mBf.**, cca. 1,2-1,5 m-el magasabb a területnél.

A tervezési terület a gáttal védett, ún. mentett oldalon van.

Tervezéshez: **mértékadó maximális talajvízszint: Tm = terepszint.**

V. KORRÓZIÓVÉDELEM

A laboratóriumi vizsgálatok alapján a talajvíz **gyengén agresszív**.

(pH = 7,1-7,3, SO₄ = 1230-1520 mg/l)

Min. cement és betonminőségek előírása az **MSZ-EN 206-1:2002** szabvány **XA2 osztályra** vonatkozóak alapján.

/ MI 17215/2-86 „C” típusú korrózió **II/2 osztály**./

VI. ÖSSZEFOGLALÁS, JAVASLATOK

1.) A vizsgált területen az 1-2 szintes lakóépületek **síkalapozással alapozhatók**.

2.) **Lehetséges alapozási módok:**

- **sávalapozás**, vb. lábzati koszorúval,
- **pontalapozás, pilléralapozás**, vb. talpgerendaráccsal.

3.) A pontalapok célszerűen a Szolnokon szokásos **nagy átmérőjű rövid fúrt cölöp alapozás** módszerével is készíthetők.

4.) **Lehetséges alapozási síkok a szürkéssárga kövér és közepes agyagokban, a feltöltések és a fekete szerves kövér agyagok alatt.**

5.) A síkalapok általában **víztelenítés nélkül** készíthetők. Árvizes időszakokban a talajvízszint meghaladhatja az alapozási síkokat.

Kiemelkedően magas árvizes időszakokban alapozni tilos, buzgárok keletkezhetnek.

6.) A földmunkával kitermelt szerves és szervesetlen kövér agyagok a **III.-IV. fejtési osztályokba** sorolhatók, **nehezen tömöríthetők**, burkolatok alatti feltöltés készítésére nem alkalmasak.

Burkolatok alá $Tr\gamma = 85-90$ %-ra tömörített ágyazat szükséges könnyen tömöríthető szervesetlen talajokból.

A **felső 20-30 cm-es** réteget homokos kavicsból, **$Tr\gamma = 95$ %-ra** tömörítve kell készíteni.

7.) Az aljzatbeton burkolatokat **hálós vasalással**, vagy **hegesztett háló** beépítésével javasolt megépíteni.

8.) **Műtárgyakat felúszásra** méretezni, **talajvíznyomás ellen szigetelni** kell.

9.) **Épületek tervezéséhez** a leendő épületek pontos helyén **további talajfúrások** és talajvizsgálatok alapján új **talajmechanikai szakvélemény(ek)** készítése szükséges.



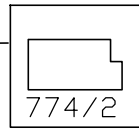
Nagykörű 2018 szeptember 30.

mell.: Fúráshelyszínrajz
Rétegszelvény
Szemeloszlási görbe

Horváth Ferenc
okl. építőmérnök
okl. geotechnikai szakmérnök
TN: GT/16-0265, SZE: SZÉS8/16-0265
5065 Nagykörű, Vörösmarty u. 7.
tel.: 56/494101

Dr. Sebestyén Gyula út

2.F. $\frac{87,71}{82,50}$



774/2

774/28

774/27

774/26

774/25

774/29

774/24

774/30

774/20

774/21

774/23

774/19

774/22

774/31

774/13

774/32

774/18

774/17

774/16

774/15

774/14

774/12

3.F. $\frac{87,73}{---$

1.F. $\frac{87,46}{84,76}$

Zagyva folyó

Városmajor út

774/11

FÚRÁSHELYSZÍNRAJZ

méretarány:

M=1:1000

dátum:

2018. 09. 26.

munka megnevezése:

Szolnok, Városmajor út 774/12-/32 hrsz.

TELEKOSZTÁS

készítette:

Horváth Ferenc

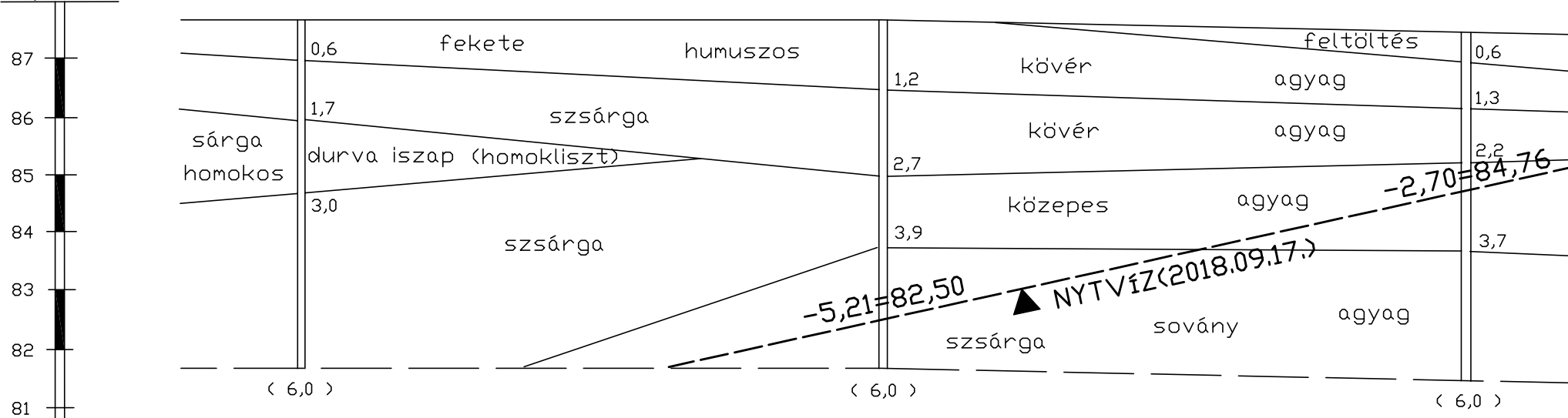
TN: GT/16-0265, SZN: SZÉS8/16-0265

3.F.
0,00=87,73

2.F.
0,00=87,71

1.F.
0,00=87,46

88,00 mBf.



RÉTEGSZELVÉNY	
méretarány: M _v =1:100 M _h =1:1200	dátum: 2018. 09. 28.
munka megnevezése: Szolnok, Városmajor út 774/12-/32 hrsz. TELEKOSZTÁS	
készítette:	Horváth Ferenc TN: GT/16-0265, SZN: SZÉS8/16-0265

Vizsgáló laboratórium:

GEOTERV KFTTervező és Vállalkozó Kft. Talajmechanikai Laboratórium
7100 Szekszárd, Napfény u. 19.
Telefax: 74/413-042**VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV**
Talajmechanikai vizsgálatok
SZEMELOSZLÁS MEGHATÁROZÁSA

MSZ EN ISO 14688

Sorszám: **N₂** SZ

Munkaszám:

Areométer: **P-22**

Fúrás száma:

3F

Minta jele:

Minta mélysége:

2,50 m

Megbízó:

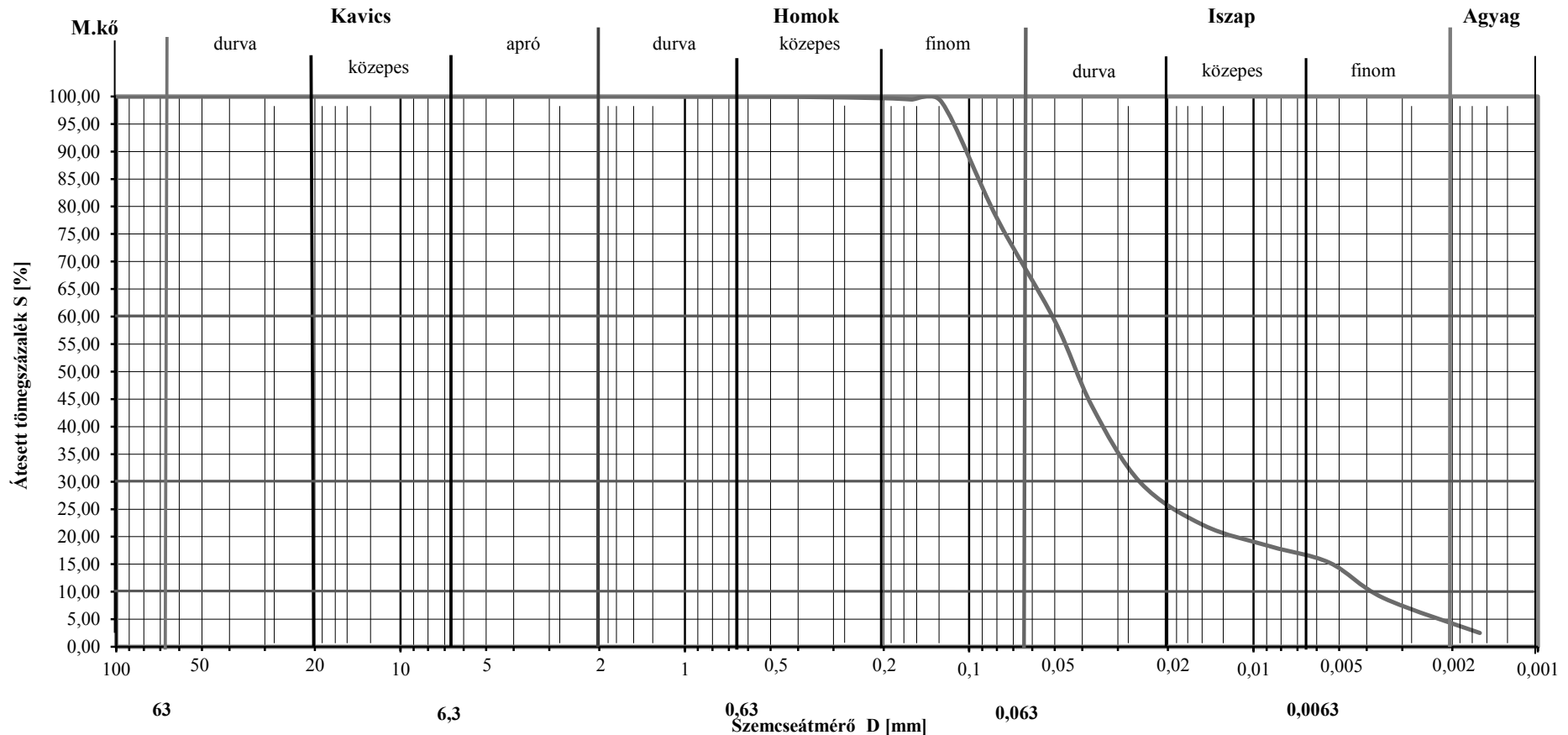
Mintavétel helye:

Szolnok

Mintát vette:

Horváth Ferenc

Mintavétel időpontja:

Szemeloszlási görbe

Macskakő=	0 %	Kavics=	0 %	Homok=	32 %	Iszap=	64 %	Agyag=	4 %
-----------	-----	---------	-----	--------	------	--------	------	--------	-----

$d_{Max.}$ =	1,2 mm	d_{60} =	0,051 mm	d_{30} =	0,023 mm	d_{10} =	0,0038 mm	Cu=	13,42	Cc=	2,73	Dm=	0,045 mm
--------------	--------	------------	----------	------------	----------	------------	-----------	-----	-------	-----	------	-----	----------

Batu Éva

A vizsgálati eredmények feldolgozásáért felelős:

Batu Árpád

A vizsgálati jegyzőkönyv műszaki tartalmáért és a kiadásért felelős:

Batu Árpád

Kelt: Szekszárd,

2018.09.29