

T-55/2016.

**Bővített talajvizsgálati jelentés
Székesfehérvár, Sóstói Stadion, külső utak, parkolók
építéséhez**

Készítette:

**dr. Wagner és Társa KFT.
8000. Székesfehérvár, Máriavölgy 18.
Tel./fax: 22/302-673, 30/929-9783
email: wagner.antalne@chello.hu**

Székesfehérvár, 2016. június 1.

A feladat tárgya

A város a Sóstói Stadion korszerűsítésével párhuzamosan a külső úthálózat és a parkolók bővítéséről is gondoskodik. Ehhez szükséges geotechnikai munkarészek elkészítésével társaságunkat bízta meg.

Feladatunk a talajszelvény és a talajvíz viszonyok, feltárása, a talajfizikai jellemzők meghatározása, valamint a jelentés összeállítása.

A terület rövid ismertetése

A kiválasztott területek a Szárcsa Csárda és a sóstói temető közötti szabad terület, ahol jelenleg is vezet a stadionba egy üzemi út, valamint a Szárcsa u. 9. ingatlan területe, ahol egy új utca nyílik, Sóstói köz néven. A köz a parkolóba fog vezetni. Itt jelenleg még egy családi ház áll.

A parkolók számára kijelölt rész zöld terület, illetve a Szárcsa csárda használja parkolóként. A középső részén játszótér, és röplabda pálya van. A szomszédságban az Ózon Kft. üzemi területe található. A terep lejtős, az esés iránya a Szárcsa u-ra mutat.

Földtani, vízföldtani vázlat

A geológiai felépítés igen egyszerű. A terület része annak a várostól D-DNY felé húzódó homokvonulatnak, ami Szabadbattyánon át egészen Lepsényig húzódik és több helyen építőanyagként bányásszák is. Genetikáját tekintve futó homok, ami a pleisztocénben keletkezett részben pannon homokok, és folyóvízi lerakódások áthalmazásával. A homok, változó vastagságú, van ahol csak néhány méter, de ismeretesebbek közel 10m-es vastagságok is. Alatta helyenként még szárazföldi tarka agyagok fordulnak elő, majd a több száz méter vastagságú pannon sorozat következik. A talajvíz a pleisztocén rétegekhez kötődik, közvetlen hidrológiai kapcsolatban van a Sóstóval. A vízszint ingadozás mértéke eléri az 1,50m-t is, a tó nyaranta gyakran ki is szárad.

A tó közvetlen közelében vannak mocsári üledékek, iszapok szerves üledékek, tőzeg, de ezek csak a parti sávra korlátozódnak.

Alkalmazott kutatási módszerek

A feltárásokat fúrásokkal végeztük. A munka során folyamatos magfúrást alkalmaztunk. A magcső átmérője 63 mm, hossza 1,0 m. Méterenkénti visszahúzással és tömör rudazattal haladunk előre. A fúrógép Wacker robbanómotoros bontókalapács. A fúrás száraz technológiával ütte történik. A minták vizsgálata és értékelése saját laboratóriumunkban történik. Mintavételezési eljárásaink és laboratóriumunk a vonatkozó szabványoknak megfelelnek.

Talajvizsgálat, értékelés

A tervezési területen négy egyenként 4,0m mélységű fúrást készítettünk. A rétegsorok közel azonosak voltak. Talajvíz csak a Szárcsa u. 9. telken volt, aminek a terep szintkülönbsége az oka. A temető környéke lényegesen magasabban van, mint az utca.

A geotechnikai szempontból értékelhető rétegek száma kettő. A szelvényben csak szemcsés talajok, ezen belül homok és humusz vannak, mint természetes képződmények. Ezen kívül a feltöltést kell említenünk.

a./ A talajszelvény ismertetése

Feltöltés

A terület legmagasabban fekvő részén meglepően vastag. Durva törmelékes anyag, ami elsősorban építési törmelékből és földanyagból áll. A vizsgált helyen 2,60m vastagságban fúrtuk át. Ez mindenképpen meglepő, nem zárhatjuk ki, hogy itt valamilyen gödröt temettek be, vagy a terepet igazították a környezethez. Álláspontunk szerint inkább az előző lehetett, talán homokot szedtek i és a helyét rakták tele a törmelékkal. Állapota közepesen tömör, fejtési osztálya III. Állékonysága jó, teherviselő képessége kétséges. Tekintettel, hogy a feltöltés nem szakszerű terítéssel és tömörítéssel készült mindenképpen fel kell tární a munkálatok során és a tervezett célra alkalmassá kell tenni, vagy cserélni. Jelen állapotában közvetlen felhasználását nem támogathatjuk.

Sárga közepes homok

Az egészterületen általános elterjedésű réteg, de a tágabb környezetben is megtalálható. Természetes fekvésében közepesen tömör. Természetes fekvésében közepesen tömör. Víz alatt folyósodik. Itt hívjuk fel a figyelmet, hogy a homok a vízzel szemben kifejezetten érzékeny. Felázva szerkezete összeomlik, ami roskadással, süllyedésekkel jár. Ez azt jelenti, hogy a felszíni vizek elvezetését gondosan kell megtervezni és megépíteni. Iszapot kis mennyiségben, változó arányban, agyagot viszont csak elvétve tartalmaz. Fejtési osztálya I-II. Teherviselő képessége átlagos, közvetlenül a felszínen települ, illetve feltöltés, vagy vékony humusz takarja. Az alsó réteghatárt nem értük el.

b./ Talajvízviszonyok

A temető környezetében, a magaslaton nem találkoztunk vele, nem is volt várható. A Szárcsa u. 9-ben a terep alatti 1,50m-ben jelent meg. A becsülhető maximum ennek megfelelően 0,90m, a mértékadó szint pedig további 50cm-rel van feljebb. A víz nem agresszív. A tervezett beruházásnál víztelenítéssel nem kell számolni, mélyépítési munkálatok nem lesznek.

c./ A minták kezelése, szállítása, laboratóriumi mérések ismertetése

A mintákat légmentesen zárható műanyag edényekben tároljuk és szállítjuk. A zavartalan mintákat a mintavevő hengerben hagyjuk. A hengereket több rétegben fóliába csavarjuk úgy, hogy végeik is teljesen zártak legyenek a víztartalom megóvása érdekében.

A mintát a munkaterületről közvetlenül a laboratóriumba szállítjuk néhány órán belül a távolságtól függően. A minták feldolgozása általában 24, de legkésőbb 72 órán belül megkezdődik. A vizsgált talajfizikai jellemzők a következők:

- víztartalom
- szemszerkezet
- térfogatsúlyok
- hézagterfogot
- nyírószilárdsági jellemzők
- alakváltozás

A humuszt, feltöltést nem vizsgáltuk. A sárga homok térfogatsúlya $17,8-18,6\text{kN/m}^3$. A száraz térfogatsúly $16,6-17,4\text{kN/m}^3$. A súrlódási szög $30-32^\circ$, a kohézió nem értékelhető. Az összenyomódási modulus $14-20\text{MN/m}^2$. A szivárgási együttható értéke $2,3 \times 10^{-5}\text{m/sec}$.

A vonatkozó és alkalmazott szabványok számait, a vizsgálati módszereket és eszközöket a mellékelt vizsgálati jegyzőkönyveken tüntettük fel.

A talajfizikai jellemzők tervezéshez javasolt értékei

A laboratóriumi méréseken alapuló talajfizikai jellemzők tervezéshez javasolt karakterisztikus értékeit az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

	e	φ	ρ_d	E _{ed}	σ_a	c	c _u
		°	kN/m ³	MN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²
sárga homok	-	30	17	18	300	0	0

A táblázatban szereplő értékeket az EUROCODE-7 ajánlásai szerinti parciális tényezők figyelembevételével kell felhasználni. Az σ_a Az EUROCODE-ban nem szerepel. Az MSZ 15004-89 szabvány 2010. december 31-ével érvényét veszítette, ezért a továbbiakban csak tájékoztató jelleggel adjuk meg.

A terület alkalmasságára vonatkozó nyilatkozat, kockázatok

A kiválasztott terület a tervezett utak, parkolók megépítésére alkalmas, az építkezésnek nincs geotechnikai akadály. A kockázatok nem haladják meg a csekélyt ezért a geotechnikai besorolás I.

A kockázati tényezők közül nincs kiemelni való.

A földrengésre vonatkozó adatok

A szeizmikus zónatérkép alapján a vizsgált terület földrengés szempontjából az 5. zónába tartozik. A vízszintes gyorsulás 50 évre, 10% meghaladási valószínűség mellett (1/475 év gyakoriság) 0,15g. Ez az érték a Mérnöki Kamara ajánlása alapján 0,7 szorzóval csökkenthető. Ez azonban az EUROCODE-8 Nemzeti Mellékletében nem szerepel. A talaj típusa az EUROCODE-8 szerinti besorolásban „C”.

Az építési szerkezetekre, munkákra vonatkozó javaslatok

A tervezett utak és parkolók építése nem igényel semmilyen különleges technológiát. A fedőréteget (humusz, feltöltés) legalább 50cm vastagságban mindenképpen le kell szedni és tömöríteni a tükröt. A parkoló helyén a feltöltés esetében fel kell arra is készülni, hogy a az anyagot teljes egészében ki kell szedni és cserélni. Csereréteggént murvát, bányameddőt, vagy hasonló jó teherbírású és jól tömöríthető anyagot kell bedolgozni. A földmunkák tömörsége mindenhol, legalább 90% relatív tömörségi fok legyen. A földmunka felszínén min. 30-40MN/m² teherbírás tényezőt kell elérni. Az ágyazat vastagságát ehhez kell igazítani. Tájékoztató az a becslés, mely szerint 10cm ágyazati réteg 10-15MN/m² növekményt jelent az E₂ értékében. Az ágyazati anyag közúzalék, tört beton, vagy homokos kavics, legyen, ha az építési technológia másképp nem rendelkezik. A földfeltöltéshez nem szabad fagyveszélyes anyagot használni. Az ágyazaton a teherbírás legalább 80-100MN/m² legyen, mert a teherforgalom nem zárható ki, de ebben az út tervezőjének előírásai a meghatározók.

Az építés során méréseket, megfigyelést igénylő részek

Az alapozási munkák során méréseket igényelnek:

- a létesítmények méretei, az építési szintek,
- az ágyazatok tömörsége, teherbírása,
- a létesítmények elhelyezése,

Az alapozás során ellenőrzést, megfigyelést igénylő részek:

- a talaj állapota, minősége, anyaga az alapozási síkon,
- az építési technológia pontos betartása,
- a felhasznált anyagok mennyisége, minősége,
- a földmunkák szakszerűsége,
- a munkabiztonsági előírások betartása

Földmunkák, közművek,

A dúcolás nélkül függőleges falakkal kiemelhető munkagödör határmélysége a magasan fekvő részeken 1,70m, a Szárcsa u-ban 0,80m. A hézagos dúcolás a dombon 3,0m-ig, a Szárcsa u-ban nem értelmezhető. A nagyobb mélységben csak a zárt megtámasztás jöhet szóba.

A helyi homok a csatlakozó közművek ágyazatának közvetlenül felhasználható. A homokot, homokos kavicsot várhatóan csak részben, kell távszállítással költségezni. A helyi homok azonban visszatöltésre felhasználható.

Közepesen tömöríthető, legkedvezőbb víztartalma 3-5%. Rétegesen terítve kell bedolgozni. A terítési réteg nem lehet több, mint 20-30cm.

A földmunkák során mindenképpen figyelembe kell venni és szigorúan be kell tartani a 4/2002.(II.20.) SZCSM-EüM. együttes rendelet ide vonatkozó előírásait.

Geodéziai adatok

A fúrási pontokat a mellékelt helyszínrajzon tüntettük fel, de helyüket EOY koordinátákkal is megadjuk, melyeket Garmin típusú kézi GPS műszerrel mértük be. Magassági értelemben a szintek a Balti alapsíkra vonatkoznak. A magasságokat a Megbízótól kapott geodéziai felmérésről térképről vettük le. Az egyes pontok adatai a következők:

	EOY Y	EOY X	Z mBf
SÓP-1	602333	203579	~108,80
SÓP-2	602285	203528	~109,10
SÓP-3	602286	203578	~110,90
SÓP-4	602251	203600	~112,50

Megjegyzések

1. Talajvizsgálati jelentésünk megállapításai és javaslatai a talajfeltárások helyén és idejében nyert információkon alapulnak. A talaj- és talajvízviszonyok a feltárások között és azokon kívül eltérhetnek attól, idővel változhatnak. A kivétel során olyan viszonyokra is fény derülhet, melyek a feltárásokból nem voltak előre láthatóak. Ez esetben szükséges, hogy a kivitelezés során – a mérnöki tevékenység keretében –

geotechnikus szakértő határozza meg a tényleges viszonyokat, és ennek megfelelően esetleg szükséges változásokat. Fenntartjuk a jogot, hogy a további talajfeltárásokon és talajvizsgálatokon alapuló, valamint a kivitelezés során nyert új információk esetén a jelen beszámolóban leírtakat pontosítsuk, szükség szerint korrigáljuk.

2. A talajvizsgálati jelentés megállapításai és javaslati az adatszolgáltatásban kapottakból indultak ki, a tervek változása esetén geotechnikus tervező bevonása szükséges a további tervezési folyamatba is. A tervek jelentős változása esetén kiegészítő vizsgálatokra és beszámoló készítésére is szükség lehet.
3. A talajvizsgálati jelentés a tárgyi tervezési területre vonatkozik, más helyen történő felhasználásához a tervező hozzájárulása szükséges. A jelentés nyilvánossá tétele csak a szerzői jog birtokosának hozzájárulásával lehetséges.

Székesfehérvár, 2016. június 1.

dr. Wagner Antal Eur. ing.
talajmechanikai és mérnökgeológiai szakértő
Kamarai szám 07/0533 SZGT 1-3.



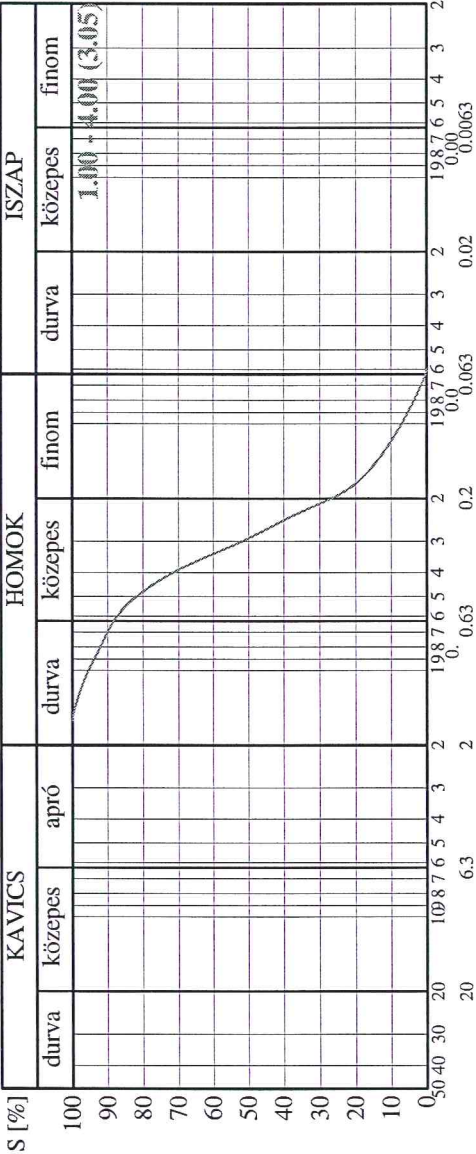
Dr. Wagner és Társa KFT.
8000 Győr-Ménfőcsanak, Mátyás-utca 18.

FÚRÁSSZELVÉNY, RÉTEGLEÍRÁS ÉS SZEMELOSZLÁS
Szemeloszlás: MSZ: EN ISO/TS 17892-4:2006
Térfigat és tömegarányok: MSZ: EN ISO/TS 17892-2:2006
Szilárdsági jellemzők: MSZ 18285-3:1979 MSZ 15296/6 pont: 1999.
Konzisztencia határok: MSZ 114043-4:1980 4. pont 2. pont

Réteg [m] Határ	Vst.	Rétegleírás	Vízirtartalmak [%]					Ip	Ic	e	n	φ	k	c	ρb	ρd	Eoed	U
			0	10	20	30	40	50										
1.00	1.00	feltöltés																
		Sárga homok						M.Tv. (2016.05.24)										
												30		0		1660	14	2.9
4.00	3.00																	

Ip:Plasztikus index Ic:Konzisztencia index e:Hézagányozód n:Hézaglérfogat φ:Sűrűlódási szög k:Szívargási együttható c:Kohézió pB:Nedves térfogatsúly Eoed:Osszenyomódási modulus U:Egyenlőtlenségi együttható

- : Zavartalan minta
○ : Zavart minta

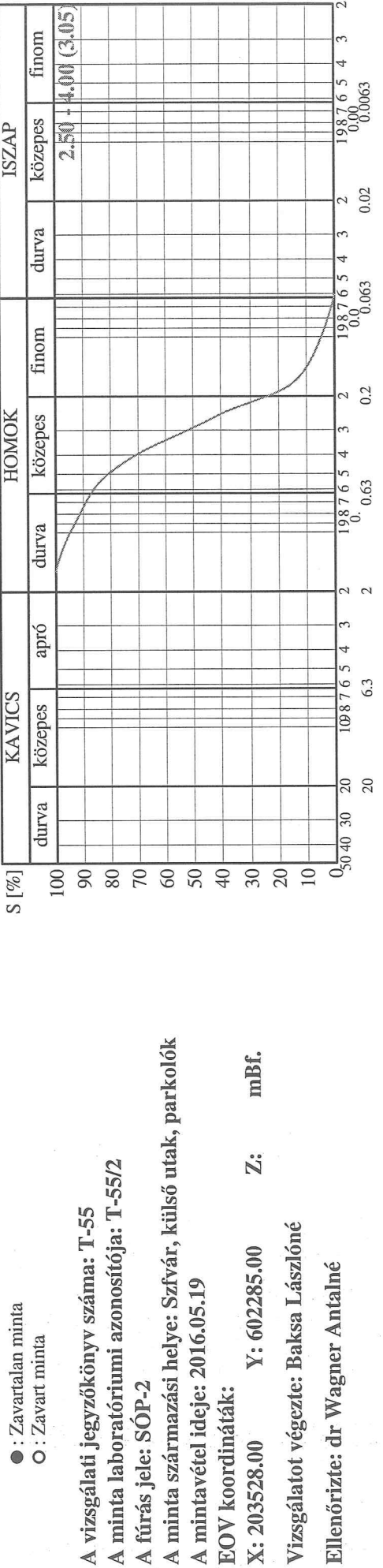


A vizsgálati jegyzőkönyv száma: T-55
A minta laboratóriumi azonosítója: T-55/1
A fűrés jele: SÓP-1
A minta származási helye: Szfvár, Szárcsa utca 9
A mintavétel ideje: 2016.05.24
EOV koordináták:
X: 203579.00 Y: 602333.00 Z: mBf.

Vizsgálatot végezte: Baksa Lászlóné
Ellenőrizte: dr Wagner Antalné

Réteg [m] Határ Vst.	Rétegleírás	Vízirtalmak [%]					Ip	Ic	e	n %	φ	k m/s	c kN/m ²	Pb kg/m ³	Pd kg/m ³	Eoed MN/m ²	U
		0	10	20	30	40	50										
2.50 2.50	humusz, feltöltés																
4.00 1.50	Sárga közepes homok									32			0		1740	20	2.4

Ip:Plasztikus index Ic:Konzisztencia index c:Hézagírtéyző n:Hézagírtéfigat φ:Súrlódási szög k:Szívárgási egyíthető c:Kohézió Pb:Nedves térfogatsúly Pd:Száraz térfogatsúly Eoed:Osszenyomódási modulus U:Egyenlőtlenségi egyíthető

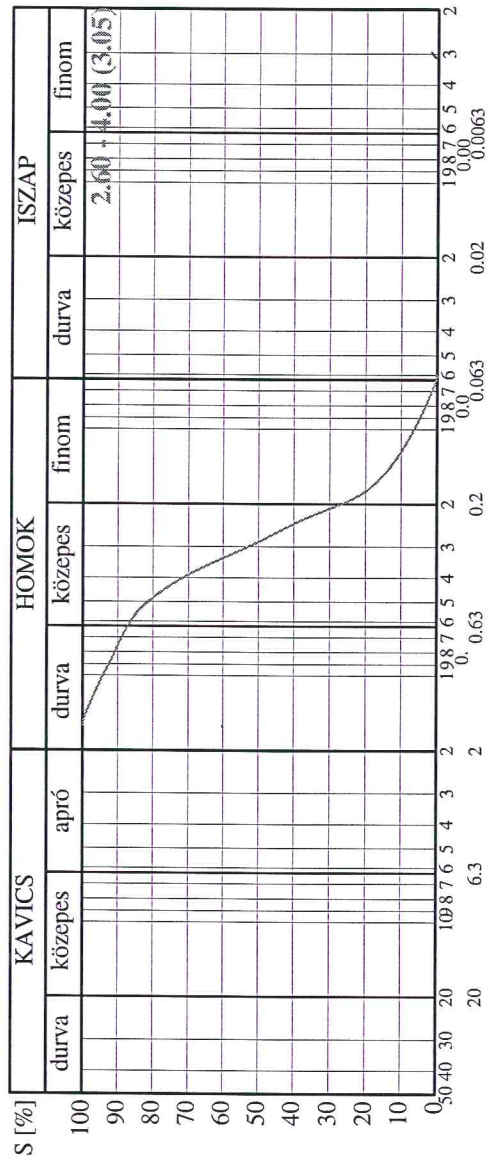


FÚRÁSSZELVÉNY, RÉTEGLEÍRÁS ÉS SZEMELOSZLÁS

Szemeleoszlás: MSZÉ CEN ISO/TS 17892-4:2006
Térfigat és főmegegyók: MSZÉ CEN ISO/TS 17892-2:2006
Szálárúsági jellemzők: MSZÉ 18285-3:1979 MSZÉ 15296/6 pont: 1999.
Konzisztencia határok: MSZÉ 114043-4:1980 4 pont 2 pont

p:Plasztikus index	lc:Konzisztencia index	e:Hézagányozó	n:Hézagátfogat	↑:Sűrűlátsi szög	k:Szivárgási együttható	c:Kohézió	p _N :Nedves térfogatsúly	p _S :Száras térfogatsúly	Eoed:Osszenyomódási modulus	U:Egyenlőtlenségi együttható
--------------------	------------------------	---------------	----------------	------------------	-------------------------	-----------	-------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------	------------------------------

S [%]



A vizsgálati jegyzőkönyv száma: T-55
A minta laboratóriumi azonosítója: T-55/3
A fűrés jele: SÓP-3
A minta származási helye: Szfvár, külső utak, parkolólok
A mintavétel ideje: 2016.05.19
EOV koordináták:
X: 203578.00 Y: 602286.00 Z: mBf.
Vizsgálatot végezte: Baksa Lászlóné
Ellenőrizte: dr Wagner Antalné

Dr. Wagner és Társa KFT.
8000 Gyöngyös, Mátyás utca 18.

FÚRÁSSZELVÉNY, RÉTEGLEÍRÁS ÉS SZEMELOSZLÁS
Szemeloszlás: MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2006
Térfigat és tömegarányok: MSZE CEN ISO/TS 17892-2:2006
Szilárdsági jellemzők: MSZ 18285-3:1979 MSZ 15296/6 pont: 1999.
Konzisztencia határok: MSZ 114043-4:1980 4. pont 2. pont

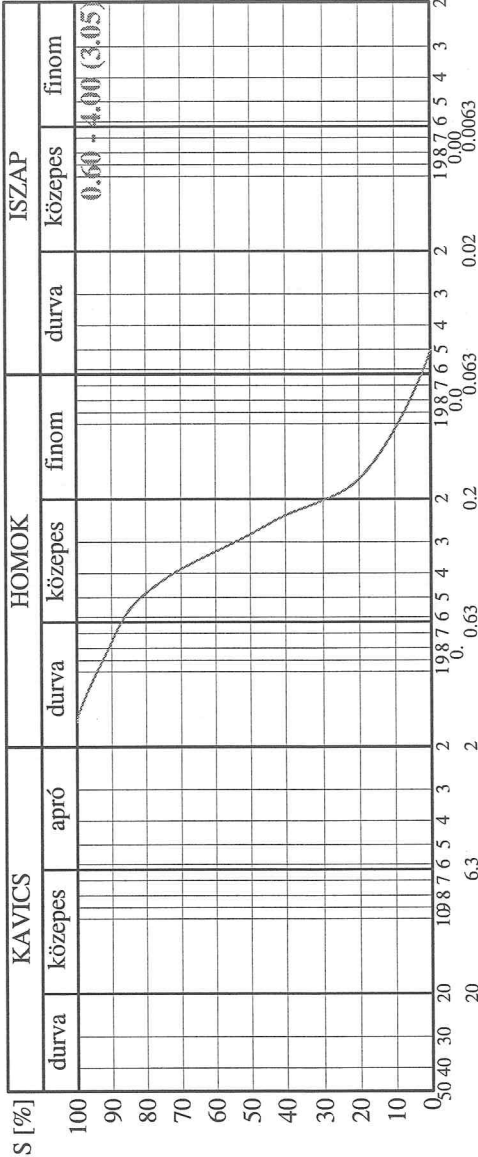
Réteg [m] Határ Vst.	Rétegleírás	Vízirtalmak [%]					Ip	Ic	e	n %	φ	k m/s	c kN/m ²	ρ _b kg/m ³	ρ _d kg/m ³	E _{oed} MN/m ²	U
		0	10	20	30	40											
0.60 0.60	feltöltés																
	Sárga közepes homok															15	3.2
4.00 3.40																	

Ip:Plasztikus index Ic:Konzisztencia index e:Hézagterfogat n:Hézagterfogat φ:Sűrűség n:Hézagterfogat c:Kohézió ρ_b:Nedves térfogatsúly ρ_d:Száras térfogatsúly E_{oed}:Összenyomódási modulus U:Egyenlőtlenségi együttható

● : Zavartalan minta
○ : Zavart minta

A vizsgálati jegyzőkönyv száma: T-55
A minta laboratóriumi azonosítója: T-55/4
A fúrás jelle: SÖP-4
A minta származási helye: Székvár, külső utak, parkolók
A mintavétel ideje: 2016.05.19
EOV koordináták:
X: 203600.00 Y: 602251.00 Z: mBf.

Vizsgálatot végezte: Baksa Lászlóné
Ellenőrizte: dr. Wagner Antalné



Jegyzőkönyv száma: T55/5

Vizsgálati jegyzőkönyv
Nyírószilárdság meghatározása
CEN ISO/TS 17892-10:2004

A megbízó neve:

A megbízó címe:

A minta neve: Sárga homok

Származási helye: Szfvár, Szárcsa utca 9

A minta jele: SÓP-1

A vizsgálat ideje: 2016 05 25

Minta mélysége: 1,0-4,0 m

A vizsgálatot végezte: Baksa Lászlóné

ellenőrizte: dr Wagner Antalné

víztartalom (W)

15

%

Minta felülete: (A)

100 cm²

kohézió: (C)

0

kN/m²

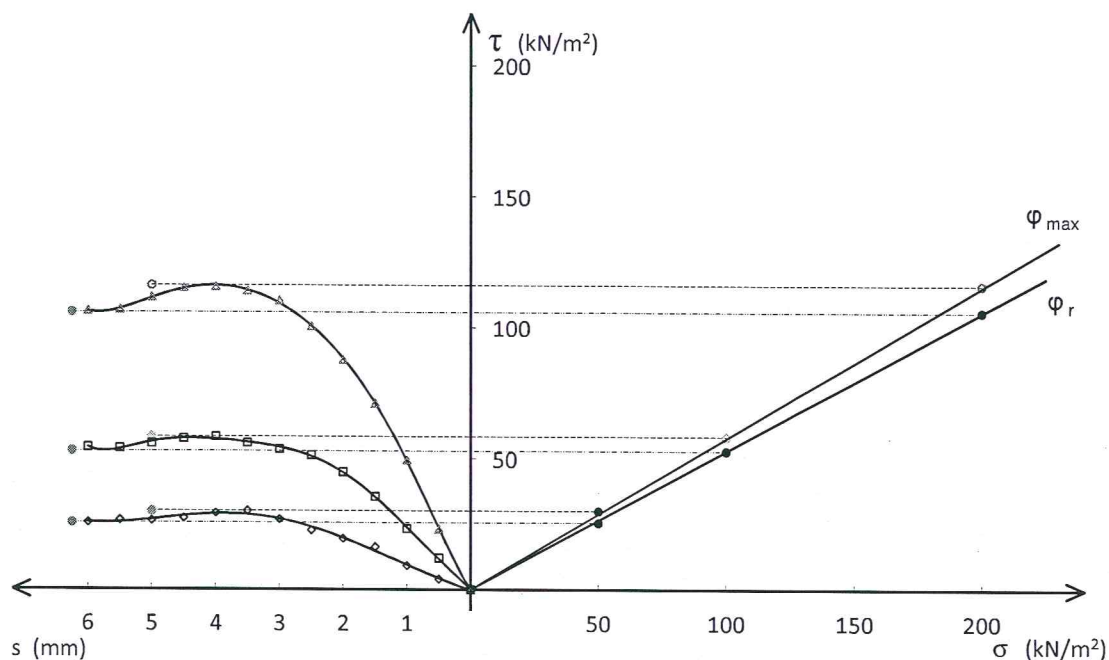
φ max

30 °

φ_r

28 °

s (mm)	σ (kN/m ²)	τ (kN/m ²)	σ (kN/m ²)	τ (kN/m ²)	σ (kN/m ²)	τ (kN/m ²)
	50		100		200	
0,5	40	4	120	12	230	23
1	90	9	230	23	490	49
1,5	160	16	350	36	700	71
2	190	19	440	45	860	88
2,5	220	23	500	51	980	101
3	260	27	520	54	1070	110
3,5	290	30	540	56	1100	114
4	280	29	560	58	1110	116
4,5	260	27	550	58	1100	115
5	250	26	530	56	1060	112
5,5	250	26	510	54	1010	107
6	240	26	510	54	1000	106



A vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében másolható!
A közölt eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!

Jegyzőkönyv száma: T-55/6

Vizsgálati jegyzőkönyv
Nyírószilárdság meghatározása
CEN ISO/TS 17892-5:2004

A megbízó neve:

A megbízó címe:

A minta neve: Sárga közepes homok

Származási helye: Szfvár, külső utak, parkolók

A minta jele: SÓP-2

A vizsgálat ideje: 2016 05 20

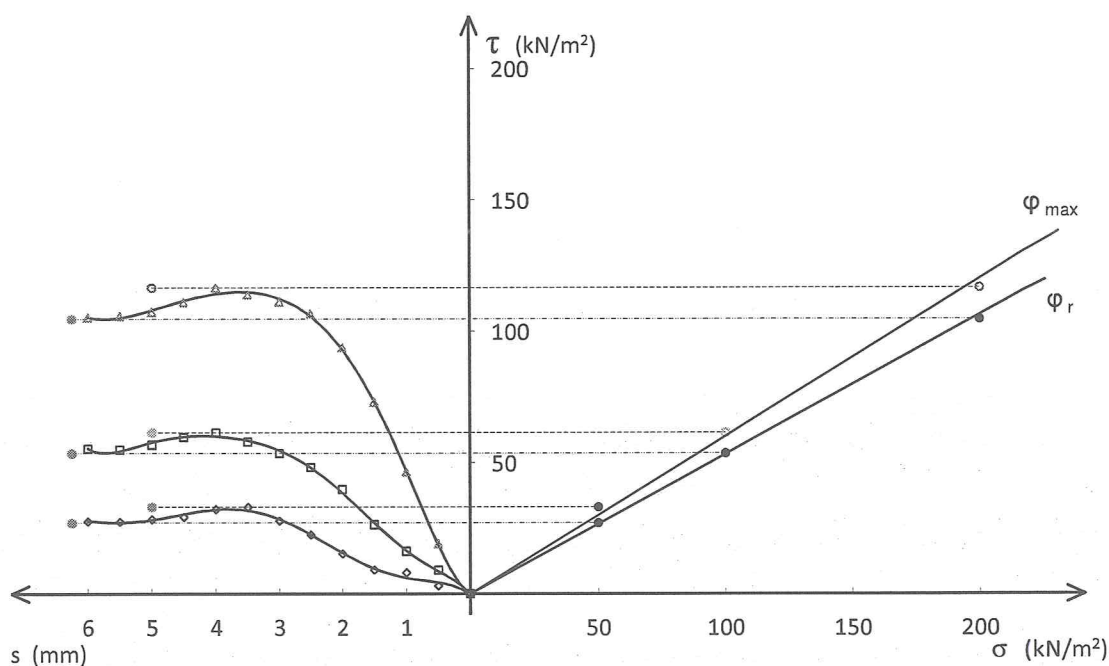
Minta mélysége: 2,5-4,0 m

A vizsgálatot végezte: Baksa Lászlóné

ellenőrizte: dr Wagner Antalné

víztartalom (W)	16	%	Minta felülete: (A)	100	cm ²
kohézió: (C)	0	kN/m ²	φ max	31 °	φ _r 28 °

s (mm)	σ (kN/m ²)	τ (kN/m ²)	σ (kN/m ²)	τ (kN/m ²)	σ (kN/m ²)	τ (kN/m ²)
	50		100		200	
0,5	30	3	90	9	190	19
1	80	8	160	16	460	46
1,5	90	9	260	26	720	73
2	150	15	390	40	920	94
2,5	220	23	470	48	1040	107
3	270	28	520	54	1080	111
3,5	320	33	560	58	1100	114
4	310	32	590	61	1120	117
4,5	280	29	570	60	1060	111
5	270	28	540	57	1020	107
5,5	260	28	520	55	1000	106
6	260	28	520	55	990	105



A vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében másolható!
A közölt eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!

Vizsgálati jegyzőkönyv
Nyírószilárdság meghatározása
CEN ISO/TS 17892-5:2004

A megbízó neve:

A megbízó címe:

A minta neve: Sárga közepes homok

Származási helye: Szfvár, külső utak, parkolók

A minta jele: SÖP-3

A vizsgálat ideje: 2016 05 20

Minta mélysége: 2,6-4,0 m

A vizsgálatot végezte: Baksa Lászlóné

ellenőrizte: dr Wagner Antalné

víztartalom (W)

16

%

Minta felülete: (A)

100

cm²

kohézió: (C)

0

kN/m²

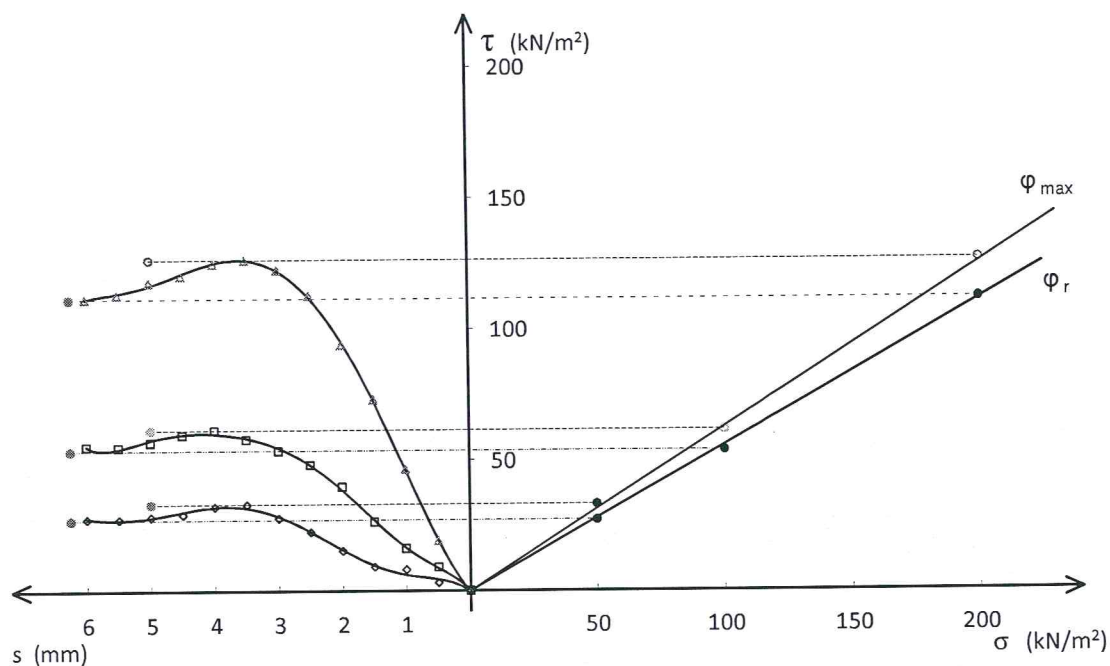
φ max

31 °

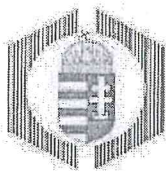
φ_r

29 °

s (mm)	σ (kN/m ²)	τ (kN/m ²)	σ (kN/m ²)	τ (kN/m ²)	σ (kN/m ²)	τ (kN/m ²)
	50		100		200	
0,5	30	3	90	9	190	19
1	80	8	160	16	460	46
1,5	90	9	260	26	720	73
2	150	15	390	40	920	94
2,5	220	23	470	48	1100	113
3	270	28	520	54	1190	123
3,5	320	33	560	58	1220	126
4	310	32	590	61	1200	125
4,5	280	29	570	60	1150	120
5	270	28	540	57	1120	118
5,5	260	28	520	55	1070	113
6	260	28	520	55	1050	112



A vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében másolható!
A közölt eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!



Fejér Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (22) 506-262

Fax: (22) 506-263

Cím: Székesfehérvár 8000 Távírdá u. 2/a. II. em. 10.

Honlap: www.fmmk.hu

Ügyszám: 07-13/2016

Kelt: 2016. április 11.

Ügyintéző neve: Pálfiné Nagy Mária

Tárgy: igazolás kiállítása a névjegyzék adataiból

IGAZOLÁS

Név: Dr. Wagner Antal

Lakcím: 8000 Székesfehérvár Máriavölgy 18.

Kamarai nyilvántartási szám: (07-0533 / 07-51279)

Hatósági, szakhatósági, engedélyeztetési, egyeztetési, közbeszerzési, stb. eljárásokhoz igazolom, hogy Ön a 2016. évi kamarai tagdíjat vagy nyilvántartási díjat megfizette, és a fenti nyilvántartási számon a Fejér Megyei Mérnöki Kamara által vezetett 2016/2017. évi névjegyzékben az alábbi szakterületeken szerepel:

SZÉS8 - Geotechnikai szakértés

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

MV-VZ - Vízgazdálkodási építmények építési-szerelési munkáinak felelős műszaki vezetése

GT - Geotechnikai tervezés

VZ-TEL - Települési víziközmű tervezése

VZ-TER - Területi vízgazdálkodási építmények tervezése

VZ-VKG - Vízkészlet gazdálkodási építmények tervezése

Jelen igazolást kérelemre állítottuk ki, amely a benne foglalt adatokat 2017.03.31-ig igazolja.



Pálfiné Nagy Mária
Kumánovics György
titkár

Kapják:

1. Dr. Wagner Antal

2. Irattár

