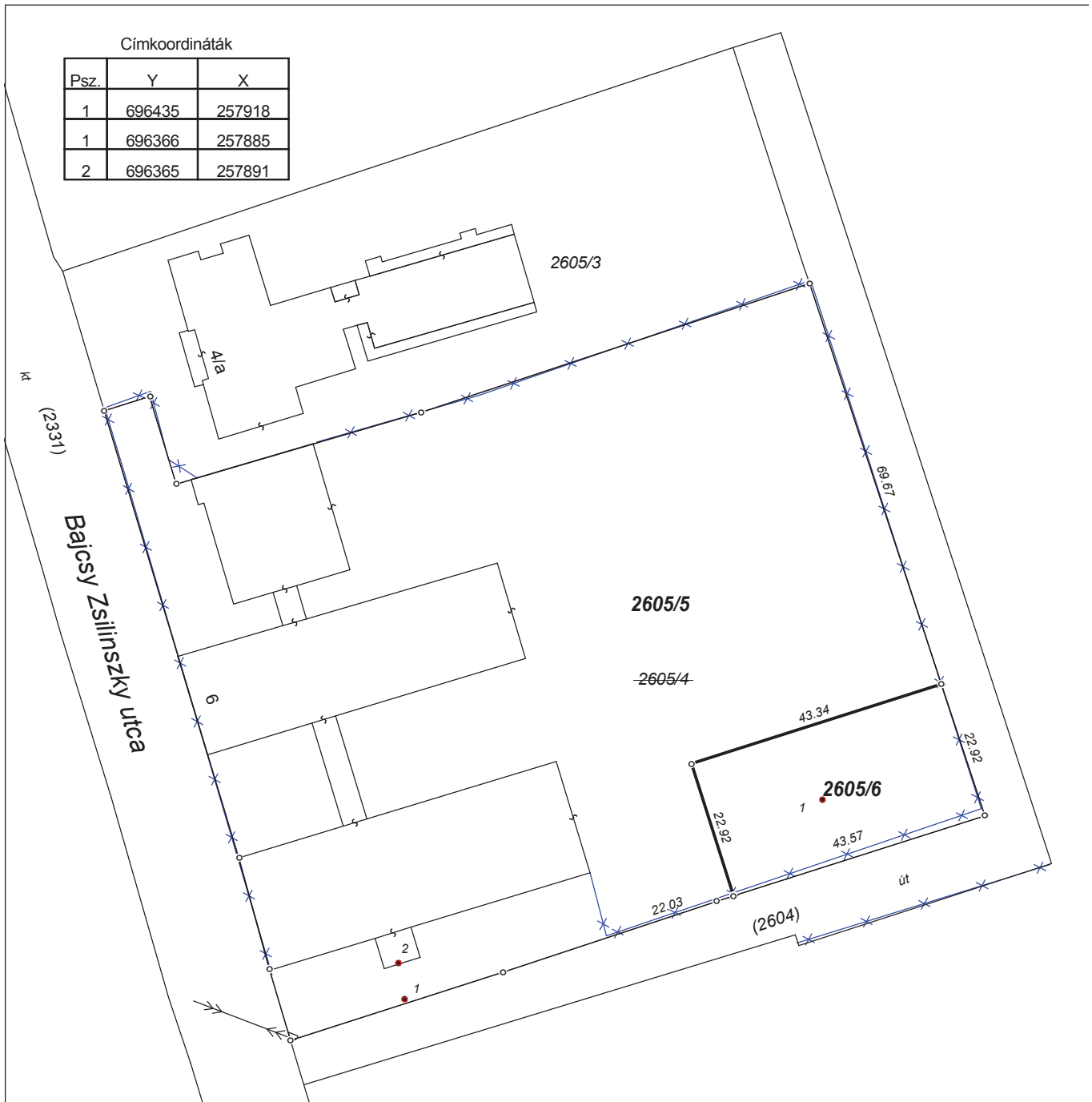


Telekalakítási helyszínrajz a 2605/4 helyrajzi számú földrészlet megosztása



Általános lejtés 20% alatti.

Beépítettség:

Változás előtt: 2605/4 hrsz 2540nm 22.8%

Változás után: 2605/5 hrsz 2540nm 25.0%

2605/6 rsz 0nm 0%

Lőrinci, 2016-05-18

Készítő:
Dóbiás Ferenc
földmérő ig. száma: 6606

Minőséget tanúsító:
Dóbiás Ferenc
Ing. rend. min. szám: 1319/92



TAU-TERV Kft.

3016 Boldog Kossuth L. út 75.

e-mail: tauterv@gmail.com

tel.: +36702815965

Megbízó:

**EGYHÁZMEGYEI KATOLIKUS ISKOLÁK
FŐHATÓSÁGA**

A terv címe:

**HATVAN, BAJCSY-ZSILINSZKY U. 6.
SZENT ISTVÁN ÁLTALÁNOS ISKOLA BŐVÍTÉSE
TALAJVIZSGÁLATI JELENTÉS**

Tervezők:


Dr. Görög Péter
GT-T: 13-10859


Barsi Ildikó

Tervszám:

TAU-16-117

Dátum:

2017.01.

**HATVAN, BAJCSY-ZSILINSZKY ÚT 6.
SZENT ISTVÁN ÁLTALÁNOS ISKOLA BŐVÍTÉSE**

Geotechnikai vizsgálatok

Tartalomjegyzék

1. MEGBÍZÁS, ALAPADATOK.....	3
2. A HELYSZÍN LEÍRÁSA, GEOLÓGIAI VISZONYOK.....	4
3. TALAJFELTÁRÁS, TALAJRÉTEGZŐDÉS, TALAJÁLLAPOT.....	6
4. TALAJVÍZVISZONYOK, TALAJVÍZMINŐSÉG	7
5. ÖSSZEFOGLALÁS, JAVASLATOK	7
6. MELLÉKLETEK.....	10

**TALAJVIZSGÁLATI JELENTÉS
ISKOLAÉPÜLET LÉTESÍTÉSÉNEK
ENGEDÉLYEZÉSI TERVÉHEZ**

HATVAN, BAJCSY-ZSILINSZKY ÚT 6.

1. MEGBÍZÁS, ALAPADATOK

Az Egyházmegyei Katolikus Iskolák Főhatósága megbízta cégünket, hogy a címben szereplő iskolaszárny építéséhez talajvizsgálati jelentést készítsen. A tervezett épület ~400 m² alapterületű, kétszintes, vasbeton vázas szerkezetű épület lesz téglá kitöltő falazattal.

A megbízótól alapadatként megkaptuk a telek beépítési helyszínrajzát az új létesítmény elhelyezkedésével, valamint a tervezett épület alaprajzát.

A vizsgálati terület talajkörnyezetének és az épület alapozásának értékeléséhez tervezett feltárások: 2 db 5,0 m mélységű, 80 mm átmérőjű fúrás illetve 2 db dinamikus szondázás. A szakvélemény ismerteti a terület altalajviszonyait, a talajvíz helyzetét valamint javaslatot tesz az alapozás tervezésénél figyelembe vehető talajfizikai jellemzőkre és az alapozás módjára.

A szakvélemény tartalmazza Magyarország 1:100 000 méretarányú fedett földtani térképének területre vonatkozó megállapításait,

2. A HELYSZÍN LEÍRÁSA, GEOLÓGIAI VISZONYOK

A vizsgált terület Hatvan Újhatvan nevű városrészén, kertvárosias, jellemzően szabadon álló beépítésű területen, a Bajcsy-Zsilinszky úton található (1. ábra). A terület ~200 m távolságra helyezkedik el a 3-as számú főúttól, ~400 m-re a hatvani vasútállomástól és ~1 km-re a Zagyva folyótól.



1. ábra. A vizsgált terület elhelyezkedése (GoogleEarth)

A szűk vizsgált terület közel síknak tekinthető, azonban mind a K-i, mind az É-i irányban található egy tereplépcső, aminek a becsült magassága 1,0-1,5 m. Ez a tereplépcső a terület feltöltéséből adódott, a K-i irányba nagyobb (2. ábra) a futópálya felé kicsit kisebb magasságú (3. ábra). A vizsgált telek beépített, a Széchenyi István Római Katolikus Gimnázium már meglévő három épülete található rajta, melyek közül az egyik kétszintes a másik két épület egyszintes, az épületeket folyosók kötik össze. A jelenleg tervezett épületet a későbbiekben, folyosó köti majd össze a gimnázium már meglévő épületszárnyával (3. ábra). Az új épület a szemben található általános iskola bővítését szolgálja. A szomszédos telkek részben beépítettek, egy szintén többszintes általános iskola, háromszintes társasházak, illetve egy-egy kétszintes családi házak találhatóak a közelben. A vizsgált terület mögötti telek mezőgazdasági művelés alatt áll.

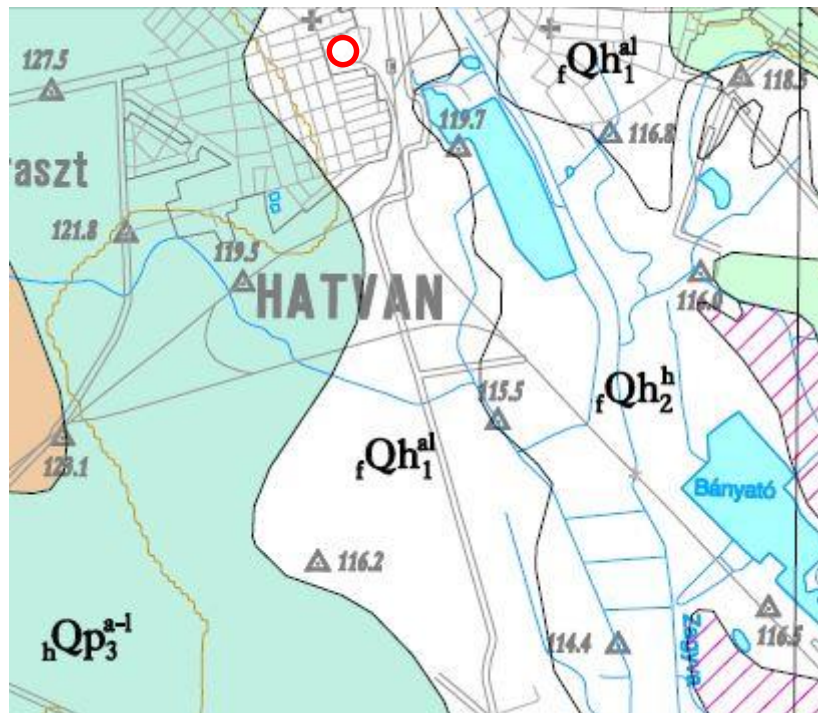


2. ábra. A vizsgált terület K-i oldala a tereplépcsővel



3. ábra. A vizsgált terület a futópálya felől nézve a tereplépcsővel, háttérben a gimnázium és az általános iskola meglévő épületeivel

A geológiai leírások szerint a környéken megjelenő legjellemzőbb képződmények folyóvízi jellegűek, mint a holocén és pleisztocén aleurit, homok, melyek a Zagyvához köthetőek. A tervezési terület is a Zagyva folyó közelében (mintegy 1000 méterre) található, így itt a földtani térkép szerint (3. ábra) az óholocén folyóvízi aleurit jelenik meg a felszínen (MÁFI 2004). A jelenlegi felszínt változó vastagságú feltöltéssel alakították ki.



4. ábra. Részlet Magyarország 1:100 000 méretarányú fedett földtani térképéről (MÁFI 2004), piros körrel jelölve a vizsgálati területet

A terület földrengés veszélyeztetettség szempontjából az EUROCODE 8 alapján a 3. szeizmikus zónába sorolható, azaz az alapközetben értelmezett vízszintes gyorsulás értéke $a_{gR}=0,12g$. A feltárt kőzettípus, a kövér agyag a túlnyomóan puha-gyúrható kötött talajok csoportjába tartozik, így az EUROCODE 8 3.1 táblázata szerint a D osztályba sorolható, ami $v_s < 180$ m/s közötti S hullám átlagsebességet jelent.

3. TALAJFELTÁRÁS, TALAJRÉTEGZŐDÉS, TALAJÁLLAPOT

A vizsgált terület talajviszonyainak feltérképezésére 2 db gépi, 80 mm átmérőjű, 5,0 m talpmélységű feltáró fúrás mélyült, illetve 2 db dinamikus szondázás készült. A feltárási helyszínrajzot az 1. melléklet tartalmazza.

A fúrások helyének kitűzése a telekhatárhoz viszonyítva, a megbízóval egyeztetve történt. A 2016. december 13-án készült feltárások, illetve dinamikus szondázások EOY koordinátáit, terepszintjét és talpszintjét az 1. táblázat mutatja. A fúrások magasságának meghatározása szintezéssel történt a két iskola közötti bekötőút tengelyében lévő csatorna akna fedlapjához, mint alapponthoz képest, melynek magassága 50,0 mRel.

A feltárások rétegsora alátámasztja a geológiai leírást, ugyanis a feltöltés alatt agyag réteg található. A felszint 2,2-2,7 m vastagságú sötétbarna, hajszálgyökeres, humuszos, tégladarabos iszapos homok feltöltés borítja. Ez alatt az 1F jelű fúrásban sötétbarna, humuszos agyag jelentkezik, 2,2-2,7 m-ig, mely nagy valószínűséggel az eredeti terep lehetett, a terület beépítése és feltöltése előtt. Mindkét fúrásban 2,7 m-től a fúrástalpig (5,0 m) sötétbarna, apró mészkődarabos kövér agyag található.

1. táblázat

Fúrás jele	EOV Y	EOV X	Fúrásmélység [m]	Terepszint [mRel]	Talpszint [mRel]
1F	696417	257923	5,0	49,80	44,80
2F	696449	257921	5,0	49,98	44,98
1D	696420	257914	5,0	49,79	
2D	696449	257934	5,0	50,10	

A fúrásnaplók a 2.1 – 2.2, a fúrásszelvények a 3.1 – 3.2, a laboratóriumi vizsgálati eredmények a 4., a fúrásokon keresztül szerkesztett rétegszelvény az 5., a dinamikus szondák szelvényei a 6.1-6.2 mellékleten látható.

A laboratóriumi vizsgálatok alapján a kövér agyag plasztikus indexe $I_p=30,6-32,2$ %, folyási határa $w_L=51,5-53,5$ %, feltárás kori konzisztenciája merev és kemény ($I_c=0,82-1,03$) állapotú.

A számításhoz szükséges további talajfizikai jellemzőket a 2. táblázat mutatja.

2. táblázat

	ρ_n [kN/m ³]	φ [fok]	c [kN/m ²]	k [m/s]	σ_a [kN/m ²]	Es [MN/m ²]
feltöltés	18	-	-	-	-	-
kövér agyag	20	10	25	10^{-8}	250	8

4. TALAJVÍZVISZONYOK, TALAJVÍZMINŐSÉG

A fúrások lemélyítésének idején (2016.12.13.) a fúrásokban talajvizet nem észleltünk. A feltárások azonban kevésbé csapadékos időben készültek, így csapadékosabb időjárási viszonyok között talajvíz megjelenésére számítani kell. A közelben lévő élő vízfolyás a Zagyva, mely a területtől ~1000 m távolságban folyik, de a viszonylag nagy távolság miatt a talajvízviszonyokat nem befolyásolja döntően.

5. ÖSSZEFOGLALÁS, JAVASLATOK

A tervezett épület az MSZ EN 1997-1: 2006 szabvány alapján az 1. geotechnikai kategóriába sorolható, az épület átlagos méretű, a talajrétegződés nem változékony, a talajvíz mély helyzetű, így a talajparamétereket rutinszerű labor- és/vagy terepi vizsgálatokkal lehet meghatározni.

A feltárások alapján a fedőréteg jelentős vastagságú (2,2-2,7 m) feltöltés. Az 1F jelű fúrásban a feltöltés alatt 2,7 m mélységig humuszos agyag található, amely (akárcsak a feltöltés)

alapozásra alkalmatlan. A feltöltés és a humuszos réteg alatt alapozásra alkalmas, bár a szondavizsgálat szerint laza állapotú kövér agyag réteg található. Az alapozási sík felvétele ebbe a rétegbe javasolt, ~2,8 m mélységben. Abban az esetben, ha nem egyértelmű a réteg alkalmassága, akkor javasolt szakértő véleményét kikérni. A javasolt alapozási mód süllyesztett kútalap. Az épület terheit a kútalapokra fektetett gerendarács továbbítja a teherviselő rétegre. E mellett azonban más olyan alapozási mód is szóba jöhet, amely a közel 3,0 m-es mélységben lévő teherviselő rétegre terhel, például réspillérek, cölöpök alkalmazása.

A becsült maximális talajvízszintet a rendelkezésre álló adatok alapján nem lehetett meghatározni, azonban a tapasztalatok szerint csapadékos időszakban a tervezett alapozási síknál magasabb lehet a talajvíz szintje, így javasolt a kivitelezést szárazabb időszakban végezni, hogy biztosan ne kelljen víztelenítéssel foglalkozni. Az épületet azonban elegendő talajnedvesség ellen szigetelni abban az esetben, ha nem készül pince az épület alá.

A szakvéleményben ismertetett talajfizikai jellemzők alapján az alaptestet méretezni kell teherbírásra és süllyedésre.

A kiemelt talajok – a humuszos, hajszálgöyökes és feltöltésből származó részek kivételével – felhasználhatóak mellétöltésre és tereprendezésre is. A visszatöltést 20 – 25 cm vastag rétegekben kell teríteni és tömöríteni, elérendő tömörség $Trp \geq 95\%$, fontos, hogy az alaptestek mellé visszakerülő talajt alaposan tömörítsék, hogy lehetőleg minél kisebb legyen a vízáteresztő-képessége ezzel is megakadályozva, hogy az alaptestek mellett beszivároghasson a víz.

Az altalaj átázása szilárdságcsökkenést okozhat, ami az épület egyenlőtlen süllyedéséhez vezethet, ezért az építéskor és az épület „üzemeltetése” alatt nagy hangsúlyt kell fordítani a vízelvezésre:

Az építés alatt ügyelni kell a csapadékvíz elvezetésére, illetve arra, hogy az építkezéshez szükséges „használati” víz se kerüljön az alapok alá.

Javasolt, hogy az elkészült épület köré a terepviszonyoknak megfelelően úgy alakítsanak ki betonjárdát, hogy a lefolyó csapadékvizet az épülettől elvezesse. A tetőről összegyűlt csapadékvizet, a lejtésviszonyok figyelembe vételével és ellenőrizhető módon szintén el kell vezetni. Javasolt a felszíni elvezetés, ugyanis felszín alatt a csővezeték meghibásodása, eldugulása esetén a víz az épület alá kerülhet. Abban az esetben, ha valami miatt mégis a felszín alatt szándékoznak a csapadékvíz elvezetését megoldani, fontos a csővezeték rendszeres karbantartása.

A földmunkával érintett talajok a III-IV. fejtési osztályba sorolhatóak, tömöríthetőség szempontjából pedig a „N” nehezen tömöríthető talajosztályba tartoznak.

Megjegyzések:

- 1.) A szakvélemény megállapításai és javaslatai a fúrások helyén nyert információkon alapulnak. A talaj- és talajvízviszonyok a fúrások között és azokon kívül eltérhetnek a fúráspontokon meghatározottaktól. A kivitel során olyan viszonyokra derülhet fény, melyek a feltárásokból nem voltak előre láthatóak. Szükséges lehet ezért, hogy a kivitel során - művezetés keretében - geotechnikus szakértő határozza meg a tényleges viszonyokat és az ennek megfelelően esetleg szükséges változtatásokat.
- 2.) A szakvélemény megállapításai és javaslatai csak az adatszolgáltatásban kapottakból indulhatnak ki, melyektől a tervezés során jelentős eltérések lehetnek. Célszerű ezért, hogy a geotechnikus szakértőt vonják be a részletes tervezési folyamatba is.

Budapest, 2017. január 13.



Barsi Ildikó
okl. építőmérnök

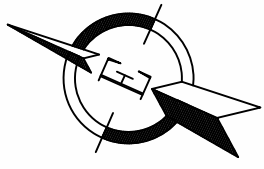
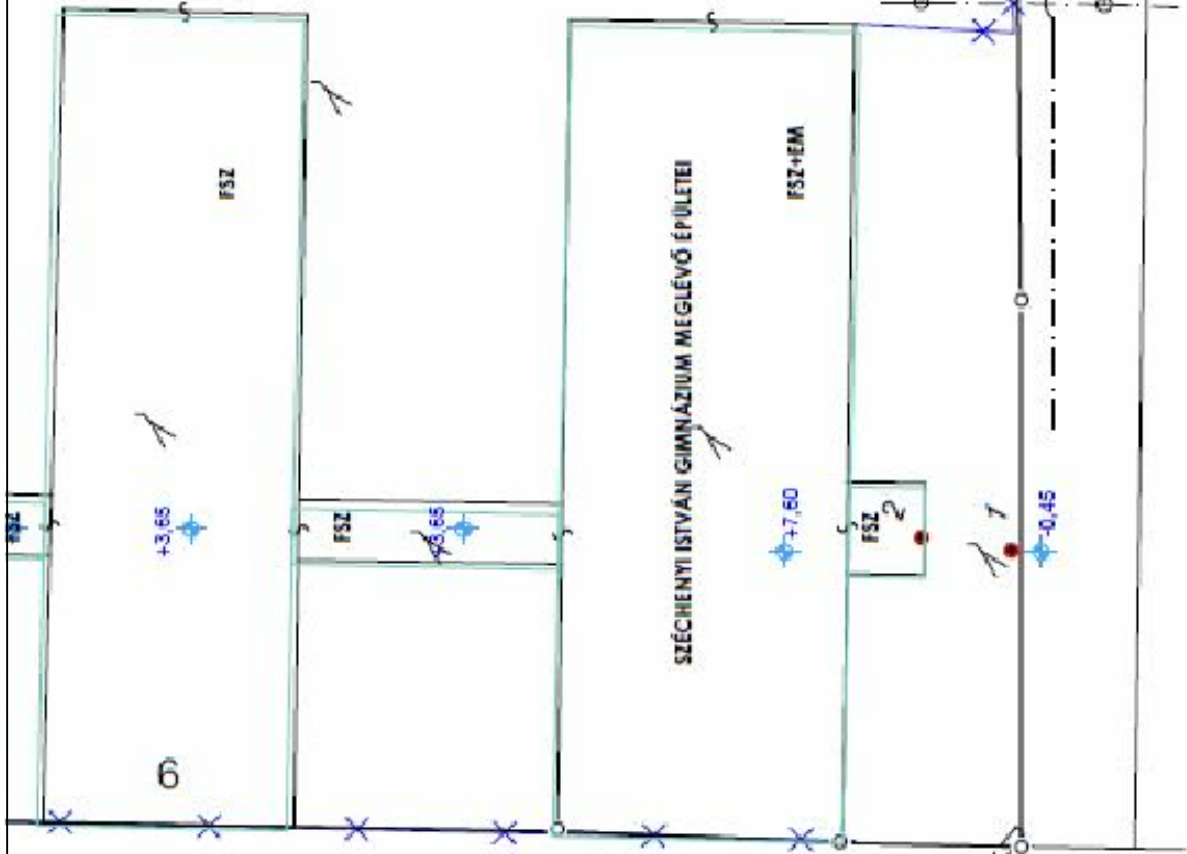


Dr. Görög Péter
okl. építőmérnök
geotechnikai tervező
GT-T: 13-10859

6.MELLÉKLETEK

FELTÁRÁSI HELYSZÍNRAJZ

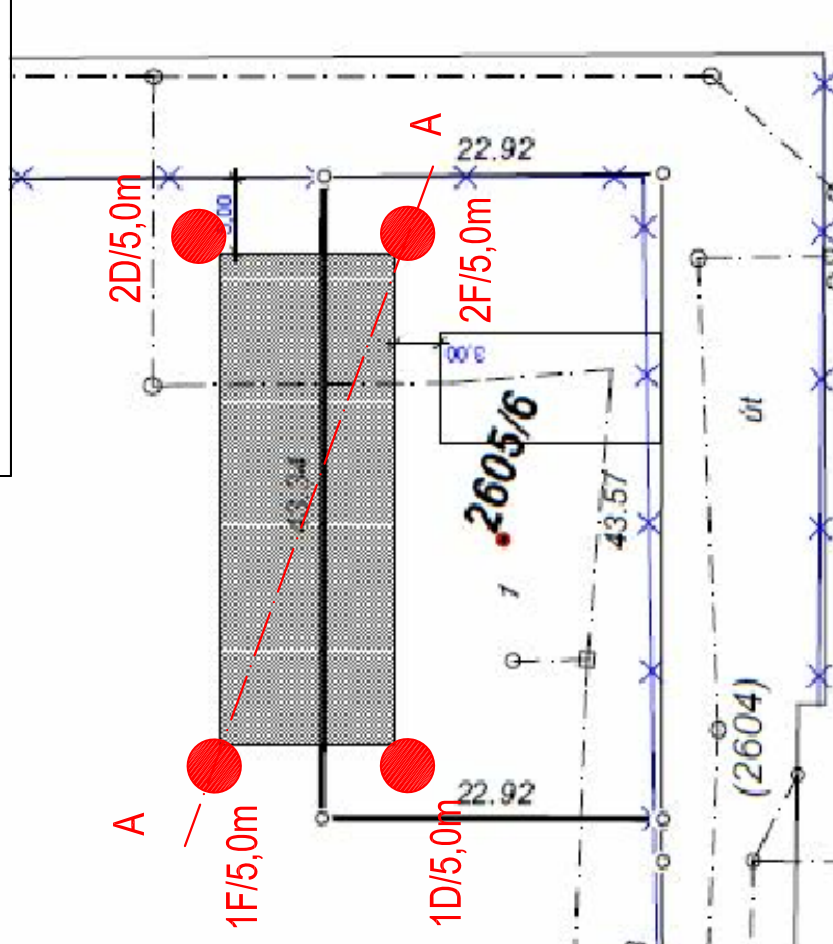
zky utca



2605/5

Jelmagyarázat:

- 1F feltáró fúrás helye és jele
- 1D dinamikus szondázás helye és jele
- A — A rétegszelvény nyomvonala



DÁTUM: 2016.12.	
MÉRETÁRÁNY: M=1:500	
MELLÉKLET: 1.	
Hatvan, Bajcsy-Zsilinszky út 6.	
FELTÁRÁSI HELYSZÍNRAJZ	
TERVEZŐ: Dr. Görög Péter	SZERKESZTŐ: Barsi Ildikó

FÚRÁSNAPLÓK

Módosék Mérnöki Szolgáltató Kft.	1204 Bp., Szent Erzsébet tér 5.	Hely: Hatvan Bajcsy Zsilinszky út 6
	Tel/Fax: 06-1-285-2809	Fúrás száma: F 1
	Mobil: 06-20-9348-698	EOV: 257923, , 696417
	E-mail: modosek@modosek.hu	Magasság:
Megbízó: Görög Péter		Dátum: 2016 12 13

Fúrési jegyzőkönyv

(Fúrómester tölti ki)

Mélység (méter)	Rétegleírás, szín, megnevezés, nedvességi állapot könnyen vagy nehezen fúrható, milyen szerszámmal (szervestartalom, mésztartalom)	Zacskó (méter)	Henger (méter)
0,0-2,2	Laza barna homokfeltöltés	0,5	
2,2-2,7	Közepesen kemény sötétszürke agyag	1,0	
2,7-5,1	Közepesen kemény szürkésbarna kőszemcsés agyag	1,5	
		2,0	
		2,5	
		3,0	
		3,5	
		4,0	
		4,5	
		5,0	
	Szintek :		
	Csatorna fedlap : 50,00 m Eov : 257925 , 696383		
	1 F : 49,80 m		
	2 F : 49,98 m		
	1 Din : 49,79 m		
	2 Din : 50,01 m		

Átázottság jelentkezett: m Megütött vízszint: nincs víz
 Talajvízszint: m Fúrás mélység: m órával a fúrás után
 Talajvízszint: m Fúrás mélység: m órával a fúrás után
 Talajvízszint: m Fúrás mélység: m órával a fúrás után
 Talajvíz beküldve: m-ről Fúrás mélysége: m

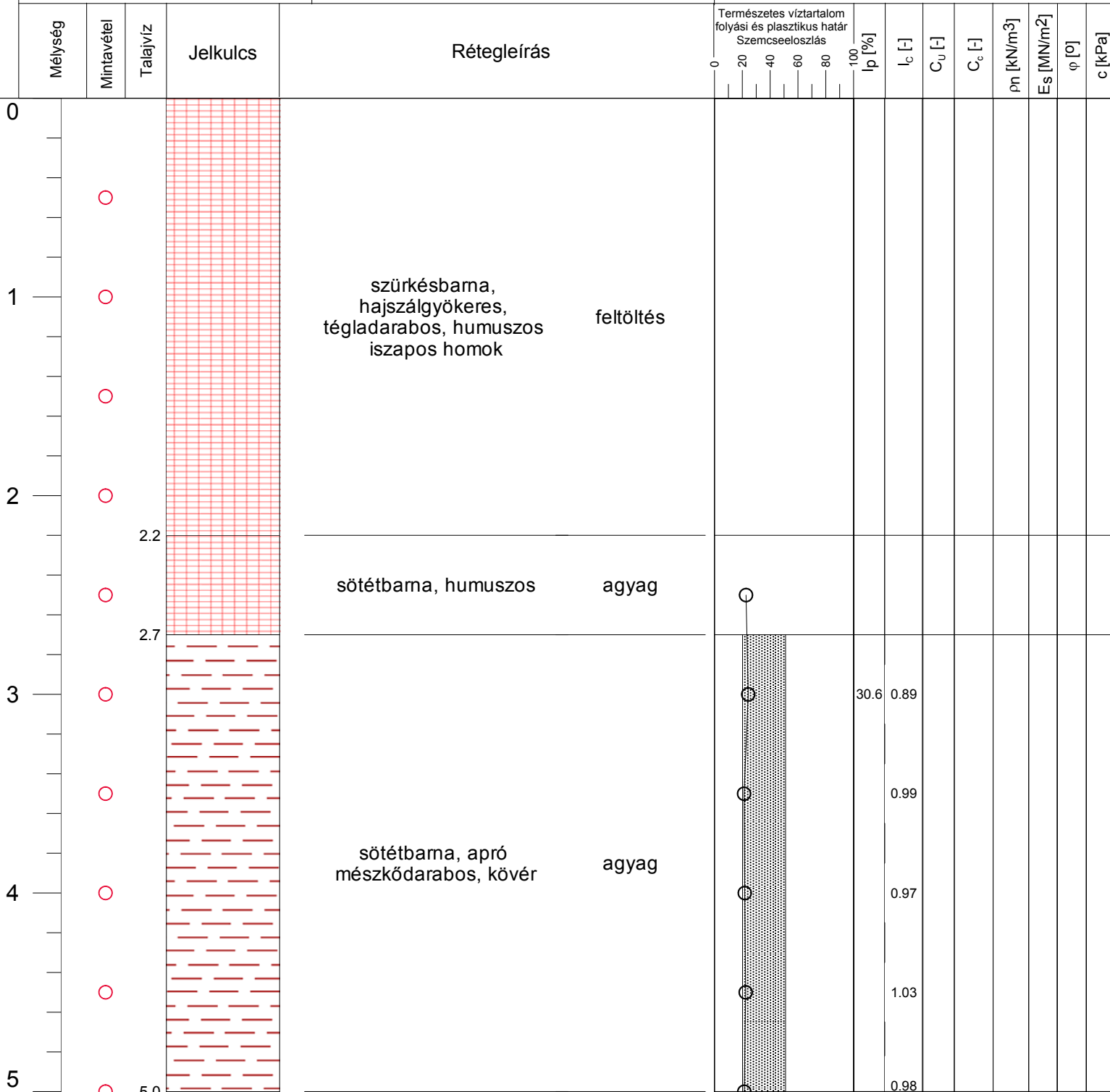
A talajfeltárás történt: próbagödörrel: m
 fúrással, bélés csővel: m
 fúrással, cső nélkül: 5,1 m

Fúrógép típusa: Pagani
 Fúrómester: Bencés György
 06 20 2043664

Fúróátmérő a fúrás kezdetén 80 mm, és befejezéskor 80 mm
 Fúrósegédek:
 Dátum: év hónap nap

FÚRÁSSZELVÉNYEK

Rajzsám: 3.1	Dátum: 2016.12.	FÚRÁSSZELVÉNY	
1F jelű fúrás	Tervezők: Dr. Görög Péter		
Magasság: 49,80 mRel	Barsi Ildikó		



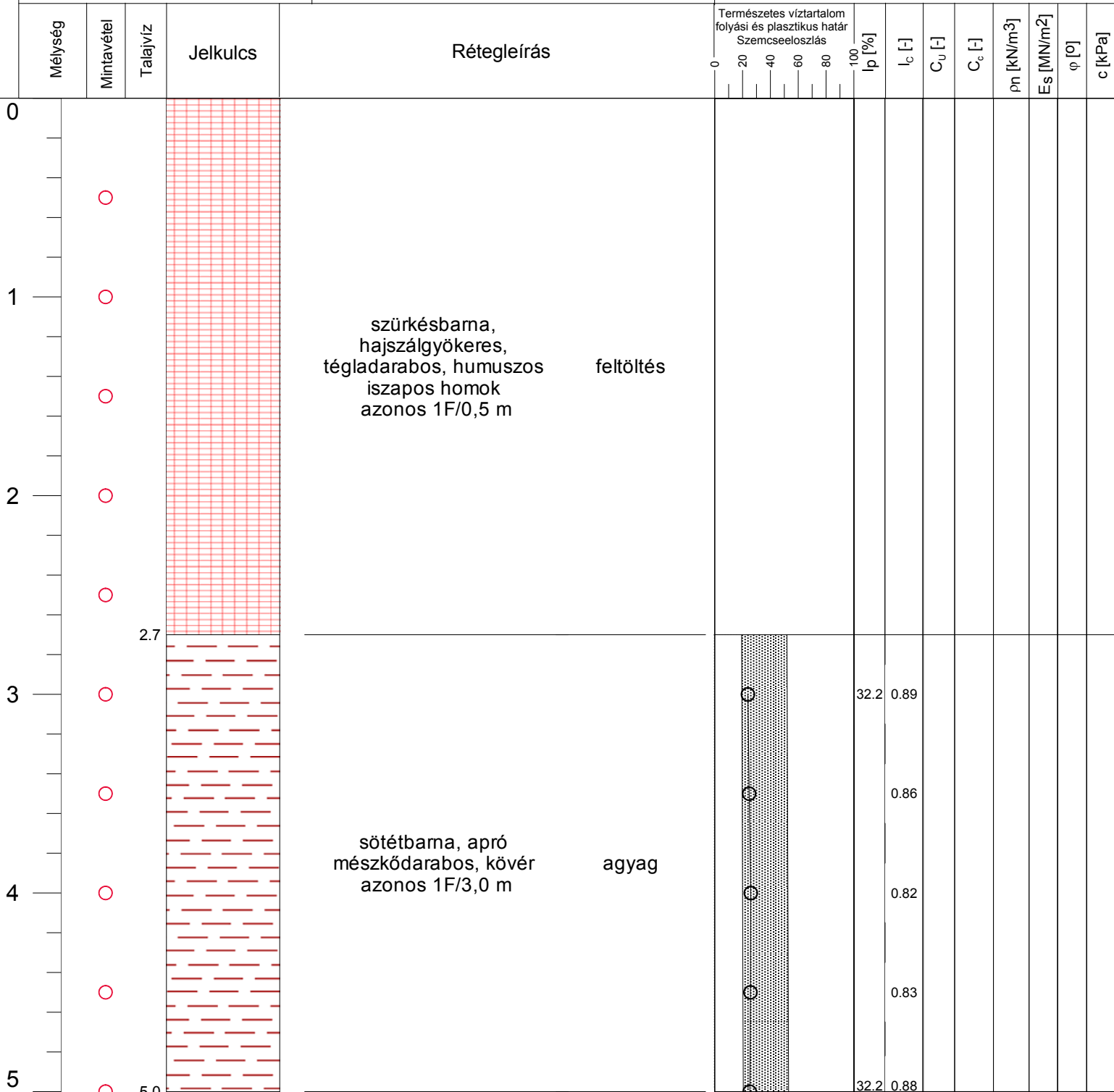
Jelmagyarázat:

- ▽ megütött talajvízszint
- ▲ nyugalmi talajvízszint
- zavart minta
- zavartalan minta

Talajvízszint észlelési idő: **2016.12.13.**

Nyugalmi vízszint: -

Rajzszám: 3.2	Dátum: 2016.12.	FÚRÁSSZELVÉNY	
2F jelű fúrás	Tervezők: Dr. Görög Péter		
Magasság: 49,98 mRel	Barsi Ildikó		



Jelmagyarázat:

- ▽ megütött talajvízszint
- ▼ nyugalmi talajvízszint
- zavart minta
- zavartalan minta

Talajvízszint észlelési idő: **2016.12.13.**

Nyugalmi vízszint: -

LABORATÓRIUMI VIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI

A NAT által NAT-1-1743/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Geotechnikai vizsgálatok. Talajok laboratóriumi vizsgálata

1. rész: A víztartalom meghatározása (ISO/TS 17892-4:2004)

MSZ EN ISO 17892-1:2015


Munka száma:	218/2016	Jegyzőkönyv száma:	1127/12/2016
Megrendelő:	Tau-Terv Kft.	Minta érkezési dátuma:	2016.12.23
Minta származási helye:	Hatvan, Bajcsy-Zsilinszky u. 6.	Vizsgálat dátuma:	2016.12.23
		Mintavétel:	nem akkr.

Minta jele	Nedves tömeg [g]	Száraz tömeg [g]	Víztartalom, w [%]
1F / 2,50	89,30	72,80	22,7 %
1F / 3,00	92,50	74,40	24,3 %
1F / 3,50	77,90	64,20	21,3 %
1F / 4,00	101,60	83,40	21,8 %
1F / 4,50	100,70	82,20	22,5 %
1F / 5,00	97,10	79,90	21,5 %

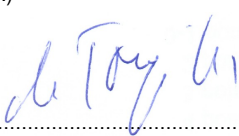
Megjegyzés a vizsgálattal kapcsolatban:

Mérőeszközök: Mérleg (KERN PLJ 4000-2M), Száritószekrény (KAPACITÍV KKT. PKL-2002A)

Budapest, 2016.12.23


Vizsgálatot végezte
Némethy Ferenc

BME GEOTECHNIKA ÉS
MÉRNÖKGEOLÓGIA TANSZÉK
TALAJMECHANIKAI LABORÁTORIUM
H-1111 Budapest, Műegyetem rkp 3. K. f. 20.
Tel: (+36-1) 463-3008 • Fax: (+36-1) 463-3006
www.gtt.bme.hu • gtlab@mail.bme.hu


Laboratóriumvezető
Dr. Tompai Zoltán

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!
A vizsgálati jegyzőkönyv a kibocsátó írásbeli hozzájárulásával és csak teljes egészében másolható!

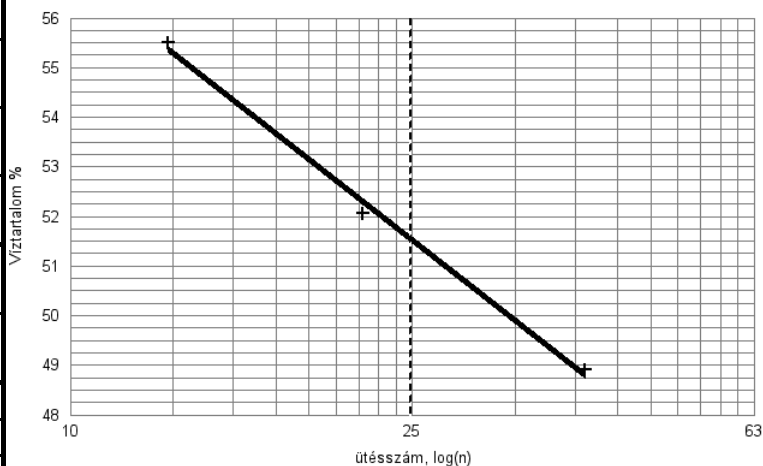
A NAT által NAT-1-1743/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Talajmechanikai vizsgálatok Konzisztenciahatárok MSZ 14043-4:1980

Munka száma:	218/2016	Jegyzőkönyv száma:	1130/12/2016
Megrendelő:	Tau-Terv Kft.	Minta érkezési dátuma:	2016.12.23
Minta származási helye:	Hatvan, Bajcsy-Zsilinszky u. 6.	Vizsgálat dátuma:	2016.12.23
Feltárásjel / mélység:	1F / 3,00 m	Minta tip./ Mintavétel:	zavart / nem akkr.

Ütés- szám	Óraüveg száma	m _n +üveg m _d +üveg üveg	m _n -m _d		w %
			m _d		
40	417	36,41 30,38 18,05	6,03 12,33		48,9
22	499	40,44 32,48 17,19	7,96 15,29		52,1
13	466	42,71 33,87 17,94	8,84 15,93		55,5
w _p %	783	32,31 29,69 17,20	2,62 12,49		21,0
w _p %					
Folyási határ			w _L	51,5 %	
Sodrasi határ			w _p	21,0 %	
Plasztikus index			I _p	30,6 %	
Természetes víztartalom			w	24,3 %	
Relatív konzisztencia index			I _c	0,89	



Megjegyzés a vizsgálattal kapcsolatban:

Mérőeszközök: Mérleg (KERN PLJ 4000-2M), Casagrande-készülék (ELE 30892/4 LR), Száritószekevény (KAPACITÍV KKT. PKL-2002A)

Budapest, 2016.12.23

Vizsgálatot végezte
Némethy Ferenc

BME GEOTECHNIKA ÉS
MÉRNÖKGEOLÓGIA TANSZÉK
TALAJMECHANIKAI LABORÁTORIUM
H-1111 Budapest, Műegyetem rkp 3. K. f. 20.
Tel: (+36-1) 463-3008 Fax: (+36-1) 463-3006
www.gtt.bme.hu gtlab@mail.bme.hu

Laboratóriumvezető
Dr. Tompai Zoltán

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!
A vizsgálati jegyzőkönyv a kibocsátó írásbeli hozzájárulásával és csak teljes egészében másolható!

A NAT által NAT-1-1743/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Geotechnikai vizsgálatok. Talajok laboratóriumi vizsgálata

1. rész: A víztartalom meghatározása (ISO/TS 17892-4:2004)

MSZ EN ISO 17892-1:2015


Munka száma:	218/2016	Jegyzőkönyv száma:	1128/12/2016
Megrendelő:	Tau-Terv Kft.	Minta érkezési dátuma:	2016.12.23
Minta származási helye:	Hatvan, Bajcsy-Zsilinszky u. 6.	Vizsgálat dátuma:	2016.12.23
		Mintavétel:	nem akkr.

Minta jele	Nedves tömeg [g]	Száraz tömeg [g]	Víztartalom, w [%]
2F / 3,00	80,30	64,80	23,9 %
2F / 3,50	79,90	64,00	24,8 %
2F / 4,00	92,00	73,00	26,0 %
2F / 4,50	83,70	66,60	25,7 %
2F / 5,00	78,00	62,30	25,2 %

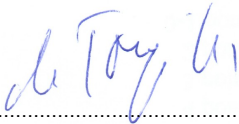
Megjegyzés a vizsgálattal kapcsolatban:

Mérőeszközök: Mérleg (KERN PLJ 4000-2M), Száritószelekrény (KAPACITÍV KKT. PKL-2002A)

Budapest, 2016.12.23


.....
Vizsgálatot végezte
Némethy Ferenc

BME GEOTECHNIKA ÉS
MÉRNÖKGEOLÓGIA TANSZÉK
TALAJMECHANIKAI LABORÁTORIUM
H-1111 Budapest, Műegyetem rkp 3. K. f. 20.
Tel: (+36-1) 463-3008 Fax: (+36-1) 463-3006
www.gtt.bme.hu gtlab@mail.bme.hu


.....
Laboratóriumvezető
Dr. Tompai Zoltán

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!
A vizsgálati jegyzőkönyv a kibocsátó írásbeli hozzájárulásával és csak teljes egészében másolható!

A NAT által NAT-1-1743/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

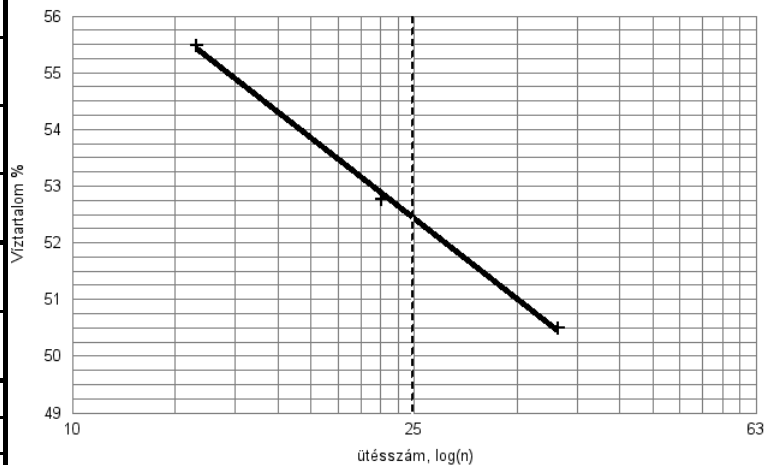
Talajmechanikai vizsgálatok

Konzisztenciahatárok

MSZ 14043-4:1980

Munka száma:	218/2016	Jegyzőkönyv száma:	1129/12/2016
Megrendelő:	Tau-Terv Kft.	Minta érkezési dátuma:	2016.12.23
Minta származási helye:	Hatvan, Bajcsy-Zsilinszky u. 6.	Vizsgálat dátuma:	2016.12.23
Feltárásjel / mélység:	2F / 3,00 m	Minta tip./ Mintavétel:	zavart / nem akkr.

Ütés-szám	Óraüveg száma	$m_n + \text{üveg}$ $m_d + \text{üveg}$ üveg	$m_n - m_d$	w %
			m_d	
37	411	37,88 31,18 17,91	6,70	50,5
			13,27	
23	792	36,64 30,27 18,20	6,37	52,8
			12,07	
14	435	39,55 31,80 17,83	7,75	55,5
			13,97	
w_p %	767	32,90 30,30 17,43	2,60 12,87	20,2
w_p %				
Folyási határ		w_L		52,4 %
Sodrás határ		w_p		20,2 %
Plasztikus index		I_p		32,2 %
Természetes víztartalom		w		23,9 %
Relatív konzisztencia index		I_c		0,88



Megjegyzés a vizsgálattal kapcsolatban:

Mérőeszközök: Mérleg (KERN PLJ 4000-2M), Casagrande-készülék (ELE 30892/4 LR), Száritószekevény (KAPACITÍV KKT. PKL-2002A)

Budapest, 2016.12.23

Vizsgálatot végezte
Némethy Ferenc

**BME GEOTECHNIKA ÉS
MÉRŐNGEOLÓGIA TANSZÉK
TALAJMECHANIKAI LABORÁTORIUM**
H-1111 Budapest, Műgyetem rkp 3. K. f. 20.
Tel: (+36-1) 463-3008 Fax: (+36-1) 463-3006
www.gtt.bme.hu gtlab@mail.bme.hu

Laboratóriumvezető
Dr. Tompai Zoltán

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!
A vizsgálati jegyzőkönyv a kibocsátó írásbeli hozzájárulásával és csak teljes egészében másolható!

A NAT által NAT-1-1743/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Talajmechanikai vizsgálatok

Konzisztenciahatárok

MSZ 14043-4:1980

Munka száma:	218/2016	Jegyzőkönyv száma:	1131/12/2016
Megrendelő:	Tau-Terv Kft.	Minta érkezési dátuma:	2016.12.23
Minta származási helye:	Hatvan, Bajcsy-Zsilinszky u. 6.	Vizsgálat dátuma:	2016.12.23
Feltárásjel / mélység:	2F / 5,00 m	Minta tip. / Mintavétel:	zavart / nem akkr.

Ütés-szám	Óraüveg száma	$m_n + \text{üveg}$ $m_d + \text{üveg}$ üveg	$m_n - m_d$	w %
			m_d	
37	468	37,53 31,05 18,47	6,48 12,58	51,5
26	497	36,17 30,11 18,77	6,06 11,34	53,4
15	793	38,00 31,11 18,81	6,89 12,30	56,0
w_p %	514	34,53 31,94 19,78	2,59 12,16	21,3
w_p %				
Folyási határ		w_L		53,5 %
Sodrás határ		w_p		21,3 %
Plasztikus index		I_p		32,2 %
Természetes víztartalom		w		25,2 %
Relatív konzisztencia index		I_c		0,88



Megjegyzés a vizsgálattal kapcsolatban:

Mérőeszközök: Mérleg (KERN PLJ 4000-2M), Casagrande-készülék (ELE 30892/4 LR), Szárítószelekrény (KAPACITÍV KKT. PKL-2002A)

Budapest, 2016.12.23

Vizsgálatot végezte
Némethy Ferenc

**BME GEOTECHNIKA ÉS
MÉRŐNGEOLÓGIA TANSZÉK
TALAJMECHANIKAI LABORÁTORIUM**
H-1111 Budapest, Műegyetem rkp 3. K. f. 20.
Tel: (+36-1) 463-3008 Fax: (+36-1) 463-3006
www.gtt.bme.hu gtlab@mail.bme.hu

Laboratóriumvezető
Dr. Tompai Zoltán

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!
A vizsgálati jegyzőkönyv a kibocsátó írásbeli hozzájárulásával és csak teljes egészében másolható!

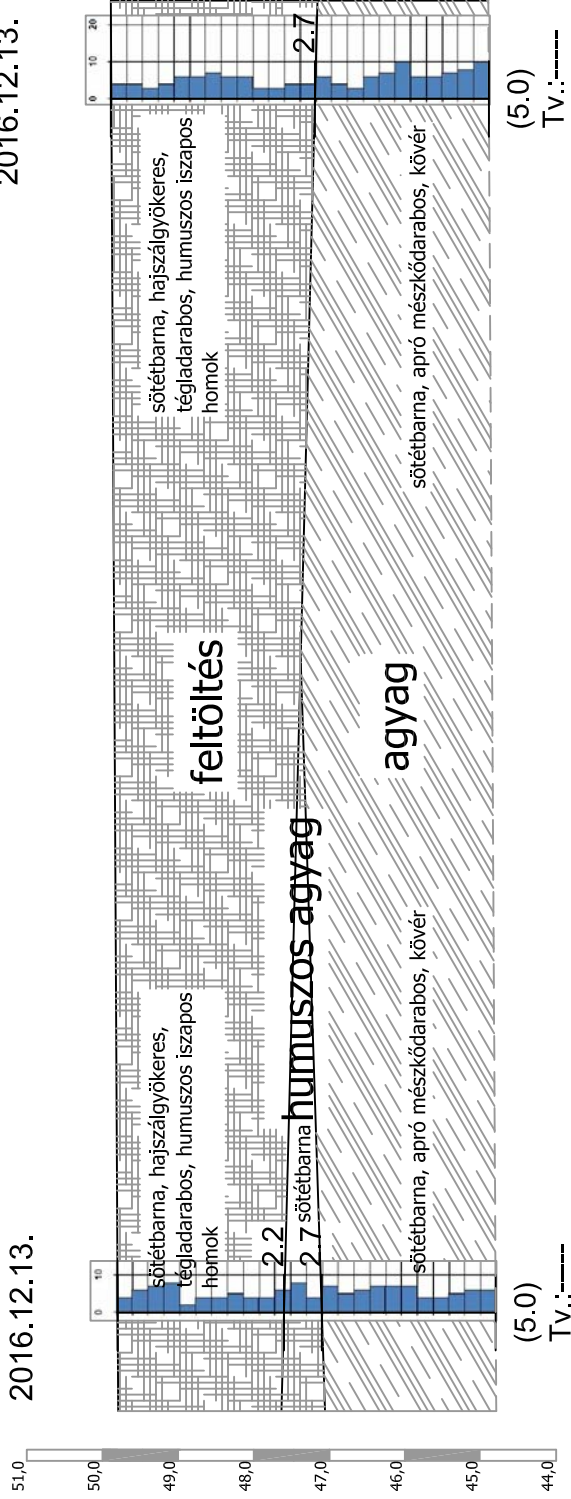
RÉTEGSZELVÉNY

1D
49,79 mRel
2016.12.13.

2D
50,10 mRel
2016.12.13.

1F
49,80 mRel
2016.12.13.

2F
49,89 mRel
2016.12.13.



Hatvan, Bajcsy-Zsilinszky út 6.		DÁTUM: 2016.12.
A - A RÉTEGSZELVÉNY		MÉRÉTFARÁNY: M = 1 : 100 H = 1 : 200
TERVEZŐ: Dr. Görög Péter	SZERKESZTŐ: Barsi Illickó	MELLÉKLET: 5.

DINAMIKUS SZONDÁK SZELVÉNYEI

Szondázási jegyzőkönyv
Dinamikus szondázás (DIN 4094 szerint)

EOV: 696420, 257914

Dátum: 2016. 12. 13.

Szondázást végezte: Módosék Kft., Bencés Gy.

Szondázás helye: Hatvan, Bajcsy-Zsilinszky út 6.

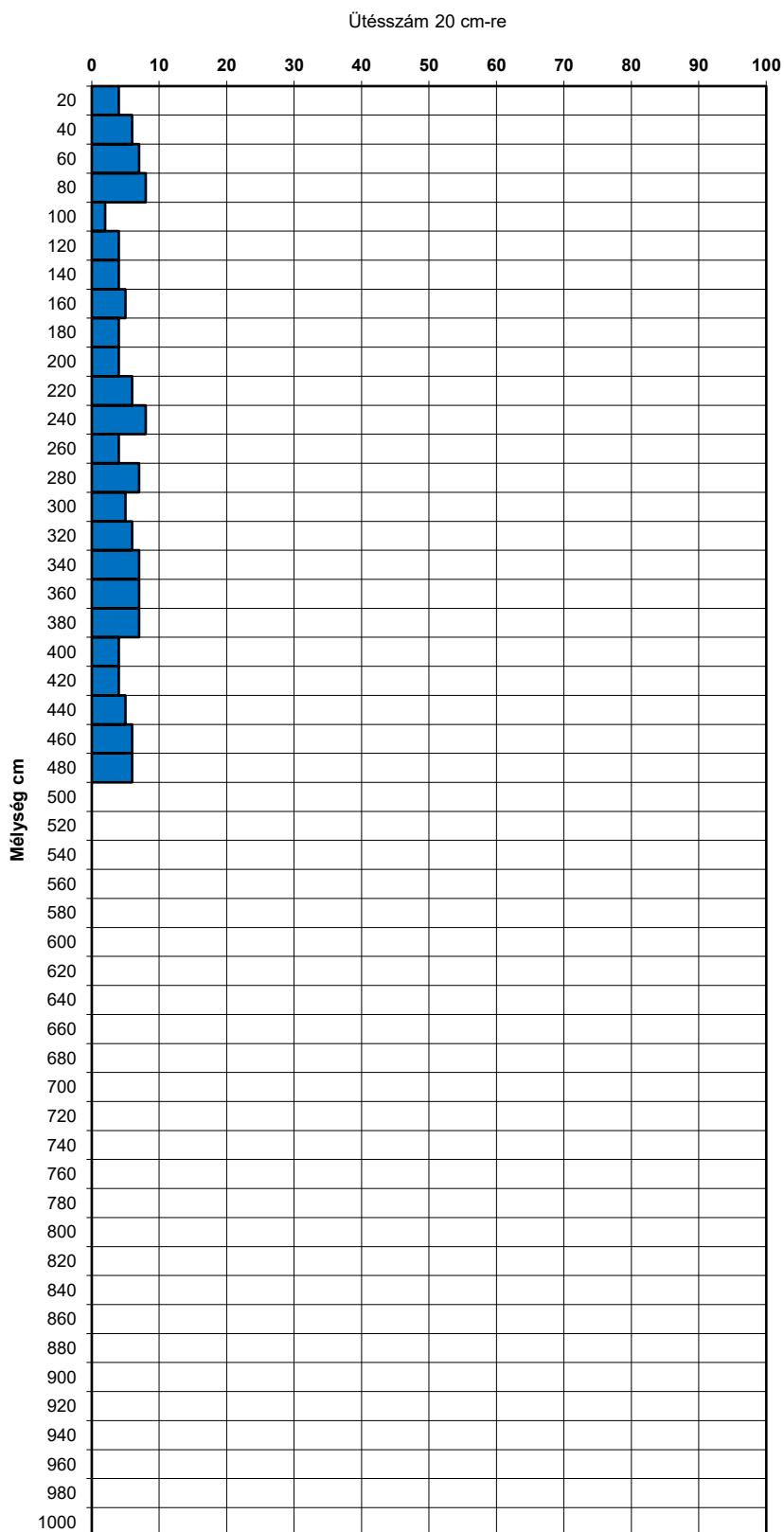
Szondázás száma: 1D

Szondázás terepszintje:

Mérési eredmények:

Mélység cm	Ütésszám
20	4
40	6
60	7
80	8
100	2
120	4
140	4
160	5
180	4
200	4
220	6
240	8
260	4
280	7
300	5
320	6
340	7
360	7
380	7
400	4
420	4
440	5
460	6
480	6
500	
520	
540	
560	
580	
600	
620	
640	
660	
680	
700	
720	
740	
760	
780	
800	
820	
840	
860	
880	
900	
920	
940	
960	
980	
1000	

Szondázási diagram



Szondázási jegyzőkönyv
Dinamikus szondázás (DIN 4094 szerint)

EOV: 696449, 257934

Dátum: 2016. 12. 13.

Szondázást végezte: Módosék Kft., Bencés Gy.

Szondázás helye: Hatvan, Bajcsy-Zsilinszky út 6.

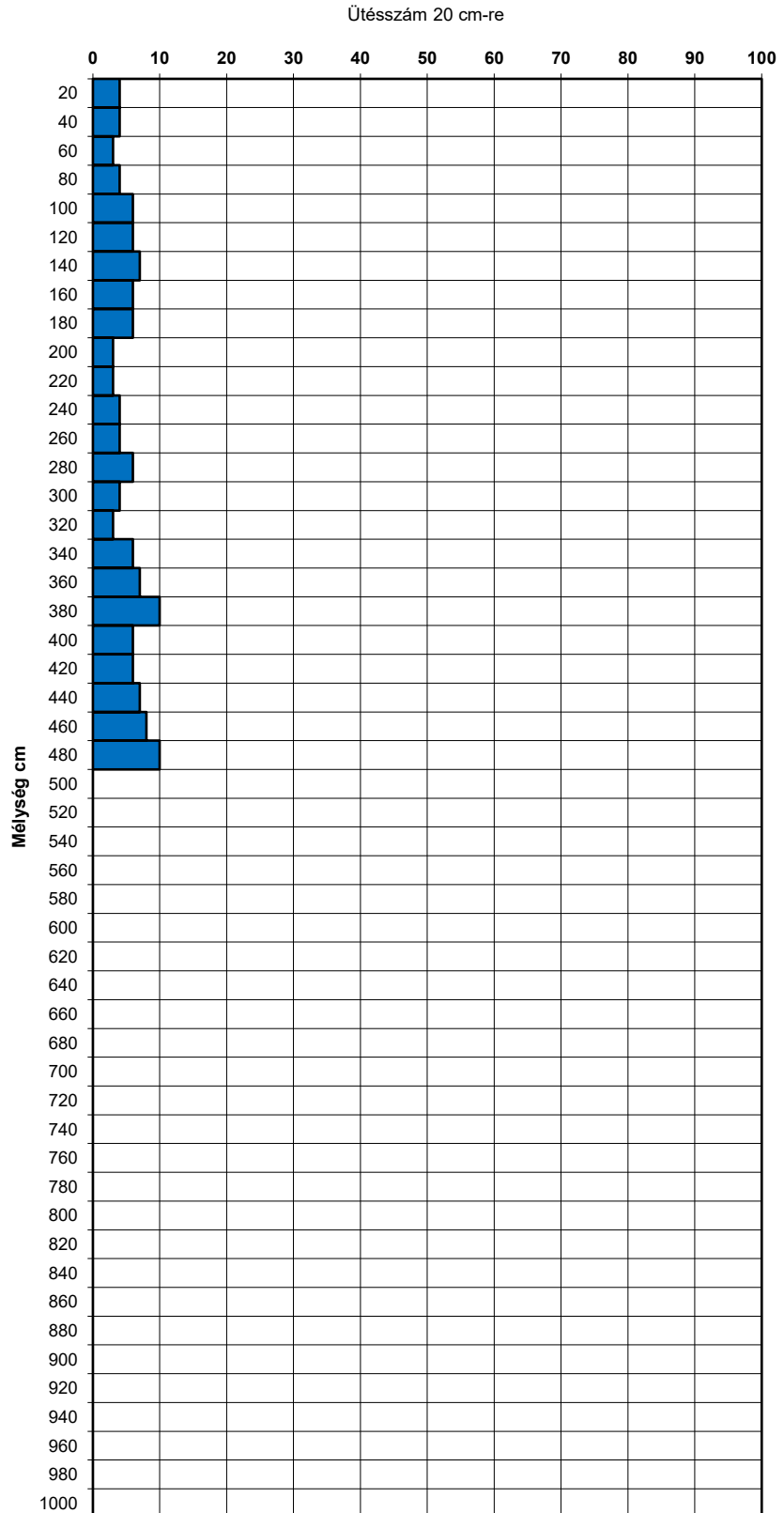
Szondázás száma: 2D

Szondázás terepszintje:

Mérési eredmények:

Mélység cm	Ütésszám
20	4
40	4
60	3
80	4
100	6
120	6
140	7
160	6
180	6
200	3
220	3
240	4
260	4
280	6
300	4
320	3
340	6
360	7
380	10
400	6
420	6
440	7
460	8
480	10
500	
520	
540	
560	
580	
600	
620	
640	
660	
680	
700	
720	
740	
760	
780	
800	
820	
840	
860	
880	
900	
920	
940	
960	
980	
1000	

Szondázási diagram



TERVEZÉS

Megnevezés		Engedélyes terv- dokumentáció	Kiviteli terv- dokumentáció
1. Tervezési díj		0	0
2.1 ÁFA vetítési alap		0	
2.2 ÁFA	27,00%	0	
3. A tervezési díj ára (HUF)		0	

Költségvetés főösszesítő

Iskola épülete

Megnevezés		Anyagköltség	Díjköltség
1. Építmény közvetlen költségei		0	0
2.1 ÁFA vetítési alap		0	
2.2 ÁFA	27,00%	0	
3. A munka ára (HUF)		0	

Költségvetés főösszesítő

Egyéb tételek - épületen kívüli munkafázisok

Megnevezés		Anyagköltség	Díjköltség
4. Egyéb tételek közvetlen költségei		0	0
5.1 ÁFA vetítési alap		0	
5.2 ÁFA	27,00%	0	
6. A munka ára (HUF)		0	

Ssz.	Megnevezés		Anyagköltség	Díjköltség
Építőmesteri munkák				
1.	Irtás, föld- és sziklamunka, felvonulási létesítmények	1 tétel	0	0
2.	Alapozás	1 tétel	0	0
3.	Helyszíni beton és vasbeton munkák kompletten, zsaluzással, állványozással - Födémszerkezet és földszinti vasbeton padló szerkezetnél kompletten	764,62 m2	0	0
4.	Helyszíni beton és vasbeton munkák kompletten, zsaluzással, állványozással - Záró födémszerkezet és lapostető rétegei vízelvezetéssel bádогоzással kompletten	396,27 m2	0	0
5.	Falazás és egyéb kőműves munkák /Tartó és tartó szerkezeti elemek/	723,2 m2	0	0
6.	Falazás és egyéb kőműves munkák /Nem tartó közfalak/	162,2 m2	0	0
7.	Külső vakolás /homlokzati hőszigetelő rendszer, homlokzatburkolat, homlokzati párkányok, stb kompletten	536,4 m2	0	0
8.	Belső vakolás, belső felületképzés, festés	1743 m2	0	0
9.	Aljzatkészítés, hideg- és melegburkolatok készítése /Belső burkolatok/	791 m2	0	0
10.	Asztalosszerkezetek elhelyezése /Homlokzati nyílászárók - műanyag ablakok/	20,36 m2	0	0
11.	Asztalosszerkezetek elhelyezése /Homlokzati nyílászárók - műanyag ablakok külső motoros zsaluziával/	110,04 m2	0	0
12.	Asztalosszerkezetek elhelyezése /Homlokzati nyílászárók - fém ajtók/	9,84 m2	0	0
13.	Asztalosszerkezetek elhelyezése /Homlokzati nyílászárók - homlokzati függönyfal/	66,24 m2	0	0
14.	Asztalosszerkezetek elhelyezése /Belső nyílászárók/	47,13 m2	0	0
15.	Egyéb belső elemek /Lakatosszerkezetek, szerelt válaszfalak, korlát, vízellátás, csatornázás, stb elhelyezése/	1 tétel	0	0
16.	Lift beépítése- Hidraulikus lift, 2 szintre 480 kg teherbírásra, 6 személyre	1 tétel	0	0
17.	Akadálymentesítés tételei /vezetősávok, korlátok, kapaszkodók, eszközök, berendezések stb/	1 tétel	0	0
			0	0
Épületelektromos munkák				
18.	Elektromosenergia-ellátás, villanyszerelés /alapszerelés, szerelvényezés, ledes világítótestek, fényforrások, lift betáplálás, hőszivattyú vezérlés	1 tétel	0	0
19.	Gyengeáram /biztonsági világítás, irányfények, csengető rendszer, hangosítás, informatikai rendszer/	1 tétel	0	0
20.	Villámvédelem, földelések	1 tétel	0	0
21.	Automatikus tűzjelzés	1 tétel	0	0
22.	Megújuló energiahasznosító berendezések - 20 kW napelem rendszer telepítése kompletten	1 tétel	0	0
Épületgépészeti munkák				
23.	Fűtési rendszer és HMV /Levegő hőszivattyús rendszer/	1 tétel	0	0
Összesen (HUF)			0	0

A+D összesen	0
---------------------	----------

Egyéb tételek - épületen kívüli munkafázisok

24.	Külső világítás, kapunyitás, kaputelefon	1 e	0	0
25.	Mlv kerítés bontása	43,6 fm	0	0
26.	Kerítés, két kapuval	15,5 fm	0	0
27.	Parkoló (gyeprácsos)	163,8 m2	0	0
28.	Akadálymentes parkoló	18,5 m2	0	0
29.	Akadálymentes rámpa, járda	58,5 m2	0	0
30.	Kerti szegély	70 fm	0	0
31.	Süllyesztett szegély parkolóhoz	44 fm	0	0
32.	Parkosítás	370 m2	0	0
33.	Telkhatáron kívül járda, bekötősáv készítése	218 m2	0	0
	Elektromos közmű (hőszivattyúhoz külön betáppal)	1 e	0	0
34.		1 e	0	0
35.	Szennyvíz közmű	1 e	0	0
36.	Víz közmű	1 e	0	0
37.	Csapadék közmű	1 e	0	0
	Meglévő szennyvíz műtárgyak kiváltása / előírányzat	1 e	0	0
38.			0	0
	Összesen (HUF)		0	0

A+D összesen	0
---------------------	----------

Munka	Felolvasólapon szereplő	Részmunkanemek	Ár: nettó HUF	Ár összesen
Tervezés	1.A Engedélyes tervdokumentáció	munkadíj		
		szerzői jog ellenértéke		0
	1.B Kiviteli tervdokumentáció	munkadíj		
		szerzői jog ellenértéke		0
Kivitelezés	1.C Szerkezeti-energetikai beavatkozások (Pályázat terhére elszámolható)	Földmunka		
		Alapozás		
		Falazás (csak tartó falak és tartó szerkezeti elemek)		
		Födémszerkezet készítése		
		Zárófödém és tetőszerkezet		
		Homlokzati nyílászárók		
		Külső vakolás és hőszigetelés		
		Gépészet (lift)		
		Napelem		
		Fűtési rendszer és HMV		
		Villamosság, led világítás		0
		1.D Nem energetikai építési munkák (Pályázat terhére nem elszámolható)	Nem tartó közfalak	
	Belső vakolás, festés			
	Belső burkolatok			
	Akadálymentesítés (lift nélkül)			
	Belső nyílászárók			
	Szaniterek, vízvezetékek			
	Parkoló, járda			
	Közműkiváltás, közműcsatlakozás			
	Parkosítás			
Kerítés		0		
Összesített nettó ajánlati ár (HUF)				