

Dátum:	Módosítás tárgya:

BÍRÁLAT ALAPJÁN JAVÍTOTT

Terv megnevezése:

„Nyíregyháza, Nagykörút hiányzó szakaszának négysávosításához szükséges tervezői feladatok elvégzése”

PST kód: K331.02

Megrendelő:



**NEMZETI
INFRASTRUKTÚRA
FEJLESZTŐ ZRT.**

1134 Budapest, Váci út 45.

Telefon: (36-1) 436-8100 Fax: (36-1) 436-8110

E-mail: info@nif.hu Honlap: www.nif.hu

Főtervező:



UVATERV Zrt.

1117 Budapest, XI. Dombóvári út. 17-19.

Tel/fax: (36-1) 371 40 00 / 204 29 69

E-mail: 501@uvaterv.hu, Web: www.uvaterv.hu

UVATERV tervszám:

52.522

Elnök-vezérigazgató:

Bretz Gyula
01-0949

Vezérigazgató helyettes:

Törő Gyula
01-2428

Irodavezető:

Vincze Gézőné
KÉ-K 01-9560

Főtervező:

Paulini Levente
KÉ-K 01-11924

Szaktervező:

SÁNDOR GEOTECHNIKA Kft.

Sándor Geotechnika Kft.
2049 Diósd, Erzsébet utca 11.
Tel.: 06-20-332-4061
E-mail: sandorcsaba.sns@gmail.com

Felelős tervező:

Sándor Csaba
GT-SzÉs8 13-13413

Szakterv:

H1 - GEOTECHNIKA, Útéptítés

Tervfázis:

Engedélyezési

Rézművelet:

Talajvizsgálati jelentés útéptítés tervezéséhez

Tervjel:

H1

Dátum:

2019. június 3.

Rajzméret:

A4

Méretarány:

-

Rajzsám:

H1_1_E_B02

Tervkód:

H1 - I - 01 - 01 - E - B02

Fájlnev:

Tervjel
Szelvény azonosító

Kötet

Rajz típus

Rajz sorszám

Terv típus

aktuális
verziószám

Ez a terv a Sándor Geotechnika Kft. szellemi tulajdona, amelynek védelmét jogszabály biztosítja.

Tervszám: 52.522; PST: K331.02

Azonosító: H1_1.1_E_B02

A tervdokumentáció megnevezése:

Talajvizsgálati jelentés


Nyíregyháza, Nagykörút hiányzó szakaszának négy­sávosítása

Engedélyezési terv

Szakág:

H1 - Geotechnika, Úté­pítés

ALÁÍRÓLAP

Készítette:
Felelős tervező:
Sándor Csaba GT, SZÉS8 13-13413
Dátum: 2019.06.3
Aláírás: 

Tervszám: 52.522; PST: K331.02

Azonosító: H1_1.1_E_B02

TERVJEGYZÉK		
Tervszám	Verzió	Terv címe
52.522	E_B01: 2019.05.15.	bírálati engedélyezési terv
52.522	E_B02: 2019.06.3.	a NIF bírálata alapján javított engedélyezési terv

Tervszám: 52.522; PST: K331.02

Azonosító: H1_1.1_E_B02

Talajvizsgálati jelentés

Nyíregyháza, Nagykörút hiányzó szakaszának négysávosítása

Engedélyezési terv

Tartalomjegyzék

1.	Előzmények, a megbízás tárgya, tervezői adatszolgáltatás	4
2.	Geológiai adottságok, helyszíni viszonyok	5
3.	A nyomvonal ismertetése	6
4.	Geotechnikai kategória.....	8
5.	Talajfeltárások.....	11
6.	Talajrétegződés, talajállapot.....	15
7.	Talajvízviszonyok	24
8.	A feltárt talajok minősítése	28
9.	Földrengésviszonyok.....	29

Mellékletek jegyzéke

H1_1.2_E_B02:	Fúrásszelvények (M=1: 100) és padkafeltárások dokumentációja
H1_1.3_E_B02:	Nyomószonda és dinamikus szondavizsgálatok jegyzőkönyve
H1_1.4_E_B02:	Fúrásnaplók és padkafeltárások helyszíni naplói
H1_1.5_E_B02:	Laborvizsgálatok jegyzőkönyvei
H1_1.6_E_B02:	A feltárások során készített fotódokumentáció
H1_1.7_E_B02:	A burkolatfúrások dokumentációja

Tervszám: 52.522; PST: K331.02

Azonosító: H1_1.1_E_B02

Talajvizsgálati jelentés

Nyíregyháza, Nagykörút hiányzó szakaszának négy­sávosítása

Engedélyezési terv

Építtető: NIF Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. (1134 Budapest, Váci út 45.)

Megbízás tárgya: a címbéli útszakasz engedélyezési szintű geotechnikai tervezési munkarészenek elkészítése.

1. Előzmények, a megbízás tárgya, tervezői adatszolgáltatás

A komplex tervezési feladat tárgya Nyíregyháza, Nagykörút DNY-i szektorában a hiányzó szakasz négy­sávosításához kapcsolódó útépítés geotechnikai szakági tervezése. A feladatban lehatárolt tervezési terület: a tervezési beavatkozás kezdőszelvénye a 4. sz. főút Budapest - Debrecen - Záhony elsőrendű főút 273+445 km szelvénye. A nyomvonal a Móricz Zs. út mentén keresztezi az Érpataki-főfolyást új műtárgy építésével, majd a Huszársor - Simai utak kereszteződésében csomópont korszerűsítésen keresztül a Huszársor mentén halad az Állomás tér - Arany János utcák kereszteződéséig. A beavatkozás végszelvénye a 3317 j. Hajdúnánás - Nyíregyháza összekötő út 56+219 km szelvénye (Huszársor utca - Arany János utca csomópontja). Az aktuális tervfázis: engedélyezési terv.

A feladatunk a tervezett útszakasz engedélyezési tervszintű geotechnikai tervezési munkarészenek az elkészítése. A H - Geotechnika szakági munkarészen belül jelen H1 tervcsomag az útépítéshez szükséges szakági munkarészt tartalmazza, melynek Talajvizsgálati jelentés részében a tervezési szakaszon készített talajfeltárások adatait dokumentáljuk, valamint Geotechnikai tervezési beszámoló is készül. A H2 tervcsomag az Érpataki - főfolyás feletti műtárgy építéséhez szükséges szakági munkarészt tartalmazza, melynek Talajvizsgálati jelentés részében a műtárgy tervezéséhez készített talajfeltárások adatait dokumentáljuk, valamint Geotechnikai tervezési beszámoló is készül.

A projektben közreműködők adatai:

- Főtervező: UVATERV Zrt. (1117 Budapest, XI., Dombóvári út 17-19.);
- Szaktervezők (útépítés):
 - UVATERV Zrt. 503. iroda;
 - Cívis Komplex Mérnök Kft. (4031 Debrecen, Gizella utca 13/D.)
- Geotechnikai tervező: Sándor Geotechnika Kft. (2049 Diósd, Erzsébet utca 11.);
- Geotechnikai feltárások: Vértes Drill Kft. (8066 Pusztavám, Rákóczi út 49.), TPA HU Kft. (1097 Budapest, Illatos út 8.), Számgeo Bt. (1184 Budapest, Lakatos u. 61-63.);

A szakasz geotechnikai tervezéséhez előzménytervek, feltárások nem készültek. Az útszakasz engedélyezési tervezéséhez talajfúrásokat, nyomószonda vizsgálatot, dinamikus szondázásokat, padkafeltárásokat készítettünk, továbbá felhasználtuk a generáltervező által az útszakaszon készített pályaszerkezeti rétegek fúrásos feltárásának adatait is. A feltárások és laborvizsgálatok alapján összegyűjtött adatokat feldolgoztuk, melynek eredményét a jelen engedélyezési tervszintű talajvizsgálati jelentésben adunk meg.

2. Geológiai adottságok, helyszíni viszonyok

A tervezési terület földrajzilag a Nyírség területén helyezkedik el. A homokdombvidék szigetszerűen emelkedik ki az Alföld síkjából, a domborzati képe jelentős mértékben még ma is a futóhomok formákat őrzi.

A dombsorok nagyjából É-D-i irányban helyezkednek el, közöttük vizenyős mélyedések, vápák húzódnak, s ezekben állandó vagy időszakos vízerek. A Nyírség keleti és nyugati fele száraz, míg a közepétől északra, a Rétköz irányába futó vízeret találunk.

A tervezési terület altalaját ~100 m nagyságrendi vastagságú, a negyedidőszaki korban keletkezett szárazföldi és folyóvízi vegyes üledékek, agyag, iszap, homok, kavics jelentik. Az összlet alsó részén folyóvízi homok található, mely felfelé fokozatosan eliszaposodik, és csaknem teljesen összefüggő, gyakran tözeges, ártéri kőzetlisztes, sok finom homokot tartalmazó öntésiszapba megy át. E fölött 1,0 - 5,0 m vastag homokos lösz és löszös homokot találunk, mely ugyan nem mindenütt fejlődött ki. E lösztalajokon helyenként szikképződés figyelhető meg. Ahol hiányoznak a löszképződmények, ott az ártéri öntéstalajok összefüggően jelentkeznek. Az ártéri öntéstalajok a vízfolyások mentén olykor jelentős, 100 m-t is meghaladó szélességben fellelhetők, melyek jellemzően álló vízből kiüledett finomszemcsés rétegek, iszap, agyagrétegek.

A löszös képződményekre (löszös alapszint) települ a futóhomokos összlet. A futóhomokos összlet heterogén felépítésű, löszös és finomszemű betelepüléses. A felszínen is megtalálható talajfajták a löszös homok, finomszemű kötött futóhomok, homokos lösz, lösz és típusos futóhomok. E rétegek felső 0,8 - 1,3 m-es része humusz-sodott feltalaj.

A Nyírség felszín alatti vizekben gazdag, a rétegek utánpótlódása a homok durva szemcseszerkezete miatt van. A Nyírségben a völgyekben 1-2 m, míg a dombok alatt 4-8 m a talajvíztükör átlagos mélysége a felszín alatt. A Nyírségben nincsenek a felszínen nagy kiterjedésű vízzáró rétegek, melyek alatt a talajvíz nyomás alá kerülne, ezért a nyugalmi szintek nyílttűkrű rendszert alkotnak. Nincsenek a felszín fölé szökő, pozitív nyomású kutak. A csapadék a laza, kötetlen futóhomokban könnyen beszívárog és az iszaplecsék felett meggyűlik, és a felszínhez közel áll. Az évi rendszeres talajvízjárás 2,0 m körüli.

A nyomvonal menti geotechnikai viszonyok, az altalaj rétegződése egységes jelleget mutat. Általában jellemző a tervezési területre, hogy a felszínt 1,2-1,9 m vastagságban sötétbarna-barna, változó mértékben salakos-építési törmelékes, kissé iszapos homok rétegek fednek, melyek elszórtan tartalmaznak kavicsot, illetve a szakasz K-i felén a 4. sz. út mentén fő tömegében iszap talajok. A feltöltés rétegek alatt a területet 1782-1785-ben még uraló, meanderező Ér-patak sötétbarna, szürkésbarna, szürke kissé agyagos, iszapos homok rétegei helyezkednek el. Az Állomás tér - Huszár sor mentén e rétegeket 3,5-3,6 m mélységig tártuk fel, az Érpataki főfolyás felé haladva, és attól K-i irányban a tervezési szakaszon e rétegek jelentek meg a 6-16 m mélységű feltárásokban végig. A patak mentén vékony iszap - sovány agyag ártéri üledékek találhatók, melyek általában kissé szervesnek minősülnek. A pataküledékek alatti talajok - az Állomás tér - Huszár sor mentén - a sárgásbarna, szürke foltos, kissé agyagos - kissé iszapos homokrétegek.

3. A nyomvonal ismertetése

A nyomvonal környezetének áttekintő helyszínrajzát a tervecsomag **H1_3.1_E_B02** tervlapján adtuk meg, vázlatos áttekintést továbbá az 1. ábrán mutatunk be. A tervezési szakasz átnézeti helyszínrajzát a tervecsomag **H1_3.2_E_B02** tervlapján adtuk meg. A területet szemlélve geotechnikai okokra visszavezethető károsodást nem észleltünk. A terület környezetében alábányászottságról, üreg létezéséről, hulladék lerakásáról nincs tudomásunk.

A nyomvonal környezete külvárosias beépítettséget tükröz. A nyomvonal körbeveszi, Ny-i és D-i oldalról határolja az Érkert nevű városrészt. A Nagykörút - érintve a vasúti pályaudvart - jellemzően jelentős forgalmat bonyolít le, melynek átbocsátó képességét meghatározza a Huszár sor - Móricz Zsigmond út jelenleg 2x1 sávos kialakítása.

A tervezési beavatkozás kezdőszelvénye a 4. sz. főút Budapest - Debrecen - Záhony elsőrendű főút 273+445 km szelvénye, ami a tervezett 3325. j. összekötő út 0+000 km szelvénye. A szakasz halad végig a Móricz Zs. út - korábban Laktanya sor - nyomvonalán, majd a 0+547 km szelvényben keresztezi az Érpataki-főfolyást. A keresztezés helyén kéttámaszú műtárgy létesül. A Móricz Zs. út mentén a szelvényezés szerinti jobb oldalon adott a lehetőség az út szélesítéséhez. Tovább a Móricz Zsigmond út nyomvonalán a 0+540,76 km szelvényben betorkollik a nyomvonal a Simai út - Huszár sor utak kereszteződésébe, ami a 3317. sz. Hajdúnánás - Nyíregyháza összekötő út 55+385 km szelvényében van. Innen tovább a nyomvonal a Huszársor nyomvonalán halad egészen az Állomás tér - Arany János út kereszteződéséig. A Huszársor mentén az út szélesítésére a szelvényezés szerinti bal oldal adja a lehetőséget. A tervezési szakasz határa a 3317. j. út 56+212 km szelvényben van, itt csatlakozik a Nyíregyháza Intermodális Csomópont projekthez. A tervezési szakasz hossza 1+372,24 km szelvényben van.

1. ábra: A tervezési szakasz áttekintő térképe



A terepszint és a talajvízszint a nyomvonal mentén kismértékben változó. A terepszint a feltárások adatai alapján a 108,10 - 111,20 mBf szintek között változott, mindkettő adat a Móricz Zs. úti nyomvonalszakaszból származik. A nyomvonal mentén azonos időpontokban készített feltárásokban a talajvízszint nyugalmi szintjét -2,0 - -3,6 m terepszint alatti mélységek között mértük.

A korábbi területhasználatot tekintve - az 1782 - 1785-ös felmérések szerint - lakott településrész a mai 4. sz. főúttól K-re eső és a mai Móricz Zsigmond úttól É-ra eső területeken volt. A 4. sz. út helyén lévő korábbi szekérúttól Ny-ra eső területen - ami az Ér-kert nevet viselte - földművelés, gyümölcsstermesztés volt jellemző, a vízfolyás szélesen meanderező területe mindkét oldalán. Az 1820 - 1870 között készített felmérések adatai a terület megváltozott jellegét mutatják: a területen megjelenik a vasút a mai vasúti pályák helyén, az állomás is a jelenlegi vasútállomás helyén épül meg. Ezzel összefüggésben az Érpataki-főfolyást a mai nyomvonalán, szabályozott, épített mederbe terelték. Az akkor lakott település szélén laktanya (Laktanya sor) üzemelt, illetve a Móricz Zs. út D-i oldalán szeszgyár.

4. Geotechnikai kategória

A tervezett létesítmény geotechnikai kategóriába sorolását a MMK Geotechnikai Tagozat által kiadott "Segédlet az új, EC7 alapú geotechnikai dokumentációk tartalmi követelményeit betartó munkarészekhez, a mérnöki és vizsgálati ráfordítások összeállításához tervfázisonként - 2015. július" c. kiadványban foglaltak alapján végeztük el, a következők szerint:

7.2 Vonalas létesítmények (utak, vasutak földművei, vízepítési földművek)

5. táblázat - Pontszámítás vonalas létesítmények geotechnikai tervezési feladatainak kategóriába sorolásához a geotechnikai adottságok alapján

terephajlás	<10%	10 - 25%	>25%
	0	1	3
rétegződés változékonysága	homogén	változékony	erősen változó
	0	2	5
altalaj mechanikai tulajdonságai	jó	átlagos	gyenge
	0	2	5
talaj- és rétegvíz viszonyok	> 5 m	2 - 5 m	< 2 m
	0	2	5
Kedvezőtlen körülmények geotechnikai oldalról			
mocsaras és bel- vagy árvízveszélyes terület			5
létesítményt befolyásoló vastagságban feltöltött terület, visszatöltött bányaterület			5

Megjegyzés: amennyiben a tervezési terület csúszás-, vagy omlásveszélyes, illetve alábányászottság, üreg – barlang fordul elő a tervezési feladat mindenképpen 3. geotechnikai kategóriába tartozik.

Értékelés a tervezési terület geotechnikai adottságai alapján:

- terephajlás: < 10%, 0 pont
- rétegződés változékonysága: változékony 2 pont
- altalaj mechanikai tulajdonságai: átlagos 2 pont
- talaj- és rétegvíz viszonyok: <2 m, 5 pont
- kedvezőtlen körülmények: nincsenek 0 pont

Részpontszám a tervezési terület geotechnikai adottságai alapján: 9 pont.

6. táblázat - Pontszámítás vonalas létesítmények geotechnikai tervezési feladatainak kategóriába sorolásához a létesítmény adottságai alapján

<i>létesítmény fontossága</i>	<i>alsórendű</i>	<i>átlagos</i>	<i>kiemelt</i>
	0	1	3
<i>földmű magasság (töltés – bevágás)</i>	< 5 m	5 - 10 m	> 10 m
	0	2	5
<i>munkagödrök mélysége</i>	< 2 m	2 - 6 m	> 6 m
	0	1	3
<i>műtárgyak mérete (hidak ld. 7.4. pont)</i>	2 m ² -nél kisebb átmérőjű közművek és műtárgyak	2 m ² -nél nagyobb, 10 m ² -nél kisebb átmérőjű közművek és műtárgyak	10 m ² -nél nagyobb átmérőjű közművek és műtárgyak
	0	2	5
<i>támszerkezetek mérete</i>	< 2 m	2 - 6 m	> 6 m
	0	2	5

Értékelés a létesítmény adottságai alapján:

- létesítmény fontossága: átlagos, 1 pont
- földmű magasság (töltés-bevágás): <5 m, 0 pont
- munkagödrök mélysége: <2 m, 0 pont
- műtárgyak mérete: 2 pont
- támszerkezetek mérete: nem merül fel 0 pont

Részpontszám a létesítmény adottságai alapján: 3 pont.

Összes pontszám a tervezési terület geotechnikai adottságai és a tervezett létesítmény adottságai alapján: 12 pont, mely alapján a tervezési feladatot a 2-es geotechnikai kategóriába soroltuk.

7. táblázat - Vonalas létesítmények geotechnikai tervezési feladatainak kategóriába sorolása

1. Geotechnikai kategória	0 - 4 pont
2. Geotechnikai kategória	5 - 20 pont
3. Geotechnikai kategória	21 ponttól

A geotechnikai kategóriába sorolást egyeztetettük a generáltervezővel és az érintett szakági tervezőkkel, a besorolást minden fél elfogadta.

5. Talajfeltárások

A szakasz engedélyezési tervezéséhez készített - az Építető által jóváhagyott - feltérési tervben:

- 5 db, egyenként 6,0 m mélységű fűrás szerepelt az útépités tervezéséhez,
- 1 db 16,0 m mélységű fűrás és
- 1 db 16,0 m mélységű nyomószonda a műtárgy tervezéséhez, továbbá
- 7 db pályaszerkezeti rétegeket vizsgáló padkafeltérást irányoztunk elő a meglévő útszakaszok pályaszerkezeti rétegeinek feltérására. A feltérési tervben ugyanakkor jeleztük, hogy a meglévő utak pályaszerkezeti rétegeinek burkolatfűrásos feltérását irányozta elő az útépitési szakági tervező, melynek adatait felhasználjuk a geotechnikai tervezésben.

A megvalósult feltérások a következők szerint tértek el a feltérési tervhez képest:

- A geotechnikai feltérások időpontjára elkészültek a meglévő útszakaszok burkolatfűrásos feltérásai, így az előirányzott 7 db padkafeltérás helyett 3 db-ot készítettünk el, mivel a burkolatfűrásos feltérások reprezentatív, alátámasztott adataival együtt teljesül a meglévő pályaszerkezetek feltérési sűrűségére vonatkozó 300 m-es távolság kritérium. A Huszársor menti tervezési szakaszon folytonos a betonozott szegély, a közútkezelői hozzájárulás szegély bontását nem engedélyezte. A padkafeltérások mélysége nem érte el a feltérési tervben előirányzott mélységeket, mivel azok a megvalósult mélységekkel is elérték a pályaszerkezeti rétegek alsó síkját, továbbmélyítésük nem volt szükséges. A padkafeltérásokban a termett talajok felszínén el tudtuk készíteni a dinamikus teherbírásméréseket.
- A műtárgy tervezéséhez a feltérési tervben szereplő feltérásokon túl, további 2 db, egyenként 8,0 m mélységű kiegészítő talajfűrás is készült.
- A műtárgy tervezéséhez ezen felül, továbbá a feltérési tervben szereplő feltérásokon túl, további 2 db, egyenként 8,0 m mélységű kiegészítő DPH dinamikus talajszondázást is készült, miután szemcsés altalajviszonyok jelentkeztek a műtárgy fűrásokban - az MSZ EN 1997-1:2006 geotechnikai tervezési szabvány szerint pedig közvetlen tervezési adatok nyerhetők e közvetett feltérások adataiból durvaszemcsés talajokban.

A szakasz engedélyezési tervezéséhez elkészített talajfeltárások távolsága 300 m alatti sűrűségű, mely szükséges és elégséges mértékű feltérési sűrűséget jelent a 2-es geotechnikai kategóriába sorolt létesítmény engedélyezési tervezéséhez. A tervezési szakaszon a meglévő burkolt útpályák szerkezeti rétegeit útburkolat fúrásokkal és padkafeltárásokkal tártuk fel oly módon, hogy e feltérások sűrűsége is 300 m alatti legyen.

A talajvizsgálati jelentésben értékelt feltérások helyét és egyéb adatait az 1. táblázat szerint összesítettük. A tervezési terület részletes helyszínrajzát a tervsomag **Általános helyszínrajzi mellékletében** adtuk meg a **H1_3.3_E_B02** és **H1_3.4_E_B02** sz. tervlapokon. A feltérásokat a helyszínen kézi GPS készülékkel tűztük ki, magasságilag pedig ismert magasságú ponthoz színtettük be azokat.

1. táblázat: Feltérások adatai

Feltérások					
Jel	Típus	Dátum	Tervezett/megvalósult mélysége [m]	Magasság [mBf]	Helye
N1.	fúrás	2019.03.29	6,0/6,0	109,30	1+276,6 km sz. tj. 21,7 m
1_bf.	burkolatfúrás	2019.03.21	-/0,4	109,83	1+162 km sz. tb. 4,3 m
N2.	fúrás	2019.03.29	6,0/6,0	110,30	0+991 km sz. tb. 23,8 m
2_bf.	burkolatfúrás	2019.03.21	-/0,4	109,86	0+961 km sz. tj. 6,5 m
3_bf.	burkolatfúrás	2019.03.21	-/0,4	109,45	0+863,2 km sz. tj. 10,2 m
4_bf.	burkolatfúrás	2019.03.21	-/0,4	109,34	0+755 km sz. tj. 4,7 m
N3.	fúrás	2019.03.29	6,0/6,0	109,50	0+706 km sz. tb. 13,3 m
p1.	padkafeltérás	2019.03.30	1,0/0,34	108,98	0+607 km sz. tj. 12 m
5_bf.	burkolatfúrás	2019.03.21	-/0,4	108,93	0+556 km sz. tj. 1 m
p5.	padkafeltérás	2019.03.30	1,0/0,3	108,02	3317 j. út 55+339 km sz. tj. 3,6 m
NH4.	fúrás	2019.05.03	-/8,0	108,35	0+525 km sz. tb. 15,4 m

Feltárások					
Jel	Típus	Dátum	Tervezett/megvalósult mélysége [m]	Magasság [mBf]	Helye
NH5.	fúrás	2019.05.03	-/8,0	108,62	0+513 km sz. tj. 2,6 m
DPH5.	dinamikus szonda	2019.05.03	-/8,0	108,62	0+513 km sz. tj. 2,6 m
NH5_Cpt.	műtárgy nyomószonda	2019.05.20	16,0/16,0	108,62	0+513 km sz. tj. 2,6 m
NH9.	fúrás	2019.05.03	-/8,0	108,10	0+538 km sz. tj. 20,6 m
NH9b.	fúrás	2019.05.30	16,0/16,0	108,10	0+538 km sz. tj. 20,6 m
DPH9.	dinamikus szonda	2019.05.03	-/8,0	108,10	0+538 km sz. tj. 20,6 m
N6.	fúrás	2019.03.29	6,0/6,0	108,70	0+306 km sz. tj. 5 m
7_bf.	burkolatfúrás	2019.03.21	-/0,4	108,82	0+296 km sz. tb. 7 m
p7.	padkafeltárás	2019.03.30	1,0/0,30	109,21	0+234 km sz. tb. 2 m
6_bf.	burkolatfúrás	2019.03.21	-/0,4	110,32	0+132,6 km sz. tb. 26 m
N7.	fúrás	2019.03.29	6,0/6,0	111,20	0+075 km sz. tb. 25 m

A tervezési szakaszon elkészített talajfeltáró fúrásokat száraz spirálfúrással, 110 mm átmérőjű szerszámmal készítettük, HP Roli típusú önjáró, könnyű talajmechanikai fúróberendezéssel. A spirál fúrószerszám 1,5 m hosszúságú volt, melyet 1,5 m-ként szereltük ki, hogy elkészítsük a talajleírást, és elvégeztük a mintavételezéseket. Vízmintavételt a furatban összegyülekező vízből, kanalas vízmintavevővel végeztük el. A tervezési szakaszon a meglévő pályaszerkezeti rétegek szisztematikus feltárását részben burkolatfúrással, részben pedig padkafeltárással végeztük el. A pályaszerkezet feltárásokat Ø 150 mm átmérőjű fúrókoronával végezték, majd a magmintavételt és a védőrétegből való zavart mintavételt követően a furatokat hidegaszfalt keverékkel állították helyre. A padkafeltárásokat olyan útszakaszokon tudtuk elvégezni, ahol nincsen betonba ágyazott szegélykő. A

padkafeltárásokat kézi erővel készítettük el, a szerkezeti rétegek dokumentálását követően zavart mintát vettünk a termett talajrétegekből, majd a tükörben dinamikus ejtő súlyos teherbírás méréseket készítettünk az altalaj teherbírásának minősítésére. A padkafeltárásokat rétegesen tömörítve, eredeti földanyagukkal állítottuk helyre.

A CPT(u) nyomószonda – Pagani 15t – önjáró, önlehorgonyzó speciális berendezéssel készült. A CPT(u) szondázás során egy 60°-os csúcshoz, szabványos, 10 cm² ill. 15 cm² keresztmetszeti felületű szondafejet, állandó 2,0 cm/sec (1,2 m/min) sebességgel a talajba sajtoltunk, mely során folyamatosan mértük a fajlagos csúcsellenállás (qc), a fajlagos palástsúrlódás (fs) és a pórusvíznyomás (u) értékét. A CPT(u) szondázás tökéletes módszer a felszín alatti rétegváltások, vízáradó és szivárgásllassító rétegek, vékony rétegek kimutatására a sűrű mérési adatoknak köszönhetően. Ezeken felül a CPT(u) szonda alkalmas a földtani közeg szemcseösszetétel szerinti típusainak (agyag, iszap, homok, kavics, szerves üledék) közelítő meghatározására is, melyre a szakirodalomban számos módszert lehet fellelni. Ökölszabályként elmondható:

- a kötött képződmények (agyag, iszap) csúcsellenállása (qc) <5 MPa, súrlódási arányszám (Rf=palástsúrlódás/csúcsellenállás) >2% és a behatolás közbeni pórusvíznyomás értéke (u2) > nyugalmi pórusvíznyomás (u0).
- szemcsés képződmények (homok, kavics) csúcsellenállása (qc) >5 MPa, súrlódási arányszám (Rf=palástsúrlódás/csúcsellenállás) <2% és a behatolás közbeni pórusvíznyomás értéke (u2) \approx nyugalmi pórusvíznyomás (u0).

A két leggyakrabban használt talajazonosítási módszer Robertson nevéhez fűződik Robertson et al. (1986) és Robertson (1990). A mért adatokat a CPT Pro nevű szoftver segítségével dolgozzuk fel, s a talajazonosítást Robertson 1990-es módszere alapján végezzük el.

A DPH szonda Geotool könnyű geotechnikai szondázóberendezéssel készült. A DPH szondázás során 50 kg tömeget 50 cm magasságból ejtetve ütünk az altalajba egy 90°-os kúpszögű, szabványos, 15 cm² keresztmetszeti felületű szondafejet, melyet maximálisan 6 kg/m tömegű rudakkal toldunk (a rudak hossza: 1m, átmérője: 32 mm) mely során folyamatosan számoljuk a 10 cm-es előrehaladáshoz szükséges ütésszámot (N10). A DPH

szondázás megbízható közvetett módszer a szemcsés talajok tömörségi fokának meghatározására, mely alapján közvetlen összefüggésekkel a nyírószilárdsági paraméterek és az összenyomódási tulajdonságok számszerűsíthetők az EC7 tervezési szabvány alapján.

A feltárt talajmintákon - érzékszervi észlelés alapján - szennyeződést nem észleltünk. A helyszínen észleltek és a laboratóriumi vizsgálatok alapján szerkesztett fúrászelvényeket a talajfizikai jellemzőkkel, továbbá a padkafeltárások dokumentációját a **H1_1.2_E_B02** tervlapon adjuk meg. A tervezési szakaszon készített nyomószonda és dinamikus szondák (DPH) jegyzőkönyvét a **H1_1.3_E_B02** tervlapon adtuk meg. A helyszínen a feltárásvezető szakképzett személy által készített fúrásnaplókat, dinamikus szondák terepi jegyzőkönyveit és a padkafeltárások elsődleges dokumentációját a **H1_1.4_E_B02** tervlapon adtuk meg. Összefoglalóan a laboratóriumi vizsgálatok jegyzőkönyveit a **H1_1.5_E_B02** tervlapon adtuk meg, melyek részleteiben a talajmechanikai, a vízkémiai, a talajkémiai vizsgálatok. A **H1_1.6_E_B02** tervlapon a feltárások során készített fotódokumentációt adjuk meg. A **H1_1.7_E_B02** tervlapon a burkolatfúrások dokumentációját és a padkafeltárásokban végzett teherbírás mérések eredményeit adjuk meg.

6. Talajrétegződés, talajállapot

A talajminták laboratóriumi vizsgálati eredményeit a következők szerint adjuk meg.

A talajazonosító vizsgálatok eredményei, osztályozás

védőréteg a meglévő útpályaszerkezetek alatt (homokos kavics, homok)

Fúrás	Mélység	Talajnév	wL	wP	Ip	Ic	K	H	I	A	Cu	k	Szerves a.
	[m]		[%]	[%]	[%]	[-]	[%]	[%]	[%]	[%]	[-]	[m/s]	[%]
1_bf	0,4	homokos kavics					68,9	27,9	3,2	0,0	22,04		
2_bf	0,4	homokos kavics					70,3	26,8	2,9	0,0	24,46		
3_bf	0,4	homokos kavics					68,2	29,3	2,5	0,0	22,01		
4_bf	0,4	homokos kavics					65,1	31,9	3,0	0,0	22,78		
5_bf	0,4	homokos kavics					35,2	50,3	14,5	0,0	48,65		
6_bf	0,4	homokos kavics					56,0	32,8	11,2	0,0	193,25		
7_bf	0,4	homok					0,0	87,4	12,6	0,0	4,3		
Min							0	26,8	2,5	0	4,3		
Max							70,3	87,4	14,5	0	193,25		
Átlag							51,96	40,91	7,13	0	48,21		

feltöltés rétegek (építési törmelékes, salakos iszapos, kavicsos homok) 2,0 m-ig

Fúrás	Mélység	Talajnév	wL	wP	Ip	Ic	K	H	I	A	Cu	k	Szerves a.
	[m]		[%]	[%]	[%]	[-]	[%]	[%]	[%]	[%]	[-]	[m/s]	[%]
N1	1,0	kissé iszapos, kavicsos homok					23,4	58,0	14,5	4,0	15,85	8,09E-06	
N2	1,0	kissé iszapos homok					1,7	89,4	8,6	0,3	3,13	2,61E-05	
N3	1,5	kissé iszapos homok					0,4	75,8	23,8		67,79	3,30E-07	2,7
NH4	0,5	kissé iszapos kavicsos homok					27,5	54,5	18,0		25,79	8,1E-06	4,8
NH5	0,5	kissé kavicsos iszapos homok					13,4	64,0	22,6		48,19	1,7E-06	1,5
NH9	0,5	kissé kavicsos iszapos homok					9,9	69,7	20,4		45,02	1,80E-06	3,7
NH9	1,5	kissé iszapos homok					2,3	87,7	9,0	1,0	3,42	1,39E-05	
N6	1,5	kissé iszapos homok					0,0	90,8	8,9	0,3	3,04	2,30E-05	
N7	1,0	kemény iszap	25,47	15,32	10,15	1,16							3,3
p1.	0,4	kissé iszapos, kavicsos homok					33,7	53,8	10,3	2,1	16,55	1,80E-05	
p5.	0,3	kissé iszapos homok					20	72,6	7,2	0,2	3,35	3,88E-05	
p7.	0,3	kissé iszapos homok					0	89,1	6,2	4,7	4,21	1,86E-05	
Min			25,47	15,32	10,15	1,16	0	53,8	6,2	0,2	3,04	3,30E-07	1,5
Min									18,0				
Max			25,47	15,32	10,15	1,16	33,7	90,8	14,5	4,7	67,79	3,88E-05	4,8
Max									23,8				
Átlag			25,47	15,32	10,15	1,16	12,0	73,2	9,2	1,8	21,5	1,44E-05	3,2
Átlag									21,2				

humuszos folyóvízi üledékek (agyagos, iszapos homok)

Fúrás	Mélység	Talajnév	wL	wP	Ip	Ic	K	H	I	A	Cu	k	Szerves a.
	[m]		[%]	[%]	[%]	[-]	[%]	[%]	[%]	[%]	[-]	[m/s]	[%]
N1	1,5	iszapos homok					1,7	60,4	26,1	11,8	133,56	4,06E-05	
N2	2,0	iszapos homok					0	72,1	27,9		101,26	2,3E-07	3,7
N2	3,0	iszapos homok					0	52,9	32,9	14,3	128,67	2,65E-06	
N3	2,5	iszapos homok	25,78	17,22	8,56	1,21	6,9	42,5	32,9	17,6	147,97	2,45E-06	
N3	3,0	iszapos homok					0,3	4,46	7,6	4,1	4,46	1,60E-05	
N3	4,5	iszapos homok					0	92,2	7,5	0,2	3,87	3,56E-05	
NH4	4,0	iszapos homok					2,8	80,8	13,8	2,6	13,56	7,37E-06	
NH4	5,0	iszapos homok					0,5	90,4	8,8	0,3	3,18	2,46E-05	
NH4	6,5	iszapos homok					0,0	76,9	15,0	8,0	37,89	7,07E-06	
NH4	8,0	iszapos homok					0,0	67,7	20,7	11,6	143,83	5,08E-06	
NH5	3,0	iszapos homok					0,0	88,0	8,7	3,3	3,87	1,31E-05	
NH5	4,5	iszapos homok					0,3	97,2	2,5	0,1	2,87	1,89E-04	
NH5	7,0	iszapos homok					0,0	54,2	33,1	12,7	109,5	2,84E-06	
NH9	3,0	iszapos homok					0,2	93,4	6,3	0,2	2,98	3,77E-05	
NH9	4,5	iszapos homok					0,0	96,6	3,3	0,1	3,04	7,01E-05	
NH9	6,5	iszapos homok					0,0	65,2	24,1	10,7	99,69	4,32E-06	
NH9	8,0	iszapos homok					0,0	72,5	19,0	8,5	54,06	4,01E-06	
N6	3,0	iszapos homok					0	91,4	8,1	0,3	2,74	2,28E-05	
N6	4,5	iszapos homok					0	94,6	5,3	0,2	2,96	4,87E-05	
N6	6,0	iszapos homok					0	92,8	6,9	0,2	3,77	3,91E-05	
N7	2,0	iszapos homok					0	77,3	16,9	5,7	13,14	6,59E-06	
N7	4,5	iszapos homok					0,4	76,6	18,2	4,8	10,72	6,07E-06	
N7	6,0	iszapos homok					0	84,5	11	4,5	3,34	8,26E-06	
Min			25,78	17,22	8,56	1,21	0	4,46	2,5	0,1	2,74	2,30E-07	3,7
Min									27,9				
Max			25,78	17,22	8,56	1,21	6,9	97,2	33,1	17,6	147,97	1,89E-04	3,7
Max							0		27,9				
Átlag			25,78	17,22	8,56	1,21	0,6	75,0	14,9	5,5	44,8	2,58E-05	3,7
Átlag							0		27,9				

humuszos ártéri üledékek (homokos iszap, iszap, agyag)

Fúrás	Mélység	Talajnév	wL	wP	Ip	Ic	K	H	I	A	Cu	k	Szerves a.
	[m]		[%]	[%]	[%]	[-]	[%]	[%]	[%]	[%]	[-]	[m/s]	[%]
N1	2,0	homokos iszap	28,70	18,11	10,59	1,06							3,9
N1	3,0	homokos iszap	35,45	21,99	13,45	0,87							
N2	3,5	iszap	35,09	21,91	13,18	1,39							
N3	6,0	Iszap	41,26	28,28	12,98	0,6							
HN4	1,5	homokos iszap					0,0	37,1	44,9	17,9	80,67	1,13E-06	
HN4	2,5	közepes agyag	38,76	67,74	28,97	0,77							
HN5	1,5	iszapos homok					0,0	65,5	27,9	6,6	25,06	3,16E-06	
Min			28,7	18,1	10,6	0,6	0	37,1	27,9	6,6	25,1	1,13E-06	3,9
Max			41,3	67,7	29,0	1,4	0	65,5	44,9	17,9	80,7	3,16E-06	3,9
Átlag			35,9	31,6	15,8	0,94	0	51,3	36,4	12,3	52,9	2,15E-06	3,9

iszapos homok

Fúrás	Mélység	Talajnév	wL	wP	Ip	Ic	K	H	I	A	Cu	k
	[m]		[%]	[%]	[%]	[-]	[%]	[%]	[%]	[%]	[-]	[m/s]
N1	4,0	iszapos homok					1,2	89,0	9,5	0,3	3,33	2,25E-05
N1	6,0	iszapos homok					0,5	63,7	28,7	7,0	28,73	3,17E-06
N2	5,0	iszapos homok					0	73,5	20,3	6,2	18,43	5,33E-06
N7	3,0	iszapos homok					0	74,4	20,6	5,0	9,80	6,16E-06
Min							0	63,7	9,5	0,3	3,33	3,17E-06
Max							1,2	89	28,7	7	28,73	2,25E-05
Átlag							0,43	75,2	19,78	4,63	15,07	9,29E-06

Az alakváltozási és nyírószilárdsági paraméterek bemutatása

humuszos ártéri üledékek (homokos iszap, iszap, agyag)

Fúrás	Mélység	Talajnév	e	ρ_n	ρ_d	q_u	ϕ	c	Es
	[m]		[-]	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[kN/m ²]	[°]	[kPa]	[MPa]
NH4	2,9	közepes agyag	1,29	17,7	12,2	95,15	10	39,92	
Min									
Max									
Átlag									

A statikus szonda (CPT(u)) értékelése

A szakirodalomban és az egyes szabványokban többféle diagram található, melyek segítségével a statikus szondázással mért csúcscellenállás (q_c) és a súrlódási arányszám (R_f) alapján következtetni lehet a vizsgált mélységben lévő talaj típusára. A tervezési munka során Robertson (1986) diagramját használtuk, melyet a 2. ábrán adunk meg.

A tervezési szakaszra eső statikus szonda regisztrátumában meghatároztuk az előzőek szerinti talajtípusok mélységét és meghatároztuk az egyes talajrétegekhez rendelhető átlagos csúcscellenállás értékét. Az eredményeket a következők szerint mutatjuk be.

feltöltés rétegek (építési törmelékes, salakos iszapos, kavicsos homok) 2,0 m-ig

Szonda jele	Réteg alsó síkja		Talajnév	Átlagos csúcsellenállás - qc
	[m]	[mBf]		
NH5_Cpt	0,9	107,72	kissé kavicsos iszapos homok	2,2

humuszos ártéri üledékek (homokos iszap, iszap, agyag)

Szonda jele	Réteg alsó síkja		Talajnév	Átlagos csúcsellenállás - qc
	[m]	[mBf]		
NH5_Cpt	1,5	107,12	kissé agyagos iszapos homok	1,6

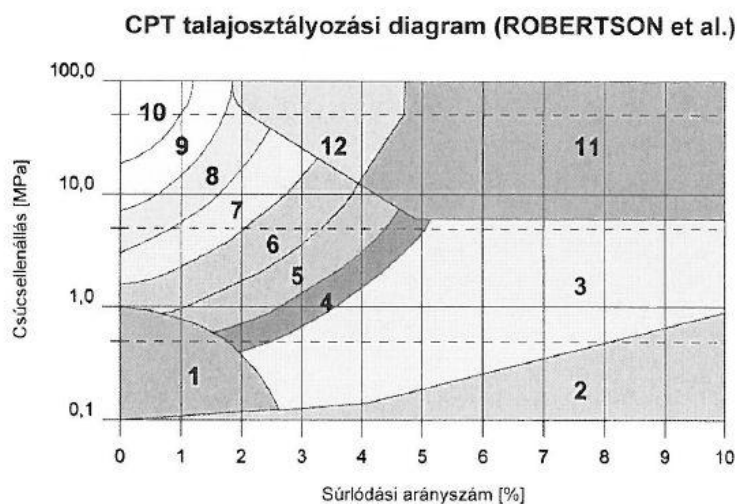
humuszos folyóvízi üledékek (agyagos, iszapos homok)

Szonda jele	Réteg alsó síkja		Talajnév	Átlagos csúcsellenállás - qc
	[m]	[mBf]		
NH5_Cpt	8,4	100,22	iszapos homok	7,4

iszapos homok

Szonda jele	Réteg alsó síkja		Talajnév	Átlagos csúcsellenállás - qc
	[m]	[mBf]		
NH5_Cpt	(16,0)	(92,62)	iszapos homok	12,7

2. ábra: Talajosztályozás statikus szonda paramétereiből - Robertson 1986



TALAJOK MEGNEVEZÉSE

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1 Érzékeny, finomszemcsés talaj | 7 Iszapos homok / Homokos iszap |
| 2 Szerves eredetű talaj | 8 Homok / Iszapos homok |
| 3 Agyag | 9 Homok |
| 4 Iszapos agyag / Agyag | 10 Kavicsos homok / Homok |
| 5 Agyagos iszap / Iszapos agyag | 11 Kemény finomszemcsés talaj* |
| 6 Homokos iszap / Agyagos iszap | 12 Homok / Agyagos homok |

* túlkonszolidált vagy cementált

A dinamikus szondák (DPH) értékelése

A dinamikus szondákat közvetlenül talajfúrások mellett mélyítettük, így a szondaeredmények megfeleltetése az egyes talajrétegekkel egyértelmű. A tervezési szakaszra eső dinamikus szonda regisztrátumokban meghatároztuk az előzőek szerinti talajtípusok mélységét és meghatároztuk az egyes talajrétegekhez rendelhető jellemző ütésszám szélső értékeit. Az ütésszámok alapján az MSZ EN 1997-2:2008 geotechnikai tervezési szabvány G mellékletében adott összefüggések alapján meghatároztuk az egyes durvaszemcsés talajrétegek relatív tömörségi fokát, mely alapján - a 3. ábra ábrán adott besorolást figyelembe véve - meghatároztuk az egyes rétegek hatékony súrlódási szög értékét. Az eredményeket a következők szerint mutatjuk be.

feltöltés rétegek (építési törmelékes, salakos iszapos, kavicsos homok) 2,0 m-ig

Szonda jele	Réteg alsó síkja		Talajnév	Jellemző ütésszám - N10	Jellemzés
	[m]	[mBf]		[db]	
DPH5	1,3	107,32	kissé iszapos homok	2 - 9	laza - közepesen tömör
DPH9	1,2	106,9	kavicsos, kissé iszapos homok	2 - 4	laza - közepesen tömör

humuszos folyóvízi üledékek (agyagos, iszapos homok)

Szonda jele	Réteg alsó síkja		Talajnév	Jellemző ütésszám - N10	Jellemzés
	[m]	[mBf]		[db]	
DPH5	6,2	102,42	kissé iszapos homok	1 - 7	laza - közepesen tömör
DPH9	6,1	102,0	kissé iszapos homok	1 - 6	laza - közepesen tömör

3. ábra: Durva szemcséjű talaj ϕ hatékony súrlódási szöge az I_D tömörségi index és a C_u egyenlőtlenségi mutató függvényében

Talaj	Osztályozottság	I_D tartománya (%)		ϕ' hatékony súrlódási szög (°)
Kissé finom homok, homok, homok-kavics	rosszul graduált ($C_u < 6$)	15 – 35	laza	30
		35 – 65	közepesen tömör	32,5
		> 65	tömör	35
Homok, homok-kavics, kavics	jól graduált ($6 \leq C_u \leq 15$)	15 – 35	laza	30
		35 – 65	közepesen tömör	34
		> 65	tömör	38

A tervezéshez szükséges talajfizikai jellemzők karakterisztikus értékének meghatározási módja

A tervezéshez szükséges talajfizikai jellemzők karakterisztikus értékének meghatározásakor a következőket vettük figyelembe:

- laboratóriumi vizsgálatok eredményei
- laboratóriumi vizsgálatok eredményein alapuló táblázatok és összefüggések
- dinamikus szonda és nyomószonda eredményeit felhasználó tapasztalati összefüggések
- hasonló talajkörnyezetben végzett korábbi vizsgálatok

Az egyes talajrétegek belső súrlódási szögének és összenyomódási modulusának karakterisztikus értékét részben a dinamikus szondázás (DPH) során mért ütésszám értékét (N_{10}) felhasználó, az MSZ EN 1997-2:2008 szabvány G3 mellékletében szereplő ajánlás segítségével, részben a nyomószondázás (CPT(u)) során mért csúcsellenállást (q_c) felhasználó az MSZ EN 1997-2:2008 szabvány D mellékletében szereplő táblázat segítségével, részben pedig az MSZ ENV 1997-1 Nemzeti Alkalmazási Dokumentációjának 5. és 6. táblázata segítségével határoztuk meg (ld. 3. ábra).

Előzőek alapján a tervezési területen fellelt szemcsés és iszapos talajokra meghatározható belső súrlódási szög, kohézió és összenyomódási modulus átlagos értékeit az alábbi táblázat tartalmazza.

Talaj megnevezése	ϕ	c	Es
	[°]	[kPa]	[MPa]
feltöltés rétegek (építési törmelékes, salakos iszapos, kavicsos homok) 2,0 m-ig	28	5	10
humuszos ártéri üledékek (homokos iszap, iszap, agyag)	24	15	7
humuszos folyóvízi üledékek (kissé agyagos, iszapos homok)	28	3	12
iszapos homok	34	0	20

4. ábra: Szemcsés talajok talajfizikai paramétereinek tájékoztató értékei

NAD MSZ ENV 1997-1 6. táblázat:

Szemcsés talajok hatékony belső súrlódási szögének tájékoztató értékei

Név	Állapot	Térfogatsűrűség	Belső súrlódási szög
		ρ Mg/m ³	ϕ' °
Durva és közepes kavics	laza	1,8	35
	tömör	2,0	40
Homokos kavics	laza	1,9	32
	tömör	2,0	38
Durva és közepes homok	laza	1,7	32
	tömör	2,0	35
Finom homok	laza	1,6	30
	tömör	1,9	34
Iszapos homok	laza	1,6	28
	tömör	2,0	32
Homokliszt	laza	1,5	25
	tömör	1,9	27
Iszapos homokliszt	laza	1,6	23
	tömör	1,9	26

NAD MSZ ENV 1997-1 5. táblázat:

A szemcsés talajok összenyomódási modulusának tájékoztató értékei

Név	Relatív tömörség	Összenyomódási modulus		
		E_s MN/m ²		
		száraz	nyirkos	telített
Durva és közepes kavics	2/3	30	30	30
	1	100	100	100
Homokos kavics	2/3	20	20	20
	1	70	70	70
Durva és közepes homok	2/3	20	15	10
	1	50	45	40
Finom homok	2/3	15	10	7,5
	1	35	25	20
Homokliszt	2/3	10	7,5	5
	1	20	15	10

MSZ EN 1997-2:2008

D melléklet
(tájékoztató)

Nyomószondázás pórusvíznyomás-méréssel vagy anélkül

D1. A hatékony súrlódási szög és a drénezett Young-modulus értékeinek származtatása (példa)

(1) A D1. táblázat példa, melynek segítségével q_c értékéből származtatható a hatékony súrlódási szög (ϕ) és a drénezett (tartós) Young-modulus (E') értéke kvarc- és földpáthomokokra a síkalapok teherbírási és süllyedésének számításához.

(2) Ez a példa egy-egy réteg q_c átlagértékeinek, valamint ϕ és E' átlagértékeinek korrelációjából adódott.

D1. táblázat: A kvarc- és földpáthomokok hatékony súrlódási szögének (ϕ) és drénezett Young-modulusának (E') származtatása a nyomószondázás csúcsellenállásából (q_c) (példa)

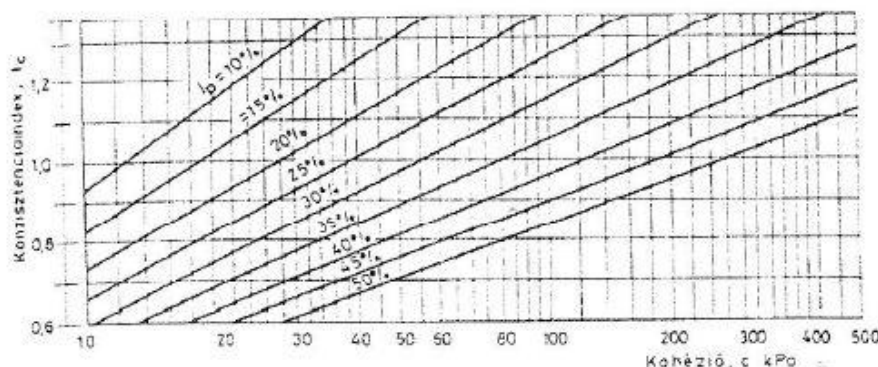
Tömörégi index	Csúcsellenállás (CPT-ből) (q_c) MPa	Hatékony súrlódási szög ^a (ϕ) °	Drénezett Young-modulus ^b (E') MPa
Nagyon laza	0,0 – 2,5	29 – 32	< 10
Laza	2,5 – 5,0	32 – 35	10 – 20
Közepesen tömör	5,0 – 10,0	35 – 37	20 – 30
Tömör	10,0 – 20,0	37 – 40	30 – 60
Nagyon tömör	> 20,0	40 – 42	60 – 90

^a Az értékek homokra érvényesek, iszapos talajok esetén 3° csökkentés, kavics esetén 2° növelés indokolt.

^b E' a feszültségtől és az időtől függő szelőmodulus közepítő értéke. A drénezett modulus megadott értékeit a 10 év alatt lezajlott süllyedésekből számították vissza. Az értékeket annak feltételezésével nyerték, hogy a függőleges feszültségek széletterjedése 2:1 arányú. Ezekben túlmenően egyes vizsgálatok arra utalnak, hogy ezek az értékek iszapos talajban 50%-kal kisebbek, kavicsos talajban pedig 50%-kal nagyobbak lehetnek. Tűrkonsolidált durva szemcsés talajokban a modulus lényegesen nagyobb is lehet. Ha a tömörfeszültség tervezési értékének 2/3-ánál nagyobb talpnnyomásból számítjuk a süllyedéseket, akkor a táblázatbeli értékek felét célszerű venni.

MEGJEGYZÉS: Ezt a példát Bergdahl és társai (1993) publikálták. További információk és példákat tartalmazó dokumentációk az X3.1. szakaszban vannak.

A finomszemcsés talajok nyírószilárdsági jellemzőit a laboratóriumban mért plasztikus index (I_p) és relatív konzisztencia index (I_c) alapján határoztuk meg a következő összefüggés és diagram alapján. A belső súrlódási szög meghatározása: $\phi = (30 - 0,4 \cdot I_p)$. A kohézió meghatározása:



Dr. Farkas József - Czap Zoltán, Alapozás gyakorlati útmutató (Műegyetem kiadó, 2001)

Finomszemcsés talajok esetében az összenyomódási modulus értékét a Kopácsy-féle $E_s = I_c \cdot (16 - 0,2 \cdot \phi)$ [MPa] összefüggés segítségével határoztuk meg.

Talaj megnevezése	ϕ [°]	c [kPa]	E_s [MPa]
feltöltés rétegek (iszap)	25,94	19	16,2
humuszos ártéri üledékek (homokos iszap, iszap)	23,7	15	12,1
humuszos folyóvízi üledékek (agyagos, iszapos homok)	26,58	11	17,3

A tervezéshez szükséges talajfizikai jellemzők karakterisztikus értékei

Az előzőekben a tervezési területen fellelt és geotechnikai szempontból azonos tulajdonságaik alapján csoportosított talajtípusok nyírószilárdsági és összenyomódási paramétereit határoztuk meg az elvégzett helyszíni és laboratóriumi vizsgálatok alapján, a kapott eredményeket kiegészítettük, illetve felülvizsgáltuk a rendelkezésre álló tapasztalati összefüggések alapján. Az így kapott értékek átlagos értékeknek tekinthetők, melyekből statisztikai módszerrel képeztük a karakterisztikus talajparamétereket.

A hatályos geotechnikai tervezési szabvány szerint (MSZ EN 1997, azaz Eurocode7) az egyes talajfizikai paramétereket az értékek eloszlásfüggvényén alapuló karakterisztikus értékekkel kell a számítások során figyelembe venni. A talajparaméterek karakterisztikus értékét Schneider (1997) ajánlásait figyelembe véve számítottuk ki és adtuk meg a 2. táblázatban, az egyes talajrétegekre vonatkozóan. Schneider módszere figyelembe veszi az

egy- talajfizikai jellemzők meghatározási pontosságát, azok szokásos szórását, így ajánlott értékeket ad meg az egyes paraméterek esetében a varianciára és a statisztikai paraméterre.

2. táblázat: A talajparaméterek karakterisztikus értéke

Talaj megnevezése	Átlagos értékek			Karakterisztikus értékek					
	ϕ	c	Es	γ_n	γ_t	ϕ	c	Es	k
	[°]	[kPa]	[MPa]	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[°]	[kPa]	[MPa]	[m/s]
feltöltés rétegek (építési törmelékes, salakos iszapos, kavicsos homok) 2,0 m-ig	28	5	10	18	18,5	26,8	4,2	8,0	1,90E-05
feltöltés rétegek (iszap) 2,0 m-ig	25,94	19	16,2	19	19,5	24,8	16,2	13,0	5E-08
humuszos ártéri üledékek (homokos iszap, iszap)	23,8	15	9,6	18,5	19,0	22,7	12,8	7,7	5E-08
humuszos folyóvízi üledékek (agyagos, iszapos homok)	27,29	7	14,65	18	18,5	26,1	6,0	11,7	2,30E-07
iszapos homok	34	0	20	19,5	20,0	32,7	0	16,0	9,29E-06

ϕ : belső súrlódási szög; γ_n : nedves állapot térfogatsúly Es: összenyomódási modulus
c: kohézió γ_t : telített állapot térfogatsúly

7. Talajvízviszonyok

A tervezési szakaszon különböző időpontokban készített feltárásokban észlelt talajvízadatokat a 3. táblázat szerinti összesítettük. A területen - szakirodalmi adatok alapján - összefüggő talajvíz van, melynek átlagos szintje a terepszint alatt 2,0 m mélységben várható.

A talajvíz a tervezési szakaszon a felszín közeli rétegekben áramlik és tározódik. A talajvíz nyílttűkrű.

A tervezési területen a becsült maximális talajvízszintet - mely az útéptés szempontjából mértékadó vízszint - a geotechnikai tervezési számolásban határozzuk meg.

A műtárgy helyén az Érpataki-főfolyás 14+496 km szelvényében a MÁSZ 106,33 mBf, a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság adatszolgáltatása szerint.

3. táblázat: Talajvízviszonyok.

Talajvízészlelések a fúrásokban - a fúrás						
jele	dátuma	magassága [mBf]	megütött talajvízszint [m]	megütött talajvízszint [mBf]	nyugalmi talajvízszint [m]	nyugalmi talajvízszint [mBf]
N1	2019.03.29	109,30	-3,5	105,80	-3,5	105,80
N2	2019.03.29	110,30	-3,6	106,70	-3,6	106,70
N3	2019.03.29	109,50	-2,5	107,0	-2,5	107,0
NH4	2019.05.03	108,35	-3,3	105,05	-3,3	105,05
NH5	2019.05.03	108,62	-2,7	105,92	-2,7	105,92
NH9	2019.05.03	108,10	-2,5	105,6	-2,5	105,6
NH9b.	2019.05.30	108,10				
N6	2019.03.29	108,7	-2,0	106,7	-2,0	106,7
N7	2019.03.29	111,20	-3,4	107,8	-3,4	107,8

A tervezési szakasz közelében a Nyíregyháza Piac talajkút sokéves adatsorát szereztük be a tervezési talajvízszintek meghatározásához a Felső - Tisza - vidéki Vízügyi Igazgatóságtól (ld. 5. ábra). A vízszintmegfigyelő kút adatai:

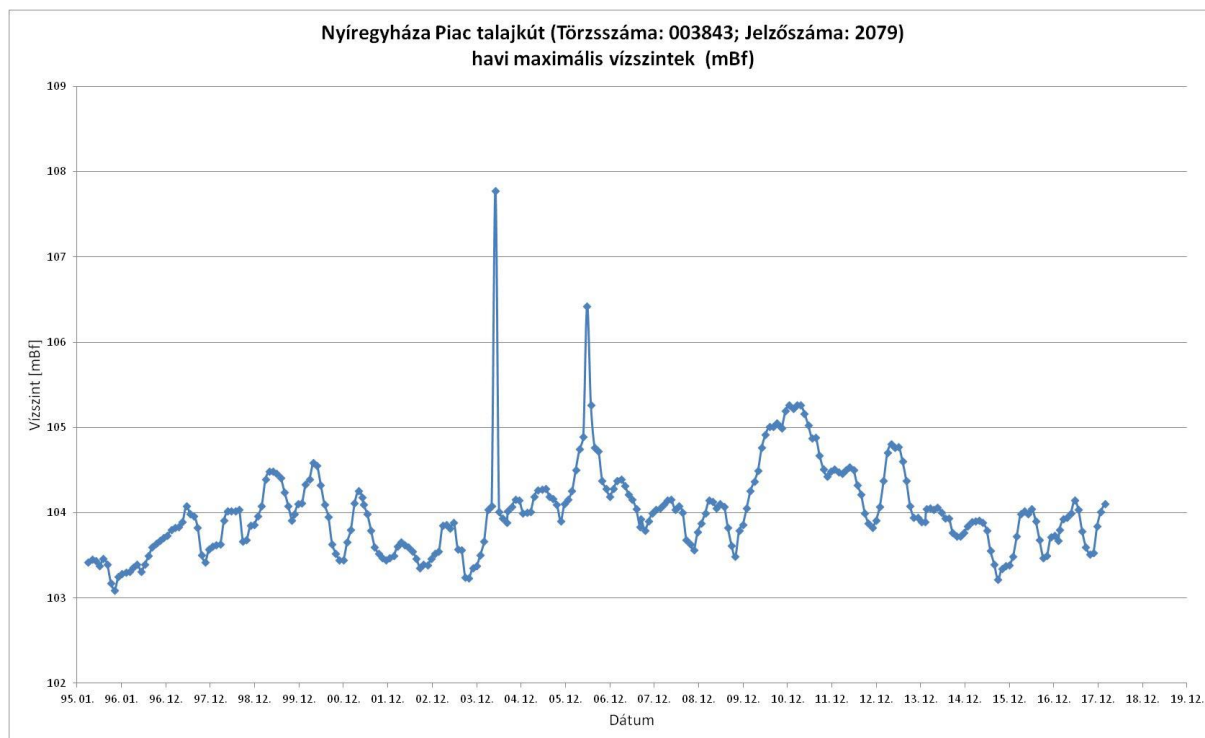
Nyíregyháza Piac talajkút (Törzsszáma: 003843, Jelzőszáma: 2079)

a kút koordinátái: EOvx=295 122, EOvy=847 570
telepítve (első észlelés): 1995. 04. hónap
terepszint: 107,38 mBf
kútperem magassága: 107,778 mBf
kútmélység perem alatt: 700 cm
legnagyobb észlelt vízszint (LNV): 135 cm 106,428 mBf 2006.06.
legkisebb észlelt vízszint (LNV): 486 cm 102,918 mBf 1995.10.

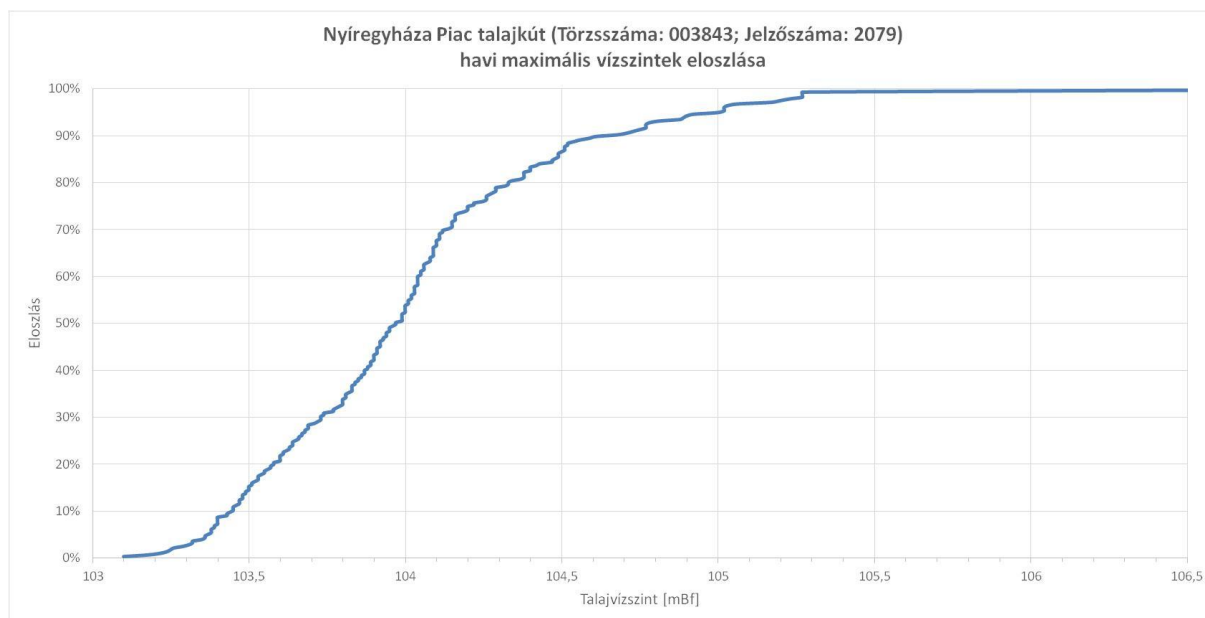
A talajvízszint megfigyelő kút 23 éves időszakkal rendelkezik (ld. 5. ábra).

A kútban észlelt talajvízszintek normális eloszlást követnek, így megadott várható értéknél és szórásnál normális eloszlásfüggvény adható meg. A 6. és 7. ábra a kúthoz tartozó normál eloszlás függvényt, ill. a sűrűségfüggvényt adják meg. Az eloszlásfüggvényből meghatározható, hogy bizonyos százaléku előforduláshoz mekkora vízszintérték tartozik. A sűrűségfüggvény középértéke az átlagos talajvízszint értékét adja meg.

5. ábra: A Nyíregyháza Piac talajkútban mért vízszintadatok idősora



6. ábra: A Nyíregyháza Piac talajkútban mért vízszintadatok eloszlása



7. ábra: A Nyíregyháza Piac talajkútban mért vízszintadatok sűrűségfüggvény értéke



A talajvízből vett vízminták vízkémiai vizsgálati eredményeit a 4. táblázatban adjuk meg. A talajrétegek kémiai vizsgálati eredményeit az 5. táblázatban adjuk meg.

4. táblázat: Vízkémiai vizsgálatok eredményei

Fúrás							
jele	dátuma	pH (-)	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	agr. CO ₂ (mg/l)	NH ₄ ⁺ (mg/l)	Mg ²⁺ (mg/l)	Cl ⁻ (mg/l)
N3	2019.03.29	7,77	110	0	0,25	49	75
NH5	2019.05.03	6,98	220	0	0,09	70	110
NH9	2019.05.03	7,07	210	0	0,15	67	103
N6	2019.03.29	7,72	102	0	0,26	42	75

A vízkémiai vizsgálatok eredményei alapján látható, hogy a tervezési területen a talajvíz szulfát-ion tartalma 102-220 mg/l érték közötti. A jelenleg hatályos előírások szerint, az MSZ 4798:2016 enyhén agresszív környezetnek minősíti a talajvizet betonszerkezetekre nézve, ha a szulfát-ion tartalom 200-600 mg/l között van, így a talajvíz enyhén agresszívnek minősül, azaz XA1 környezeti kategóriába sorolható.

5. táblázat: Talajkémiai vizsgálatok eredményei

Fúrás			
jele	dátuma	szulfát (mg/kg sz. a.)	savasság (cm ³ /kg sz. a.)
N1/2,5m	2019.03.29	<300	<5
N3/1,0m	2019.03.29	2200	<5
NH4/2,0m	2019.05.03	500	< 5
NH5/2,5m	2019.05.03	< 300	< 5
NH9/2,0m	2019.05.03	< 300	< 5
N6/1,9m	2019.03.29	<300	<5

A talajkémiai vizsgálatok eredményei alapján látható, hogy a tervezési területen a talajok szulfát-ion tartalma eléri a 2200 mg/kg sz. a. tartalmat. A jelenleg hatályos előírások szerint, az MSZ 4798:2016 enyhén agresszív környezetnek minősíti a talajokat betonszerkezetekre nézve, ha a szulfát-ion tartalom 2000-3000 mg/kg sz. a. között van, így a talajok enyhén agresszívnek minősül és XA1 környezeti kategóriába sorolhatók.

8. A feltárt talajok minősítése

A tervezett építés által befolyásolt mélységben feltárt talajok minősítését az 5. táblázat tartalmazza.

6. táblázat: Talajok minősítése

	feltöltés rétegek (építési törmelékes, salakos iszapos, kavicsos homok) 2,0 m-ig	humuszos folyóvízi üledékek (agyagos, iszapos homok)	humuszos ártéri üledékek (homokos iszap, iszap)	iszapos homok
Földműanyag-ként való felhasználás	M-4 (elfogadható)	M-4 (elfogadható)	M-4 (elfogadható)	M-3 (megfelelő)
Térfogat-változási hajlam	D-1 (nem térfogatváltozó)	D-1 (nem térfogatváltozó)	D-1 (nem térfogatváltozó)	D-1 (nem térfogatváltozó)
Vízvezető képesség	V-3 (közepesen vízvezető)	V-3 (közepesen vízvezető)	V-3 (közepesen vízvezető)	V-3 (közepesen vízvezető)

	feltöltés rétegek (építési törmelékes, salakos iszapos, kavicsos homok) 2,0 m-ig	humuszos folyóvízi üledékek (agyagos, iszapos homok)	humuszos ártéri üledékek (homokos iszap, iszap)	iszapos homok
Erózió-érzékenység	E-2 (nem erózióérzékeny)	E-2 (nem erózióérzékeny)	E-2 (nem erózióérzékeny)	E-2 (nem erózióérzékeny)
Fagyveszélyesség	X-3 (fagyveszélyes)	X-3 (fagyveszélyes)	X-3 (fagyveszélyes)	X-3 (fagyveszélyes)
Fejthetőség	F-II.	F-II.	F-II.	F-II.
Tömöríthetőség	T-3 (nehezen tömöríthető)	T-3 (nehezen tömöríthető)	T-3 (nehezen tömöríthető)	T-3 (nehezen tömöríthető)

A terep és a feltalaj munkagépekkel való járhatóság szempontjából A-1 (kedvező) minősítésű.

9. Földrengésviszonyok

Nyíregyháza szeizmitására jellemző tervezési adatok: a horizontális gyorsulás értékek 50 évre, 10% meghaladási valószínűség mellett (1/475 év gyakoriság) az alapkőzetten $a_{gR} = 0,981 \text{ m/s}^2$. A horizontális gyorsulásértékekből meghatározott relatív gyorsulás szélsőértékek: $a'_g=0,10$. A relatív gyorsulásértékek alapján (az MSZ EN 1998-1 - EuroCode 8 - nemzeti melléklet besorolása szerint) a terület mérsékelt szeizmitású, a 2. zónába tartozik.

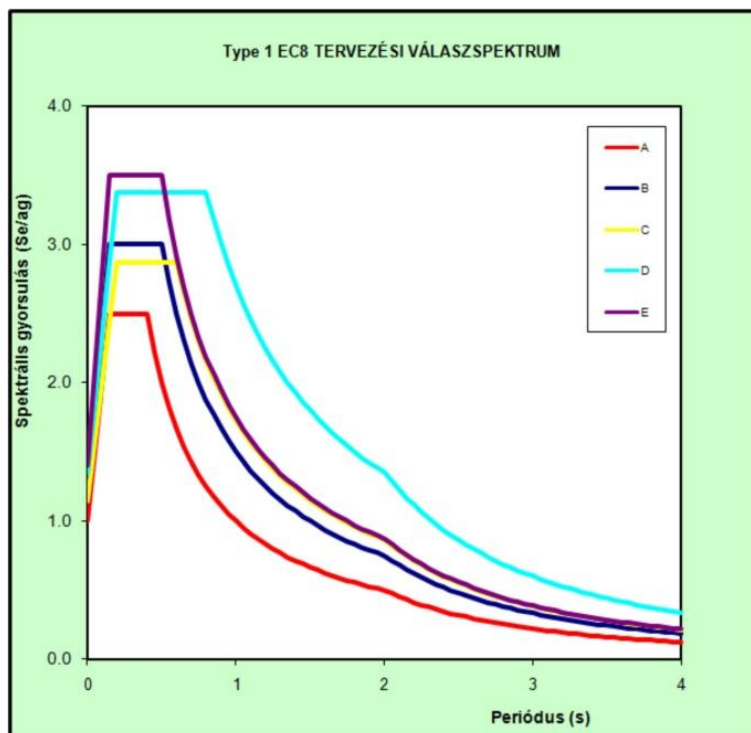
A vizsgált terület mély altalajviszonyait - a szakirodalmi adatok alapján - C típusú talajkörnyezetként javasoljuk figyelembe venni.

A tervezési válaszspektrumot meghatározó paraméterek (ld. 8. ábra): $S = 1,15$ (talajtényező)

$T_A(s) = 0$	Spektrális gyorsulás _A (S_e/a_g) = 1
$T_B(s) = 0,2$	Spektrális gyorsulás _B (S_e/a_g) = 2,9
$T_C(s) = 0,6$	Spektrális gyorsulás _C (S_e/a_g) = 2,9
$T_D(s) = 2,0$	Spektrális gyorsulás _D (S_e/a_g) = 0,9

(1-es típus és 5% csillapítás peremfeltételek mellett, az EC8 nemzeti melléklete alapján)

8. ábra: A válaszspektrum paramétereinek értelmezése



Tervszám: 52.522; PST: K331.02

Azonosító: H1_1_E_B02

Talajvizsgálati jelentés

Nyíregyháza, Nagykörút hiányzó szakaszának négysávosítása

Engedélyezési terv

Mellékletek jegyzéke

H1_1.2_E_B02:	Fúrasszelvények (M=1: 100) és padkafeltárások dokumentációja
H1_1.3_E_B02:	Nyomószonda és dinamikus szondavizsgálatok jegyzőkönyve
H1_1.4_E_B02:	Fúrásnaplók és padkafeltárások helyszíni naplói
H1_1.5_E_B02:	Laborvizsgálatok jegyzőkönyvei
H1_1.6_E_B02:	A feltárások során készített fotódokumentáció
H1_1.7_E_B02:	A burkolatfúrások dokumentációja

Tervszám: 52.522; PST: K331.02

Azonosító: H1_1_E_B02

Talajvizsgálati jelentés

Nyíregyháza, Nagykörút hiányzó szakaszának négysávosítása

Engedélyezési terv

H1_1.2_E_B02

Fúrásszelvények (M=1: 100) és padkafeltárások dokumentációja

[illegible]

SÁNDOR Geotechnika Kft. 2049 Diósd, Erzsébet utca 11. +36-20-332-4061 sandorcsaba.sns@gmail.com			Geotechnikai fúrásszelvény N2					Munka: Talajvizsgálati jelentés Nyíregyháza, Nagykörút hiányzó szakaszának négy-sávosítása							
Szerkesztette: Sándor Csaba		Méretarány: M 1 : 100		Ellenőrizte: Sándor Csaba					Rajz száma: 2.			Feltárás mélysége: 6,0 m			
Talajvíz: Dátum: 2019. 03. 29. Mélysége: mtv.: -3,6 m nytv.: -3,6 m SO ₄ : - [mg/l] a.CO ₂ : - [mg/l] NH ₄ : - [mg/l] Cl: - [mg/l] pH: - Mg ₂ : - [mg/l]				Víz-tartalom Sodrasi és folyási határ 20 40 60 80 100					Munka száma: 11/2019.			Feltárás dátuma: 2019. 03. 29.			
110,30 mBf 0+991 km sz. tb. 23,8m eov: 848 725; 292 223				Plasztikus index	Kavics	Homok	Iszap *: I + A	Agyag	U (lc)	Hézag- tényező	Térfoogat- sűrűség	Kohézió	Sűrűdési szög	Összenyo- módási mód	Mintavétel
				%	%	%	%	%		e	t/m ³	kN/m ²	fok	MPa	
0,6	sötétbarna salakos homok, feltöltés														○
1,3	sárgásbarna kissé iszapos homok feltöltés			φ	1,7	89,4	8,6	0,3	3,13				k=2,61E-05m/s		○
2,4	sötétbarna kissé agyagos iszapos homok			φ	0,0	72,1	27,9*	-	101,26		szervesanyag		tartalom: 3,7%	k=2,3E-07m/s	○
3,2	szürke kissé agyagos iszapos homok			φ	0,0	52,9	32,9	14,3	128,67				k=2,65E-06m/s		○
3,6	barna kemény iszap ▽ mtv.: -3,6m			13,1φ					(1,39)						
(6,0)	sárgásbarna szürke foltos kissé agyagos, iszapos homok			φ	0,0	73,5	20,3	6,2	18,43				k=5,33E-06m/s		○
												</			

SÁNDOR Geotechnika Kft. 2049 Diósd, Erzsébet utca 11. +36-20-332-4061 sandorcsaba.sns@gmail.com			Geotechnikai fúrásszelvény N3					Munka: Talajvizsgálati jelentés Nyíregyháza, Nagykörút hiányzó szakaszának négy-sávostítása							
Szerkesztette: Sándor Csaba		Méretarány: M 1 : 100		Ellenőrizte: Sándor Csaba					Rajz száma: 3.			Feltárás mélysége: 6,0 m			
Talajvíz: Dátum: 2019. 03. 29. Mélysege: mtv.: -2,5 m nytv.: -2,5 m SO ₄ : 110 [mg/l] a.CO ₂ : 0 [mg/l] NH ₄ ⁺ : 0,25 [mg/l] Cl: 75 [mg/l] pH: 7,77 Mg ²⁺ : 49 [mg/l]				Víz-tartalom Sodrási és folyási határ 20 40 60 80 100					Munka száma: 11/2019.			Feltárás dátuma: 2019. 03. 29.			
0+706 km sz. tb. 13,3m eov: 848 960; 292 060				Plasztikus index	Kavics	Homok	Iszap *: I + A	Agyag	U (lc)	Hézag- tényező	Térfogat- sűrűség	Kohézió	Sűrűdési szög	Összenyo- módási mód	Mintavétel
109,50 mBf				%	%	%	%	%		e	t/m ³	kN/m ²	fok	MPa	
1,9	sárgásbarna kissé iszapos homok feltöltés			0,4	75,8	23,8*	-	67,79						szervesanyag tartalom: 2,7% k=3,3E-07m/s	
2,5	szürkésbarna kissé agyagos iszapos homok mtv.: -2,5m			6,9	42,5	32,9	17,6	(1,21) 147,97						k=2,45E-06m/s	
3,2	szürke kissé iszapos homok			0,3	4,46	7,6	4,1	4,46						k=1,60E-05m/s	
5,6	szürkésbarna kissé iszapos homok			0,0	92,2	7,5	0,2	3,87						k=3,56E-05m/s	
(6,0)	szürke gyűrhető iszap			12,98				(0,60)							

[illegible]

SÁNDOR Geotechnika Kft. 2049 Diósd, Erzsébet utca 11. +36-20-332-4061 sandorcsaba.sns@gmail.com			Geotechnikai fúrásszelvény NH9+NH9b				Munka: Talajvizsgálati jelentés Nyíregyháza, Nagykörút hiányzó szakaszának négysávosítása - Felüljáró az Érpataki-főfolyás felett								
Szerkesztette: Sándor Csaba		Méretarány: M 1 : 100		Ellenőrizte: Sándor Csaba				Rajz száma: 9.			Feltárás mélysége: 16,0 m				
Talajvíz: Dátum: 2019. 05. 30. Mélysége: m _{tv.} : -2,0 m n _{ytv.} : -2,0 m SO ₄ - [mg/l] a.CO ₂ - [mg/l] NH ₄ - [mg/l] Cl: - [mg/l] pH: - Mg ₂ - [mg/l]				Víz ¹ tartalom ² Sodrési és folyási határ 20 40 60 80 100				Munka száma: 11/2019.			Feltárás dátuma: 2019. 05. 30.				
108,10 mBf 0+538 km sz. tj. 20,6m eov: 849 131; 292 053				Plasztikus index	Kavics	Homok	Iszap *: I + A	Agyag	U (I _c)	Hézag- tényező	Térfogat- sűrűség	Kohézió	Sűrűdési szög	Összeny- módási mód	Mintavétel
				%	%	%	%	%		e	t/m ³	kN/m ²	fok	MPa	
1,2	sötétbarna kissé kavicsos iszapos homok feltöltés			φ	9,9	69,7	20,4*	-	45,02		szervesanyag tartalom: 3,7%		k=1,8E-06m/s		○
1,6	barna kissé iszapos finom homok felt.			φ	2,3	87,7	9,0	1,0	3,42				k=1,39E-05m/s		○
▽ m _{tv.} , n _{ytv.} : -2,0m															○
3,8	szürke kissé iszapos f-k. homok			φ	0,2	93,4	6,3	0,2	2,98				k=3,77E-05m/s		○
6,1	szürke közepes homok			φ	0,0	96,6	3,3	0,1	3,04				k=7,01E-05m/s		○
8,0	szürke kissé agyagos iszapos f. homok			φ	0,0	65,2	24,1	10,7	99,69				k=4,32E-06m/s		○
				φ	0,0	72,5	19,0	8,5	54,06				k=4,01E-06m/s		○
11,2															○
	szürke kissé iszapos f. homok														○
															○
12,6	szürke iszapos finomhomok														○
13,3	barna finomhomokos iszap														○
(16,0)															○
	szürke kissé iszapos f. homok														○
															○

[illegible]

[illegible]

Tervszám: 52.522; PST: K331.02

Azonosító: H1_1_E_B02

Talajvizsgálati jelentés

Nyíregyháza, Nagykörút hiányzó szakaszának négysávosítása

Engedélyezési terv

H1_1.3_E_B02

Nyomószonda és dinamikus szondavizsgálatok jegyzőkönyve

Project: Nyíregyháza Nagykörút négysávosítása, felüljáró az Érpataki-főfolyás felett
Location: Nyíregyháza, Móricz Zs. út - Simai út, Huszársor kereszteződésében

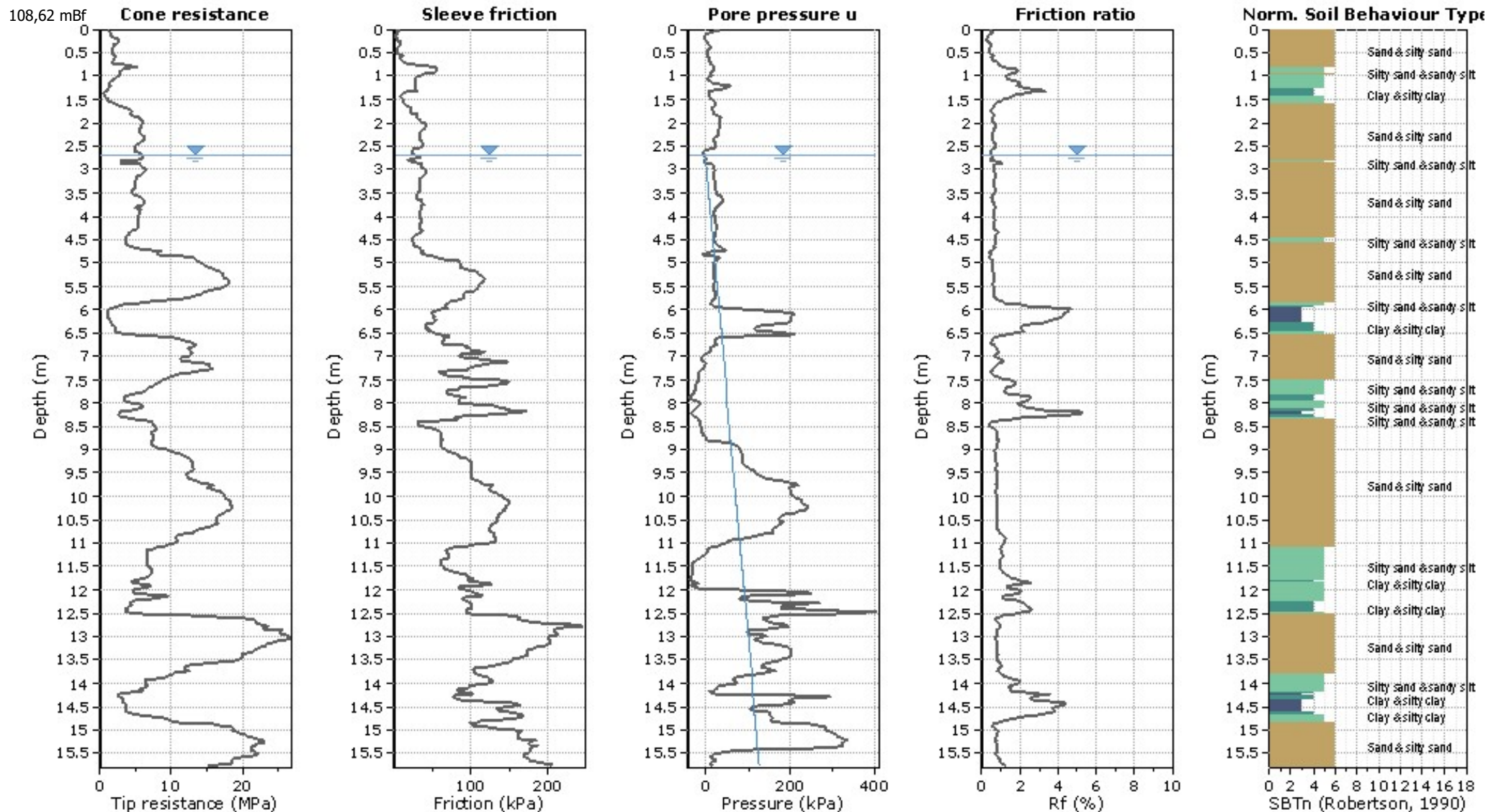
CPT: NH5-CPT

Total depth: 15.76 m, Date: 2019.05.20.

Coords: X:292031.00, Y:849153.00

Cone Type: ENVI

Cone Operator: Tatár Zsolt



Vértess Drill Kft.

8066 Pusztavám, Rákóczi u. 49.

Dinamikus szondázási jegyzőkönyv

Nehéz verőszonda (DPH) EC7 szerint

Szondázás jele: **DPH5.**

Szondázás helye: Nyíregyháza, Nagykörút négynyomosítása

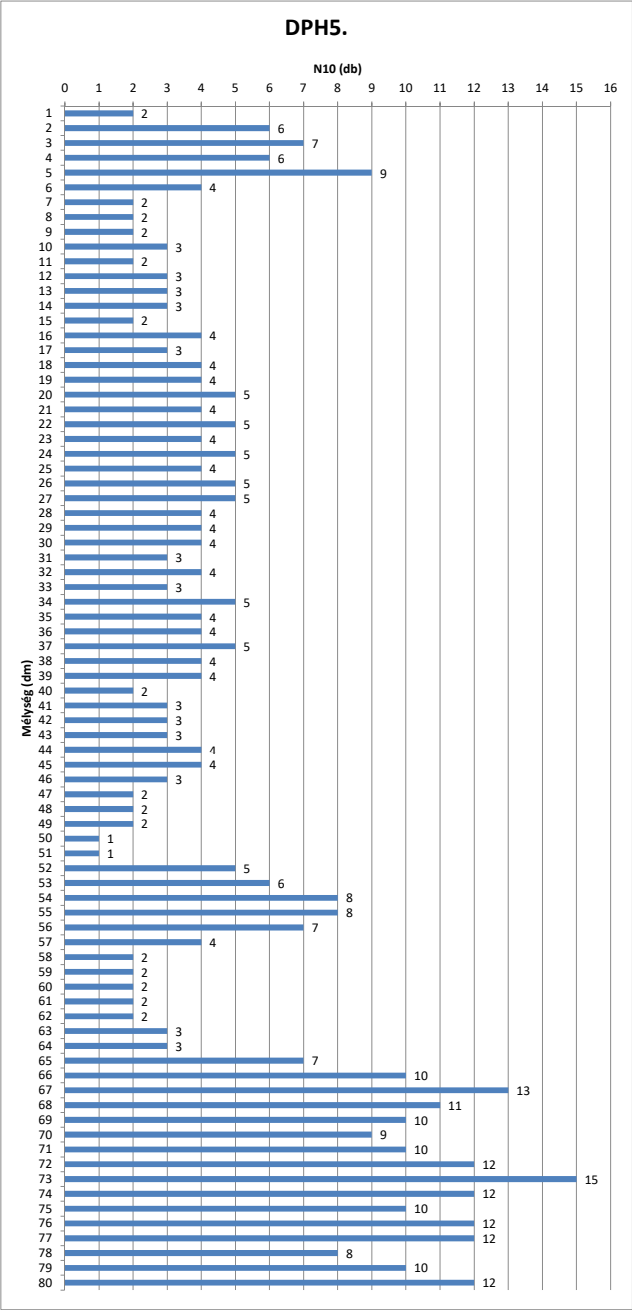
EOV: 849 151; 292 030

Magassága: 108,62 mBf

Végezte: Polacsek Sándor

Dátum: 2019.05.03

Ütésszám: (N10)	
mélység (cm)	ütés (db)
100	2
200	6
300	7
40	6
50	9
60	4
70	2
80	2
90	2
100	3
110	2
120	3
130	3
140	3
150	2
160	4
170	3
180	4
190	4
200	5
210	4
220	5
230	4
240	5
250	4
260	5
270	5
280	4
290	4
300	4
310	3
320	4
330	3
340	5
350	4
360	4
370	5
380	4
390	4
400	2
410	3
420	3
430	3
440	4
450	4
460	3
470	2
480	2
490	2
500	1
510	1
520	5
530	6
540	8
550	8
560	7
570	4
580	2
590	2
600	2
610	2
620	2
630	3
640	3
650	7
660	10
670	13
680	11
690	10
700	9
710	10
720	12
730	15
740	12
750	10
760	12
770	12
780	8
790	10
800	12



Vértés Drill Kft.

8066 Pusztavám, Rákóczi u. 49.

Dinamikus szondázási jegyzőkönyv

Nehéz verőszonda (DPH) EC7 szerint

Szondázás jele: **DPH9.**

Szondázás helye: Nyíregyháza, Nagykörút négynyomosítása

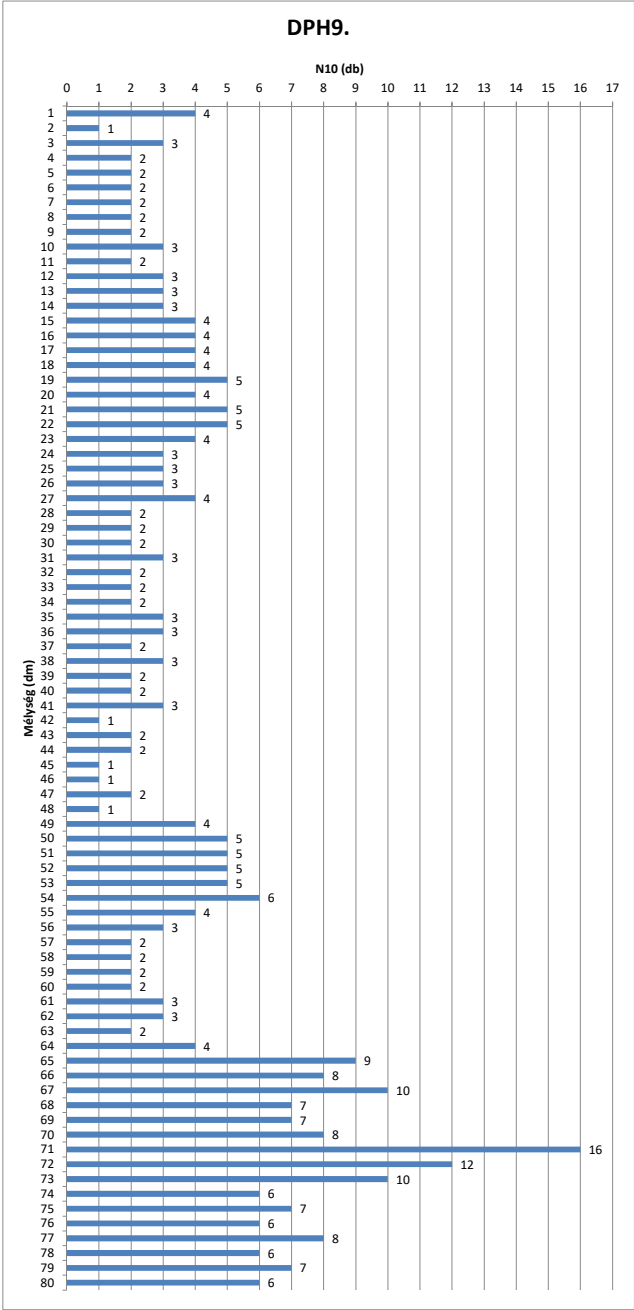
EOV: 849 131; 292 053

Magassága: 108,10 mBf

Végezte: Polacsek Sándor

Dátum: 2019.05.03

Útésszám: (N10)	
mélység (cm)	ütés (db)
100	4
200	1
300	3
40	2
50	2
60	2
70	2
80	2
90	2
100	3
110	2
120	3
130	3
140	3
150	4
160	4
170	4
180	4
190	5
200	4
210	5
220	5
230	4
240	3
250	3
260	3
270	4
280	2
290	2
300	2
310	3
320	2
330	2
340	2
350	3
360	3
370	2
380	3
390	2
400	2
410	3
420	1
430	2
440	2
450	1
460	1
470	2
480	1
490	4
500	5
510	5
520	5
530	5
540	6
550	4
560	3
570	2
580	2
590	2
600	2
610	3
620	3
630	2
640	4
650	9
660	8
670	10
680	7
690	7
700	8
710	16
720	12
730	10
740	6
750	7
760	6
770	8
780	6
790	7
800	6



Tervszám: 52.522; PST: K331.02

Azonosító: H1_1_E_B02

Talajvizsgálati jelentés

Nyíregyháza, Nagykörút hiányzó szakaszának négysávosítása

Engedélyezési terv

H1_1.4_E_B02

Fúrásnaplók és padkafeltárások helyszíni naplói

VÉRTES DRILL KFT. 8066 Püspökladány, Rákóczi u. 49. info@vertesdrill.hu, vertesdrill@gmail.com, www.vertesdrill.hu			FÚRÁSI NAPLÓ		Fúrás jele: <div style="font-size: 1.5em; font-family: cursive;">N2</div>
			Munkahely: <div style="font-family: cursive;">Nyíregyháza</div>		Fúrás pont magassága:
			Munkaszám:	Fúrás mód: <div style="font-family: cursive;">HP Poli 110 Ø sp.</div>	Dátum: <div style="font-family: cursive;">2019.03.23.</div>
Mélység (m)	Mintavétel zavart (m) mag (m)		Rétegleírás (szín, tömörség, átázottság, egyéb)		
0,0 - 0,6	0,5 1,0		sötétbarna sálakos réteglátványos homok réteg		
0,6 - 1,3	1,5 2,0		sötétbarna és világosbarna kevert homok (réteg)		
1,3 - 2,4	2,5 3,0		sötétbarna homok (homok)		
2,4 - 3,2	3,5 4,0		sötétbarna csapós homok (homok)		
3,2 - 3,6	4,5 5,0		világos barnás, sötét, rozsdabarna földes homokos réteg		
3,6 - 6,0	5,5 6,0		világos barnás, sötét, rozsdabarna enyhén csapós, vízcs homok		
Közműkutató:	Megütött vízszint: <div style="font-size: 1.5em; font-family: cursive;">- 3,6</div>		Nyugalmi vízszint: <div style="font-size: 1.5em; font-family: cursive;">- 3,6</div>		Vízmintavétel: <div style="font-size: 1.5em; font-family: cursive;">-</div>
Egyéb megjegyzések:					

Polouch Lander

[illegible]

[illegible]

VÉRTES DRILL KFT. 8066 Pusztavám, Rákóczi u. 49. info@vertesdrill.hu, vertesdrill@gmail.com, www.vertesdrill.hu		FÚRÁSI NAPLÓ		Fúrás jele: NH9
		Munkahely: Myinegyháza		Fúrás pont magassága:
		Munkaszám:	Fúrás mód: HP Zoli 1104p	Dátum: 2019.05.03.
Mélység (m)	Mintavétel zavart (m) mag (m)		Rétegleírás (szín, tömörség, átázottság, egyéb)	
0,0 - 1,2	0,15 sz 1,15 m, a	→ 1,0 m	sötétbarna homok kavics és téglatörmelék	
1,2 - 1,6	2,10 sz 3,10 m, a		világosbarna homok	
1,6 - 3,8	3,15 sz 4,15 m, a		szürke, barna foltos homok nedves 2,5 m től vízcs	
3,8 - 6,1	5,15 sz 6,10 m, a		szürke durvaszemcsés vízcs homok	
6,1 - 7,2	6,15 sz 7,15 m, a		sötétszürke homokos iszap zömör	
7,2 - 8,0	8,10 sz m, a		szürke homokos iszap puha	
Közműkutató:	Megütött vízszint: -2,5		Nyugalmi vízszint: -2,5	
			Vízmintavétel: 1,50	
Egyéb megjegyzések:				

VÉRTES DRILL KFT. 8066 Pusztavám, Rákóczi u. 49. info@vertesdrill.hu, vertesdrill@gmail.com, www.vertesdrill.hu			FÚRÁSI NAPLÓ		Fúrás jele: <i>NH96</i>
			Munkahely: <i>Meggyháza</i>		Fúráspont magassága:
			Munkaszám:	Fúrási mód: <i>HPR-eli 110 f.p.</i>	Dátum: <i>2019.05.30.</i>
Mélység (m)	Mintavétel zavart (m) mag (m)		Rétegleírás (szín,tömörség,átázottság,egyéb)		
<i>0,0 - 8,0</i>			<i>fűrész feljárólényű</i>		
<i>8,0 - 11,2</i>	<i>8,0 8,5 9,0</i>		<i>sűrű, enyhén iszapos homok jó fűrészporral</i>		
<i>11,2 - 12,6</i>	<i>9,5 10,0 10,5</i>		<i>sűrű iszapos finomhomok</i>		
<i>12,6 - 13,8</i>	<i>11,0 11,5 12,0</i>		<i>közszerű finomhomokos iszap</i>		
<i>13,8 - 16,0</i>	<i>12,5 13,0</i>		<i>sűrű, enyhén iszapos finomhomokos homok udvaron tömör</i>		
	<i>13,5 14,0</i>				
	<i>14,5 15,0</i>				
	<i>15,5 16,0</i>				
Közműkutatás:	Megütött vízszint:		-2,0	Nyugalmi vízszint:	-2,0
				Vízmintavétel:	←
Egyéb megjegyzések:					

VÉRTES DRILL KFT.

8066 Pusztavám, Rákóczi u. 49.
info@vertesdrill.hu, vertesdrill@gmail.com,
www.vertesdrill.hu

FÚRÁSI NAPLÓ

Fúrás jele:

NG

Munkahely:

Nyíregyháza

Fúrás pont magassága:

Munkaszám:

Fúrási mód: HP Zoli
1100 szp.

Dátum:

2019-03-29

Mélység (m)

Mintavétel
zavart (m) mag (m)

Rétegleírás
(szín, tömörség, átázottság, egyéb)

0,0 - 0,7	0,5 1,0		bőtetkőre csapós építési és meglekés homok és töltes
0,7 - 2,0	1,5 1,9	W/B	világos barna, szürkés, vasdabos és zárba és szűz homok töltes
2,0 - 6,0	2,5 3,0		barátságos vasdabos foltos vörös homok

3,5
4,0
4,5
5,0
5,5
6,0

Közműkutató:

Megütött vízszint:

-2,0

Nyugalmi vízszint:

-2,0

Víz mintavétel:

+1,5 l

Egyéb megjegyzések:

Blacsek László

VÉRTES DRILL KFT. 8066 Pusztavám, Rákóczi u. 49. info@vertesdrill.hu, vertesdrill@gmail.com, www.vertesdrill.hu		FÚRÁSI NAPLÓ		Fúrás jele: N7
		Munkahely: Gyíresgyháza	Fúrás pont magassága:	
Munkaszám:		Fúrás mód: HPRoli 120 Øp.	Dátum: 2019.03.29	
Mélység (m)	Mintavétel zavart (m) mag (m)	Rétegleírás (szín, tömörség, átázottság, egyéb)		
0,0 - 1,2	9,5 11,0	sötétbarna iszapos homok (humusz)		
1,2 - 2,3	11,5 2,0	világosbarna, szürkés és rozsdabarna foltos homok tömör		
2,3 - 3,4	2,5 3,0	világosbarna, szürkés, rozsdabarna sötétbarna finomhomokos homok tuedves		
3,4 - 6,0	3,5 4,0	világosbarna szürkés, rozsdabarna foltos HRS homok enyhén iszapos		
	4,5 5,0			
	5,5 6,0			
Közműkutatás:	Megütött vízszint: -3,4	Nyugalmi vízszint: -3,4	Víz mintavétel: -	
Egyéb megjegyzések:				

Blaisek Péter

[illegible]

VÉRTES DRILL KFT.

8066 Pusztavám, Rákóczi u. 49.
info@vertesdrill.hu, vertesdrill@gmail.com,
www.vertesdrill.hu

FÚRÁSI NAPLÓ

Fúrás jele:

P5

Munkahely:

Nyíregyháza

Fúrás pont magassága:

Munkaszám:

Fúrási mód: LTP 20 Li
HOF 20

Dátum:

2019.03.30

Mélység (m)

Mintavétel
zavart (m) mag (m)

Rétegleírás
(szín, tömörség, átázottság, egyéb)

0,0 - 0,08

aszfalt

0,08 - 0,15

murva

0,15 - 0,22

bazaltos kavicsos homokos töltés

0,22 - 0,3

0,3 m

világosszarus sötétbarua foltos
homok

Közműkutató:

Megütött vízszint:

Nyugalmi vízszint:

Víz mintavétel:

Egyéb megjegyzések:

VÉRTES DRILL KFT. 8066 Pusztavám, Rákóczi u. 49. info@vertesdrill.hu, vertesdrill@gmail.com, www.vertesdrill.hu		FÚRÁSI NAPLÓ		Fúrás jele: P7
		Munkahely: Nyíregyháza		Fúrás pont magassága:
Munkaszám:		Fúrási mód: HP Roli 110 Ø 130		Dátum: 2018.03.30
Mélység (m)	Mintavétel zavart (m) mag (m)		Rétegleírás (szín, tömörség, átázottság, egyéb)	
0,0 - 0,09			aszfalt	
0,09 - 0,14			múra zöltés	
0,14 - 0,25			dunva barátság zöltés	
0,25 - 0,3	0,3 m		világos barna, szürkés, porladó, erős iszapos tömör homok	
Közműkutató:	Megütött vízszint:		Nyugalmi vízszint:	Víz mintavétel:
Egyéb megjegyzések:				

Tervszám: 52.522; PST: K331.02

Azonosító: H1_1_E_B02

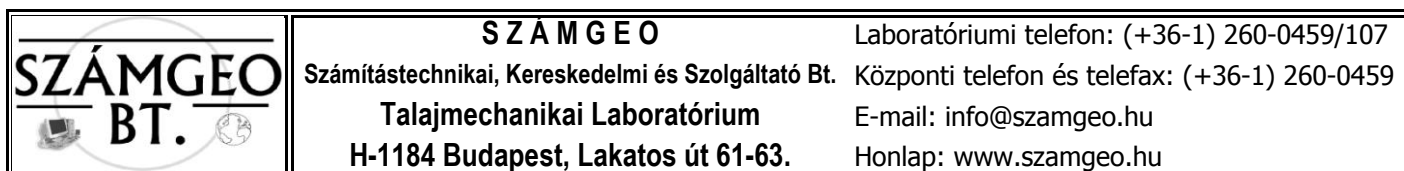
Talajvizsgálati jelentés

Nyíregyháza, Nagykörút hiányzó szakaszának négysávosítása

Engedélyezési terv

H1_1.5_E_B02

Laborvizsgálatok jegyzőkönyvei



Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107
Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459
E-mail: info@szamgeo.hu
Honlap: www.szamgeo.hu

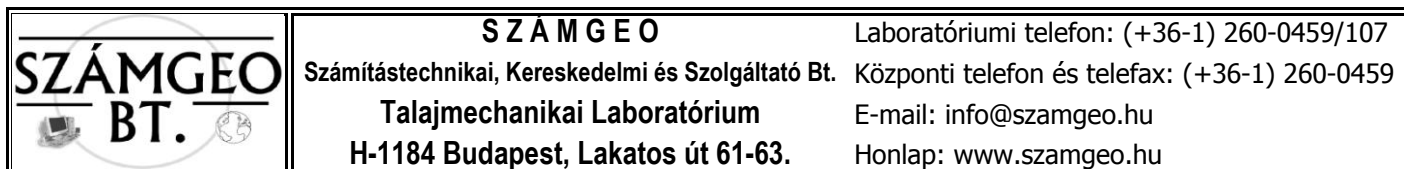
(az MSZE CEN ISO/TS 17892-1:2006 szerint)

[illegible]

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

2019.04.01

laborvezető



Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107
Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459
E-mail: info@szamgeo.hu
Honlap: www.szamgeo.hu

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-1:2006 szerint)


[illegible]


A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

2019.05.07

laborvezető

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

<p>Megjegyzések:</p> <p>A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.</p>	<p>Hitelesítés:</p> <p style="text-align: right;">  </p> <p>A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: 2019.04.05</p> <p>Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető</p>
--	--

	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZÍTÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó:	SÁNDOR Geotechnika Kft.	Helyszín:	NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította:	Sándor Geotechnika Kft	Mintavétel időpontja:	2019.03.hó	Beérkezés időpontja:	2019.04.01
Munkaszám:	L035	Kijelölés időpontja:	2019.04.01	Jegyzőkönyv készítője:	Virág Andrea laboráns



Minta azonosító naplószám	Minta vizsgálati naplószám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
L035/1	L035/1/SzH	N1	1,00	14,67	A száraz talaj anyagmennyisége (g):	153,0
					A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	28,0

<i>A rostálás-szítálás eredményei</i>					<i>A hidrometrálás eredményei</i>				
Szítaméret D (mm)	Fennmaradt anyag		Átesett anyag		Idő (perc)	Leolvasás (Papfalvi)	Szemméret D (mm)	Korrigált értékek	
	összes (g)	rész (g)	(g)	S (súly%)				D (mm)	S (súly%)
32	0,00	0,00	153,00	100,00	1	20,0	0,0510	0,0450	14,90
16	9,00	9,00	144,00	94,12	2	17,0	0,0370	0,0335	12,94
8	20,30	11,30	132,70	86,73	5	14,0	0,0240	0,0226	10,98
4	27,70	7,40	125,30	81,90	15	11,0	0,0140	0,0126	9,02
2	35,80	8,10	117,20	76,60	45	9,0	0,0082	0,0077	7,71
1	43,40	7,60	109,60	71,63	120	7,0	0,0051	0,0046	6,41
0,5	49,00	5,60	104,00	67,97	1440	2,0	0,0015	0,0010	3,14
0,25	62,80	13,80	90,20	58,95					
0,125	98,30	35,50	54,70	35,75					
0,063	124,60	26,30	28,40	18,56					

A szítaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szítát kell használni. Az általánosan használható szítaméretek: 200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm	A javasolt leolvasási időpontok: 1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720 - 1440 - 2880 perc.
A szíták halmozott mérési eredményeit az " összes (g) " oszlopban, a szítánkénti mérés eredményeit a " rész (g) " oszlopban kell feltüntetni. A szítaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szítaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szítamérethez tartozó " Fennmaradt anyag " megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen 0,00 -t kell beírni. A szítaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.	A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibáért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.04.05 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
--	--

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

<p>Megjegyzések:</p> <p>A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.</p>	<p>Hitelesítés:</p> <p> </p>
	<p>A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja:</p>
	<p>Ellenőrizte és kiadta:</p>
	<p>Tatár Zsolt</p>
	<p>laborvezető</p>
	<p>2019.04.05</p>

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó: SÁNDOR Geotechnika Kft.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA	
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft	Mintavétel időpontja: 2019.03.hó	Beérkezés időpontja:	2019.04.01
Munkaszám: L035	Kijelölés időpontja: 2019.04.01	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea	laboráns

Minta azonosító naplósorszám	Minta vizsgálati naplósorszám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz- tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
					A száraz talaj anyagmennyisége (g):	46,5
L035/2	L035/2/SzH	N1	1,50	14,06	A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	28,0

[illegible]

A szitaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szitát kell használni. Az általánosan használható szitaméretek:

200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm

A javasolt leolvasási időpontok:
1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720
- 1440 - 2880 perc.

A sziták halmozott mérési eredményeit az "**összes (g)**" oszlopban, a szitánkénti mérés eredményeit a "**rész (g)**" oszlopban kell feltüntetni. A szitaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó "**Fennmaradt anyag**" megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen **0,00**-t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.


A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

Megjegyzések:

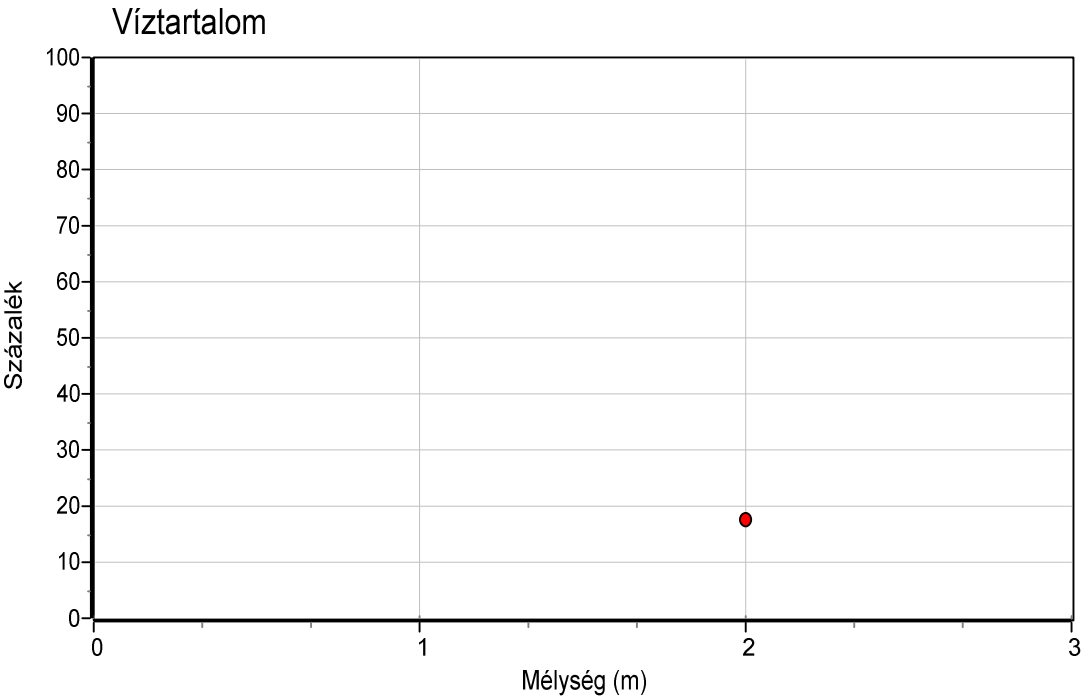
A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:

A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja:	2019.04.05
Ellenőrizte és kiadta:	Tatár Zsolt laborvezető

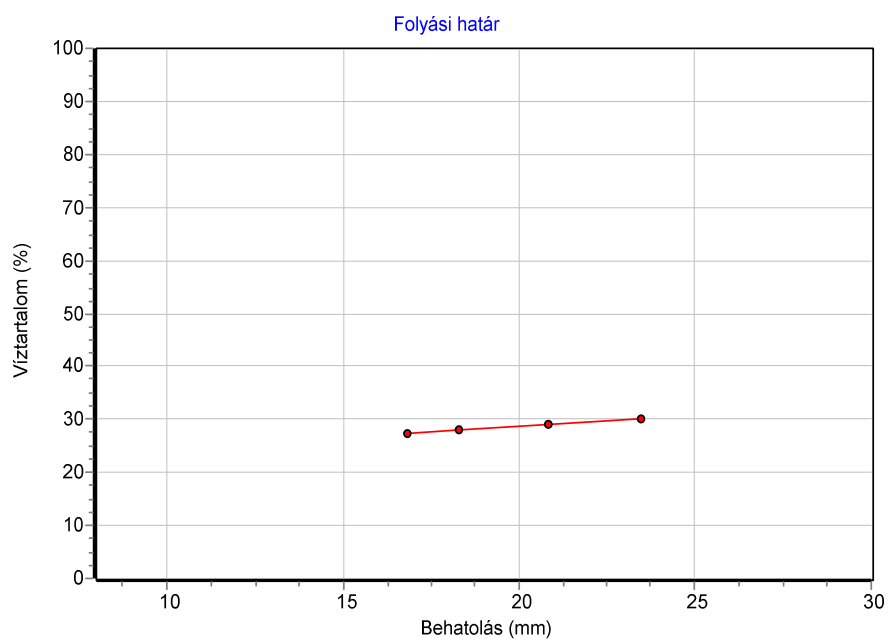
FŐMTERV MÉRNÖKI TERVEZŐ ZRT. Geotechnika iroda 1024 Bp. Lövőház u. 37.		Természetes víztartalom MSZ EN ISO 17892-1 szabvány alapján 1.			
Munka neve:	Nyíregyháza, Nagykörút			Tervszám:	33.19.060
Tervező:	Sándor Csaba	Vizsgálta:	Szabó Judit	Dátum:	2019.04.04
Fúrás száma:	N1			Oldal:	1
Eszköz	Típus	Gyártó	Gyáriszám	Mérési határ	Pontosság
Száritószekrény	LP321/2	LABOR MIN	10391/80		
Laboratóriumi mérleg	EW 1500-2M	Kern & Sohn GmbH	107620135	1500 g	0,01 g
Tálcák					


Minta mélysége (m)	Nedves tömeg (g)	Száraz tömeg (g)	Víztartalom (%)
2,0	33,37	28,41	17,46



FŐMTERV MÉRNÖKI TERVEZŐ ZRT. Geotechnika iroda 1024 Bp. Lövőház u. 37.		Atterberg határok MSZ CEN ISO/TS 17892-12 szabvány alapján 2.			 FOMTERV	
Munka neve:	Nyíregyháza, Nagykörút			Tervszám:	33.19.060	
Tervező:	Sándor Csaba	Vizsgálta:	Szabó Judit	Dátum:	2019.04.10	
Fúrás száma:	N1	Mélység:	2.0 m	Oldal:	1	
Eszköz	Típus	Gyártó	Gyáriszám	Mérési határ	Pontosság	
Száritószekrény	LP321/2	LABOR MIN	10391/80			
Laboratóriumi mérleg	EW 1500-2M	Kern & Sohn GmbH	0376200067	1500 g	0,01 g	
Tálcák						
Atterberg készülék						
Ejtőkúp 80g/30°						

Behatolás (mm)	Nedves tömeg (g)	Száraz tömeg (g)	Víztartalom (%)
16,85	21,89	19,35	27,17
18,29	23,24	20,34	28,05
20,83	23,09	20,13	29,22
23,47	22,10	19,30	30,11
Plasztikus határ:	20,55	18,93	18,14
	21,17	19,46	18,08
Víztartalom:	6,41 %		
Folyási határ:	28,70 %		
Sodrési határ:	18,11 %		
Plasztikus index:	10,59 %		
Konzisztencia index:	2,10		
Korrelációs e.ható:	0,997		



FŐMTERV MÉRNÖKI TERVEZŐ ZRT. Geotechnika iroda 1024 Bp. Lövőház u. 37.		Talaj szerves tartalom FŐMTERV mérési utasítás alapján; MSZ 14043-9 3.			
Munka neve:	Nyíregyháza, Nagykörút			Tervszám:	33.19.060
Tervező:	Sándor Csaba	Vizsgálta:	Csanády Lászlóné	Dátum:	2019.04.04
Fúrás száma:	N1	Mélység:	2,0 m	Oldal:	1
Eszköz	Típus	Gyártó	Gyáriszám	Mérési határ	Pontosság
Szárítószekrény	LP321/2	LABOR MIN	10384/80		
Laboratóriumi mérleg	XB 220 A	Precisa Instruments AG	R 75162		
Tálcák					
Szitasorozatok	E	Cisa Cedaceria Industrial		átmérő 100 mm	0,1 - 2 mm
Vegyifülke	Delta 32K	Foton Kft.	513		
Kerámialapos rezső					
gömbömbik					
mérőömbik					
büretta					
pipetta					
mérőhenger					

Számított érték

Szerves tartalom: 3,9 %

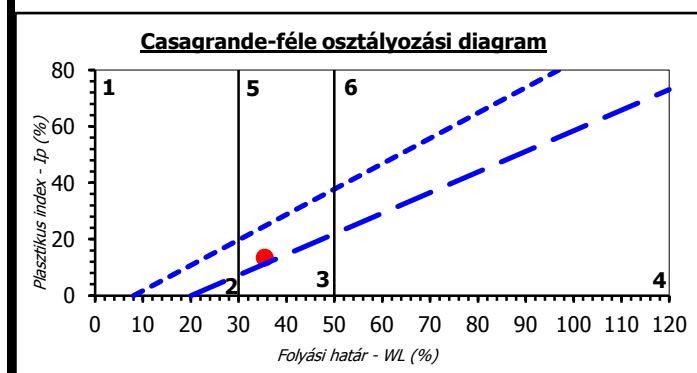
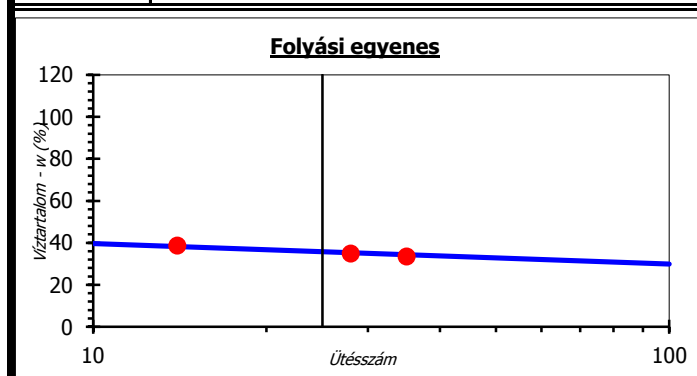
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
KONZISZTENCIA (ATTERBERG) HATÁROK VIZSGÁLATA

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-12:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005, MSZ 14043-4:1980 szerint)

Megbízó:	SÁNDOR Geotechnika Kft.	Helyszín:	NYÍREGYHÁZA
Mintát vette/szállította:	Sándor Geotechnika Kft	Mintavétel időpontja:	2019.03.hó
Munkaszám:	L035	Kijelölés időpontja:	2019.04.01
		Jegyzőkönyv készítője:	Virág Andrea laboráns

Minta azonosító naplószám	Minta vizsgálati naplószám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása				
					Színe, egyéb jellemzői:	sötétszürke			
					Talajállapota: merev				
L035/3	L035/3/Ip	N1	3,00	23,80	Meg-nevezése:	kissé plasztikus iszap			
Folyási határ vizsgálata Casagrande-féle módszerrel									
ütésszám	35	28	14		W _L értékek (%)	Plasztikus (sodrási) határ vizsgálata			
tál száma	830	938	613			392			
tál súlya (g)	10,00	10,00	10,00		34,89	10,00			
tál + m _n (g)	31,76	28,40	26,92		35,38	26,03			
tál + m _d (g)	26,30	23,64	22,20		36,07	23,14			
w (%)	33,50	34,90	38,69			21,99			

Számított és származtatott jellemzők	Folyási határ (W_L %) = 35,45		Telítési határ (W_T %) = 26,06		
	Plasztikus/sodrási határ (W_p %) = 21,99		Zsugorodási határ (W_s %) = 7,95		
	Plasztikus index (I_p %) = 13,45		Testsűrűség (ρ_s t/m ³) = 2,72		
	Relatív konzisztencia index (I_c -) = 0,87		Összenyom. modulus - Kopácsy (E_{oed} Mpa) = 11,52		
	Folyóssági index (I_L %) = 0,13		Egyirányú nyomószilárdság - Jáky (q_u kPa) = 32,70		
<u>Folyási egyenes</u>				Belső súrlódási szög - Kopácsy (ϕ°) = 25	
				Fajlagos felület - Farrar (f_0 m ² /g) = 51,52	
				Fagyveszélyesség = fagyveszélyes	
				1000 órás kapill. emelés = kb. 1,6 - 2,0 m	
				Földműalkalmasság = kezeléssel alkalmassá tehető	



JELMAGYARÁZAT

- folyási egyenes - $w_L = w(\ddot{U}/25)^{0,121}$
- "A₀" vonal - $I_p = 0,9(w_L - 8)$
- - - "A" vonal - $I_p = 0,73(w_L - 20)$
- vizsgálati eredmény grafikus jele
- 1** kohézió nélküli talajok
- 2** homokos iszap és iszapos homok
- 3** közepesen összenyomható szerves és szervesetlen iszap
- 4** erősen összenyomható szervesetlen iszap és szerves agyag
- 5** közepes plaszticitású szervesetlen agyag
- 6** nagy plaszticitású szervesetlen agyag

Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:


A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja:

2019.04.05

Ellenőrizte és kiadta:

Tatár Zsolt

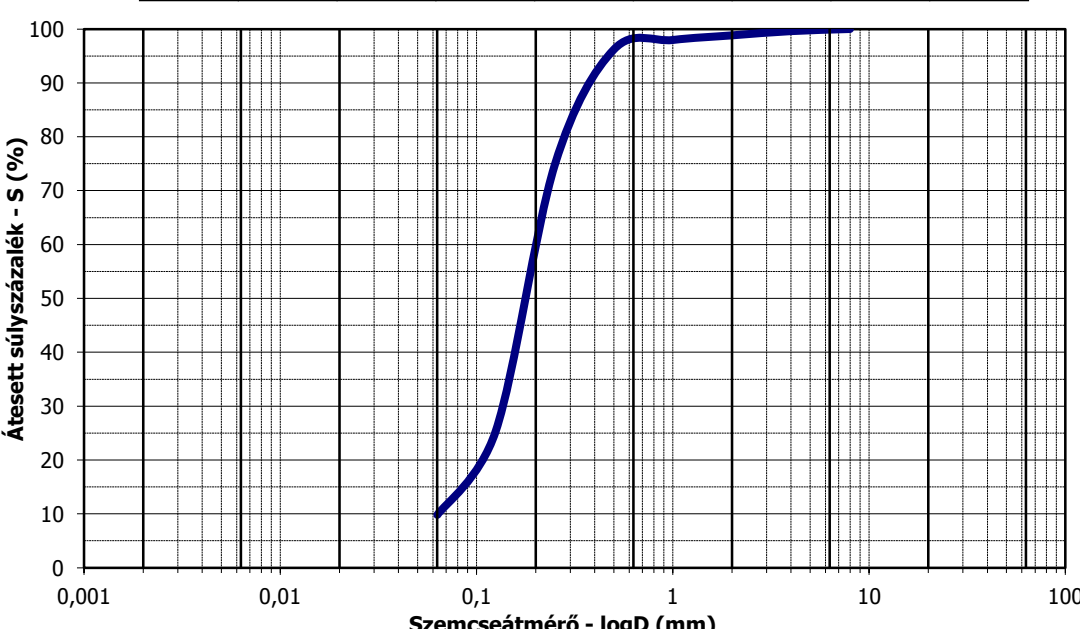
laborvezető


	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megbízó: SÁNDOR Geotechnika Kft.			Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft		Mintavétel időpontja: 2019.03.hó		Beérkezés időpontja: 2019.04.01	
Munkaszám: L035	Kijelölés időpontja: 2019.04.01		Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns		

Minta azonosító naplószám	Minta vizsgálati naplószám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása	Szem-méret D (mm)	Átesett anyag S (súly%)
L035/4	L035/4/SzH	N1	4,00	22,82	Színe, egyéb jellemzői: sárgásbarna	8	100,00
Számított és származtatott jellemzők					Megnevezése:	4	99,61
Agyag (Cl %) = 0,3					kissé iszapos, homok	2	98,82
Izlap (Si %) = 9,5						1	97,96
Homok (Sa %) = 89,0						0,5	96,18
Kavics (Gr %) = 1,2						0,25	74,74
Kő (Co %) = 0,0						0,125	25,33
D₆₀ (mm) = 0,213					Szemcsék koptatottsága:	0,063	9,80
D_m (mm) = 0,206					Szemcsék anyaga:		
C_u (-) = 3,33							
C_c (-) = 1,38							
f₀ (m²/kg) = 14,09							
ρ_s (g/cm³) = 2,67							
D₁₀ (mm) = 0,064							
D₃₀ (mm) = 0,137							
Földműalkalmassági besorolás = megfelelő							
Fagyveszélyességi besorolás = egyedi elbírálás szükséges							
1000 órás kapilláris emelés = kb. 0,6 - 0,8 m / 0,8 - 1,2 m /							

AGYAG (Cl)			ISZAP (Si)			HOMOK (Sa)			KAVICS (Gr)			KŐ (Co)
finom (FSi)	közepes (MSi)	durva (CSi)	finom (FSa)	közepes (MSa)	durva (CSa)	finom (FGr)	közepes (MGr)	durva (CGr)				
												

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: 2019.04.05 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
---	---

	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZÍTÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó:	SÁNDOR Geotechnika Kft.	Helyszín:	NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította:	Sándor Geotechnika Kft	Mintavétel időpontja:	2019.03.hó	Beérkezés időpontja:	2019.04.01
Munkaszám:	L035	Kijelölés időpontja:	2019.04.01	Jegyzőkönyv készítője:	Virág Andrea laboráns

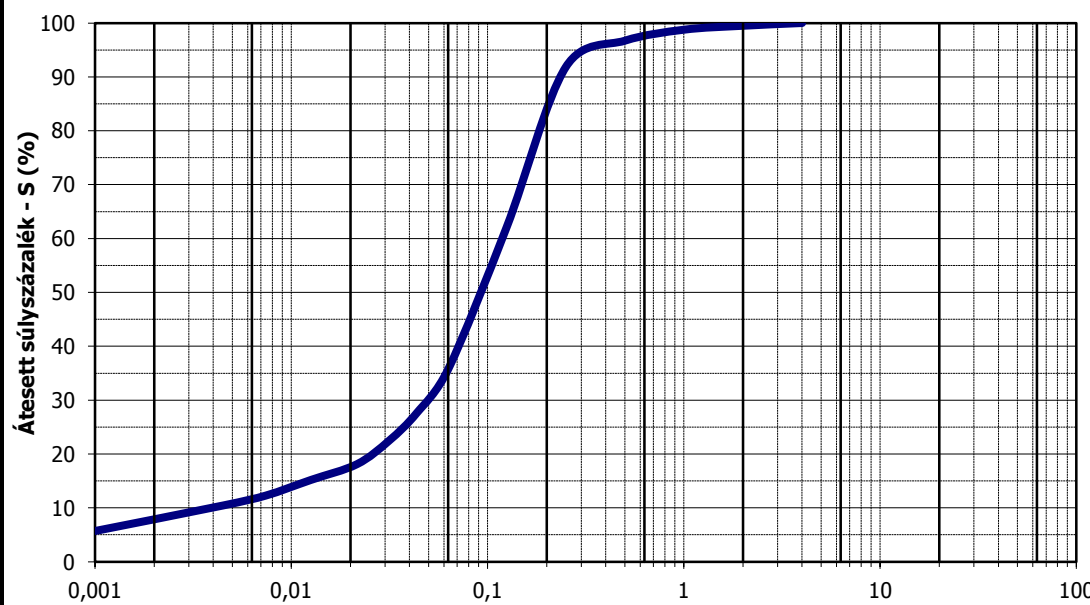
Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
					A száraz talaj anyagmennyisége (g):	152,0
L035/4	L035/4/SzH	N1	4,00	22,82	A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	

A rostálás-szítálás eredményei					A hidrometrálás eredményei				
Szitaméret D (mm)	Fennmaradt anyag		Átesett anyag		Idő (perc)	Leolvasás (Papfalvi)	Szemméret D (mm)	Korrigált értékek	
	összes (g)	rész (g)	(g)	S (súly%)				D (mm)	S (súly%)
8	0,00	0,00	152,00	100,00					
4	0,60	0,60	151,40	99,61					
2	1,80	1,20	150,20	98,82					
1	3,10	1,30	148,90	97,96					
0,5	5,80	2,70	146,20	96,18					
0,25	38,40	32,60	113,60	74,74					
0,125	113,50	75,10	38,50	25,33					
0,063	137,10	23,60	14,90	9,80					

A szitaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szitát kell használni. Az általánosan használható szitaméretek: 200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm	A javasolt leolvasási időpontok: 1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720 - 1440 - 2880 perc.
A sziták halmozott mérési eredményeit az " összes (g) " oszlopban, a szitánkénti mérés eredményeit a " rész (g) " oszlopban kell feltüntetni. A szitaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó " Fennmaradt anyag " megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen 0,00 -t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.	A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibáért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.04.05 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
--	--

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megbízó:				SÁNDOR Geotechnika Kft.		Helyszín:		NYÍREGYHÁZA					
Mintát vette/szállította:				Sándor Geotechnika Kft		Mintavétel időpontja:		2019.03.hó		Beérkezés időpontja:		2019.04.01	
Munkaszám:		L035		Kijelölés időpontja:		2019.04.01		Jegyzőkönyv készítője:		Virág Andrea		laboráns	
Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása		Színe, egyéb jellemzői:	Szem-méret D (mm)	Átesett anyag S (súly%)				
L035/5	L035/5/SzH	N1	6,00	23,48	szürkésbarna			4	100,00				
Számított és származtatott jellemzők					Megnevezése:			2	99,49				
Agyag (Cl %) = 7,0		D60 (mm) = 0,120			kissé agyagos, iszapos homok			1	98,76				
Iszap (Si %) = 28,7		Dm (mm) = 0,073						0,5	96,72				
Homok (Sa %) = 63,7		Cu (-) = 28,73						0,25	91,82				
Kavics (Gr %) = 0,5		Cc (-) = 4,84						0,125	62,12				
Kő (Co %) = 0,0		kZAMARIN (m/s) = 3,17E-6						0,063	35,77				
D10 (mm) = 0,004		f0 (m²/kg) = 168,47			Szemcsék koptatottsága:								
D30 (mm) = 0,049		ρs (g/cm³) = 2,69											
Földműalkalmassági besorolás =		kezeléssel alkalmassá tehető											
Fagyveszélyességi besorolás =		fagyveszélyes											
1000 órás kapilláris emelés=		kb. 1,0 - 2,0 m /											
AGYAG (Cl)	ISZAP (Si)	MSZ14043-2:1979 homokliszt	HOMOK (Sa)	KAVICS (Gr)	KŐ (Co)								
finom (FSi)	közepes (MSi)	durva (CSi)	finom (FSa)	közepes (MSa)	durva (CSa)	finom (FGr)	közepes (MGr)	durva (CGr)					
													
										0,0435	27,59		
										0,0315	22,48		
										0,0216	18,10		
										0,0126	15,18		
										0,0074	12,26		
										0,0045	10,44		
										0,0010	5,69		

Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:


A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja:

2019.04.05

Ellenőrizte és kiadta:

Tatár Zsolt

laborvezető

	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZÍTÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)


Megbízó:	SÁNDOR Geotechnika Kft.	Helyszín:	NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította:	Sándor Geotechnika Kft	Mintavétel időpontja:	2019.03.hó	Beérkezés időpontja:	2019.04.01
Munkaszám:	L035	Kijelölés időpontja:	2019.04.01	Jegyzőkönyv készítője:	Virág Andrea laboráns

Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
L035/5	L035/5/SzH	N1	6,00	23,48	A száraz talaj anyagmennyisége (g):	137,0
					A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	28,0

A rostálás-szítálás eredményei					A hidrometrálás eredményei				
Szitaméret D (mm)	Fennmaradt anyag		Átesett anyag		Idő (perc)	Leolvasás (Papfalvi)	Szemméret D (mm)	Korrigált értékek	
	összes (g)	rész (g)	(g)	S (súly%)				D (mm)	S (súly%)
4	0,00	0,00	137,00	100,00	1	35,0	0,0470	0,0435	27,59
2	0,70	0,70	136,30	99,49	2	28,0	0,0350	0,0315	22,48
1	1,70	1,00	135,30	98,76	5	22,0	0,0230	0,0216	18,10
0,5	4,50	2,80	132,50	96,72	15	18,0	0,0140	0,0126	15,18
0,25	11,20	6,70	125,80	91,82	45	14,0	0,0079	0,0074	12,26
0,125	51,90	40,70	85,10	62,12	120	11,5	0,0050	0,0045	10,44
0,063	88,00	36,10	49,00	35,77	1440	5,0	0,0015	0,0010	5,69

A szitaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szitát kell használni. Az általánosan használható szitaméretek: 200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm	A javasolt leolvasási időpontok: 1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720 - 1440 - 2880 perc.
A sziták halmozott mérési eredményeit az " összes (g) " oszlopban, a szitánkénti mérés eredményeit a " rész (g) " oszlopban kell feltüntetni. A szitaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó " Fennmaradt anyag " megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen 0,00 -t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.	A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

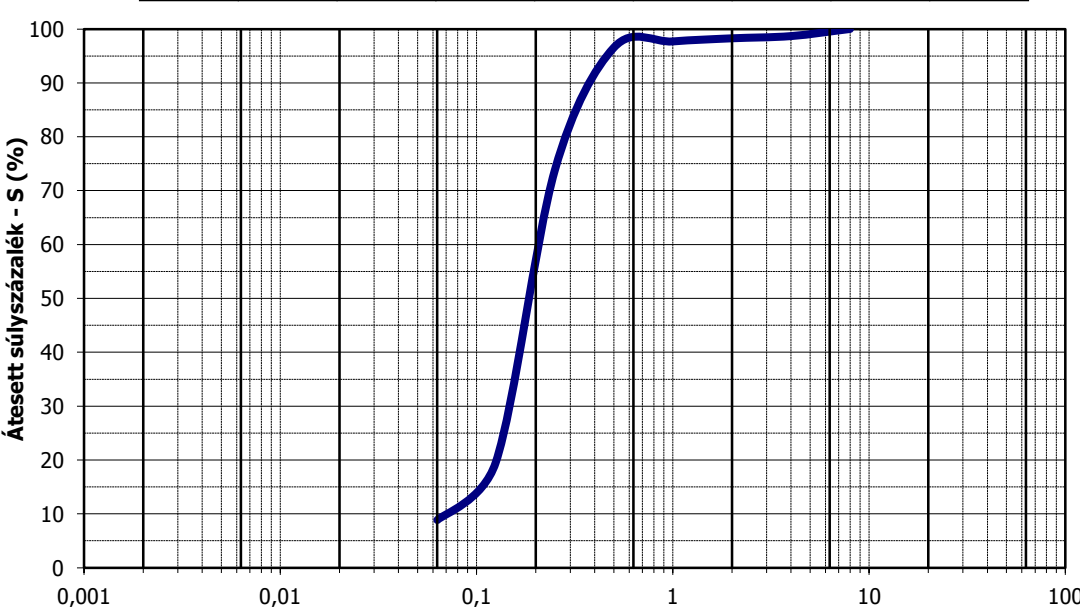
Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibáért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.04.05 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
--	--


	S Z Á M G E O		Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107
	Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt.		Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459
	Talajmechanikai Laboratórium		E-mail: info@szamgeo.hu
	H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.		Honlap: www.szamgeo.hu


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megbízó: SÁNDOR Geotechnika Kft.			Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft			Mintavétel időpontja: 2019.03.hó		Beérkezés időpontja: 2019.04.01
Munkaszám: L035		Kijelölés időpontja: 2019.04.01		Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns	

Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása	Szem-méret D (mm)	Átesett anyag S (súly%)
L035/6	L035/6/SzH	N2	1,00	4,81	Színe, egyéb jellemzői: sárgásbarna	8	100,00
Számított és származtatott jellemzők					Megnevezése:	4	98,68
Agyag (Cl %) = 0,3					kissé iszapos, homok	2	98,26
Izlap (Si %) = 8,6						1	97,69
Homok (Sa %) = 89,4						0,5	96,53
Kavics (Gr %) = 1,7						0,25	73,72
Kő (Co %) = 0,0						0,125	19,50
D₆₀ (mm) = 0,218					Szemcsék koptatottsága:	0,063	8,84
D_m (mm) = 0,216					Szemcsék anyaga:		
C_u (-) = 3,13							
C_c (-) = 1,46							
f₀ (m²/kg) = 13,33							
ρ_s (g/cm³) = 2,67							
D₁₀ (mm) = 0,070							
D₃₀ (mm) = 0,149							
Földműalkalmassági besorolás = megfelelő							
Fagyveszélyességi besorolás = egyedi elbírálás szükséges							
1000 órás kapilláris emelés = kb. 0,6 - 0,8 m / 0,8 - 1,2 m /							

AGYAG (Cl)			ISZAP (Si)			HOMOK (Sa)			KAVICS (Gr)			KŐ (Co)
finom (FSi)	közepes (MSi)	durva (CSi)	finom (FSa)	közepes (MSa)	durva (CSa)	finom (FGr)	közepes (MGr)	durva (CGr)				
												

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés:	
	A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: Ellenőrizte és kiadta:	 2019.04.05 Tatár Zsolt laborvezető

	S Z Á M G E O Építőipari, Kereskedelmi és Szolgáltató Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	---	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZÍTÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó:	SÁNDOR Geotechnika Kft.	Helyszín:	NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította:	Sándor Geotechnika Kft	Mintavétel időpontja:	2019.03.hó	Beérkezés időpontja:	2019.04.01
Munkaszám:	L035	Kijelölés időpontja:	2019.04.01	Jegyzőkönyv készítője:	Virág Andrea laboráns

Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
L035/6	L035/6/SzH	N2	1,00	4,81	A száraz talaj anyagmennyisége (g):	121,0
					A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	

<i>A rostálás-szítálás eredményei</i>					<i>A hidrometrálás eredményei</i>				
Szítaméret D (mm)	Fennmaradt anyag		Átesett anyag		Idő (perc)	Leolvasás (Papfalvi)	Szemméret D (mm)	Korrigált értékek	
	összes (g)	rész (g)	(g)	S (súly%)				D (mm)	S (súly%)
8	0,00	0,00	121,00	100,00					
4	1,60	1,60	119,40	98,68					
2	2,10	0,50	118,90	98,26					
1	2,80	0,70	118,20	97,69					
0,5	4,20	1,40	116,80	96,53					
0,25	31,80	27,60	89,20	73,72					
0,125	97,40	65,60	23,60	19,50					
0,063	110,30	12,90	10,70	8,84					

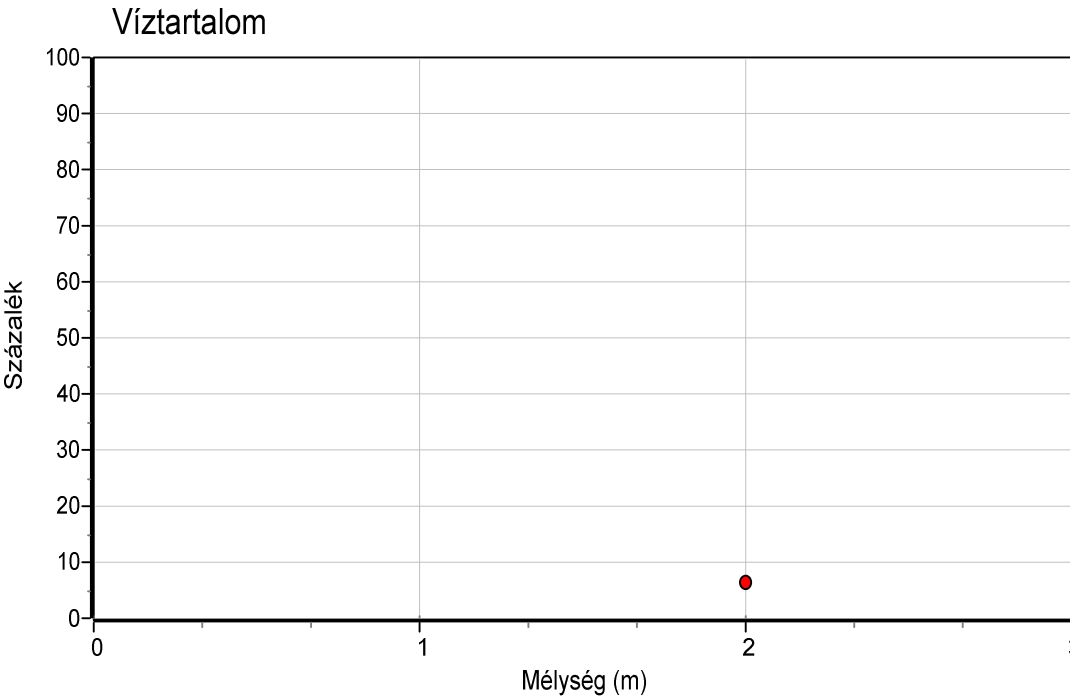
A szítaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szítát kell használni. Az általánosan használható szítaméretek: 200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm	A javasolt leolvasási időpontok: 1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720 - 1440 - 2880 perc.
A szíták halmozott mérési eredményeit az " összes (g) " oszlopban, a szítánkénti mérési eredményeit a " rész (g) " oszlopban kell feltüntetni. A szítaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szítaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szítamérethez tartozó " Fennmaradt anyag " megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen 0,00 -t kell beírni. A szítaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.	A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibáért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.04.05 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
--	--

Munka neve: Nyíregyháza, Nagykörút Tervszám: 33.19.060
Tervező: Sándor Csaba Vizsgálta: Szabó Judit Dátum: 2019.04.04
Fúrás száma: N2 Oldal: 1

Eszköz	Típus	Gyártó	Gyáriszám	Mérési határ	Pontosság
Száritószekrény	LP321/2	LABOR MIN	10391/80		
Laboratóriumi mérleg	EW 1500-2M	Kern & Sohn GmbH	107620135	1500 g	0,01 g
Tálcák					

Minta mélysége (m)	Nedves tömeg (g)	Száraz tömeg (g)	Víztartalom (%)
2,0	28,87	27,13	6,41



FŐMTERV MÉRNÖKI TERVEZŐ ZRT. Geotechnika iroda 1024 Bp. Lövőház u. 37.		Szemeloszlási vizsgálat MSZ EN ISO 17892-4 szabvány alapján 5.				
Munka neve:	Nyíregyháza, Nagykörút			Tervszám:	33.19.060	
Tervező:	Sándor Csaba	Vizsgálta:	Szabó Judit	Dátum:	2019.04.10	
Fúrás száma:	N2	Mélység:	2,0 m	Oldal:	1	
Eszköz	Típus	Gyártó	Gyáriszám	Mérési határ	Pontosság	
Száritószekrény	LP321/2	LABOR MIN	10391/80			
Laboratóriumi mérleg	EW 1500-2M	Kern & Sohn GmbH	107620135	1500 g	0,01 g	
Tálcák					1/100 s	
Digitális óra	Hideki					
Menzúrák	1000 ml	Csonkaglas		1000 ml		
Higanyos bothőmérő	1000 ml	Labortherm GDR		0-50 Celsius	0,5 Celsius	
Papfalvi hidrométer	P.53	KÖTUKI.				
Szitasorozatok	E	Impact test equipment LTD		átmérő 200 mm	0,063 - 100 mm	
Szitasorozatok	E	Cisa Cedaceria Industrial		átmérő 100 mm	0,1 - 2 mm	

Rostálás, szítálás

Átmérő (mm):	100	63	20	10	6,3	2	1,25	0,63	0,4	0,2	0,1	0,063	Tömeg (g):
Fennmaradt tömeg (g):							0,0	1,0	1,8	15,4	40,4	50,5	70

Hidrometrálás

Állandók

Hidrométer állandó:	20,18
Hidrométer szorzó:	0,229
Úszó térfogata:	72,1
Menzura km:	28,27

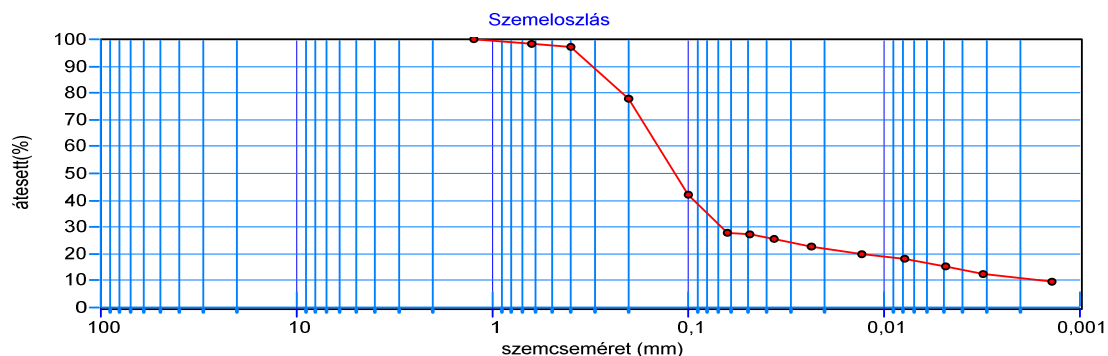
Mérés


Leolvasási idő:	1 perc	2 perc	5 perc	15 perc	45 perc	2 óra	5 óra	24 óra	48 óra
Leolvasás:	18,0	17,0	15,0	13,0	12,0	10,0	8,0	6,0	
Hőmérséklet:	23	23	23	23	23	23	23	23	

Számított adatok

Átmérő (mm)	Tömegszázalék
1,25	100,00
0,63	98,57
0,4	97,43
0,2	78,00
0,1	42,29
0,063	27,86
0,0484	27,02
0,0362	25,59
0,0236	22,73
0,0131	19,87
0,0079	18,45
0,0049	15,59
0,0031	12,73
0,0014	9,87


Áteresztőképességi együttható: 2,3E-005 cm/sec
Kavics %: 0,0
Homok %: 72,1
Iszap + agyag %: 27,9
A talajok elnevezése az MSZ EN ISO 14 688-1 alapján
D 60 mm: 0,15
D 10 mm: 0,001
D 30 mm: 0,068
Görbeségi mutató: 21,22
Egyenlőtlenségi mutató: 101,26



FŐMTERV MÉRNÖKI TERVEZŐ ZRT. Geotechnika iroda 1024 Bp. Lövőház u. 37.		Talaj szerves tartalom FŐMTERV mérési utasítás alapján; MSZ 14043-9 3.			
Munka neve:	Nyíregyháza, Nagykörút			Tervszám:	33.19.060
Tervező:	Sándor Csaba	Vizsgálta:	Csanády Lászlóné	Dátum:	2019.04.04
Fúrás száma:	N2	Mélység:	2,0 m	Oldal:	1
Eszköz	Típus	Gyártó	Gyáriszám	Mérési határ	Pontosság
Szárítószekrény	LP321/2	LABOR MIN	10384/80		
Laboratóriumi mérleg	XB 220 A	Precisa Instruments AG	R 75162		
Tálcák					
Szitasorozatok	E	Cisa Cedaceria Industrial		átmérő 100 mm	0,1 - 2 mm
Vegyi fülke	Delta 32K	Foton Kft.	513		
Kerámialapos rezsó					
gömb lombik					
mérő lombik					
büretta					
pipetta					
mérőhenger					

Számított érték

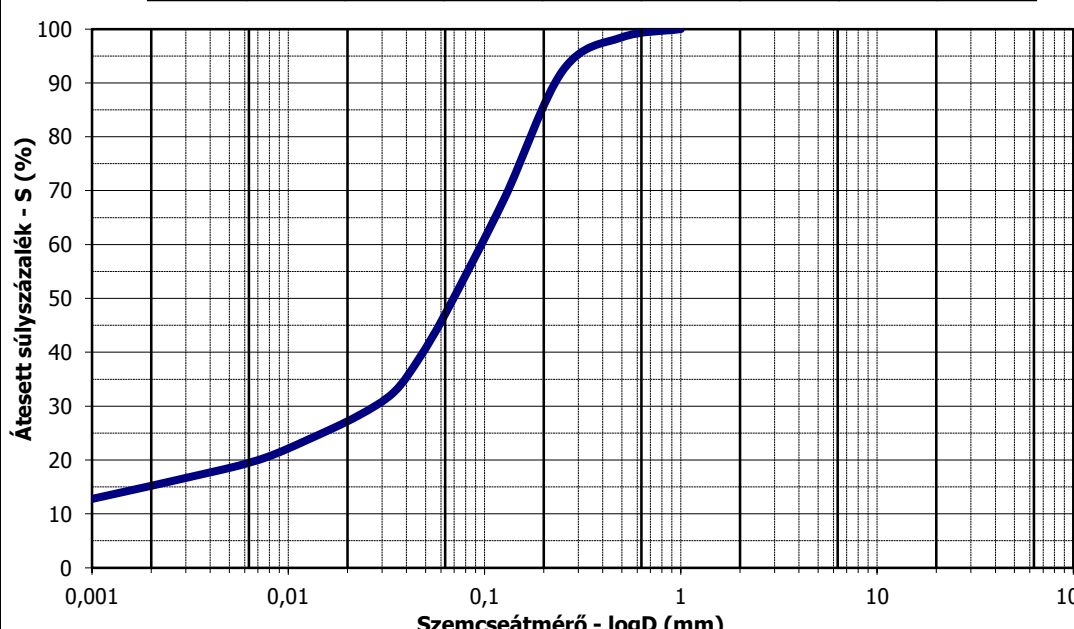
Szerves tartalom: 3,7 %


	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megbízó: SÁNDOR Geotechnika Kft.			Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft		Mintavétel időpontja: 2019.03.hó		Beérkezés időpontja: 2019.04.01	
Munkaszám: L035	Kijelölés időpontja: 2019.04.01		Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns		

Minta azonosító naplószám	Minta vizsgálati naplószám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása	Szem-méret D (mm)	Átesett anyag S (súly%)
L035/7	L035/7/SzH	N2	3,00	10,00	Színe, egyéb jellemzői: szürke	1	100,00
Számított és származtatott jellemzők					Megnevezése:	0,5	98,46
Agyag (Cl %) = 14,3					kissé agyagos, iszapos homok	0,25	92,29
Iszap (Si %) = 32,9						0,125	68,28
Homok (Sa %) = 52,9						0,063	47,14
Kavics (Gr %) = 0,0							
Kő (Co %) = 0,0							
D₆₀ (mm) = 0,101					Szemcsék koptatottsága:		
D_m (mm) = 0,059					Szemcsék anyaga:		
C_u (-) = 128,67							
C_c (-) = 9,58							
k_{ZAMARIN} (m/s) = 2,65E-6							
f₀ (m²/kg) = 258,32							
D₁₀ (mm) = 0,001							
D₃₀ (mm) = 0,027							
ρ_s (g/cm³) = 2,70							
Földműalkalmassági besorolás =							
egyedi elbírálás szükséges							
Fagyveszélyességi besorolás =							
fagyveszélyes							
1000 órás kapilláris emelés =							
kb. 2,0 - 2,8 m /							

AGYAG (Cl)			ISZAP (Si)			HOMOK (Sa)			KAVICS (Gr)			KŐ (Co)													
finom (FSi)	közepes (MSi)	durva (CSi)	finom (FSa)	közepes (MSa)	durva (CSa)	finom (FGr)	közepes (MGr)	durva (CGr)																	
																									
<table border="1"> <tr><td>0,0470</td><td>39,21</td></tr> <tr><td>0,0345</td><td>32,60</td></tr> <tr><td>0,0226</td><td>28,19</td></tr> <tr><td>0,0126</td><td>23,79</td></tr> <tr><td>0,0077</td><td>20,48</td></tr> <tr><td>0,0047</td><td>18,28</td></tr> <tr><td>0,0010</td><td>12,78</td></tr> </table>												0,0470	39,21	0,0345	32,60	0,0226	28,19	0,0126	23,79	0,0077	20,48	0,0047	18,28	0,0010	12,78
0,0470	39,21																								
0,0345	32,60																								
0,0226	28,19																								
0,0126	23,79																								
0,0077	20,48																								
0,0047	18,28																								
0,0010	12,78																								

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés:  A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: 2019.04.05 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
---	--

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó: SÁNDOR Geotechnika Kft.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft		Mintavétel időpontja: 2019.03.hó	Beérkezés időpontja:	2019.04.01
Munkaszám: L035	Kijelölés időpontja: 2019.04.01	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns		

Minta azonosító naplósorszám	Minta vizsgálati naplósorszám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz- tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
					A száraz talaj anyagmennyisége (g):	45,4
L035/7	L035/7/SzH	N2	3,00	10,00	A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	28,0

[illegible]

A szitaméreték közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szitát kell használni. Az általánosan használható szitaméreték:

200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 -
14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 -
0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm

A sziták halmozott mérési eredményeit az "**összes (g)**" oszlopban, a szitánkénti mérés eredményeit a "**rész (g)**" oszlopban kell feltüntetni. A szitaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó "**Fennmaradt anyag**" megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen **0,00**-t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.

A javasolt leolvasási időpontok:

**1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720
- 1440 - 2880 perc.**

A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

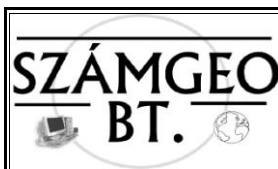
Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:

A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.04.05

Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető



S Z Á M G E O
Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt.
Talajmechanikai Laboratórium
H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.

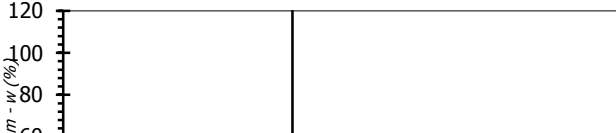
Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107
Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459
E-mail: info@szamgeo.hu
Honlap: www.szamgeo.hu

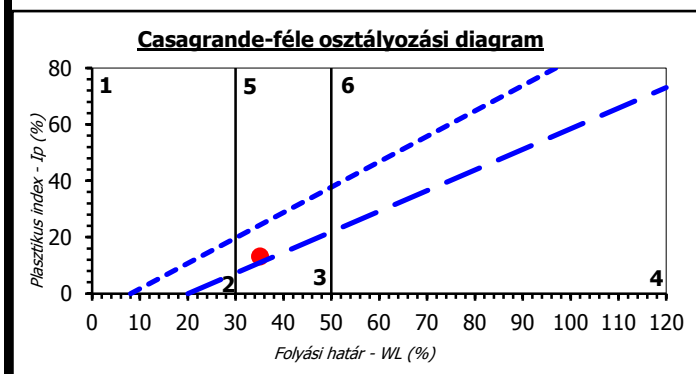
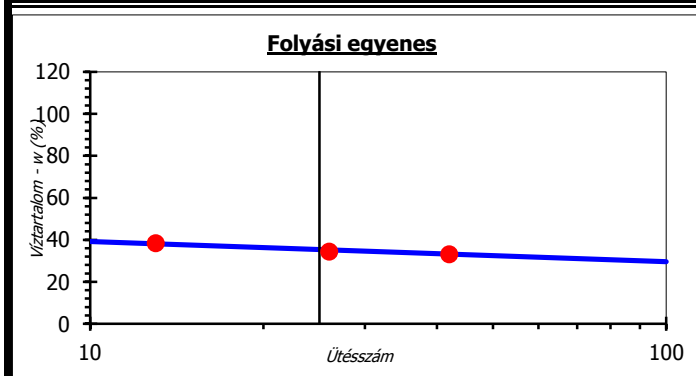
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
KONZISZTENCIA (ATTERBERG) HATÁROK VIZSGÁLATA

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-12:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005, MSZ 14043-4:1980 szerint)

Megbízó:	SÁNDOR Geotechnika Kft.	Helyszín:	NYÍREGYHÁZA
Mintát vette/szállította:	Sándor Geotechnika Kft	Mintavétel időpontja:	2019.03.hó
Munkaszám:	L035	Kijelölés időpontja:	2019.04.01
Jegyzőkönyv készítője:	Virág Andrea	laboráns	

Minta azonosító naplószám	Minta vizsgálati naplószám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása			
L035/8	L035/8/Ip	N2	3,50	16,74	Színe, egyéb jellemzői:	barnássárga		
Folyási határ vizsgálata Casagrande-féle módszerrel					Talajállapota:	kemény		
					Megnevezése:	kissé plasztikus iszap		
Ütésszám	42	26	13		Plasztikus (sodrasi) határ vizsgálata			
W _L értékek (%)					574			
tál száma	530	988	451					
tál súlya (g)	10,00	10,00	10,00	35,25	10,00			
tál + m _n (g)	27,81	27,55	26,69	34,54	25,69			
tál + m _d (g)	23,38	23,06	22,06	35,47	22,87			
w (%)	33,11	34,38	38,39		21,91			

Számított és származtatott jellemzők	Folyási határ (W_L %) = 35,09		Telítési határ (W_T %) = 25,90		
	Plasztikus/sodrási határ (W_p %) = 21,91		Zsugorodási határ (W_s %) = 7,70		
	Plasztikus index (I_p %) = 13,18		Testsűrűség (ρ_s t/m ³) = 2,72		
	Relatív konzisztencia index (I_c -) = 1,39		Összenyom. modulus - Kopácsy (E_{oed} Mpa) = 18,61		
	Folyóssági index (I_L %) = -0,39		Egyirányú nyomószilárdság - Jáky (q_u kPa) = 175,09		
Folyási egyenes				Belső súrlódási szög - Kopácsy (ϕ°) = 25	
				Fajlagos felület - Farrar (f_0 m ² /g) = 50,98	
				Fagyveszélyesség = fagyveszélyes	
				1000 órás kapill. emelés = kb. 1,6 - 2,0 m	
				Földműalkalmasság = megfelelő	



JELMAGYARÁZAT

- folyási egyenes - $w_L = w(\ddot{U}/25)^{0,121}$
- "A₀" vonal - $I_p = 0,9(w_L - 8)$
- - - "A" vonal - $I_p = 0,73(w_L - 20)$
- vizsgálati eredmény grafikus jele
- 1 kohézió nélküli talajok
- 2 homokos iszap és iszapos homok
- 3 közepesen összenyomható szerves és szervesetlen iszap
- 4 erősen összenyomható szervesetlen iszap és szerves agyag
- 5 közepes plaszticitású szervesetlen agyag
- 6 nagy plaszticitású szervesetlen agyag


Megjegyzések:


A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:

A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: 2019.04.05
Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

<p>Megjegyzések:</p> <p>A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.</p>	<p>Hitelesítés:</p> <p style="text-align: right;">  </p> <p>A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: 2019.04.05</p> <p>Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető</p>
--	--

	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZÍTÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó:	SÁNDOR Geotechnika Kft.	Helyszín:	NYÍREGYHÁZA
Mintát vette/szállította:	Sándor Geotechnika Kft	Mintavétel időpontja:	2019.03.hó
Munkaszám:	L035	Kijelölés időpontja:	2019.04.01
		Jegyzőkönyv készítője:	Virág Andrea laboráns

Minta azonosító naplósza	Minta vizsgálati naplósza	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
L035/9	L035/9/SzH	N2	5,00	24,09	A száraz talaj anyagmennyisége (g):	150,0
					A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	28,0

A rostálás-szítálás eredményei					A hidrometrálás eredményei				
Szitaméret D (mm)	Fennmaradt anyag		Átesett anyag		Idő (perc)	Leolvasás (Papfalvi)	Szemméret D (mm)	Korrigált értékek	
	összes (g)	rész (g)	(g)	S (súly%)				D (mm)	S (súly%)
2	0,00	0,00	150,00	100,00	1	26,0	0,0490	0,0455	19,20
1	0,50	0,50	149,50	99,67	2	22,0	0,0360	0,0325	16,53
0,5	1,20	0,70	148,80	99,20	5	18,0	0,0230	0,0216	13,87
0,25	11,80	10,60	138,20	92,13	15	15,0	0,0140	0,0126	11,87
0,125	68,00	56,20	82,00	54,67	45	12,0	0,0079	0,0074	9,87
0,063	110,30	42,30	39,70	26,47	120	10,0	0,0050	0,0045	8,53
					1440	5,0	0,0015	0,0010	5,20

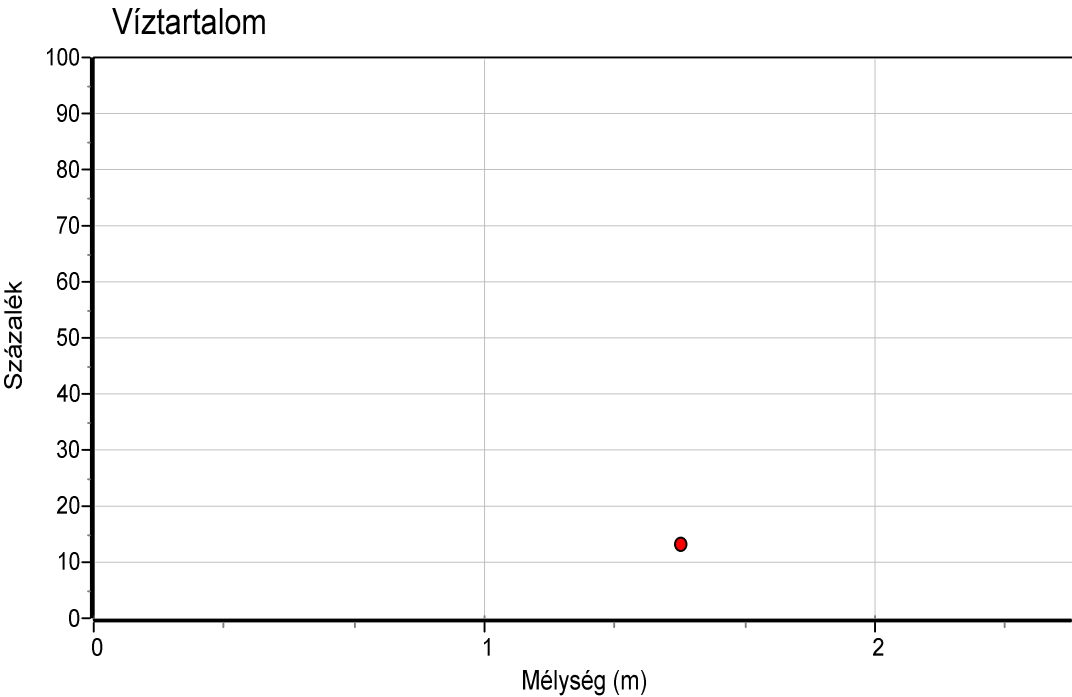
A szitaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szitát kell használni. Az általánosan használható szitaméretek: 200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm	A javasolt leolvasási időpontok: 1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720 - 1440 - 2880 perc.
A sziták halmozott mérési eredményeit az " összes (g) " oszlopban, a szitánkénti mérés eredményeit a " rész (g) " oszlopban kell feltüntetni. A szitaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó " Fennmaradt anyag " megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen 0,00 -t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.	A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.


Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibáért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés:  A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.04.05 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
--	---

Munka neve:	Nyíregyháza, Nagykörút	Tervszám:	33.19.060
Tervező:	Sándor Csaba	Vizsgálta:	Szabó Judit
Fúrás száma:	N3	Dátum:	2019.04.04
		Oldal:	1

Eszköz	Típus	Gyártó	Gyáriszám	Mérési határ	Pontosság
Száritószekrény	LP321/2	LABOR MIN	10391/80		
Laboratóriumi mérleg	EW 1500-2M	Kern & Sohn GmbH	107620135	1500 g	0,01 g
Tálcák					

Minta mélysége (m)	Nedves tömeg (g)	Száraz tömeg (g)	Víztartalom (%)
1,5	29,65	26,22	13,08

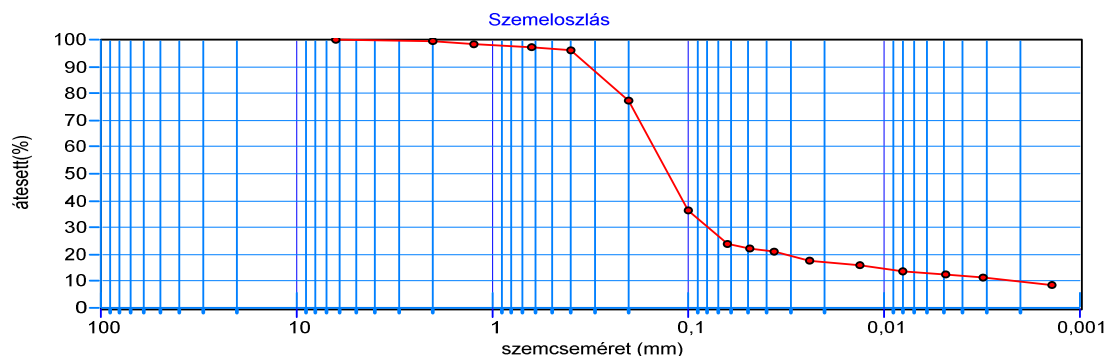



FŐMTERV MÉRNÖKI TERVEZŐ ZRT. Geotechnika iroda 1024 Bp. Lövőház u. 37.		Szemeloszlási vizsgálat MSZ EN ISO 17892-4 szabvány alapján 5.			
Munka neve:	Nyíregyháza, Nagykörút			Tervszám:	33.19.060
Tervező:	Sándor Csaba	Vizsgálta:	Szabó Judit	Dátum:	2019.04.10
Fúrás száma:	N3	Mélység:	1,5 m	Oldal:	1
Eszköz	Típus	Gyártó	Gyáriszám	Mérési határ	Pontosság
Szárítószekrény	LP321/2	LABOR MIN	10391/80		
Laboratóriumi mérleg	EW 1500-2M	Kern & Sohn GmbH	107620135	1500 g	0,01 g
Tálgák					
Digitális óra	Hideki				1/100 s
Menzúrák	1000 ml	Csonkaglas		1000 ml	
Higanyos bothőmérő	1000 ml	Labortherm GDR		0-50 Celsius	0,5 Celsius
Papfalvi hidrométer	P.53	KÖTUKI.			
Szitasorozatok	E	Impact test equipment LTD		átmérő 200 mm	0,063 - 100 mm
Szitasorozatok	E	Cisa Cedaceria Industrial		átmérő 100 mm	0,1 - 2 mm

Rostálás, szítálás													
Átmérő (mm):	100	63	20	10	6,3	2	1,25	0,63	0,4	0,2	0,1	0,063	Tömeg (g):
Fennmaradt tömeg (g):					0,0	0,3	1,2	2,2	3,1	18,1	50,9	61,0	80

Hidrometrálás									
Állandók									
Hidrométer állandó:	20,18								
Hidrométer szorzó:	0,229								
Úszó térfogata:	72,1								
Menzura km:	28,27								
Mérés									
Leolvasási idő:	1 perc	2 perc	5 perc	15 perc	45 perc	2 óra	5 óra	24 óra	48 óra
Leolvasás:	17,0	16,0	13,0	12,0	10,0	9,0	8,0	6,0	
Hőmérséklet:	23	23	23	23	23	23	23	23	

Számított adatok		
Átmérő (mm)	Tömegszázalék	Áteresztőképességi együttható: 3,3E-005 cm/sec
6,3	100,00	Kavics %: 0,4
2	99,63	Homok %: 75,8
1,25	98,50	Iszap + agyag %: 23,8
0,63	97,25	A talajok elnevezése az MSZ EN ISO 14 688-1 alapján
0,4	96,13	D 60 mm: 0,16
0,2	77,38	D 10 mm: 0,002
0,1	36,38	D 30 mm: 0,081
0,063	23,75	Görbeségi mutató: 18,04
0,0488	22,39	Egyenlőtlenségi mutató: 67,79
0,0365	21,14	
0,0239	17,39	
0,0132	16,14	
0,0080	13,64	
0,0049	12,39	
0,0031	11,14	
0,0014	8,64	



FŐMTERV MÉRNÖKI TERVEZŐ ZRT. Geotechnika iroda 1024 Bp. Lövőház u. 37.		Talaj szerves tartalom FŐMTERV mérési utasítás alapján; MSZ 14043-9 3.			
Munka neve:	Nyíregyháza, Nagykörút			Tervszám:	33.19.060
Tervező:	Sándor Csaba	Vizsgálta:	Csanády Lászlóné	Dátum:	2019.04.04
Fúrás száma:	N3	Mélység:	1,5 m	Oldal:	1
Eszköz	Típus	Gyártó	Gyáriszám	Mérési határ	Pontosság
Szárítószekrény	LP321/2	LABOR MIN	10384/80		
Laboratóriumi mérleg	XB 220 A	Precisa Instruments AG	R 75162		
Tálcák					
Szitasorozatok	E	Cisa Cedaceria Industrial		átmérő 100 mm	0,1 - 2 mm
Vegyi fülke	Delta 32K	Foton Kft.	513		
Kerámialapos rezsó					
gömb lombik					
mérő lombik					
büretta					
pipetta					
mérőhenger					

Számított érték

Szerves tartalom: 2,7 %

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
KONZISZTENCIA (ATTERBERG) HATÁROK VIZSGÁLATA

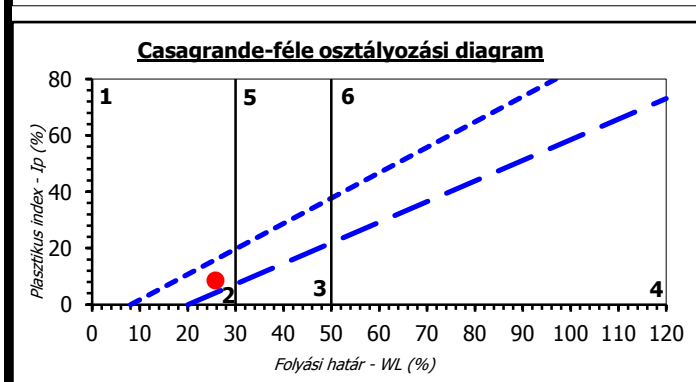
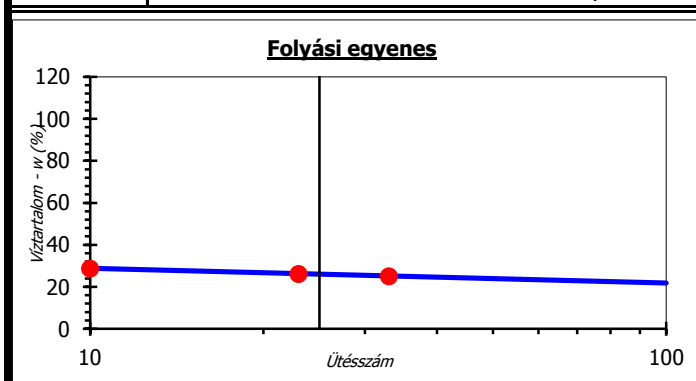
(az MSZE CEN ISO/TS 17892-12:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005, MSZ 14043-4:1980 szerint)

Megbízó:	SÁNDOR Geotechnika Kft.	Helyszín:	NYÍREGYHÁZA
Mintát vette/szállította:	Sándor Geotechnika Kft	Mintavétel időpontja:	2019.03.hó
Munkaszám:	L035	Kijelölés időpontja:	2019.04.01
		Jegyzőkönyv készítője:	Virág Andrea laboráns

Minta azonosító naplószám	Minta vizsgálati naplószám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása
L035/10	L035/10/Ip	N3	2,00	15,39	Színe, egyéb jellemzői: szürkésbarna
					Talajállapota: kemény
					Megnevezése: nem plasztikus homokos iszap

Folyási határ vizsgálata Casagrande-féle módszerrel					Plasztikus (sodrasi) határ vizsgálata			
Ütésszám	33	23	10		W _L értékek (%)	630		
Tál száma	436	748	862					
Tál súlya (g)	10,00	10,00	10,00		25,85	10,00		
Tál + m _n (g)	30,00	27,93	30,06		25,83	26,13		
Tál + m _d (g)	26,00	24,22	25,59		25,66	23,76		
w (%)	25,00	26,09	28,67			17,22		

Számított és származtatott jellemzők	Folyási határ (W_L %) = 25,78	Telítési határ (W_T %) = 21,01
	Plasztikus/sodrasi határ (W_P %) = 17,22	Zsugorodási határ (W_S %) = 4,25
	Plasztikus index (I_P %) = 8,56	Testsűrűség (ρ_s t/m³) = 2,70
	Relatív konzisztencia index (I_C -) = 1,21	Összenyom. modulus - Kopácsy (E_{oed} Mpa) = 17,35
	Folyóssági index (I_L %) = -0,21	Egyirányú nyomószilárdság - Jáky (q_u kPa) = 66,99



Belső súrlódási szög - Kopácsy (φ°) = 27
Fajlagos felület - Farrar (f₀ m²/g) = 37,09
Fagyveszélyesség = fagyveszélyes
1000 órás kapill. emelés = kb. 2,0 - 2,5 m
Földműalkalmasság = megfelelő

JELMAGYARÁZAT

- folyási egyenes - $w_L = w(Ü/25)^{0,121}$
- ⋯ "A₀" vonal - $I_P = 0,9(w_L - 8)$
- - - "A" vonal - $I_P = 0,73(w_L - 20)$
- vizsgálati eredmény grafikus jele
- 1** kohézió nélküli talajok
- 2** homokos iszap és iszapos homok
- 3** közepesen összenyomható szerves és szervesetlen iszap
- 4** erősen összenyomható szervesetlen iszap és szerves agyag
- 5** közepes plaszticitású szervesetlen agyag
- 6** nagy plaszticitású szervesetlen agyag

Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:

A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: 2019.04.05
Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

[illegible]

Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:


A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja:

2019.04.05

Ellenőrizte és kiadta:

Tatár Zsolt

laborvezető

	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó:	SÁNDOR Geotechnika Kft.	Helyszín:	NYÍREGYHÁZA
Mintát vette/szállította:	Sándor Geotechnika Kft	Mintavétel időpontja:	2019.03.hó
Munkaszám:	L035	Kijelölés időpontja:	2019.04.01
		Jegyzőkönyv készítője:	Virág Andrea laboráns

Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
L035/10	L035/10/SzH	N3	2,00	15,39	A száraz talaj anyagmennyisége (g):	43,3
					A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	28,0

<i>A rostálás-szitálás eredményei</i>					<i>A hidrometrálás eredményei</i>				
Szitaméret D (mm)	Fennmaradt anyag		Átesett anyag		Idő (perc)	Leolvasás (Papfalvi)	Szemméret D (mm)	Korrigált értékek	
	összes (g)	rész (g)	(g)	S (súly%)				D (mm)	S (súly%)
8	0,00	0,00	43,30	100,00	1	15,0	0,0530	0,0470	41,11
4	1,70	1,70	41,60	96,07	2	12,0	0,0380	0,0345	34,18
2	3,00	1,30	40,30	93,07	5	10,5	0,0240	0,0226	30,72
1	3,80	0,80	39,50	91,22	15	9,0	0,0140	0,0126	27,25
0,5	4,20	0,40	39,10	90,30	45	8,0	0,0082	0,0077	24,94
0,25	6,40	2,20	36,90	85,22	120	7,0	0,0051	0,0046	22,63
0,125	13,30	6,90	30,00	69,28	1440	4,0	0,0015	0,0010	15,70
0,063	21,40	8,10	21,90	50,58					

A szitaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szitát kell használni. Az általánosan használható szitaméretek: 200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm	A javasolt leolvasási időpontok: 1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720 - 1440 - 2880 perc.
A sziták halmozott mérési eredményeit az " összes (g) " oszlopban, a szitánkénti mérés eredményeit a " rész (g) " oszlopban kell feltüntetni. A szitaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó " Fennmaradt anyag " megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen 0,00 -t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.	A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibáért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.04.05 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
--	--

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:

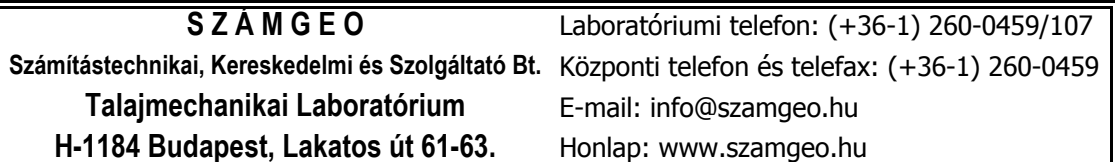
A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja:

2019.04.05

Ellenőrizte és kiadta:

Tatár Zsolt

laborvezető




Megbízó:		SÁNDOR Geotechnika Kft.		Helyszín:		NYÍREGYHÁZA	
Mintát vette/szállította:		Sándor Geotechnika Kft		Mintavétel időpontja:		2019.03.hó	
				Beérkezés időpontja:		2019.04.01	
Munkaszám:		L035		Kijelölés időpontja:		2019.04.01	
				Jegyzőkönyv készítője:		Virág Andrea laboráns	

[illegible]

A javasolt leolvasási időpontok:
1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720
- 1440 - 2880 perc.

A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

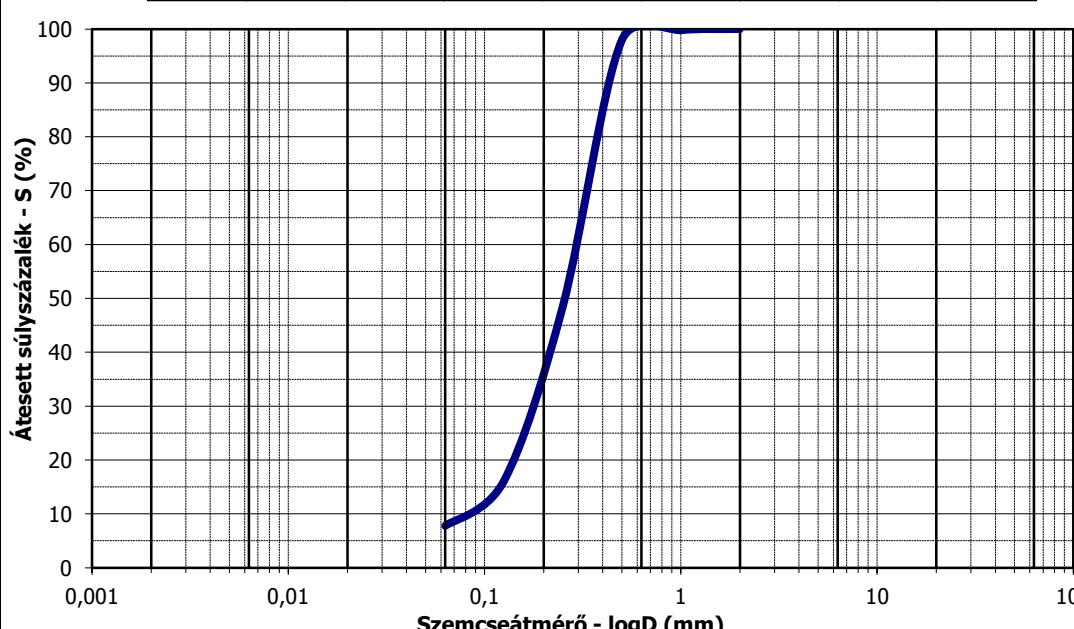
A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja:	2019.04.05
Ellenőrizte és kiadta:	Tatár Zsolt laborvezető


	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megbízó: SÁNDOR Geotechnika Kft.			Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft		Mintavétel időpontja: 2019.03.hó		Beérkezés időpontja: 2019.04.01	
Munkaszám: L035	Kijelölés időpontja: 2019.04.01		Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns		

Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása	Szem-méret D (mm)	Átesett anyag S (súly%)
L035/12	L035/12/SzH	N3	4,50	17,76	Színe, egyéb jellemzői: szürkésbarna	2	100,00
Számított és származtatott jellemzők					Megnevezése:	1	99,77
Agyag (Cl %) = 0,2					kissé iszapos, homok	0,5	97,90
Izlap (Si %) = 7,5						0,25	48,47
Homok (Sa %) = 92,2						0,125	16,02
Kavics (Gr %) = 0,0						0,063	7,78
Kő (Co %) = 0,0							
D₆₀ (mm) = 0,308					Szemcsék koptatottsága:		
D_m (mm) = 0,249					Szemcsék anyaga:		
C_u (-) = 3,87							
C_c (-) = 1,30							
f₀ (m²/kg) = 11,36							
ρ_s (g/cm³) = 2,67							
k_{ZAMARIN} (m/s) = 3,56E-5							
D₁₀ (mm) = 0,080							
D₃₀ (mm) = 0,179							
Földműalkalmassági besorolás = megfelelő							
Fagyveszélyességi besorolás = egyedi elbírálás szükséges							
1000 órás kapilláris emelés = kb. 0,6 - 0,8 m / 0,8 - 1,2 m /							

AGYAG (Cl)			ISZAP (Si)			HOMOK (Sa)			KAVICS (Gr)			KŐ (Co)
finom (FSi)	közepes (MSi)	durva (CSi)	finom (FSa)	közepes (MSa)	durva (CSa)	finom (FGr)	közepes (MGr)	durva (CGr)				
												

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: 2019.04.05 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
---	---

	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZÍTÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó: SÁNDOR Geotechnika Kft.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft		Mintavétel időpontja: 2019.03.hó	Beérkezés időpontja: 2019.04.01	
Munkaszám: L035	Kijelölés időpontja: 2019.04.01	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns		

Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
L035/12	L035/12/SzH	N3	4,50	17,76	A száraz talaj anyagmennyisége (g):	176,0
					A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	

A rostálás-szítálás eredményei					A hidrometrálás eredményei				
Szítaméret D (mm)	Fennmaradt anyag		Átesett anyag		Idő (perc)	Leolvasás (Papfalvi)	Szemméret D (mm)	Korrigált értékek	
	összes (g)	rész (g)	(g)	S (súly%)				D (mm)	S (súly%)
2	0,00	0,00	176,00	100,00					
1	0,40	0,40	175,60	99,77					
0,5	3,70	3,30	172,30	97,90					
0,25	90,70	87,00	85,30	48,47					
0,125	147,80	57,10	28,20	16,02					
0,063	162,30	14,50	13,70	7,78					

A szítaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szítát kell használni. Az általánosan használható szítaméretek: 200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm	A javasolt leolvasási időpontok: 1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720 - 1440 - 2880 perc.
A szíták halmozott mérési eredményeit az " összes (g) " oszlopban, a szítánkénti mérés eredményeit a " rész (g) " oszlopban kell feltüntetni. A szítaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szítaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szítamérethez tartozó " Fennmaradt anyag " megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen 0,00 -t kell beírni. A szítaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.	A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibáért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.04.05 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
--	--

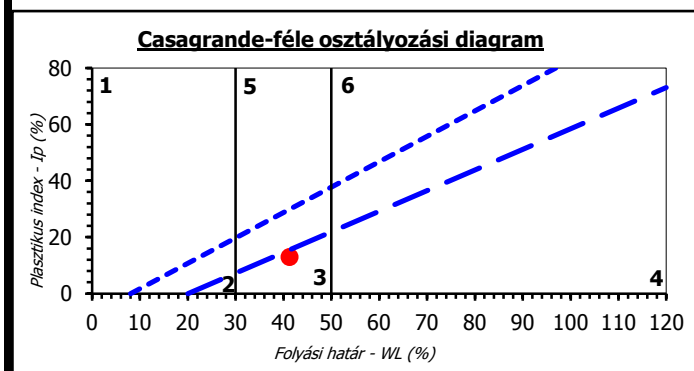
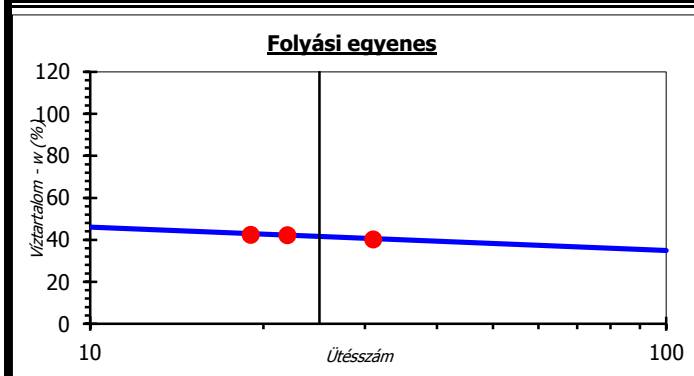
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV KONZISZTENCIA (ATTERBERG) HATÁROK VIZSGÁLATA

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-12:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005, MSZ 14043-4:1980 szerint)

Megbízó:	SÁNDOR Geotechnika Kft.	Helyszín:	NYÍREGYHÁZA
Mintát vette/szállította:	Sándor Geotechnika Kft	Mintavétel időpontja:	2019.03.hó
Munkaszám:	L035	Kijelölés időpontja:	2019.04.01
		Jegyzőkönyv készítője:	Virág Andrea laboráns

Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása				
					Színe, egyéb jellemzői: szürke				
					Talajállapota: gyúrható				
L035/13	L035/13/Ip	N3	6,00	33,48	Megnevezése: kissé plasztikus iszap				
Folyási határ vizsgálata Casagrande-féle módszerrel									
ütésszám	31	22	19		W _L értékek (%)	Plasztikus (sodrási) határ vizsgálata			
tál száma	453	569	965			686			
tál súlya (g)	10,00	10,00	10,00		41,25	10,00			
tál + m _n (g)	26,43	26,48	25,76		41,54	25,74			
tál + m _d (g)	21,72	21,59	21,07		40,98	22,27			
w (%)	40,19	42,19	42,37			28,28			

<div>Számított és származtatott jellemzők</div>	Folyási határ (W_L %) = 41,26		Telítési határ (W_T %) = 28,48		
	Plasztikus/sodrási határ (W_p %) = 28,28		Zsugorodási határ (W_s %) = 5,91		
	Plasztikus index (I_p %) = 12,98		Testsűrűség (ρ_s t/m ³) = 2,72		
	Relatív konzisztencia index (I_c -) = 0,60		Összenyom. modulus - Kopácsy (E_{oed} Mpa) = 8,04		
	Folyóssági index (I_L %) = 0,40		Egyirányú nyomószilárdság - Jáky (q_u kPa) = 13,58		
<div>Folyási egyenes</div> <div><div>120 100 80 60 40 20 0</div><div></div></div>				Belső súrlódási szög - Kopácsy (ϕ°) = 25	
				Fajlagos felület - Farrar (f_0 m ² /g) = 60,19	
				Fagyveszélyesség = fagyveszélyes	
				1000 órás kapill. emelés = kb. 1,6 - 2,0 m	
				Földműalkalmasság = nem alkalmas	



JELMAGYARÁZAT


- folyási egyenes - $w_L = w(\ddot{U}/25)^{0,121}$
- - - "A₀" vonal - $I_p = 0,9(w_L - 8)$
- - - "A" vonal - $I_p = 0,73(w_L - 20)$
- vizsgálati eredmény grafikus jele
- 1** kohézió nélküli talajok
- 2** homokos iszap és iszapos homok
- 3** közepesen összenyomható szerves és szervesetlen iszap
- 4** erősen összenyomható szervesetlen iszap és szerves agyag
- 5** közepes plaszticitású szervesetlen agyag
- 6** nagy plaszticitású szervesetlen agyag

Megjegyzések:

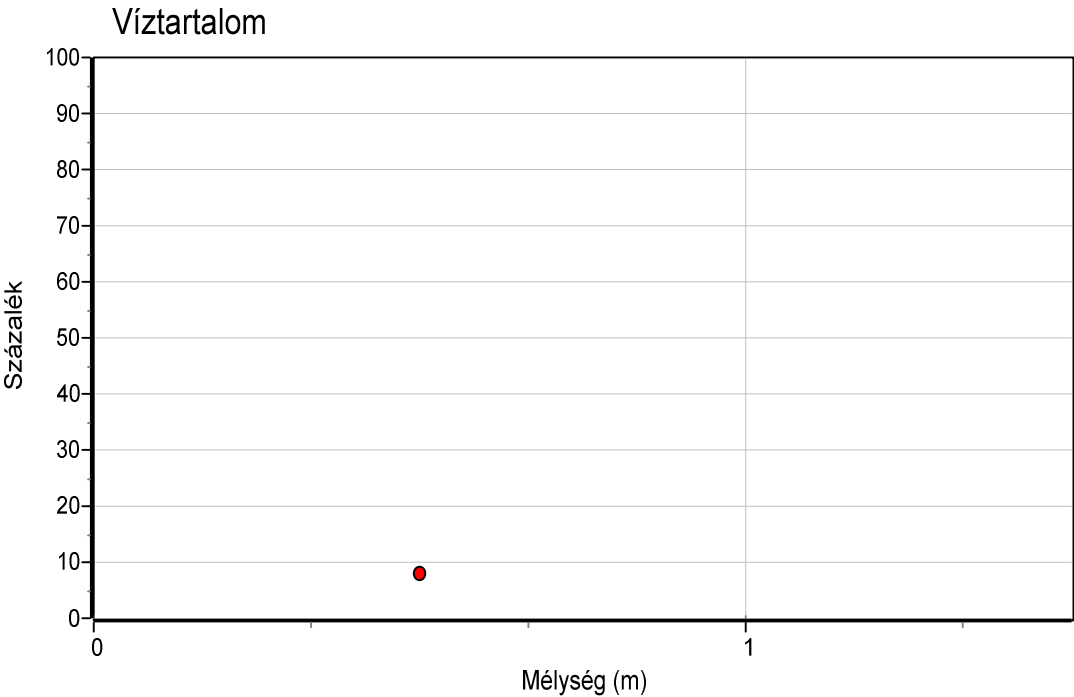
A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:

A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: 2019.04.05
Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető

FŐMTERV MÉRNÖKI TERVEZŐ ZRT. Geotechnika iroda 1024 Bp. Lövőház u. 37.		Természetes víztartalom MSZ EN ISO 17892-1 szabvány alapján 1.		 FOMTERV	
Munka neve:	Nyíregyháza, Nagykörút			Tervszám:	33.19.060
Tervező:	Sándor Csaba	Vizsgálta:	Szabó Judit	Dátum:	2019.05.08
Fúrás száma:	NH4			Oldal:	1
Eszköz	Típus	Gyártó	Gyáriszám	Mérési határ	Pontosság
Száritószekrény	LP321/2	LABOR MIN	10391/80		
Laboratóriumi mérleg	EW 1500-2M	Kern & Sohn GmbH	107620135	1500 g	0,01 g
Tálcák					

Minta mélysége (m)	Nedves tömeg (g)	Száraz tömeg (g)	Víztartalom (%)
0,5	30,53	28,31	7,84



FŐMTERV MÉRNÖKI TERVEZŐ ZRT. Geotechnika iroda 1024 Bp. Lövőház u. 37.		Szemeloszlási vizsgálat MSZ EN ISO 17892-4 szabvány alapján 5.		 FOMTERV	
Munka neve:	Nyíregyháza, Nagykörút			Tervszám:	33.19.060
Tervező:	Sándor Csaba	Vizsgálta:	Szabó Judit	Dátum:	2019.05.08
Fúrás száma:	NH4	Mélység:	0,5 m	Oldal:	1
Eszköz	Típus	Gyártó	Gyáriszám	Mérési határ	Pontosság
Szárítószekrény	LP321/2	LABOR MIN	10391/80		
Laboratóriumi mérleg	EW 1500-2M	Kern & Sohn GmbH	107620135	1500 g	0,01 g
Táskák					
Digitális óra	Hideki				1/100 s
Menzúrák	1000 ml	Csonkaglas		1000 ml	
Higanyos bothőmérő	1000 ml	Labortherm GDR		0-50 Celsius	0,5 Celsius
Papfalvi hidrométer	P.53	KÖTUKI.			
Szitasorozatok	E	Impact test equipment LTD		átmérő 200 mm	0,063 - 100 mm
Szitasorozatok	E	Cisa Cedaceria Industrial		átmérő 100 mm	0,1 - 2 mm

Rostálás, szitálás

Átmérő (mm):	100	63	20	10	6,3	2	1,25	0,63	0,4	0,2	0,1	0,063	Tömeg (g):
Fennmaradt tömeg (g):			0,0	21,7	25,9	33,0	35,6	39,8	43,3	61,6	90,6	98,4	120

Hidrometrálás

Állandók

Hidrométer állandó:	20,18
Hidrométer szorzó:	0,229
Úszó térfogata:	72,1
Menzura km:	28,27

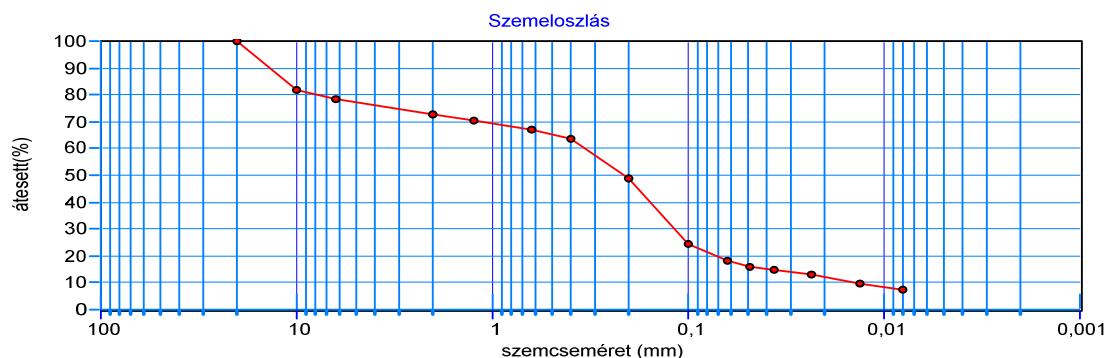
Mérés


Leolvasási idő:	1 perc	2 perc	5 perc	15 perc	45 perc	2 óra	5 óra	24 óra	48 óra
Leolvasás:	18,0	17,0	15,0	11,0	8,0				
Hőmérséklet:	23	23	23	23	23				

Számított adatok

Átmérő (mm)	Tömegszázalék
20	100,00
10	81,92
6,3	78,42
2	72,50
1,25	70,33
0,63	66,83
0,4	63,92
0,2	48,67
0,1	24,50
0,063	18,00
0,0484	15,76
0,0362	14,93
0,0236	13,26
0,0133	9,93
0,0081	7,43

Áteresztőképességi együttható: 8,1E-004 cm/sec
Kavics %: 27,5
Homok %: 54,5
Iszap + agyag %: 18,0
A talajok elnevezése az MSZ EN ISO 14 688-1 alapján
D 60 mm: 0,35
D 10 mm: 0,014
D 30 mm: 0,123
Görbeségi mutató: 3,20
Egyenlőtlenségi mutató: 25,79



FŐMTERV MÉRNÖKI TERVEZŐ ZRT. Geotechnika iroda 1024 Bp. Lövőház u. 37.		Talaj szervestartalom FŐMTERV mérési utasítás alapján; MSZ 14043-9 3.			
Munka neve:	Nyíregyháza, Nagykörút			Tervszám:	33.19.060
Tervező:	Sándor Csaba	Vizsgálta:	Csanády Lászlóné	Dátum:	2019.05.08
Fúrás száma:	NH4	Mélység:	0,5 m	Oldal:	1
Eszköz	Típus	Gyártó	Gyáriszám	Mérési határ	Pontosság
Szárítószekrény	LP321/2	LABOR MIN	10384/80		
Laboratóriumi mérleg	XB 220 A	Precisa Instruments AG	R 75162		
Tálcák					
Szitasorozatok	E	Cisa Cedaceria Industrial		átmérő 100 mm	0,1 - 2 mm
Vegyi fülke	Delta 32K	Foton Kft.	513		
Kerámialapos rezsó					
gömblobbik					
mérőlobbik					
büretta					
pipetta					
mérőhenger					

Számított érték

Szerves tartalom:4,8 %

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megbízó:				SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.				Helyszín:				NYÍREGYHÁZA							
Mintát vette/szállította:				Sándor Geotechnika Kft.				Mintavétel időpontja:				2019.05.hó		Beérkezés időpontja:				2019.05.06	
Munkaszám:				L035+		Kijelölés időpontja:				2019.05.06				Jegyzőkönyv készítője:				Virág Andrea laboráns	
Minta azonosító naplósám		Minta vizsgálati naplósám		Minta vételi hely száma		Minta vételi mélység (m)		Érkezési víz-tartalom (%)		A talajminta azonosító leírása				Szem-méret D (mm)		Átesett anyag S (súly%)			
										Színe, egyéb jellemzői:									
L035+/1		L035+/1/SzH		NH4		1,50		14,24		sötétbarna				2		100,00			
Számított és származtatott jellemzők										Megnevezése:				1		98,57			
Agyag (Cl %) = 17,9						D ₆₀ (mm) = 0,058						agyagos homokos iszap				0,5		96,86	
Iszap (Si %) = 44,9						D _m (mm) = 0,041										0,25		91,43	
Homok (Sa %) = 37,1						C _u (-) = 80,67										0,125		78,57	
Kavics (Gr %) = 0,0						C _c (-) = 1,61										0,063		62,86	
Kő (Co %) = 0,0						k _{ZAMARIN} (m/s) = 1,13E-6										Szemcsék koptatottsága:			
D ₁₀ (mm) = 0,001						f ₀ (m ² /kg) = 334,25													
D ₃₀ (mm) = 0,008						ρ _s (g/cm ³) = 2,71													
Földműalkalmassági besorolás =						egyedi elbírálás szükséges						Szemcsék anyaga:							
Fagyveszélyességi besorolás =						fagyveszélyes													
1000 órás kapillaris emelés=						kb. 2,0 - 2,8 m /													
AGYAG (Cl)		ISZAP (Si)		MSZ14043-2:1979 homokliszt		HOMOK (Sa)		KAVICS (Gr)			KŐ (Co)								
finom (FSi)		közepes (MSi)		durva (CSi)		finom (FSa)		közepes (MSa)		durva (CSa)		finom (FGr)		közepes (MGr)		durva (CGr)			
Átesett súlyszázalék - S (%)																			
Szemcseátmérő - logD (mm)																			
0,0460 54,00																			
0,0340 46,86																			
0,0228 41,14																			
0,0128 34,00																			
0,0078 29,71																			
0,0047 25,43																			
0,0011 15,43																			

Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:


A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja:

2019.05.13

Ellenőrizte és kiadta:

Tatár Zsolt

laborvezető

	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZÍTÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó:	SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.	Helyszín:	NYÍREGYHÁZA
Mintát vette/szállította:	Sándor Geotechnika Kft.	Mintavétel időpontja:	2019.05.hó
Munkaszám:	L035+	Kijelölés időpontja:	2019.05.06
Jegyzőkönyv készítője:	Virág Andrea laboráns		

Minta azonosító naplószám	Minta vizsgálati naplószám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
L035+/1	L035+/1/SzH	NH4	1,50	14,24	A száraz talaj anyagmennyisége (g):	35,0
					A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	27,0

A rostálás-szítálás eredményei					A hidrometrálás eredményei				
Szítaméret D (mm)	Fennmaradt anyag		Átesett anyag		Idő (perc)	Leolvasás (Papfalvi)	Szemméret D (mm)	Korrigált értékek	
	összes (g)	rész (g)	(g)	S (súly%)				D (mm)	S (súly%)
2	0,00	0,00	35,00	100,00	1	16,5	0,0520	0,0460	54,00
1	0,50	0,50	34,50	98,57	2	14,0	0,0370	0,0340	46,86
0,5	1,10	0,60	33,90	96,86	5	12,0	0,0240	0,0228	41,14
0,25	3,00	1,90	32,00	91,43	15	9,5	0,0140	0,0128	34,00
0,125	7,50	4,50	27,50	78,57	45	8,0	0,0082	0,0078	29,71
0,063	13,00	5,50	22,00	62,86	120	6,5	0,0051	0,0047	25,43
					1440	3,0	0,0015	0,0011	15,43

A szítaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szítát kell használni. Az általánosan használható szítaméretek: 200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm	A javasolt leolvasási időpontok: 1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720 - 1440 - 2880 perc.
A szíták halmozott mérési eredményeit az " összes (g) " oszlopban, a szítánkénti mérés eredményeit a " rész (g) " oszlopban kell feltüntetni. A szítaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szítaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szítamérethez tartozó " Fennmaradt anyag " megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen 0,00 -t kell beírni. A szítaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.	A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibáért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.05.13 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
--	--

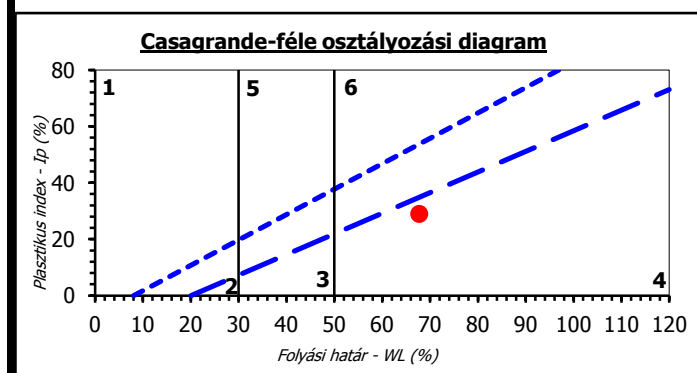
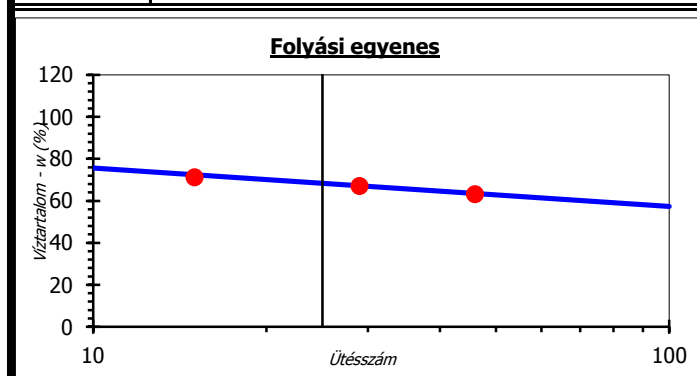
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
KONZISZTENCIA (ATTERBERG) HATÁROK VIZSGÁLATA

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-12:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005, MSZ 14043-4:1980 szerint)

Megbízó:	SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.	Helyszín:	NYÍREGYHÁZA
Mintát vette/szállította:	Sándor Geotechnika Kft.	Mintavétel időpontja:	2019.05.hó
Munkaszám:	L035+	Kijelölés időpontja:	2019.05.06
		Jegyzőkönyv készítője:	Virág Andrea laboráns

Minta azonosító naplószám	Minta vizsgálati naplószám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása			
					Színe, egyéb jellemzői:	sötétbarna		
					Talajállapota: merev			
L035+/2	L035+/2/Ip	NH4	2,50	45,47	Meg-nevezése:	közepesen plastikus közepes agyag		
Folyási határ vizsgálata Casagrande-féle módszerrel					Plasztikus (sodrasi) határ vizsgálata			
ütésszám	46	29	15	W _L értékek (%)	927			
tál száma	392	721	991					
tál súlya (g)	10,00	10,00	10,00	68,00	10,00			
tál + m _n (g)	24,44	24,15	23,97	68,28	21,67			
tál + m _d (g)	18,85	18,47	18,16	66,93	18,41			
w (%)	63,16	67,06	71,20		38,76			

Számított és származtatott jellemzők	Folyási határ (W_L %) = 67,74		Telítési határ (W_T %) = 36,96		
	Plasztikus/sodrasi határ (W_p %) = 38,76		Zsugorodási határ (W_s %) = 19,28		
	Plasztikus index (I_p %) = 28,97		Testsűrűség (ρ_s t/m ³) = 2,78		
	Relatív konzisztencia index (I_c -) = 0,77		Összenyom. modulus - Kopácsy (E_{oed} Mpa) = 7,84		
	Folyóssági index (I_L %) = 0,23		Egyirányú nyomószilárdság - Jáky (q_u kPa) = 54,54		
<div>Folyási egyenes</div>				Belső súrlódási szög - Kopácsy (ϕ°) = 18	
				Fajlagos felület - Farrar (f_0 m ² /g) = 99,71	
				Fagyveszélyesség = fagyérzékeny	
				1000 órás kapill. emelés = kb. 1,0 - 1,4 m	
				Földműalkalmasság = nem alkalmas	



JELMAGYARÁZAT

- folyási egyenes - $w_L = w(\ddot{U}/25)^{0,121}$
- ⋯ "A₀" vonal - $I_p = 0,9(w_L - 8)$
- - - "A" vonal - $I_p = 0,73(w_L - 20)$
- vizsgálati eredmény grafikus jele
- 1** kohézió nélküli talajok
- 2** homokos iszap és iszapos homok
- 3** közepesen összenyomható szerves és szervesetlen iszap
- 4** erősen összenyomható szervesetlen iszap és szerves agyag
- 5** közepes plaszticitású szervesetlen agyag
- 6** nagy plaszticitású szervesetlen agyag

Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:

A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: 2019.05.09

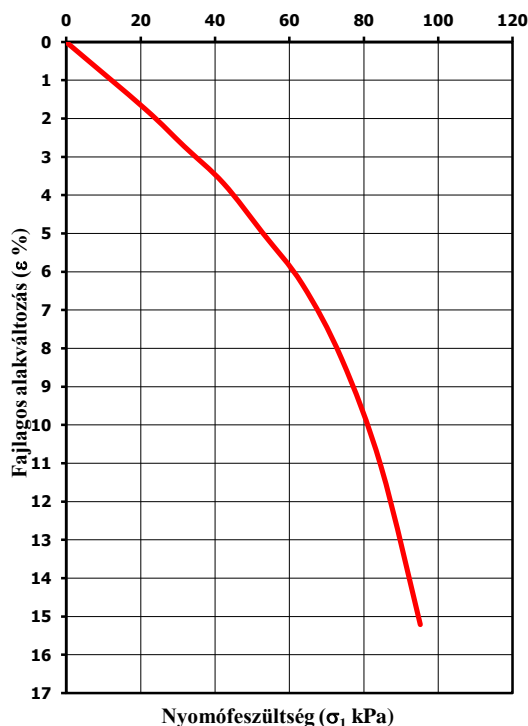
Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
TALAJOK EGYIRÁNYÚ NYOMÓVIZSGÁLATÁNAK EREDMÉNYEI
 (hagyományos, oldalmegettámasztás nélküli, szabad töréssel; MSZ CEN ISO/TS 17892-7:2010)

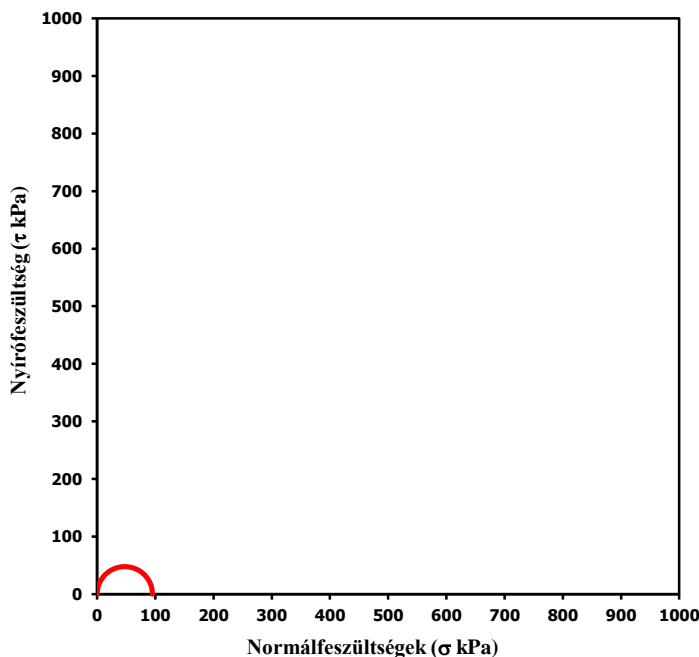
Megbízó:	SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.			Helyszín:	NYÍREGYHÁZA	
Mintát vette/szállította:	Sándor Geotechnika Kft.		Mintavétel időpontja:	2019.05.hó	Beérkezés időpontja:	2019.05.06
Munkaszám:	L035+	Kijelölés időpontja:	2019.05.06	Jegyzőkönyv készítője:	Virág Andrea	laboráns

Minta azonosító naplószáma	Minta vizsgálati naplószáma	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	A talajminta azonosító leírása, jellemzése					
				Jellemzői:	sötétbarna				
				Megnevezése:	agyag				
L035+	L035+/qu	NH4	2,9-3,0						
Talajfizikai jellemzők számított értékei									
Nedvesség tartalom w (%)	Hézag-tényező e (-)	Hézag-térfogat n (%)	Telítettség S _r (-)	Szilárd rész térfogat s (%)	Víz térfogat v (%)	Levegő térfogat l (%)	Természetes térf. sűrűség ρ _n (g/cm ³)	Száraz térf. sűrűség ρ _d (g/cm ³)	Telített térf. sűrűség ρ _t (g/cm ³)
45,50	1,29	56,3	0,98	43,7	55,3	1,0	1,77	1,22	1,78
Ha a törés határozott, a törési sík jól látható és annak vízszintessel bezárt hajlásszöge viszonylag pontosan megmérhető, továbbá ha az ε ≤ 15 %-nál. (nyomószilárdság = maximális nyomófeszültség)				Törési sík mért hajásszöge α (fok)		50	Egyirányú nyomószilárdság q _u (kPa)		95,15
				Súrlódási szög φ (fok)		10	Kohézió c (kPa)		39,92
Ha a törés plasztikus folyás jellegű, határozott törési felület nincs és a minta "hordó" formájú. (nyomószilárdság = az ε = 20 %-hoz tartozó nyomófeszültség)							Egyirányú nyomószilárdság q _u (kPa)		0,00
				Becsült súrlódási szög φ (fok)				Kohézió c (kPa)	

Feszültség-alakváltozási görbe



Egyirányú nyomóvizsgálat kiértékelése

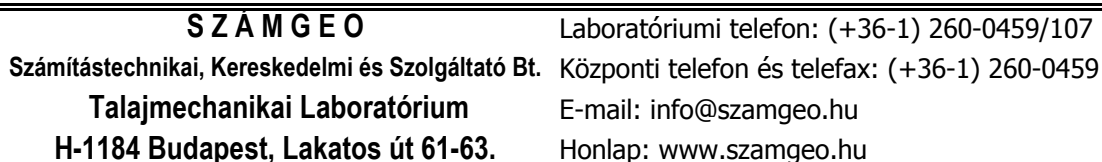


Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.


Hitelesítés:

A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: 2019.05.13
 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető



Megbízó: SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA	
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft.	Mintavétel időpontja: 2019.05.hó	Beérkezés időpontja: 2019.05.06	
Munkaszám: L035+	Kijelölés időpontja: 2019.05.06	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns	

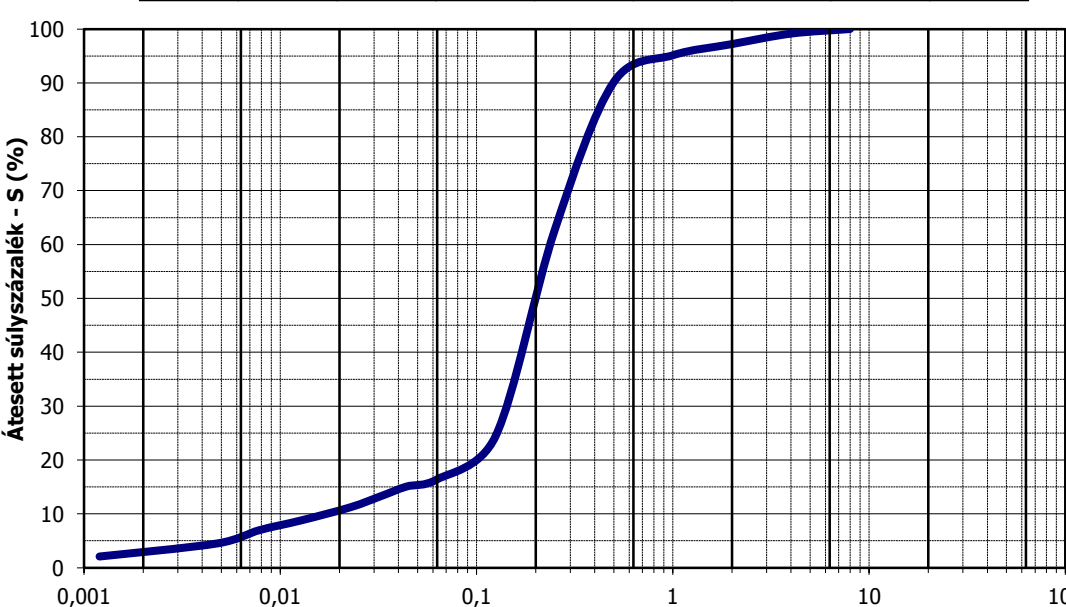
[illegible]


	S Z Á M G E O		Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107
	Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt.		Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459
	Talajmechanikai Laboratórium		E-mail: info@szamgeo.hu
	H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.		Honlap: www.szamgeo.hu


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megbízó: SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA	
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft.		Mintavétel időpontja: 2019.05.hó	Beérkezés időpontja: 2019.05.06
Munkaszám: L035+	Kijelölés időpontja: 2019.05.06	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns	

Minta azonosító naplószáma	Minta vizsgálati naplószáma	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása	Szem-méret D (mm)	Átesett anyag S (súly%)
L035+/3	L035+/3/SzH	NH4	4,00	31,94	Színe, egyéb jellemzői: barna	8	100,00
Számított és származtatott jellemzők					Megnevezése:	4	99,15
Agyag (Cl %) = 2,6					kissé iszapos, homok	2	97,20
Izlap (Si %) = 13,8						1	95,12
Homok (Sa %) = 80,8						0,5	90,12
Kavics (Gr %) = 2,8						0,25	62,62
Kő (Co %) = 0,0						0,125	24,39
D₆₀ (mm) = 0,241					Szemcsék koptatottsága:	0,063	15,06
D_m (mm) = 0,163					Szemcsék anyaga:		
C_u (-) = 13,56							
C_c (-) = 4,78							
k_{ZAMARIN} (m/s) = 7,37E-6							
f₀ (m²/kg) = 77,31							
D₃₀ (mm) = 0,143							
ρ_s (g/cm³) = 2,68							
Földműalkalmassági besorolás = kezeléssel alkalmassá tehető							
Fagyveszélyességi besorolás = fagyveszélyes							
1000 órás kapilláris emelés = kb. 0,5 - 1,0 m / 1,0 - 2,0 m /							

AGYAG (Cl)			ISZAP (Si)			HOMOK (Sa)			KAVICS (Gr)			KŐ (Co)													
finom (FSi)	közepes (MSi)	durva (CSi)	finom (FSa)	közepes (MSa)	durva (CSa)	finom (FGr)	közepes (MGr)	durva (CGr)																	
																									
<table border="1"> <tr><td>0,0440</td><td>16,40</td></tr> <tr><td>0,0330</td><td>13,35</td></tr> <tr><td>0,0228</td><td>11,22</td></tr> <tr><td>0,0128</td><td>8,78</td></tr> <tr><td>0,0078</td><td>6,95</td></tr> <tr><td>0,0048</td><td>4,51</td></tr> <tr><td>0,0012</td><td>2,07</td></tr> </table>												0,0440	16,40	0,0330	13,35	0,0228	11,22	0,0128	8,78	0,0078	6,95	0,0048	4,51	0,0012	2,07
0,0440	16,40																								
0,0330	13,35																								
0,0228	11,22																								
0,0128	8,78																								
0,0078	6,95																								
0,0048	4,51																								
0,0012	2,07																								

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés:	
	A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt	 2019.05.13 laborvezető

	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó: SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft.		Mintavétel időpontja: 2019.05.hó	Beérkezés időpontja:	2019.05.06
Munkaszám: L035+	Kijelölés időpontja: 2019.05.06	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns		

Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
L035+/3	L035+/3/SzH	NH4	4,00	31,94	A száraz talaj anyagmennyisége (g):	164,0
					A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	27,0

A rostálás-szitálás eredményei					A hidrometrálás eredményei				
Szitaméret D (mm)	Fennmaradt anyag		Átesett anyag		Idő (perc)	Leolvasás (Papfalvi)	Szemméret D (mm)	Korrigált értékek	
	összes (g)	rész (g)	(g)	S (súly%)				D (mm)	S (súly%)
8	0,00	0,00	164,00	100,00	1	24,5	0,0500	0,0440	16,40
4	1,40	1,40	162,60	99,15	2	19,5	0,0360	0,0330	13,35
2	4,60	3,20	159,40	97,20	5	16,0	0,0240	0,0228	11,22
1	8,00	3,40	156,00	95,12	15	12,0	0,0140	0,0128	8,78
0,5	16,20	8,20	147,80	90,12	45	9,0	0,0082	0,0078	6,95
0,25	61,30	45,10	102,70	62,62	120	5,0	0,0052	0,0048	4,51
0,125	124,00	62,70	40,00	24,39	1440	1,0	0,0016	0,0012	2,07
0,063	139,30	15,30	24,70	15,06					

A szitaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szitát kell használni. Az általánosan használható szitaméretek: 200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm	A javasolt leolvasási időpontok: 1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720 - 1440 - 2880 perc.
A sziták halmozott mérési eredményeit az " összes (g) " oszlopban, a szitánkénti mérés eredményeit a " rész (g) " oszlopban kell feltüntetni. A szitaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó " Fennmaradt anyag " megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen 0,00 -t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.	A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

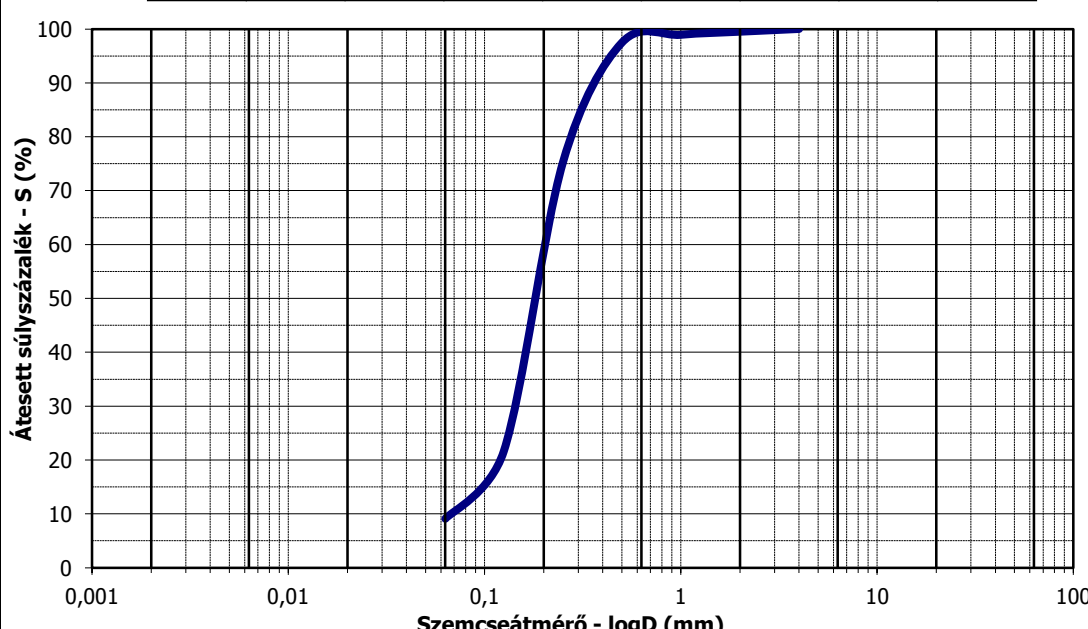
Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibáért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.05.13 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
--	--

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megbízó: SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.			Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft.		Mintavétel időpontja: 2019.05.hó		Beérkezés időpontja: 2019.05.06	
Munkaszám: L035+	Kijelölés időpontja: 2019.05.06		Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns		


Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása	Szem-méret D (mm)	Átesett anyag S (súly%)
L035+/4	L035+/4/SzH	NH4	5,50	25,71	Színe, egyéb jellemzői: szürke	4	100,00
Számított és származtatott jellemzők					Megnevezése:	2	99,49
Agyag (Cl %) = 0,3					kissé iszapos, homok	1	98,92
Izlap (Si %) = 8,8						0,5	97,45
Homok (Sa %) = 90,4						0,25	75,16
Kavics (Gr %) = 0,5						0,125	21,59
Kő (Co %) = 0,0						0,063	9,11
D₆₀ (mm) = 0,215					Szemcsék koptatottsága:		
D_m (mm) = 0,205					Szemcsék anyaga:		
C_u (-) = 3,18							
C_c (-) = 1,45							
f₀ (m²/kg) = 13,75							
ρ_s (g/cm³) = 2,67							
D₁₀ (mm) = 0,067							
D₃₀ (mm) = 0,145							
Földműalkalmassági besorolás = megfelelő							
Fagyveszélyességi besorolás = egyedi elbírálás szükséges							
1000 órás kapillaris emelés = kb. 0,6 - 0,8 m / 0,8 - 1,2 m /							

AGYAG (Cl)	ISZAP (Si) <small>MSZ14043-2:1979 homokliszt</small>			HOMOK (Sa)			KAVICS (Gr)			KŐ (Co)
	finom (FSi)	közepes (MSi)	durva (CSi)	finom (FSa)	közepes (MSa)	durva (CSa)	finom (FGr)	közepes (MGr)	durva (CGr)	



Átesett súlyszázalék - S (%)

Szemcseátmérő - logD (mm)

	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZÍTÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)


Megbízó: SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft.		Mintavétel időpontja: 2019.05.hó	Beérkezés időpontja:	2019.05.06
Munkaszám: L035+	Kijelölés időpontja: 2019.05.06	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns		

Minta azonosító naplószám	Minta vizsgálati naplószám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
L035+/4	L035+/4/SzH	NH4	5,50	25,71	A száraz talaj anyagmennyisége (g):	157,0
					A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	

A rostálás-szítálás eredményei					A hidrometrálás eredményei				
Szitaméret D (mm)	Fennmaradt anyag		Átesett anyag		Idő (perc)	Leolvasás (Papfalvi)	Szemméret D (mm)	Korrigált értékek	
	összes (g)	rész (g)	(g)	S (súly%)				D (mm)	S (súly%)
4	0,00	0,00	157,00	100,00					
2	0,80	0,80	156,20	99,49					
1	1,70	0,90	155,30	98,92					
0,5	4,00	2,30	153,00	97,45					
0,25	39,00	35,00	118,00	75,16					
0,125	123,10	84,10	33,90	21,59					
0,063	142,70	19,60	14,30	9,11					

A szitaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szítát kell használni. Az általánosan használható szitaméretek: 200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm	A javasolt leolvasási időpontok: 1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720 - 1440 - 2880 perc.
A szíták halmozott mérési eredményeit az " összes (g) " oszlopban, a szítánkénti mérés eredményeit a " rész (g) " oszlopban kell feltüntetni. A szitaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó " Fennmaradt anyag " megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen 0,00 -t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.	A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

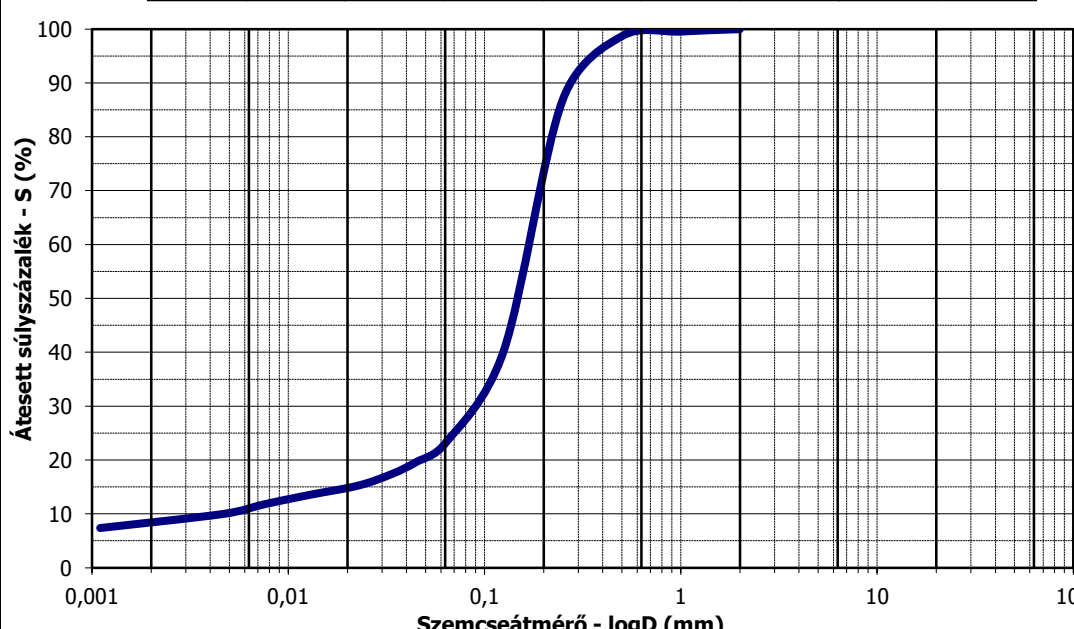
Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibáért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.05.13 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető </div>
--	---

	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megbízó: SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.			Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft.		Mintavétel időpontja: 2019.05.hó		Beérkezés időpontja: 2019.05.06	
Munkaszám: L035+	Kijelölés időpontja: 2019.05.06		Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns		

Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása	Szem-méret D (mm)	Átesett anyag S (súly%)
L035+/5	L035+/5/SzH	NH4	7,00	22,17	Színe, egyéb jellemzői: szürke	2	100,00
Számított és származtatott jellemzők					Megnevezése:	1	99,56
Agyag (Cl %) = 8,0					kissé agyagos, iszapos homok	0,5	98,68
Izlap (Si %) = 15,0						0,25	86,84
Homok (Sa %) = 76,9						0,125	40,18
Kavics (Gr %) = 0,0						0,063	23,07
Kő (Co %) = 0,0							
D₆₀ (mm) = 0,178					Szemcsék koptatottsága:		
D_m (mm) = 0,105					Szemcsék anyaga:		
C_u (-) = 37,89							
C_c (-) = 9,28							
k_{ZAMARIN} (m/s) = 7,07E-6							
f₀ (m²/kg) = 137,31							
D₁₀ (mm) = 0,005							
D₃₀ (mm) = 0,088							
ρ_s (g/cm³) = 2,69							
Földműalkalmassági besorolás = kezeléssel alkalmassá tehető							
Fagyveszélyességi besorolás = fagyveszélyes							
1000 órás kapilláris emelés = kb. 0,5 - 1,0 m / 1,0 - 2,0 m /							

AGYAG (Cl)			ISZAP (Si)			HOMOK (Sa)			KAVICS (Gr)			KŐ (Co)													
finom (FSi)	közepes (MSi)	durva (CSi)	finom (FSa)	közepes (MSa)	durva (CSa)	finom (FGr)	közepes (MGr)	durva (CGr)																	
																									
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">0,0450</td> <td style="width: 50%;">19,65</td> </tr> <tr> <td>0,0340</td> <td>17,46</td> </tr> <tr> <td>0,0228</td> <td>15,26</td> </tr> <tr> <td>0,0128</td> <td>13,51</td> </tr> <tr> <td>0,0075</td> <td>11,75</td> </tr> <tr> <td>0,0047</td> <td>10,00</td> </tr> <tr> <td>0,0011</td> <td>7,37</td> </tr> </table>												0,0450	19,65	0,0340	17,46	0,0228	15,26	0,0128	13,51	0,0075	11,75	0,0047	10,00	0,0011	7,37
0,0450	19,65																								
0,0340	17,46																								
0,0228	15,26																								
0,0128	13,51																								
0,0075	11,75																								
0,0047	10,00																								
0,0011	7,37																								

Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:


A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja:

2019.05..13.

Ellenőrizte és kiadta:

Tatár Zsolt

laborvezető

	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZÍTÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó: SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft.		Mintavétel időpontja: 2019.05.hó	Beérkezés időpontja: 2019.05.06	
Munkaszám: L035+	Kijelölés időpontja: 2019.05.06	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns		



Minta azonosító naplósza	Minta vizsgálati naplósza	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
L035+/5	L035+/5/SzH	NH4	7,00	22,17	A száraz talaj anyagmennyisége (g):	114,0
					A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	27,0

A rostálás-szítálás eredményei					A hidrometrálás eredményei				
Szitaméret D (mm)	Fennmaradt anyag		Átesett anyag		Idő (perc)	Leolvasás (Papfalvi)	Szemméret D (mm)	Korrigált értékek	
	összes (g)	rész (g)	(g)	S (súly%)				D (mm)	S (súly%)
2	0,00	0,00	114,00	100,00	1	20,0	0,0510	0,0450	19,65
1	0,50	0,50	113,50	99,56	2	17,5	0,0370	0,0340	17,46
0,5	1,50	1,00	112,50	98,68	5	15,0	0,0240	0,0228	15,26
0,25	15,00	13,50	99,00	86,84	15	13,0	0,0140	0,0128	13,51
0,125	68,20	53,20	45,80	40,18	45	11,0	0,0079	0,0075	11,75
0,063	87,70	19,50	26,30	23,07	120	9,0	0,0051	0,0047	10,00
					1440	6,0	0,0015	0,0011	7,37

A szitaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szitát kell használni. Az általánosan használható szitaméretek: 200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm	A javasolt leolvasási időpontok: 1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720 - 1440 - 2880 perc.
A sziták halmozott mérési eredményeit az " összes (g) " oszlopban, a szitánkénti mérés eredményeit a " rész (g) " oszlopban kell feltüntetni. A szitaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó " Fennmaradt anyag " megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen 0,00 -t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.	A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibáért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.05..13. Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
--	--

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

<p>Megjegyzések:</p> <p>A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.</p>	<p>Hitelesítés:</p> <p> </p> <p>A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja:</p> <p>Ellenőrizte és kiadta:</p>	<p>2019.05.13</p> <p>laborvezető</p>
--	--	--------------------------------------

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó: SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA	
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft.	Mintavétel időpontja: 2019.05.hó	Beérkezés időpontja: 2019.05.06	
Munkaszám: L035+	Kijelölés időpontja: 2019.05.06	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns	

Minta azonosító naplószám	Minta vizsgálati naplószám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz- tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
					A száraz talaj anyagmennyisége (g):	50,8
L035+/6	L035+/6/SzH	NH4	8,00	18,13	A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	27,0

[illegible]

A szitaméreték közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szitát kell használni. Az általánosan használható szitaméreték:

**200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16
14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 -
0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm**

A sziták halmozott mérési eredményeit az "**összes (g)**" oszlopban, a szitánkénti mérés eredményeit a "**rész (g)**" oszlopban kell feltüntetni. A szitaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó "**Fennmaradt anyag**" megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen **0,00**-t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.

A javasolt leolvasási időpontok:

**1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720
- 1440 - 2880 perc.**

A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.


Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

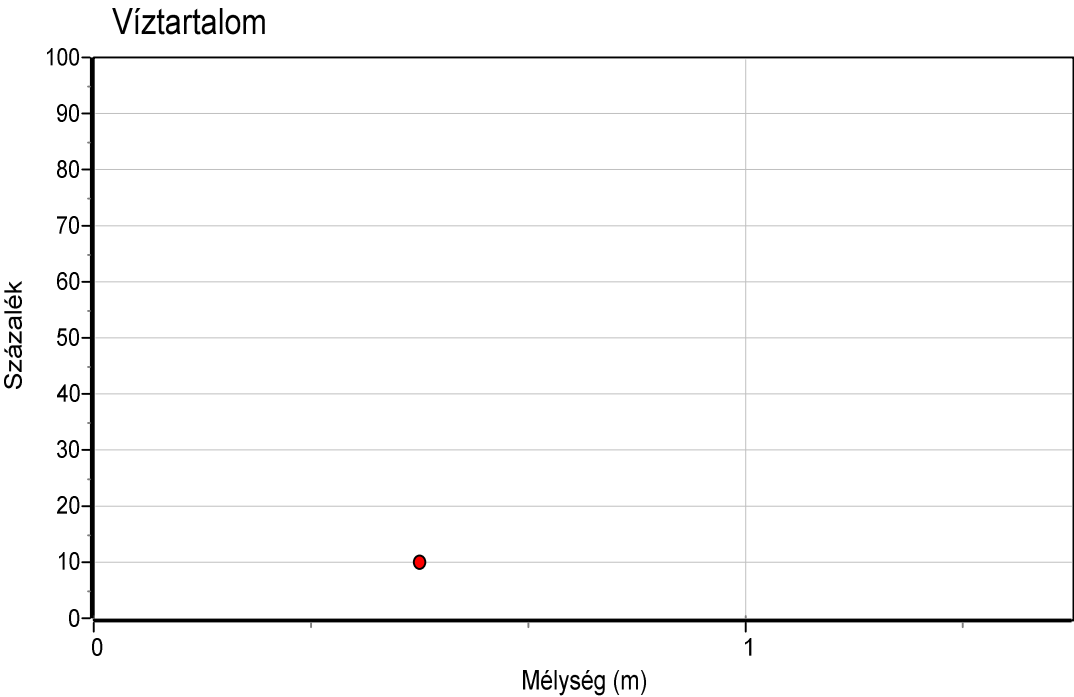
Hitelesítés:


A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.05.13

Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető

FŐMTERV MÉRNÖKI TERVEZŐ ZRT. Geotechnika iroda 1024 Bp. Lövőház u. 37.		Természetes víztartalom MSZ EN ISO 17892-1 szabvány alapján 1.		 FOMTERV	
Munka neve:	Nyíregyháza, Nagykörút			Tervszám:	33.19.060
Tervező:	Sándor Csaba	Vizsgálta:	Szabó Judit	Dátum:	2019.05.08
Fúrás száma:	NH5			Oldal:	1
Eszköz	Típus	Gyártó	Gyáriszám	Mérési határ	Pontosság
Száritószekrény	LP321/2	LABOR MIN	10391/80		
Laboratóriumi mérleg	EW 1500-2M	Kern & Sohn GmbH	107620135	1500 g	0,01 g
Tálcák					

Minta mélysége (m)	Nedves tömeg (g)	Száraz tömeg (g)	Víztartalom (%)
0,5	25,22	22,96	9,84

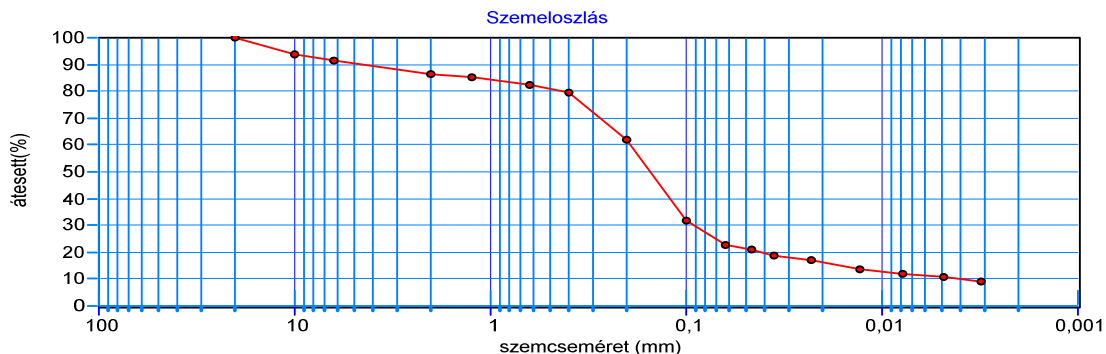



FŐMTERV MÉRNÖKI TERVEZŐ ZRT. Geotechnika iroda 1024 Bp. Lövőház u. 37.		Szemeloszlási vizsgálat MSZ EN ISO 17892-4 szabvány alapján 5.				
Munka neve:	Nyíregyháza, Nagykörút			Tervszám:	33.19.060	
Tervező:	Sándor Csaba	Vizsgálta:	Szabó Judit	Dátum:	2019.05.08	
Fúrás száma:	NH5	Mélység:	0,5 m	Oldal:	1	
Eszköz	Típus	Gyártó	Gyáriszám	Mérési határ	Pontosság	
Szárítószekrény	LP321/2	LABOR MIN	10391/80	1500 g	0,01 g	
Laboratóriumi mérleg	EW 1500-2M	Kern & Sohn GmbH	107620135			
Tálcák				1/100 s		
Digitális óra	Hideki					
Menzúrák	1000 ml	Csonkaglas		1000 ml		
Higanyos bothőmérő	1000 ml	Labortherm GDR		0-50 Celsius	0,5 Celsius	
Papfalvi hidrométer	P.53	KÖTUKI.				
Szitasorozatok	E	Impact test equipment LTD		átmérő 200 mm	0,063 - 100 mm	
Szitasorozatok	E	Cisa Cedaceria Industrial		átmérő 100 mm	0,1 - 2 mm	

Rostálás, szítálás														
Átmérő (mm):	100	63	20	10	6,3	2	1,25	0,63	0,4	0,2	0,1	0,063	Tömeg (g):	
Fennmaradt tömeg (g):			0,0	6,6	9,5	14,7	16,3	19,2	22,4	42,0	75,2	85,2	110	

Hidrometrálás									
Állandók									
Hidrométer állandó:	20,18								
Hidrométer szorzó:	0,229								
Úszó térfogata:	72,1								
Menzura km:	28,27								
Mérés									
Leolvasási idő:	1 perc	2 perc	5 perc	15 perc	45 perc	2 óra	5 óra	24 óra	48 óra
Leolvasás:	22,0	20,0	18,0	14,0	12,0	11,0	9,0		
Hőmérséklet:	23	23	23	23	23	23	23		


Számított adatok									
Átmérő (mm)	Tömegszázalék	Áteresztőképességi együttható: 1,7E-004 cm/sec							
20	100,00	Kavics %: 13,4							
10	94,00	Homok %: 64,0							
6,3	91,36	Iszap + agyag %: 22,6							
2	86,64	A talajok elnevezése az MSZ EN ISO 14 688-1 alapján							
1,25	85,18	D 60 mm: 0,19							
0,63	82,55	D 10 mm: 0,004							
0,4	79,64	D 30 mm: 0,093							
0,2	61,82	Görbeségi mutató: 11,16							
0,1	31,64	Egyenlőtlenségi mutató: 48,19							
0,063	22,55								
0,0469	20,83								
0,0354	19,01								
0,0231	17,19								
0,0130	13,56								
0,0079	11,74								
0,0048	10,83								
0,0031	9,01								



FŐMTERV MÉRNÖKI TERVEZŐ ZRT. Geotechnika iroda 1024 Bp. Lövőház u. 37.		Talaj szerves tartalom FŐMTERV mérési utasítás alapján; MSZ 14043-9 3.			
Munka neve:	Nyíregyháza, Nagykörút			Tervszám:	33.19.060
Tervező:	Sándor Csaba	Vizsgálta:	Csanády Lászlóné	Dátum:	2019.05.08
Fúrás száma:	NH5	Mélység:	0,5 m	Oldal:	1
Eszköz	Típus	Gyártó	Gyáriszám	Mérési határ	Pontosság
Szárítószekrény	LP321/2	LABOR MIN	10384/80		
Laboratóriumi mérleg	XB 220 A	Precisa Instruments AG	R 75162		
Tálcák					
Szitasorozatok	E	Cisa Cedaceria Industrial		átmérő 100 mm	0,1 - 2 mm
Vegyifülke	Delta 32K	Foton Kft.	513		
Kerámialapos rezső					
gömbömbik					
mérőömbik					
büretta					
pipetta					
mérőhenger					

Számított érték

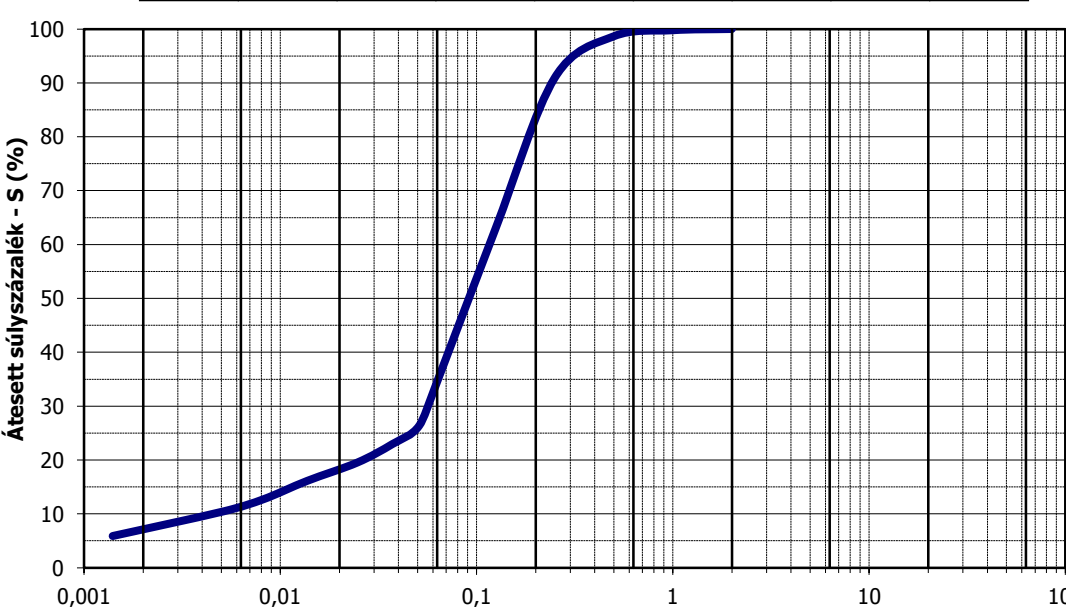
Szerves tartalom: 1,5 %


	S Z Á M G E O		Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107
	Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt.		Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459
	Talajmechanikai Laboratórium		E-mail: info@szamgeo.hu
	H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.		Honlap: www.szamgeo.hu

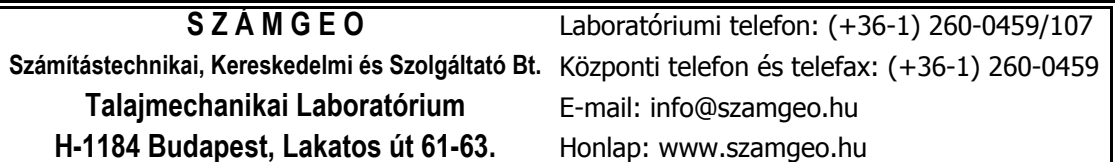
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megbízó: SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA	
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft.		Mintavétel időpontja: 2019.05.hó	Beérkezés időpontja: 2019.05.06
Munkaszám: L035+	Kijelölés időpontja: 2019.05.06	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns	

Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása	Szem-méret D (mm)	Átesett anyag S (súly%)
L035+/7	L035+/7/SzH	NH5	1,50	17,15	Színe, egyéb jellemzői: sötétbarna	2	100,00
Számított és származtatott jellemzők					Megnevezése:	1	99,77
Agyag (Cl %) = 6,6					kissé agyagos, iszapos homok	0,5	98,64
Iszap (Si %) = 27,9						0,25	90,91
Homok (Sa %) = 65,5						0,125	62,95
Kavics (Gr %) = 0,0						0,063	34,55
Kő (Co %) = 0,0							
D₆₀ (mm) = 0,119					Szemcsék koptatottsága:		
D_m (mm) = 0,075					Szemcsék anyaga:		
C_u (-) = 25,06							
C_c (-) = 5,66							
k_{ZAMARIN} (m/s) = 3,16E-6							
f₀ (m²/kg) = 132,54							
D₁₀ (mm) = 0,005							
D₃₀ (mm) = 0,056							
ρ_s (g/cm³) = 2,69							
Földműalkalmassági besorolás = megfelelő							
Fagyveszélyességi besorolás = fagyveszélyes							
1000 órás kapilláris emelés = kb. 1,0 - 2,0 m /							

AGYAG (Cl)			ISZAP (Si)			HOMOK (Sa)			KAVICS (Gr)			KŐ (Co)													
finom (FSi)	közepes (MSi)	durva (CSi)	finom (FSa)	közepes (MSa)	durva (CSa)	finom (FGr)	közepes (MGr)	durva (CGr)																	
																									
<table border="1"> <tr><td>0,0510</td><td>26,36</td></tr> <tr><td>0,0372</td><td>22,95</td></tr> <tr><td>0,0247</td><td>19,55</td></tr> <tr><td>0,0137</td><td>16,14</td></tr> <tr><td>0,0082</td><td>12,73</td></tr> <tr><td>0,0051</td><td>10,45</td></tr> <tr><td>0,0014</td><td>5,91</td></tr> </table>												0,0510	26,36	0,0372	22,95	0,0247	19,55	0,0137	16,14	0,0082	12,73	0,0051	10,45	0,0014	5,91
0,0510	26,36																								
0,0372	22,95																								
0,0247	19,55																								
0,0137	16,14																								
0,0082	12,73																								
0,0051	10,45																								
0,0014	5,91																								

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés:	
	A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: 2019.05.14 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető	



Megbízó: SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA	
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft.	Mintavétel időpontja: 2019.05.hó	Beérkezés időpontja:	2019.05.06
Munkaszám: L035+	Kijelölés időpontja: 2019.05.06	Jegyzőkönyv készítője:	Virág Andrea laboráns

[illegible]

A javasolt leolvasási időpontok:
1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720
- 1440 - 2880 perc.

A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja:	2019.05.14
Ellenőrizte és kiadta:	Tatár Zsolt laborvezető

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:


A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja:

2019.05.13

Ellenőrizte és kiadta:

Tatár Zsolt

laborvezető

	S Z Á M G E O		Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107
	Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt.		Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459
	Talajmechanikai Laboratórium		E-mail: info@szamgeo.hu
	H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.		Honlap: www.szamgeo.hu


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZÍTÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)


Megbízó:	SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.	Helyszín:	NYÍREGYHÁZA
Mintát vette/szállította:	Sándor Geotechnika Kft.	Mintavétel időpontja:	2019.05.hó
Munkaszám:	L035+	Beérkezés időpontja:	2019.05.06
Kijelölés időpontja:	2019.05.06	Jegyzőkönyv készítője:	Virág Andrea laboráns

Minta azonosító naplósza	Minta vizsgálati naplósza	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
L035+/8	L035+/8/SzH	NH5	3,00	20,01	A száraz talaj anyagmennyisége (g):	157,0
					A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	27,0

A rostálás-szítálás eredményei					A hidrometrálás eredményei				
Szítaméret D (mm)	Fennmaradt anyag		Átesett anyag		Idő (perc)	Leolvasás (Papfalvi)	Szemméret D (mm)	Korrigált értékek	
	összes (g)	rész (g)	(g)	S (súly%)				D (mm)	S (súly%)
2	0,00	0,00	157,00	100,00	1	12,0	0,0530	0,0470	9,17
1	1,20	1,20	155,80	99,24	2	10,5	0,0380	0,0350	8,22
0,5	2,80	1,60	154,20	98,22	5	9,0	0,0250	0,0238	7,26
0,25	26,30	23,50	130,70	83,25	15	8,0	0,0140	0,0128	6,62
0,125	118,00	91,70	39,00	24,84	45	7,0	0,0082	0,0078	5,99
0,063	138,20	20,20	18,80	11,97	120	5,0	0,0052	0,0048	4,71
					1440	2,0	0,0015	0,0011	2,80

A szítaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szítát kell használni. Az általánosan használható szítaméretek: 200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm	A javasolt leolvasási időpontok: 1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720 - 1440 - 2880 perc.
A szíták halmozott mérési eredményeit az " összes (g) " oszlopban, a szítánkénti mérés eredményeit a " rész (g) " oszlopban kell feltüntetni. A szítaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szítaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szítamérethez tartozó " Fennmaradt anyag " megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen 0,00 -t kell beírni. A szítaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.	A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

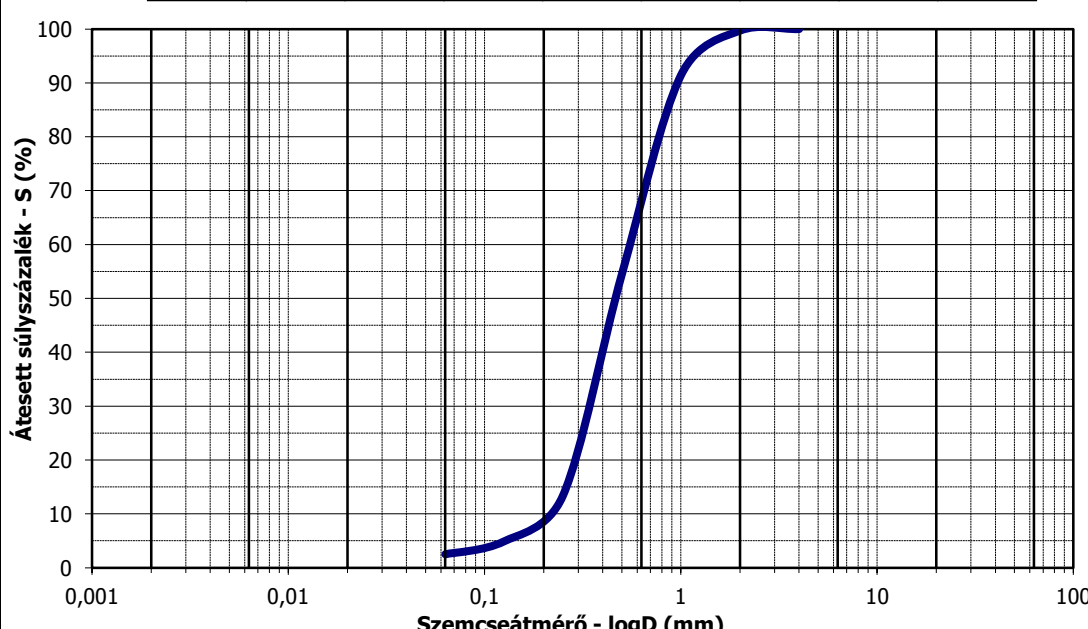
Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibáért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.05.13 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
--	--


	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megbízó: SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.			Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft.			Mintavétel időpontja: 2019.05.hó		Beérkezés időpontja: 2019.05.06
Munkaszám: L035+		Kijelölés időpontja: 2019.05.06		Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns	

Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása	Szem-méret D (mm)	Átesett anyag S (súly%)
L035+/9	L035+/9/SzH	NH5	4,50	15,99	Színe, egyéb jellemzői: sötétszürke	4	100,00
Számított és származtatott jellemzők					Megnevezése:	2	99,71
Agyag (Cl %) = 0,1					homok	1	91,43
Iszap (Si %) = 2,5						0,5	54,49
Homok (Sa %) = 97,2						0,25	13,35
Kavics (Gr %) = 0,3						0,125	4,90
Kő (Co %) = 0,0						0,063	2,53
D₆₀ (mm) = 0,575					Szemcsék koptatottsága:		
D_m (mm) = 0,466							
C_u (-) = 2,87							
C_c (-) = 1,07							
k_{ZAMARIN} (m/s) = 1,89E-4							
f₀ (m²/kg) = 6,39							
D₁₀ (mm) = 0,200					Szemcsék anyaga:		
D₃₀ (mm) = 0,351							
ρ_s (g/cm³) = 2,67							
Földműalkalmassági besorolás = kezeléssel alkalmassá tehető							
Fagyveszélyességi besorolás = fagyálló							
1000 órás kapilláris emelés = kb. 0,6 - 0,8 m / 0,8 - 1,2 m /							

AGYAG (Cl)			ISZAP (Si)			HOMOK (Sa)			KAVICS (Gr)			KŐ (Co)
finom (FSi)	közepes (MSi)	durva (CSi)	finom (FSa)	közepes (MSa)	durva (CSa)	finom (FGr)	közepes (MGr)	durva (CGr)				
												

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: 2019.05.14 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
---	---

	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZÍTÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)


Megbízó: SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft.		Mintavétel időpontja: 2019.05.hó	Beérkezés időpontja: 2019.05.06	
Munkaszám: L035+	Kijelölés időpontja: 2019.05.06	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns		

Minta azonosító naplószám	Minta vizsgálati naplószám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
L035+/9	L035+/9/SzH	NH5	4,50	15,99	A száraz talaj anyagmennyisége (g):	245,0
					A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	

<i>A rostálás-szítálás eredményei</i>					<i>A hidrometrálás eredményei</i>				
Szitaméret D (mm)	Fennmaradt anyag		Átesett anyag		Idő (perc)	Leolvasás (Papfalvi)	Szemméret D (mm)	Korrigált értékek	
	összes (g)	rész (g)	(g)	S (súly%)				D (mm)	S (súly%)
4	0,00	0,00	245,00	100,00					
2	0,70	0,70	244,30	99,71					
1	21,00	20,30	224,00	91,43					
0,5	111,50	90,50	133,50	54,49					
0,25	212,30	100,80	32,70	13,35					
0,125	233,00	20,70	12,00	4,90					
0,063	238,80	5,80	6,20	2,53					

A szitaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szitát kell használni. Az általánosan használható szitaméretek: 200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm	A javasolt leolvasási időpontok: 1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720 - 1440 - 2880 perc.
A sziták halmozott mérési eredményeit az " összes (g) " oszlopban, a szitánkénti mérés eredményeit a " rész (g) " oszlopban kell feltüntetni. A szitaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó " Fennmaradt anyag " megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen 0,00 -t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.	A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

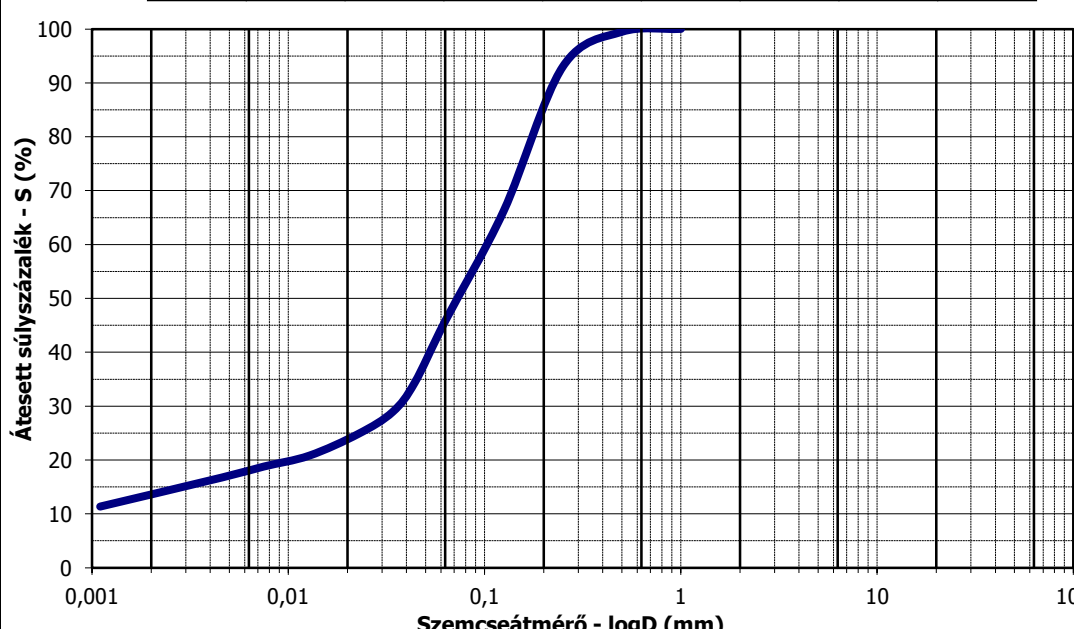
Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibáért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés:  A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.05.14 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
--	---


	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---

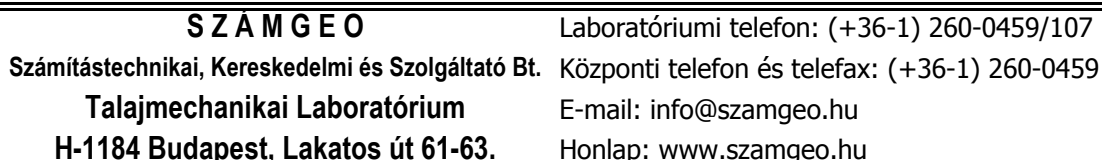
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megbízó: SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.			Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft.			Mintavétel időpontja: 2019.05.hó		Beérkezés időpontja: 2019.05.06
Munkaszám: L035+		Kijelölés időpontja: 2019.05.06		Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns	

Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása	Szem-méret D (mm)	Átesett anyag S (súly%)
L035+/10	L035+/10/SzH	NH5	7,00	19,93	Színe, egyéb jellemzői: szürke	1	100,00
Számított és származtatott jellemzők					Megnevezése:	0,5	99,46
Agyag (Cl %) = 12,7					kissé agyagos, iszapos homok	0,25	92,97
Iszap (Si %) = 33,1						0,125	66,22
Homok (Sa %) = 54,2						0,063	45,81
Kavics (Gr %) = 0,0							
Kő (Co %) = 0,0							
D₆₀ (mm) = 0,106					Szemcsék koptatottsága:		
D_m (mm) = 0,063					Szemcsék anyaga:		
C_u (-) = 109,50							
C_c (-) = 12,60							
k_{ZAMARIN} (m/s) = 2,84E-6							
f₀ (m²/kg) = 221,62							
D₁₀ (mm) = 0,001							
D₃₀ (mm) = 0,036							
ρ_s (g/cm³) = 2,70							
Földműalkalmassági besorolás = egyedi elbírálás szükséges							
Fagyveszélyességi besorolás = fagyveszélyes							
1000 órás kapilláris emelés = kb. 2,0 - 2,8 m /							

AGYAG (Cl)			ISZAP (Si)			HOMOK (Sa)			KAVICS (Gr)			KŐ (Co)													
finom (FSi)	közepes (MSi)	durva (CSi)	finom (FSa)	közepes (MSa)	durva (CSa)	finom (FGr)	közepes (MGr)	durva (CGr)																	
																									
<table border="1"> <tr><td>0,0440</td><td>34,32</td></tr> <tr><td>0,0340</td><td>28,92</td></tr> <tr><td>0,0228</td><td>24,86</td></tr> <tr><td>0,0128</td><td>20,81</td></tr> <tr><td>0,0075</td><td>18,78</td></tr> <tr><td>0,0046</td><td>16,76</td></tr> <tr><td>0,0011</td><td>11,35</td></tr> </table>												0,0440	34,32	0,0340	28,92	0,0228	24,86	0,0128	20,81	0,0075	18,78	0,0046	16,76	0,0011	11,35
0,0440	34,32																								
0,0340	28,92																								
0,0228	24,86																								
0,0128	20,81																								
0,0075	18,78																								
0,0046	16,76																								
0,0011	11,35																								

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés:  A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: 2019.05.13 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
---	--



(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó: SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft.		Mintavétel időpontja: 2019.05.hó	Beérkezés időpontja:	2019.05.06
Munkaszám: L035+	Kijelölés időpontja: 2019.05.06	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns		

Minta azonosító naplószám	Minta vizsgálati naplószám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz- tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
					A száraz talaj anyagmennyisége (g):	74,0
L035+/10	L035+/10/SzH	NH5	7,00	19,93	A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	27,0

[illegible]

200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 -
14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 -
0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm

A javasolt leolvasási időpontok:

**1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720
- 1440 - 2880 perc.**

A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

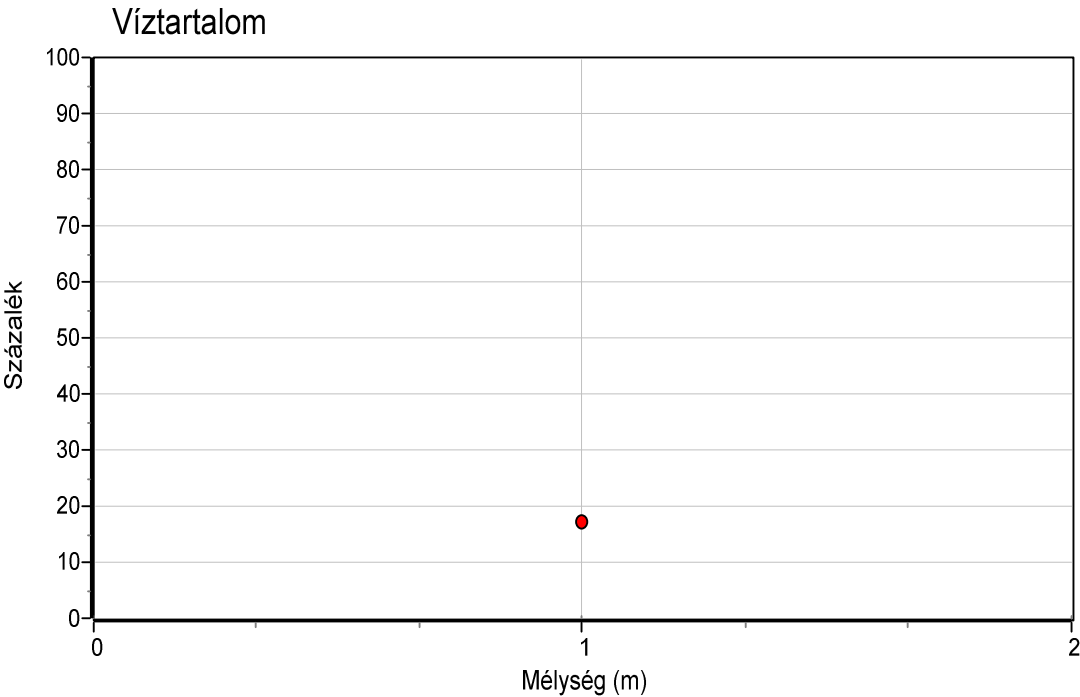
A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja:	2019.05.13
Ellenőrizte és kiadta:	Tatár Zsolt laborvezető

Munka neve:	Nyíregyháza, Nagykörút	Tervszám:	33.19.060
Tervező:	Sándor Csaba	Vizsgálta:	Szabó Judit
Fúrás száma:	NH9	Dátum:	2019.05.08
		Oldal:	1

Eszköz	Típus	Gyártó	Gyáriszám	Mérési határ	Pontosság
Száritószekrény	LP321/2	LABOR MIN	10391/80		
Laboratóriumi mérleg	EW 1500-2M	Kern & Sohn GmbH	107620135	1500 g	0,01 g
Tálcák					

Minta mélysége (m)	Nedves tömeg (g)	Száraz tömeg (g)	Víztartalom (%)
1,0	28,19	24,07	17,12



FŐMTERV MÉRNÖKI TERVEZŐ ZRT. Geotechnika iroda 1024 Bp. Lövőház u. 37.		Szemeloszlási vizsgálat MSZ EN ISO 17892-4 szabvány alapján 5.			 FOMTERV	
Munka neve:	Nyíregyháza, Nagykörút			Tervszám:	33.19.060	
Tervező:	Sándor Csaba	Vizsgálta:	Szabó Judit	Dátum:	2019.05.08	
Fúrás száma:	NH9	Mélység:	1,0 m	Oldal:	1	
Eszköz	Típus	Gyártó	Gyáriszám	Mérési határ	Pontosság	
Szárítószekrény	LP321/2	LABOR MIN	10391/80			
Laboratóriumi mérleg	EW 1500-2M	Kern & Sohn GmbH	107620135	1500 g	0,01 g	
Táskák						
Digitális óra	Hideki				1/100 s	
Menzúrák	1000 ml	Csonkaglas		1000 ml		
Higanyos bothőmérő	1000 ml	Labortherm GDR		0-50 Celsius	0,5 Celsius	
Papfalvi hidrométer	P.53	KÖTUKI.				
Szitasorozatok	E	Impact test equipment LTD		átmérő 200 mm	0,063 - 100 mm	
Szitasorozatok	E	Cisa Cedaceria Industrial		átmérő 100 mm	0,1 - 2 mm	

Rostálás, szitálás

Átmérő (mm):	100	63	20	10	6,3	2	1,25	0,63	0,4	0,2	0,1	0,063	Tömeg (g):
Fennmaradt tömeg (g):				0,0	2,7	6,9	8,3	10,6	13,0	30,8	50,0	55,7	70

Hidrometrálás

Állandók

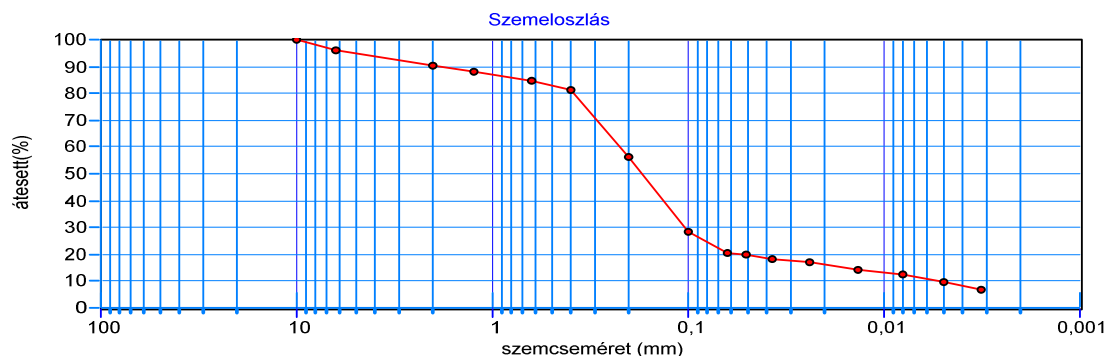
Hidrométer állandó:	20,18
Hidrométer szorzó:	0,229
Úszó térfogata:	72,1
Menzura km:	28,27


Mérés

Leolvasási idő:	1 perc	2 perc	5 perc	15 perc	45 perc	2 óra	5 óra	24 óra	48 óra
Leolvasás:	13,0	12,0	11,0	9,0	8,0	6,0	4,0		
Hőmérséklet:	23	23	23	23	23	23	23		

Számított adatok

Átmérő (mm)	Tömegszázalék	Áteresztőképességi együttható: 1,8E-004 cm/sec
10	100,00	Kavics %: 9,9
6,3	96,14	Homok %: 69,7
2	90,14	Iszap + agyag %: 20,4
1,25	88,14	A talajok elnevezése az MSZ EN ISO 14 688-1 alapján
0,63	84,86	D 60 mm: 0,23
0,4	81,43	D 10 mm: 0,005
0,2	56,00	D 30 mm: 0,105
0,1	28,57	Görbeségi mutató: 9,30
0,063	20,43	Egyenlőtlenségi mutató: 45,02
0,0503	19,87	
0,0375	18,45	
0,0242	17,02	
0,0135	14,16	
0,0081	12,73	
0,0050	9,87	
0,0032	7,02	



FŐMTERV MÉRNÖKI TERVEZŐ ZRT. Geotechnika iroda 1024 Bp. Lövőház u. 37.		Talaj szerves tartalom FŐMTERV mérési utasítás alapján; MSZ 14043-9 3.			
Munka neve:	Nyíregyháza, Nagykörút			Tervszám:	33.19.060
Tervező:	Sándor Csaba	Vizsgálta:	Csanády Lászlóné	Dátum:	2019.05.08
Fúrás száma:	NH9	Mélység:	1,0 m	Oldal:	1
Eszköz	Típus	Gyártó	Gyáriszám	Mérési határ	Pontosság
Szárítószekrény	LP321/2	LABOR MIN	10384/80		
Laboratóriumi mérleg	XB 220 A	Precisa Instruments AG	R 75162		
Tálcák					
Szitasorozatok	E	Cisa Cedaceria Industrial		átmérő 100 mm	0,1 - 2 mm
Vegyifülke	Delta 32K	Foton Kft.	513		
Kerámialapos rezső					
gömbömbik					
mérőömbik					
büretta					
pipetta					
mérőhenger					

Számított érték

Szerves tartalom: 3,7 %

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZÍTÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

[illegible]

Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:

A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja:

2019.05.13

Ellenőrizte és kiadta:

Tatár Zsolt

laborvezető

Megbízó: SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft.		Mintavétel időpontja: 2019.05.hó	Beérkezés időpontja:	2019.05.06
Munkaszám: L035+	Kijelölés időpontja: 2019.05.06	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns		

[illegible]

A javasolt leolvasási időpontok:
1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720
- 1440 - 2880 perc.

A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

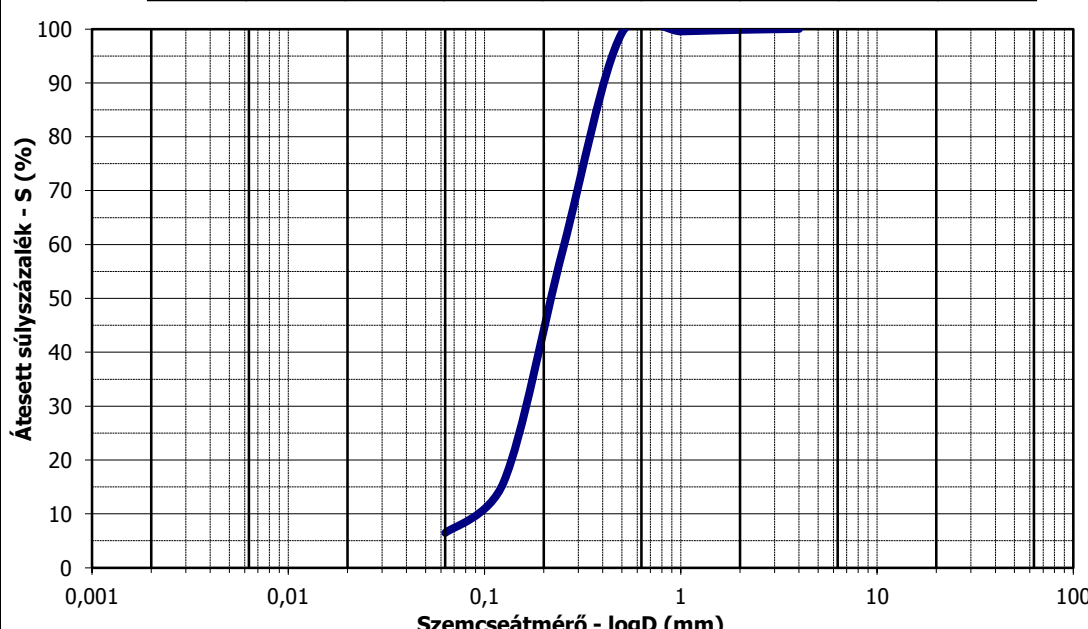
A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja:	2019.05.13
Ellenőrizte és kiadta:	Tatár Zsolt laborvezető

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megbízó: SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.			Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft.		Mintavétel időpontja: 2019.05.hó	Beérkezés időpontja: 2019.05.06		
Munkaszám: L035+	Kijelölés időpontja: 2019.05.06		Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns		


Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása	Szem-méret D (mm)	Átesett anyag S (súly%)
L035+/12	L035+/12/SzH	NH9	3,00	19,03	Színe, egyéb jellemzői: szürke	4	100,00
Számított és származtatott jellemzők					Megnevezése:	2	99,83
Agyag (Cl %) = 0,2					kissé iszapos, homok	1	99,54
Izlap (Si %) = 6,3						0,5	99,25
Homok (Sa %) = 93,4						0,25	58,96
Kavics (Gr %) = 0,2						0,125	15,90
Kő (Co %) = 0,0						0,063	6,47
D₆₀ (mm) = 0,256					Szemcsék koptatottsága:		
D_m (mm) = 0,227					Szemcsék anyaga:		
C_u (-) = 2,98							
C_c (-) = 1,25							
f₀ (m²/kg) = 12,21							
ρ_s (g/cm³) = 2,67							
k_{ZAMARIN} (m/s) = 3,77E-5							
D₁₀ (mm) = 0,086							
D₃₀ (mm) = 0,166							
Földműalkalmassági besorolás = kezeléssel alkalmassá tehető							
Fagyveszélyességi besorolás = egyedi elbírálás szükséges							
1000 órás kapillaris emelés = kb. 0,6 - 0,8 m / 0,8 - 1,2 m /							

AGYAG (Cl)	ISZAP (Si) <small>MSZ14043-2:1979 homokliszt</small>			HOMOK (Sa)			KAVICS (Gr)			KŐ (Co)
	finom (FSi)	közepes (MSi)	durva (CSi)	finom (FSa)	közepes (MSa)	durva (CSa)	finom (FGr)	közepes (MGr)	durva (CGr)	



Átesett súlyszázalék - S (%)

Szemcseátmérő - logD (mm)

	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)


Megbízó: SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft.		Mintavétel időpontja: 2019.05.hó	Beérkezés időpontja: 2019.05.06	
Munkaszám: L035+	Kijelölés időpontja: 2019.05.06	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns		

Minta azonosító naplószám	Minta vizsgálati naplószám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
L035+/12	L035+/12/SzH	NH9	3,00	19,03	A száraz talaj anyagmennyisége (g):	173,0
					A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	

<i>A rostálás-szitálás eredményei</i>					<i>A hidrometrálás eredményei</i>				
Szitaméret D (mm)	Fennmaradt anyag		Átesett anyag		Idő (perc)	Leolvasás (Papfalvi)	Szemméret D (mm)	Korrigált értékek	
	összes (g)	rész (g)	(g)	S (súly%)				D (mm)	S (súly%)
4	0,00	0,00	173,00	100,00					
2	0,30	0,30	172,70	99,83					
1	0,80	0,50	172,20	99,54					
0,5	1,30	0,50	171,70	99,25					
0,25	71,00	69,70	102,00	58,96					
0,125	145,50	74,50	27,50	15,90					
0,063	161,80	16,30	11,20	6,47					

A szitaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szitát kell használni. Az általánosan használható szitaméretek: 200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm	A javasolt leolvasási időpontok: 1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720 - 1440 - 2880 perc.
A sziták halmozott mérési eredményeit az " összes (g) " oszlopban, a szitánkénti mérés eredményeit a " rész (g) " oszlopban kell feltüntetni. A szitaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó " Fennmaradt anyag " megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen 0,00 -t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.	A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibáért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.05.13 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
--	--

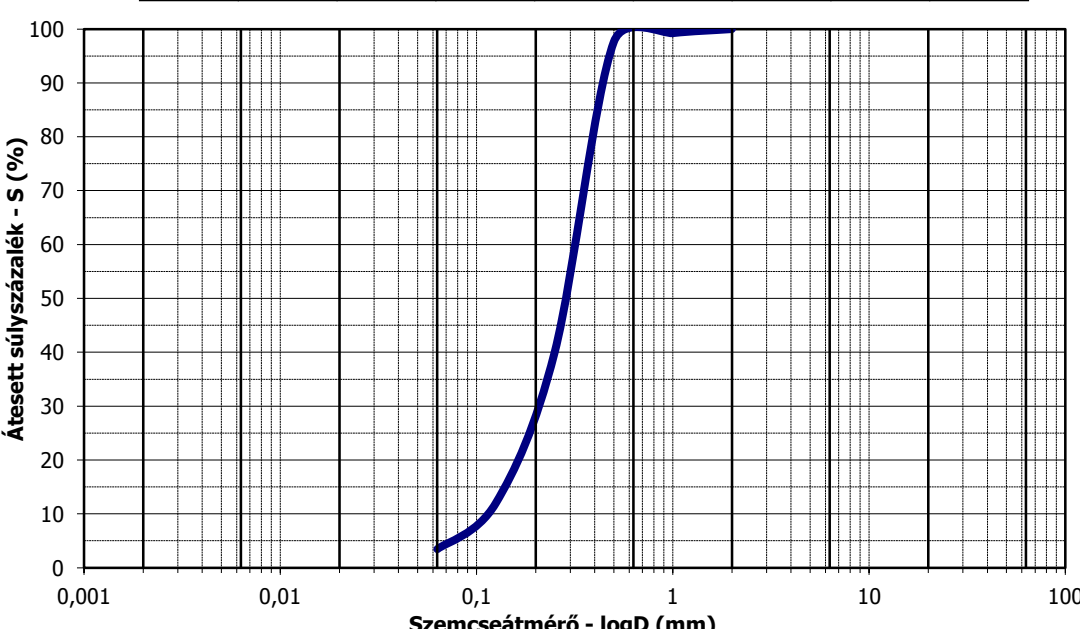
	S Z Á M G E O		Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107
	Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt.		Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459
	Talajmechanikai Laboratórium		E-mail: info@szamgeo.hu
	H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.		Honlap: www.szamgeo.hu

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megbízó: SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.			Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft.			Mintavétel időpontja: 2019.05.hó		Beérkezés időpontja: 2019.05.06
Munkaszám: L035+		Kijelölés időpontja: 2019.05.06		Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns	


Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása	Szem-méret D (mm)	Átesett anyag S (súly%)
L035+/13	L035+/13/SzH	NH9	4,50	19,29	Színe, egyéb jellemzői: szürke	2	100,00
Számított és származtatott jellemzők					Megnevezése:	1	99,25
Agyag (Cl %) = 0,1					homok	0,5	97,60
Izlap (Si %) = 3,3						0,25	40,05
Homok (Sa %) = 96,6						0,125	11,95
Kavics (Gr %) = 0,0						0,063	3,45
Kő (Co %) = 0,0							
K_{ZAMARIN} (m/s) = 7,01E-5					Szemcsék koptatottsága:		
D₁₀ (mm) = 0,111					Szemcsék anyaga:		
D₃₀ (mm) = 0,205							
f₀ (m²/kg) = 10,63							
ρ_s (g/cm³) = 2,67							
Földműalkalmassági besorolás = jó							
Fagyveszélyességi besorolás = fagyálló							
1000 órás kapillaris emelés = kb. 0,6 - 0,8 m / 0,8 - 1,2 m /							

AGYAG (Cl)	ISZAP (Si) <small>MSZ14043-2:1979 homokliszt</small>			HOMOK (Sa)			KAVICS (Gr)			KŐ (Co)
	finom (FSi)	közepes (MSi)	durva (CSi)	finom (FSa)	közepes (MSa)	durva (CSa)	finom (FGr)	közepes (MGr)	durva (CGr)	



Átesett súlyszázalék - S (%)

Szemcseátmérő - logD (mm)

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right; margin-right: 50px;">  </div> A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: 2019.05.14 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
---	---

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó: SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA	
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft.	Mintavétel időpontja: 2019.05.hó	Beérkezés időpontja:	2019.05.06
Munkaszám: L035+	Kijelölés időpontja: 2019.05.06	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea	laboráns

Minta azonosító naplószám	Minta vizsgálati naplószám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz- tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
					A száraz talaj anyagmennyisége (g):	200,0
L035+/13	L035+/13/SzH	NH9	4,50	19,29	A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	

[illegible]

A szitamérek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szitát kell használni. Az általánosan használható szitamérek:

200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 -
14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 -
0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm

A sziták halmozott mérési eredményeit az "**összes (g)**" oszlopban, a szitánkénti mérés eredményeit a "**rész (g)**" oszlopban kell feltüntetni. A szitaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó "**Fennmaradt anyag**" megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen **0,00**-t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.

A javasolt leolvasási időpontok:

**1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720
- 1440 - 2880 perc.**

A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:

A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.05.14

Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:

A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja:

2019.05.14

Ellenőrizte és kiadta:

Tatár Zsolt

laborvezető

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó: SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA	
Mintát vette/szállította:	Sándor Geotechnika Kft.	Mintavétel időpontja:	2019.05.hó
		Beérkezés időpontja:	2019.05.06
Munkaszám: L035+	Kijelölés időpontja:	2019.05.06	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns

Minta azonosító naplószám	Minta vizsgálati naplószám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz- tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
					A száraz talaj anyagmennyisége (g):	61,0
L035+/14	L035+/14/SzH	NH9	6,50	19,00	A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	22,0

[illegible]

A szitaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szitát kell használni. Az általánosan használható szitaméretek:

200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm

A javasolt leolvasási időpontok:
1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720
- 1440 - 2880 perc.

A sziták halmozott mérési eredményeit az "**összes (g)**" oszlopban, a szitánkénti mérés eredményeit a "**rész (g)**" oszlopban kell feltüntetni. A szitaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó "**Fennmaradt anyag**" megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen **0,00**-t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.

A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:

A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.05.14
Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megjegyzések:

Hitelesítés:

A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja:

Ellenőrizte és kiadta:

Tatár Zsolt

2019.05.13

laborvezető

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó: SÁNDOR GEOTECHNIKA KFT.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA	
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft.	Mintavétel időpontja: 2019.05.hó	Beérkezés időpontja: 2019.05.06	
Munkaszám: L035+	Kijelölés időpontja: 2019.05.06	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns	

Minta azonosító naplósza m	Minta vizsgálati naplósza m	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz- tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
					A száraz talaj anyagmennyisége (g):	122,0
L035+/15	L035+/15/SzH	NH9	8,00	20,99	A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	27,0

[illegible]

A szitaméreték közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szitát kell használni. Az általánosan használható szitaméreték:

200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 -
14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 -
0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm

A sziták halmozott mérési eredményeit az "**összes (g)**" oszlopban, a szitánkénti mérés eredményeit a "**rész (g)**" oszlopban kell feltüntetni. A szitaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó "**Fennmaradt anyag**" megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen **0,00**-t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.

A javasolt leolvasási időpontok:

**1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720
- 1440 - 2880 perc.**

A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.


Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:

A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.05.13

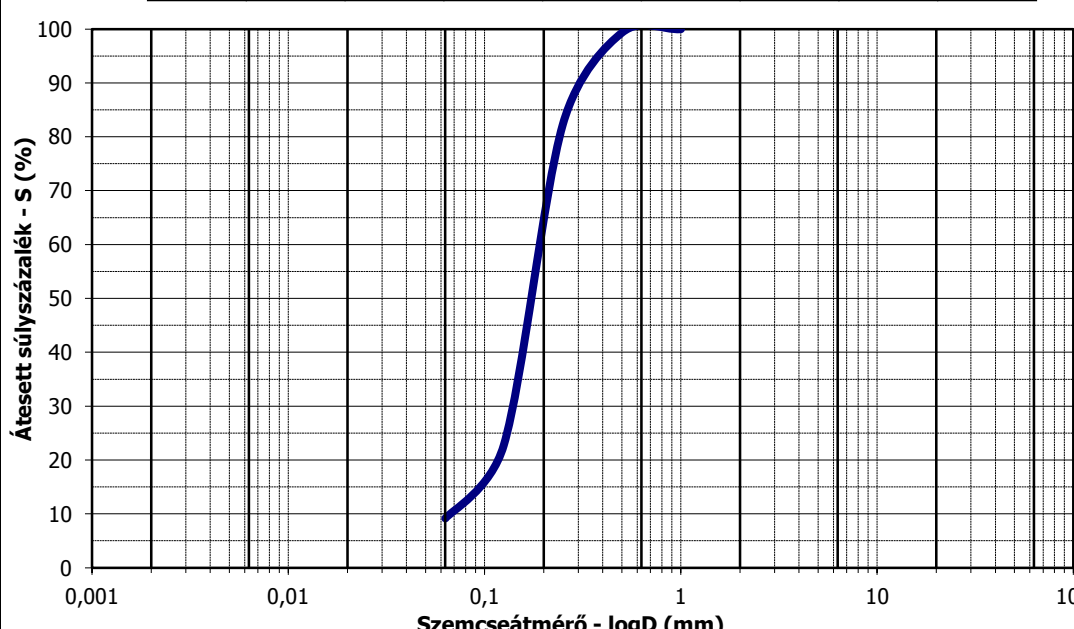
Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető


	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megbízó: SÁNDOR Geotechnika Kft.			Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft		Mintavétel időpontja: 2019.03.hó		Beérkezés időpontja: 2019.04.01	
Munkaszám: L035		Kijelölés időpontja: 2019.04.01		Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns	

Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása	Szem-méret D (mm)	Átesett anyag S (súly%)
L035/14	L035/14/SzH	N6	1,50	11,84	Színe, egyéb jellemzői: sárgásbarna	1	100,00
Számított és származtatott jellemzők					Megnevezése:	0,5	99,34
Agyag (Cl %) = 0,3					kissé iszapos, homok	0,25	82,29
Izlap (Si %) = 8,9						0,125	22,71
Homok (Sa %) = 90,8						0,063	9,16
Kavics (Gr %) = 0,0							
Kő (Co %) = 0,0							
D₆₀ (mm) = 0,203					Szemcsék koptatottsága:		
D_m (mm) = 0,189					Szemcsék anyaga:		
C_u (-) = 3,04							
C_c (-) = 1,45							
f₀ (m²/kg) = 14,46							
ρ_s (g/cm³) = 2,67							
D₁₀ (mm) = 0,067							
D₃₀ (mm) = 0,140							
Földműalkalmassági besorolás = megfelelő							
Fagyveszélyességi besorolás = egyedi elbírálás szükséges							
1000 órás kapilláris emelés = kb. 0,6 - 0,8 m / 1,0 - 2,0 m /							

AGYAG (Cl)			ISZAP (Si)			HOMOK (Sa)			KAVICS (Gr)			KŐ (Co)
finom (FSi)	közepes (MSi)	durva (CSi)	finom (FSa)	közepes (MSa)	durva (CSa)	finom (FGr)	közepes (MGr)	durva (CGr)				
												

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: 2019.04.05 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
---	---

	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZÍTÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)


Megbízó:	SÁNDOR Geotechnika Kft.	Helyszín:	NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította:	Sándor Geotechnika Kft	Mintavétel időpontja:	2019.03.hó	Beérkezés időpontja:	2019.04.01
Munkaszám:	L035	Kijelölés időpontja:	2019.04.01	Jegyzőkönyv készítője:	Virág Andrea laboráns

Minta azonosító naplósza	Minta vizsgálati naplósza	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
L035/14	L035/14/SzH	N6	1,50	11,84	A száraz talaj anyagmennyisége (g):	166,0
					A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	

A rostálás-szítálás eredményei					A hidrometrálás eredményei				
Szitaméret D (mm)	Fennmaradt anyag		Átesett anyag		Idő (perc)	Leolvasás (Papfalvi)	Szemméret D (mm)	Korrigált értékek	
1	összes (g)	rész (g)	(g)	S (súly%)				D (mm)	S (súly%)
0,5	0,00	0,00	166,00	100,00					
0,25	1,10	1,10	164,90	99,34					
0,125	29,40	28,30	136,60	82,29					
0,063	128,30	98,90	37,70	22,71					
	150,80	22,50	15,20	9,16					

A szitaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szitát kell használni. Az általánosan használható szitaméretek: 200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm	A javasolt leolvasási időpontok: 1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720 - 1440 - 2880 perc.
A sziták halmozott mérési eredményeit az " összes (g) " oszlopban, a szitánkénti mérés eredményeit a " rész (g) " oszlopban kell feltüntetni. A szitaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó " Fennmaradt anyag " megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen 0,00 -t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.	A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

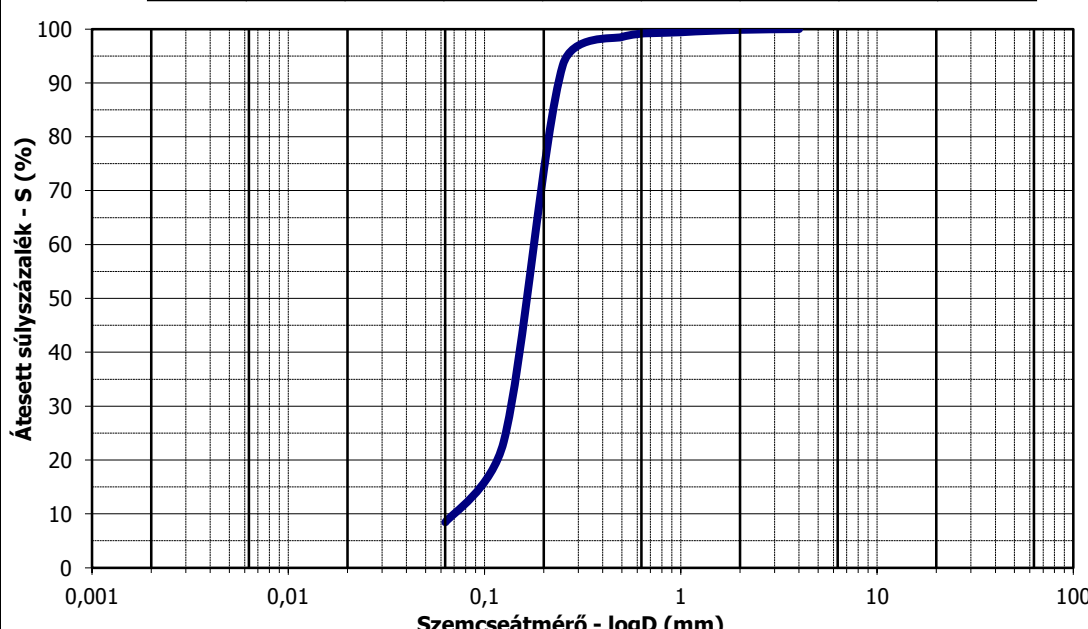
Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibáért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.04.05 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető </div>
--	---


	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megbízó: SÁNDOR Geotechnika Kft.			Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft			Mintavétel időpontja: 2019.03.hó		Beérkezés időpontja: 2019.04.01
Munkaszám: L035		Kijelölés időpontja: 2019.04.01		Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns	

Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása	Szem-méret D (mm)	Átesett anyag S (súly%)
L035/15	L035/15/SzH	N6	3,00	25,08	Színe, egyéb jellemzői: szürkésbarna	4	100,00
Számított és származtatott jellemzők					Megnevezése:	2	99,85
Agyag (Cl %) = 0,3					kissé iszapos, homok	1	99,41
Izlap (Si %) = 8,1						0,5	98,51
Homok (Sa %) = 91,4						0,25	93,27
Kavics (Gr %) = 0,1						0,125	23,37
Kő (Co %) = 0,0						0,063	8,42
D₆₀ (mm) = 0,191					Szemcsék koptatottsága:		
D_m (mm) = 0,175					Szemcsék anyaga:		
C_u (-) = 2,74							
C_c (-) = 1,41							
f₀ (m²/kg) = 15,31							
ρ_s (g/cm³) = 2,67							
kezeléssel alkalmassá tehető							
egyedi elbírálás szükséges							
kb. 0,6 - 0,8 m / 1,0 - 2,0 m /							

AGYAG (Cl)			ISZAP (Si)			HOMOK (Sa)			KAVICS (Gr)			KŐ (Co)
finom (FSi)	közepes (MSi)	durva (CSi)	finom (FSa)	közepes (MSa)	durva (CSa)	finom (FGr)	közepes (MGr)	durva (CGr)				
												

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: 2019.04.05 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
---	---

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó:		SÁNDOR Geotechnika Kft.		Helyszín:		NYÍREGYHÁZA					
Mintát vette/szállította:		Sándor Geotechnika Kft		Mintavétel időpontja:		2019.03.hó		Beérkezés időpontja:		2019.04.01	
Munkaszám:		L035		Kijelölés időpontja:		2019.04.01		Jegyzőkönyv készítője:		Virág Andrea laboráns	

Minta azonosító naplósza m	Minta vizsgálati naplósza m	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési vz- tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
					A száraz talaj anyagmennyisége (g):	202,0
L035/15	L035/15/SzH	N6	3,00	25,08	A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	

[illegible]

A szitaméreték közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szitát kell használni. Az általánosan használható szitaméreték:

**200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16
14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 -
0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm**

A sziták halmozott mérési eredményeit az "**összes (g)**" oszlopban, a szitánkénti mérés eredményeit a "**rész (g)**" oszlopban kell feltüntetni. A szitaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó "**Fennmaradt anyag**" megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen **0,00**-t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.

A javasolt leolvasási időpontok:

**1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720
- 1440 - 2880 perc.**

A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.


Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:

A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.04.05

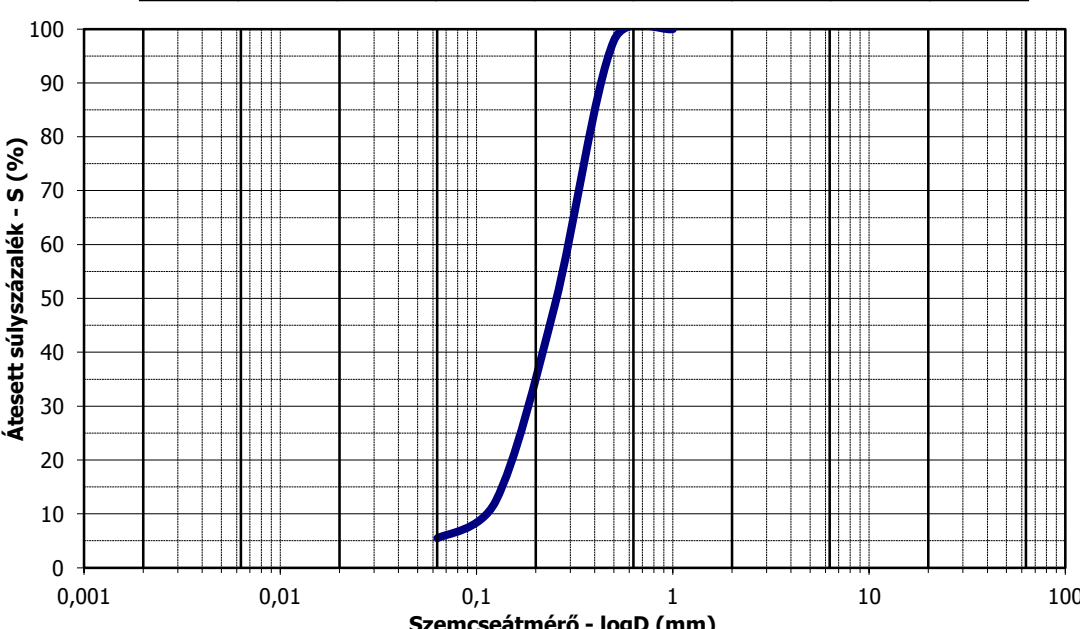
Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető


	S Z Á M G E O		Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107
	Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt.		Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459
	Talajmechanikai Laboratórium		E-mail: info@szamgeo.hu
	H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.		Honlap: www.szamgeo.hu

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megbízó: SÁNDOR Geotechnika Kft.			Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft			Mintavétel időpontja: 2019.03.hó		Beérkezés időpontja: 2019.04.01
Munkaszám: L035		Kijelölés időpontja: 2019.04.01		Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns	

Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása	Szem-méret D (mm)	Átesett anyag S (súly%)
L035/16	L035/16/SzH	N6	4,50	24,18	Színe, egyéb jellemzői: szürke	1	100,00
Számított és származtatott jellemzők					Megnevezése:	0,5	97,85
Agyag (Cl %) = 0,2					kissé iszapos, homok	0,25	48,70
Izlap (Si %) = 5,3						0,125	12,35
Homok (Sa %) = 94,6						0,063	5,45
Kavics (Gr %) = 0,0							
Kő (Co %) = 0,0							
D₆₀ (mm) = 0,307					Szemcsék koptatottsága:		
D_m (mm) = 0,249					Szemcsék anyaga:		
C_u (-) = 2,96							
C_c (-) = 1,08							
k_{ZAMARIN} (m/s) = 4,87E-5							
f₀ (m²/kg) = 11,10							
D₁₀ (mm) = 0,104							
D₃₀ (mm) = 0,186							
ρ_s (g/cm³) = 2,67							
Földműalkalmassági besorolás = kezeléssel alkalmassá tehető							
Fagyveszélyességi besorolás = egyedi elbírálás szükséges							
1000 órás kapilláris emelés = kb. 0,6 - 0,8 m / 0,8 - 1,2 m /							

AGYAG (Cl)			ISZAP (Si)			HOMOK (Sa)			KAVICS (Gr)			KŐ (Co)
finom (FSi)	közepes (MSi)	durva (CSi)	finom (FSa)	közepes (MSa)	durva (CSa)	finom (FGr)	közepes (MGr)	durva (CGr)				
												

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés:	
	A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: 2019.04.05 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető	


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI
(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)


Megbízó: SÁNDOR Geotechnika Kft.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft		Mintavétel időpontja: 2019.03.hó	Beérkezés időpontja:	2019.04.01
Munkaszám: L035	Kijelölés időpontja: 2019.04.01	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns		

Minta azonosító naplószám	Minta vizsgálati naplószám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz- tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
					A száraz talaj anyagmennyisége (g):	200,0
L035/16	L035/16/SzH	N6	4,50	24,18	A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	

[illegible]

<p>A szitamérek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szitát kell használni. Az általánosan használható szitamérek:</p> <p>200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm</p>	<p>A javasolt leolvasási időpontok:</p> <p>1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720 - 1440 - 2880 perc.</p>
<p>A sziták halmozott mérési eredményeit az "összes (g)" oszlopban, a szitánkénti mérés eredményeit a "rész (g)" oszlopban kell feltüntetni. A szitamérek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó "Fennmaradt anyag" megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen 0,00-t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.</p>	<p>A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.</p>

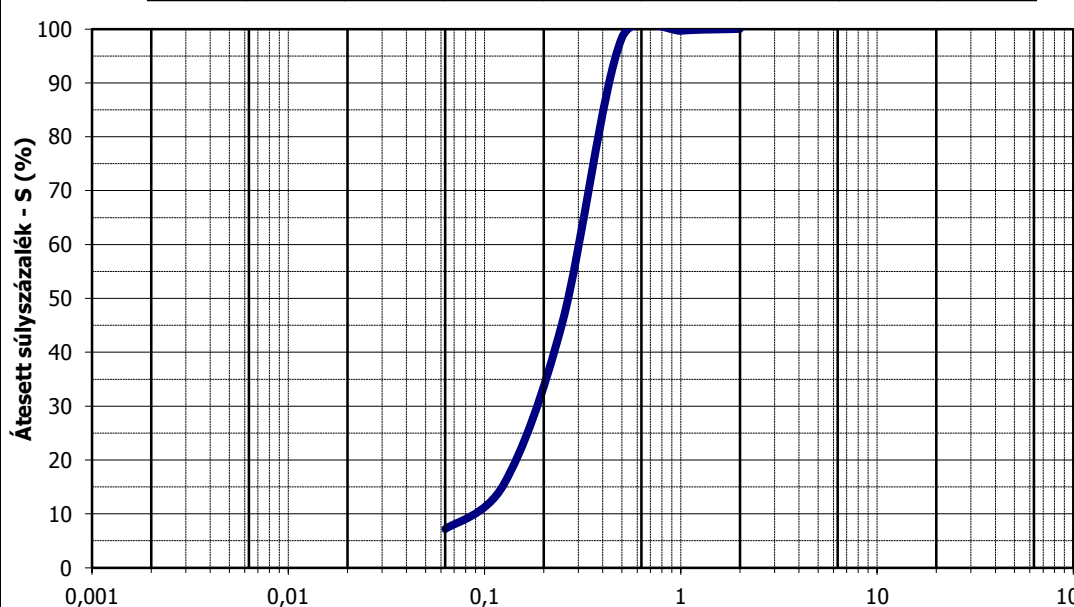
<p>Megjegyzések:</p> <p>A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.</p>	<p>Hitelesítés:</p> <p style="text-align: right;">  </p> <p>A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.04.05</p> <p>Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető</p>
--	---


	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megbízó: SÁNDOR Geotechnika Kft.			Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft			Mintavétel időpontja: 2019.03.hó		Beérkezés időpontja: 2019.04.01
Munkaszám: L035		Kijelölés időpontja: 2019.04.01		Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns	

Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása	Szem-méret D (mm)	Átesett anyag S (súly%)
L035/17	L035/17/SzH	N6	6,00	19,91	Színe, egyéb jellemzői: szürkésbarna	2	100,00
Számított és származtatott jellemzők					Megnevezése:	1	99,66
Agyag (Cl %) = 0,2					kissé iszapos, homok	0,5	98,31
Izlap (Si %) = 6,9						0,25	45,76
Homok (Sa %) = 92,8						0,125	15,42
Kavics (Gr %) = 0,0						0,063	7,18
Kő (Co %) = 0,0							
D₆₀ (mm) = 0,318					Szemcsék koptatottsága:		
D_m (mm) = 0,253					Szemcsék anyaga:		
C_u (-) = 3,77							
C_c (-) = 1,28							
k_{ZAMARIN} (m/s) = 3,91E-5							
f₀ (m²/kg) = 11,17							
D₁₀ (mm) = 0,084							
D₃₀ (mm) = 0,185							
ρ_s (g/cm³) = 2,67							
Földműalkalmassági besorolás = megfelelő							
Fagyveszélyességi besorolás = egyedi elbírálás szükséges							
1000 órás kapilláris emelés = kb. 0,6 - 0,8 m / 0,8 - 1,2 m /							

AGYAG (Cl)			ISZAP (Si)			HOMOK (Sa)			KAVICS (Gr)			KŐ (Co)
finom (FSi)	közepes (MSi)	durva (CSi)	finom (FSa)	közepes (MSa)	durva (CSa)	finom (FGr)	közepes (MGr)	durva (CGr)				
												

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: 2019.04.05 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
---	---

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó: SÁNDOR Geotechnika Kft.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft		Mintavétel időpontja: 2019.03.hó	Beérkezés időpontja:	2019.04.01
Munkaszám: L035	Kijelölés időpontja: 2019.04.01	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns		

Minta azonosító naplósorszám	Minta vizsgálati naplósorszám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz- tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
					A száraz talaj anyagmennyisége (g):	177,0
L035/17	L035/17/SzH	N6	6,00	19,91	A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	

[illegible]

A szitamérek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szitát kell használni. Az általánosan használható szitamérek:

**200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16
14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 -
0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm**

A sziták halmozott mérési eredményeit az "**összes (g)**" oszlopban, a szitánkénti mérés eredményeit a "**rész (g)**" oszlopban kell feltüntetni. A szitaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó "**Fennmaradt anyag**" megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen **0,00**-t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.

A javasolt leolvasási időpontok:

**1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720
- 1440 - 2880 perc.**

A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:

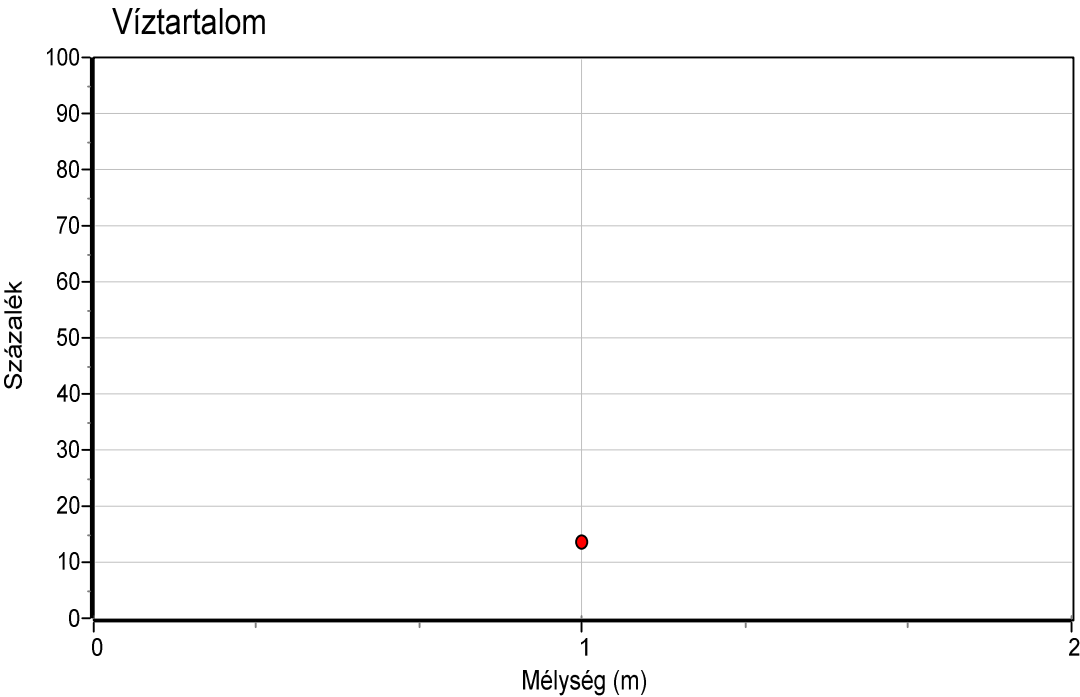
A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.04.05


Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető

Munka neve:	Nyíregyháza, Nagykörút			Tervszám:	33.19.060
Tervező:	Sándor Csaba	Vizsgálta:	Szabó Judit	Dátum:	2019.04.04
Fúrás száma:	N7			Oldal:	1

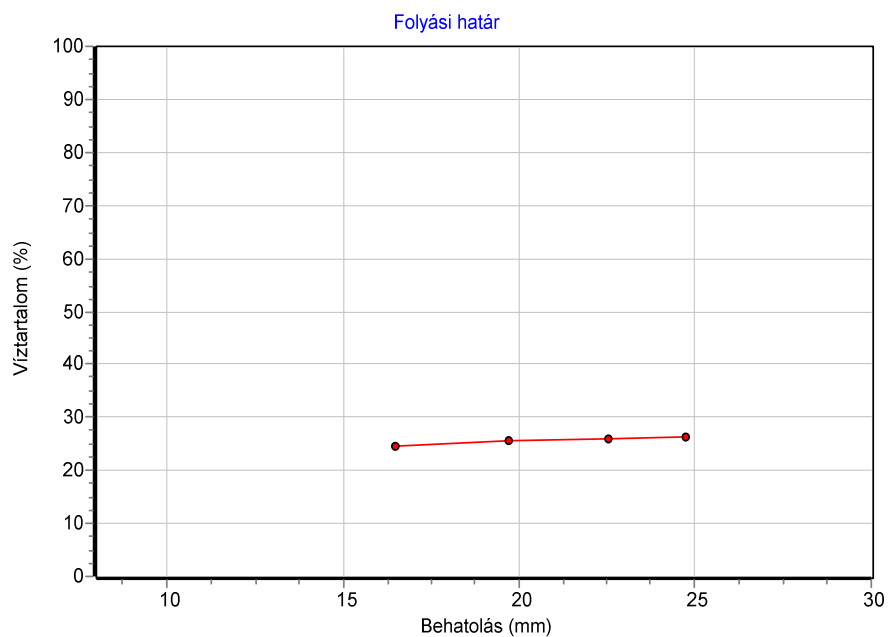
Eszköz	Típus	Gyártó	Gyáriszám	Mérési határ	Pontosság
Száritószekrény	LP321/2	LABOR MIN	10391/80		
Laboratóriumi mérleg	EW 1500-2M	Kern & Sohn GmbH	107620135	1500 g	0,01 g
Tálcák					


Minta mélysége (m)	Nedves tömeg (g)	Száraz tömeg (g)	Víztartalom (%)
1,0	36,78	32,34	13,73



FŐMTERV MÉRNÖKI TERVEZŐ ZRT. Geotechnika iroda 1024 Bp. Lövőház u. 37.		Atterberg határok MSZ CEN ISO/TS 17892-12 szabvány alapján 2.			
Munka neve: Nyíregyháza, Nagykörút		Tervszám: 33.19.060			
Tervező: Sándor Csaba		Vizsgálta: Szabó Judit		Dátum: 2019.04.10	
Fúrás száma: N7		Mélység: 1.0 m		Oldal: 1	
Eszköz	Típus	Gyártó	Gyáriszám	Mérési határ	Pontosság
Száritószekrény	LP321/2	LABOR MIN	10391/80		
Laboratóriumi mérleg	EW 1500-2M	Kern & Sohn GmbH	0376200067	1500 g	0,01 g
Táskák					
Atterberg készülék					
Ejtőkúp 80g/30°					

Behatolás (mm)	Nedves tömeg (g)	Száraz tömeg (g)	Víztartalom (%)
16,48	22,94	20,39	24,54
19,70	22,90	20,27	25,61
22,54	21,86	19,41	26,04
24,73	22,14	19,60	26,46
Plasztikus határ:	21,07	19,60	15,31
	20,39	19,01	15,32
Víztartalom:	13,73 %		
Folyási határ:	25,47 %		
Sodrási határ:	15,32 %		
Plasztikus index:	10,15 %		
Konzisztencia index:	1,16		
Korrelációs e.ható:	0,992		





FŐMTERV MÉRNÖKI TERVEZŐ ZRT. Geotechnika iroda 1024 Bp. Lövőház u. 37.		Talaj szerves tartalom FŐMTERV mérési utasítás alapján; MSZ 14043-9 3.			
Munka neve:	Nyíregyháza, Nagykörút			Tervszám:	33.19.060
Tervező:	Sándor Csaba	Vizsgálta:	Csanády Lászlóné	Dátum:	2019.04.04
Fúrás száma:	N7	Mélység:	1,0 m	Oldal:	1
Eszköz	Típus	Gyártó	Gyáriszám	Mérési határ	Pontosság
Szárítószekrény	LP321/2	LABOR MIN	10384/80		
Laboratóriumi mérleg	XB 220 A	Precisa Instruments AG	R 75162		
Tálcák					
Szitasorozatok	E	Cisa Cedaceria Industrial		átmérő 100 mm	0,1 - 2 mm
Vegyifülke	Delta 32K	Foton Kft.	513		
Kerámialapos rezső					
gömbömbik					
mérőömbik					
büretta					
pipetta					
mérőhenger					

Számított érték

Szerves tartalom: 3,3 %

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

<p>Megjegyzések:</p> <p>A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.</p>	<p>Hitelesítés:</p> <p style="text-align: right;">  </p> <p>A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: 2019.04.05</p> <p>Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető</p>
--	--

	S Z Á M G E O		Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107
	Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt.		Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459
	Talajmechanikai Laboratórium		E-mail: info@szamgeo.hu
	H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.		Honlap: www.szamgeo.hu


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZÍTÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó:	SÁNDOR Geotechnika Kft.	Helyszín:	NYÍREGYHÁZA
Mintát vette/szállította:	Sándor Geotechnika Kft	Mintavétel időpontja:	2019.03.hó
Munkaszám:	L035	Beérkezés időpontja:	2019.04.01
Kijelölés időpontja:	2019.04.01	Jegyzőkönyv készítője:	Virág Andrea laboráns

Minta azonosító naplósza	Minta vizsgálati naplósza	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
L035/18	L035/18/SzH	N7	2,00	7,69	A száraz talaj anyagmennyisége (g):	150,0
					A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	29,0

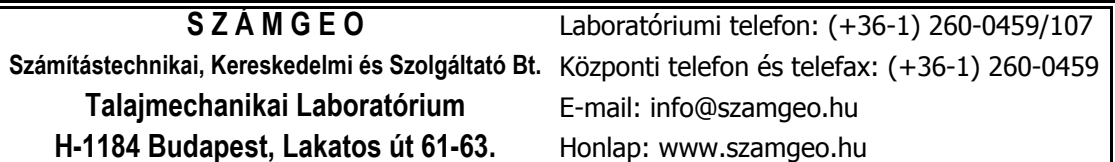
A rostálás-szítálás eredményei					A hidrometrálás eredményei				
Szitaméret D (mm)	Fennmaradt anyag		Átesett anyag		Idő (perc)	Leolvasás (Papfalvi)	Szemméret D (mm)	Korrigált értékek	
	összes (g)	rész (g)	(g)	S (súly%)				D (mm)	S (súly%)
1	0,00	0,00	150,00	100,00	1	22	0,0510	0,0440	16,80
0,5	1,70	1,70	148,30	98,87	2	18,5	0,0370	0,0330	14,47
0,25	15,40	13,70	134,60	89,73	5	15	0,0240	0,0223	12,13
0,125	74,20	58,80	75,80	50,53	15	12	0,0140	0,0123	10,13
0,063	116,00	41,80	34,00	22,67	45	10	0,0079	0,0074	8,80
					120	9	0,0051	0,0046	8,13
					1440	4	0,0015	0,0010	4,80

A szitaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szitát kell használni. Az általánosan használható szitaméretek: 200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm	A javasolt leolvasási időpontok: 1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720 - 1440 - 2880 perc.
A sziták halmozott mérési eredményeit az " összes (g) " oszlopban, a szitánkénti mérés eredményeit a " rész (g) " oszlopban kell feltüntetni. A szitaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó " Fennmaradt anyag " megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen 0,00 -t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.	A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibáért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés:  A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.04.05 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
--	---

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

<p>Megjegyzések:</p> <p>A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.</p>	<p>Hitelesítés:</p> <p><i>Handwritten signature</i></p> <p>A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: 2019.04.05</p> <p>Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető</p>
--	--



Megbízó:		SÁNDOR Geotechnika Kft.		Helyszín:		NYÍREGYHÁZA	
Mintát vette/szállította:		Sándor Geotechnika Kft		Mintavétel időpontja:		2019.03.hó	
				Beérkezés időpontja:		2019.04.01	
Munkaszám:		L035		Kijelölés időpontja:		2019.04.01	
				Jegyzőkönyv készítője:		Virág Andrea laboráns	

[illegible]

A javasolt leolvasási időpontok:
1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720
- 1440 - 2880 perc.

A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja:	2019.04.05
Ellenőrizte és kiadta:	Tatár Zsolt laborvezető

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZÍTÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

[illegible]

Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:


A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja:

2019.04.05

Ellenőrizte és kiadta:

Tatár Zsolt

laborvezető

	S Z Á M G E O		Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107
	Műtástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató		Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459
	Talajmechanikai Laboratórium		E-mail: info@szamgeo.hu
	H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.		Honlap: www.szamgeo.hu


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZÍTÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó:	SÁNDOR Geotechnika Kft.	Helyszín:	NYÍREGYHÁZA
Mintát vette/szállította:	Sándor Geotechnika Kft	Mintavétel időpontja:	2019.03.hó
Munkaszám:	L035	Beérkezés időpontja:	2019.04.01
Kijelölés időpontja:	2019.04.01	Jegyzőkönyv készítője:	Virág Andrea laboráns

Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
L035/20	L035/20/SzH	N7	4,50	24,32	A száraz talaj anyagmennyisége (g):	172,0
					A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	29,0

A rostálás-szítálás eredményei					A hidrometrálás eredményei				
Szítaméret D (mm)	Fennmaradt anyag		Átesett anyag		Idő (perc)	Leolvasás (Papfalvi)	Szemméret D (mm)	Korrigált értékek	
	összes (g)	rész (g)	(g)	S (súly%)				D (mm)	S (súly%)
8	0,00	0,00	172,00	100,00	1	25,0	0,0500	0,0430	16,40
4	0,40	0,40	171,60	99,77	2	21,0	0,0360	0,0320	14,07
2	0,70	0,30	171,30	99,59	5	17,0	0,0230	0,0213	11,74
1	1,60	0,90	170,40	99,07	15	13,0	0,0140	0,0123	9,42
0,5	2,60	1,00	169,40	98,49	45	11,0	0,0079	0,0074	8,26
0,25	15,50	12,90	156,50	90,99	120	9,0	0,0051	0,0046	7,09
0,125	86,40	70,90	85,60	49,77	1440	3,5	0,0015	0,0010	3,90
0,063	132,50	46,10	39,50	22,97					

A szítaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szítát kell használni. Az általánosan használható szítaméretek: 200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm	A javasolt leolvasási időpontok: 1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720 - 1440 - 2880 perc.
A szíták halmozott mérési eredményeit az " összes (g) " oszlopban, a szítánkénti mérés eredményeit a " rész (g) " oszlopban kell feltüntetni. A szítaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szítaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szítamérethez tartozó " Fennmaradt anyag " megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen 0,00 -t kell beírni. A szítaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.	A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibáért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.04.05 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
--	--

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZÍTÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

[illegible]

Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:


A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja:

2019.04.05

Ellenőrizte és kiadta:

Tatár Zsolt

laborvezető

	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZÍTÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó: SÁNDOR Geotechnika Kft.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft		Mintavétel időpontja: 2019.03.hó	Beérkezés időpontja: 2019.04.01	
Munkaszám: L035	Kijelölés időpontja: 2019.04.01	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns		

Minta azonosító naplósza	Minta vizsgálati naplósza	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
					A száraz talaj anyagmennyisége (g):	200,0
L035/21	L035/21/SzH	N7	6,00	22,32	A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	29,0

A rostálás-szítálás eredményei					A hidrometrálás eredményei				
Szitaméret D (mm)	Fennmaradt anyag		Átesett anyag		Idő (perc)	Leolvasás (Papfalvi)	Szemméret D (mm)	Korrigált értékek	
	összes (g)	rész (g)	(g)	S (súly%)				D (mm)	S (súly%)
1	0,00	0,00	200,00	100,00	1	21,0	0,0510	0,0440	12,10
0,5	0,60	0,60	199,40	99,70	2	19,0	0,0370	0,0330	11,10
0,25	16,90	16,30	183,10	91,55	5	17,0	0,0230	0,0213	10,10
0,125	132,30	115,40	67,70	33,85	15	14,0	0,0140	0,0123	8,60
0,063	169,00	36,70	31,00	15,50	45	12,0	0,0079	0,0074	7,60
					120	10,0	0,0050	0,0045	6,60
					1440	4,0	0,0015	0,0010	3,60

A szitaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szitát kell használni. Az általánosan használható szitaméretek: 200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm	A javasolt leolvasási időpontok: 1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720 - 1440 - 2880 perc.
A sziták halmozott mérési eredményeit az " összes (g) " oszlopban, a szitánkénti mérés eredményeit a " rész (g) " oszlopban kell feltüntetni. A szitaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó " Fennmaradt anyag " megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen 0,00 -t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.	A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibáért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.04.05 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
--	--

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

[illegible]

Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:

A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja:

2019.04.05

Ellenőrizte és kiadta:

Tatár Zsolt

laborvezető

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó: SÁNDOR Geotechnika Kft.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA	
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft	Mintavétel időpontja: 2019.03.hó	Beérkezés időpontja:	2019.04.01
Munkaszám: L035	Kijelölés időpontja: 2019.04.01	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea	laboráns

Minta azonosító naplósza m	Minta vizsgálati naplósza m	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz- tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
					A száraz talaj anyagmennyisége (g):	163,0
L035/22	L035/22/SzH	P1	0,40	9,56	A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	28,0

[illegible]

A szitaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szitát kell használni. Az általánosan használható szitaméretek:

200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm

A javasolt leolvasási időpontok:
1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720
- 1440 - 2880 perc.

A sziták halmozott mérési eredményeit az "**összes (g)**" oszlopban, a szitánkénti mérés eredményeit a "**rész (g)**" oszlopban kell feltüntetni. A szitaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szitaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szitamérethez tartozó "**Fennmaradt anyag**" megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen **0,00**-t kell beírni. A szitaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.


A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:

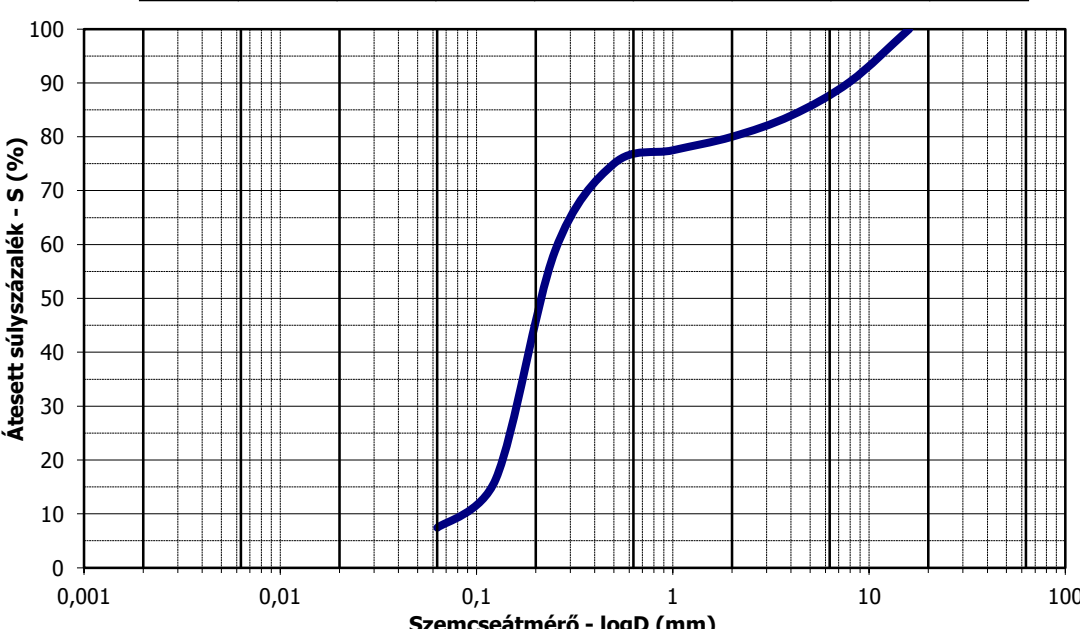
A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja:	2019.04.05
Ellenőrizte és kiadta:	Tatár Zsolt laborvezető


	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

Megbízó: SÁNDOR Geotechnika Kft.			Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft		Mintavétel időpontja: 2019.03.hó		Beérkezés időpontja: 2019.04.01	
Munkaszám: L035	Kijelölés időpontja: 2019.04.01		Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns		

Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	A talajminta azonosító leírása	Szem-méret D (mm)	Átesett anyag S (súly%)
L035/23	L035/23/SzH	P5	0,30	7,85	Színe, egyéb jellemzői: barna, téglatörmelék	16	100,00
Számított és származtatott jellemzők					Megnevezése:	8	90,24
Agyag (Cl %) = 0,2					kissé iszapos, kavicsos homok	4	83,93
Izlap (Si %) = 7,2						2	80,00
Homok (Sa %) = 72,6						1	77,50
Kavics (Gr %) = 20,0						0,5	75,00
Kő (Co %) = 0,0						0,25	58,69
D₆₀ (mm) = 0,270					Szemcsék koptatottsága:	0,125	16,43
D_m (mm) = 0,434					Szemcsék anyaga:	0,063	7,44
C_u (-) = 3,35							
C_c (-) = 1,25							
f₀ (m²/kg) = 10,75							
ρ_s (g/cm³) = 2,67							
D₃₀ (mm) = 0,165							
k_{ZAMARIN} (m/s) = 3,88E-5							
Földműalkalmassági besorolás = megfelelő							
Fagyveszélyességi besorolás = egyedi elbírálás szükséges							
1000 órás kapilláris emelés = kb. 0,6 - 0,8 m / 1,0 - 1,5 m /							

AGYAG (Cl)			ISZAP (Si)			HOMOK (Sa)			KAVICS (Gr)			KŐ (Co)
finom (FSi)	közepes (MSi)	durva (CSi)	finom (FSa)	közepes (MSa)	durva (CSa)	finom (FGr)	közepes (MGr)	durva (CGr)				
												

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja: 2019.04.05 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
---	---

	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZÍTÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó: SÁNDOR Geotechnika Kft.		Helyszín: NYÍREGYHÁZA		
Mintát vette/szállította: Sándor Geotechnika Kft		Mintavétel időpontja: 2019.03.hó	Beérkezés időpontja:	2019.04.01
Munkaszám: L035	Kijelölés időpontja: 2019.04.01	Jegyzőkönyv készítője: Virág Andrea laboráns		

Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
L035/23	L035/23/SzH	P5	0,30	7,85	A száraz talaj anyagmennyisége (g):	168,0
					A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	

A rostálás-szítálás eredményei					A hidrometrálás eredményei				
Szítaméret D (mm)	Fennmaradt anyag		Átesett anyag		Idő (perc)	Leolvasás (Papfalvi)	Szemméret D (mm)	Korrigált értékek	
	összes (g)	rész (g)	(g)	S (súly%)				D (mm)	S (súly%)
16	0,00	0,00	168,00	100,00					
8	16,40	16,40	151,60	90,24					
4	27,00	10,60	141,00	83,93					
2	33,60	6,60	134,40	80,00					
1	37,80	4,20	130,20	77,50					
0,5	42,00	4,20	126,00	75,00					
0,25	69,40	27,40	98,60	58,69					
0,125	140,40	71,00	27,60	16,43					
0,063	155,50	15,10	12,50	7,44					

A szítaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szítát kell használni. Az általánosan használható szítaméretek: 200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm	A javasolt leolvasási időpontok: 1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720 - 1440 - 2880 perc.
A szíták halmozott mérési eredményeit az " összes (g) " oszlopban, a szítánkénti mérés eredményeit a " rész (g) " oszlopban kell feltüntetni. A szítaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szítaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szítamérethez tartozó " Fennmaradt anyag " megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen 0,00 -t kell beírni. A szítaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.	A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibáért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.04.05 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
--	--

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZITÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) EREDMÉNYEI

(az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 szerint)

[illegible]

Megjegyzések:

A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibákért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.

Hitelesítés:


A jegyzőkönyv elkészítésének időpontja:

2019.04.05

Ellenőrizte és kiadta:

Tatár Zsolt

laborvezető

	S Z Á M G E O Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Talajmechanikai Laboratórium H-1184 Budapest, Lakatos út 61-63.	Laboratóriumi telefon: (+36-1) 260-0459/107 Központi telefon és telefax: (+36-1) 260-0459 E-mail: info@szamgeo.hu Honlap: www.szamgeo.hu
--	--	---


VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
SZEMELOSZLÁSI VIZSGÁLAT (SZÍTÁLÁS - HIDROMETRÁLÁS) MÉRÉSI ADATAI
 (az MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2015, az MSZ EN ISO 14688-1:2003 és az MSZ EN ISO 14688-2:2005 és szerint)

Megbízó:	SÁNDOR Geotechnika Kft.	Helyszín:	NYÍREGYHÁZA
Mintát vette/szállította:	Sándor Geotechnika Kft	Mintavétel időpontja:	2019.03.hó
Munkaszám:	L035	Kijelölés időpontja:	2019.04.01
		Jegyzőkönyv készítője:	Virág Andrea laboráns

Minta azonosító naplósám	Minta vizsgálati naplósám	Minta vételi hely száma	Minta vételi mélység (m)	Érkezési víz-tartalom (%)	Vizsgálati körülmények	
					A száraz talaj anyagmennyisége (g):	150,0
L035/24	L035/24/SzH	P7	0,30	7,18	A hidrometrálás vízhőmérséklete (°C):	29,0

A rostálás-szítálás eredményei					A hidrometrálás eredményei				
Szítaméret D (mm)	Fennmaradt anyag		Átesett anyag		Idő (perc)	Leolvasás (Papfalvi)	Szemméret D (mm)	Korrigált értékek	
	összes (g)	rész (g)	(g)	S (súly%)				D (mm)	S (súly%)
2	0,00	0,00	150,00	100,00	1	10,0	0,0530	0,0460	8,80
1	1,10	1,10	148,90	99,27	2	9,0	0,0380	0,0340	8,13
0,5	6,00	4,90	144,00	96,00	5	8,5	0,0250	0,0233	7,80
0,25	52,80	46,80	97,20	64,80	15	8,0	0,0140	0,0123	7,47
0,125	114,20	61,40	35,80	23,87	45	6,5	0,0082	0,0077	6,47
0,063	133,70	19,50	16,30	10,87	120	6,0	0,0052	0,0047	6,13
					1440	3,0	0,0015	0,0010	4,13

A szítaméretek közül a 0,063-125 mm közötti tartományban legalább 12 db. szítát kell használni. Az általánosan használható szítaméretek: 200 - 125 - 75 - 63 - 50 - 45 - 37,5 - 31,5 - 28 - 22,4 - 20 - 16 - 14 - 11,2 - 10 - 8 - 6,3 - 5,6 - 4 - 2,8 - 2 - 1 - 0,71 - 0,6 - 0,5 - 0,25 - 0,212 - 0,125 - 0,063 mm	A javasolt leolvasási időpontok: 1 - 2 - 4 - 6 - 8 - 16 - 30 - 60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 480 - 720 - 1440 - 2880 perc.
A szíták halmozott mérési eredményeit az " összes (g) " oszlopban, a szítánkénti mérés eredményeit a " rész (g) " oszlopban kell feltüntetni. A szítaméretek beírásakor elsőként mindig azt a legkisebb szítaméretet kell megadni, melyen még minden szem átesett, s az ehhez a szítamérethez tartozó " Fennmaradt anyag " megfelelő oszlopába pedig értelemszerűen 0,00 -t kell beírni. A szítaméreteket egymás alatt, lefelé csökkenő sorrendben kell beírni.	A hidrometrálás kezdetétől eltelt leolvasási időpontokat egymás alatt, lefelé növekvő sorrendben kell megadni. A 0,5 perces leolvasás eredménye bizonytalan, így a leolvasást az 1 perces értékkel kell kezdeni.

Megjegyzések: A vizsgálati eredmények csak a laboratóriumba beszállított és megvizsgált mintákra vonatkoznak. A mintavételi körülményekből és a beszállítás módjából eredő hibáért vagy károkért felelősséget nem vállalunk.	Hitelesítés: <div style="text-align: right;">  </div> A jegyzőkönyv nyomtatásának időpontja: 2019.04.05 Ellenőrizte és kiadta: Tatár Zsolt laborvezető
--	--

Boborné Harmath Ágnes

okl. vegyészmérnök

környezetvédelmi szakmérnök

Budapest, 2019. április 10.

Tsz: 2019/56

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV*

Megbízó neve és címe:

Sándor Geotechnika Kft

Megbízó témafelelőse:

Sándor Csaba

Minta származási helye/ típusa :

Nyíregyháza, Nagykörút hiányzó szakaszának négysávosításához szükséges tervezői feladatok elvégzése - Engedélyezési terv/ talajvíz

Mintavétel ideje/minta beérkezése:

2019. 03. 29. / 2019. 03. 30.

Mintavételt végezte:

Vértes Drill Kft./ Polacsek Sándor
feltárás-vezető

Vizsgálati módszerek:

pH
agresszív CO₂
Cl⁻
SO₄²⁻
Mg²⁺
NH₄⁺

MSZ 1484-22:2009
MSZ 448-23:1983
MSZ 1484-15:2009
MSZ EN 196-2:2013
MSZ 448-3:1985
MSZ ISO 7150-1:1992

Boborné Harmath Ágnes
1203. Budapest, Csányi u.4.
adószám:66090407143
nyilv.tartási szám:31619689
kisadózó e.v.

* Megjegyzés: Jelen vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Boborné Harmath Ágnes

okl. vegyészmérnök

környezetvédelmi szakmérnök

Budapest, 2019. április 10.

Tsz: 2019/56

Vízminták fizikai és kémiai vizsgálatának eredményei*

Minta származási helye: Nyíregyháza, Nagykörút hiányzó szakaszának
négysávosításához szükséges tervezői feladatok elvégzése -
Engedélyezési terv

Vizsgálat ideje: 2019. 03. 30 – 04. 05.

Minta jele	N 3	N 6
Víz hőfok (°C)	12,1	11,9
pH	7,77	7,72
agresszív CO ₂ (mg/dm ³)	0	0
Cl ⁻ (mg/dm ³)	75	75
SO ₄ ²⁻ (mg/dm ³)	110	102
Mg ²⁺ (mg/dm ³)	49	42
NH ₄ ⁺ (mg/dm ³)	0,25	0,26

Boborné Harmath Ágnes
(Boborné Harmath Ágnes)
környezetvédelmi szakértő

* Megjegyzés: Jelen vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Boborné Harmath Ágnes

okl. vegyészmérnök

környezetvédelmi szakmérnök

Budapest, 2019. május 17.

Tsz: 2019/56-I

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV*

Megbízó neve és címe:

Sándor Geotechnika Kft

Megbízó témafelelőse:

Sándor Csaba

Minta származási helye/ típusa :

Nyíregyháza, Nagykörút hiányzó
szakaszának négysávosításához szükséges
tervezői feladatok elvégzése - Engedélyezési
terv- Híd / talajvíz

Mintavétel ideje/minta beérkezése:

2019. 05. 03. / 2019. 05. 04.

Mintavételt végezte:

Vértes Drill Kft./ Polacsek Sándor
feltárás-vezető

Vizsgálati módszerek:

pH
agresszív CO₂
Cl⁻
SO₄²⁻
Mg²⁺
NH₄⁺

MSZ 1484-22:2009
MSZ 448-23:1983
MSZ 1484-15:2009
MSZ EN 196-2:2013
MSZ 448-3:1985
MSZ ISO 7150-1:1992

Boborné Harmath Ágnes

1203. Budapest, Csányi u.4.

adószám:66090407143

nyilv.tartási szám:31619689

kisadózó e.v.

* Megjegyzés: Jelen vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Boborné Harmath Ágnes

okl. vegyészmérnök

környezetvédelmi szakmérnök

Budapest, 2019. május 17.

Tsz: 2019/56-I

Vízminták fizikai és kémiai vizsgálatának eredményei*

Minta származási helye: Nyíregyháza, Nagykörút hiányzó szakaszának
négy-sávosításához szükséges tervezői feladatok elvégzése -
Engedélyezési terv- Híd

Vizsgálat ideje: 2019. 05. 04 – 05. 10.

Minta jele	NH 5	NH 9
Víz hőfok (°C)	11,3	11,1
pH	6,98	7,07
agresszív CO ₂ (mg/dm ³)	0	0
Cl ⁻ (mg/dm ³)	110	103
SO ₄ ²⁻ (mg/dm ³)	220	210
Mg ²⁺ (mg/dm ³)	70	67
NH ₄ ⁺ (mg/dm ³)	0,09	0,15

Boborné Harmath Ágnes
(Boborné Harmath Ágnes)
környezetvédelmi szakértő

* Megjegyzés: Jelen vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Sándor Geotechnika Korlátolt
Felelősségű Társaság
2049 Diósd, Erzsébet utca 11.
Projekt: Nyíregyháza, talajvizsgálat
(2019/K/02305)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 526119/1

A NAH által NAH-1-1398/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2019. 04. 02.
Analitika vége: 2019. 04. 12.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.
A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére
bocsátott mintákra vonatkoznak.
A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes
terjedelmében sokszorosítható.

A "NAH által nem akkreditált" megjelöléssel feltüntetett vizsgálatok kívül esnek laboratóriumunk akkreditálásának területén.



Jegyzőkönyv érvényesség
ellenőrzés.

Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: Sándor Geotechnika Kft. Beszállítás ideje: 2019/04/01 10:26 Megrendelőlap száma: 2019/009463

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
N1/2,5m	2019/03/29	Talaj	0003668151	100 g	Műanyag tasak	Hűtött	Nem akkreditált	Sándor Geotechnika Kft.	
N3/1,0m	2019/03/29	Talaj	0003668152	100 g	Műanyag tasak	Hűtött	Nem akkreditált	Sándor Geotechnika Kft.	
N6/1,9m	2019/03/29	Talaj	0003668153	100 g	Műanyag tasak	Hűtött	Nem akkreditált	Sándor Geotechnika Kft.	

Szulfát meghatározása 1:10-es desztillált vizes kivonatból

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

(1) MSZ 21470-50:2006 3. 4. szakasz

Mérés:

(2) MSZ EN ISO 10304-1:2009

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		N1/2,5m	N3/1,0m	N6/1,9m
Szulfát ^{1, 2}	mg/kg sz.a.	<300	2200	<300

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Metrohm 850 Professional IC

Savasság*

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ EN 16502:2014

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		N1/2,5m	N3/1,0m	N6/1,9m
Savasság ¹	cm ³ /kg sza.	<5	<5	<5

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: PB-11 pH mérő

* NAH által nem akkreditált

2019. április 12.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Sándor Geotechnika Korlátolt
Felelősségű Társaság
2049 Diósd, Erzsébet utca 11.**

Projekt: Nyíregyháza, 11/2019 (2019/K/03288)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 532407/1

A NAH által NAH-1-1398/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2019. 05. 07.

Analitika vége: 2019. 05. 16.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.
A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére
bocsátott mintákra vonatkoznak.

A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes
terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség
ellenőrzés.

Vizsgálati mintákat összesítő táblázat
Beszállító: Sándor Geotechnika Kft. Beszállítás ideje: 2019/05/06 10:15 Megrendelőlap száma: 2019/012967

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
NH4/2,0m	2019/05/03	Talaj	0003179919	100 g	Műanyag tasak	Hűtött	Nem akkreditált	Sándor Geotechnika Kft.	
NH5/2,5m	2019/05/03	Talaj	0003179920	100 g	Műanyag tasak	Hűtött	Nem akkreditált	Sándor Geotechnika Kft.	
NH9/2,0m	2019/05/03	Talaj	0003179921	100 g	Műanyag tasak	Hűtött	Nem akkreditált	Sándor Geotechnika Kft.	

Szulfát meghatározása 1:10-es desztillált vizes kivonatból

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

(1) MSZ 21470-50:2006 3. 4. szakasz

Mérés:

(2) MSZ EN ISO 10304-1:2009

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		NH4/2,0m	NH5/2,5m	NH9/2,0m
Szulfát ^{1, 2}	mg/kg sz.a.	500	<300	<300

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Metrohm 850 Professional IC

Savasság meghatározása*

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ EN 16502:2014

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		NH4/2,0m	NH5/2,5m	NH9/2,0m
Savasság ¹	cm ³ /kg sz.a.	<5	<5	<5

sz.a.: szárazanyag

* NAH által nem akkreditált

2019. május 16.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

Tervszám: 52.522; PST: K331.02

Azonosító: H1_1_E_B02

Talajvizsgálati jelentés

Nyíregyháza, Nagykörút hiányzó szakaszának négysávosítása

Engedélyezési terv

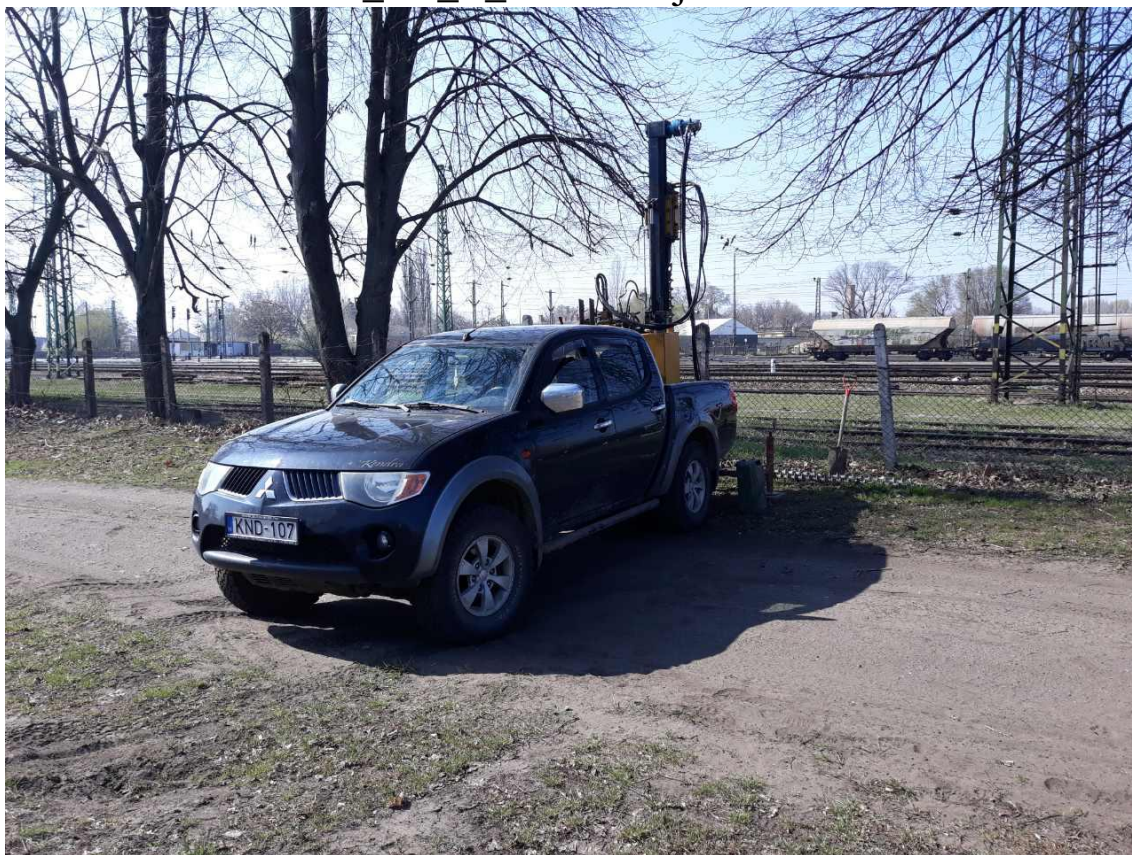
H1_1.6_E_B02

A feltárások során készített fotódokumentáció

H1_1.6_E_B02 - N1 jelű fúrás



H1_1.6_E_B02 - N2 jelű fúrás



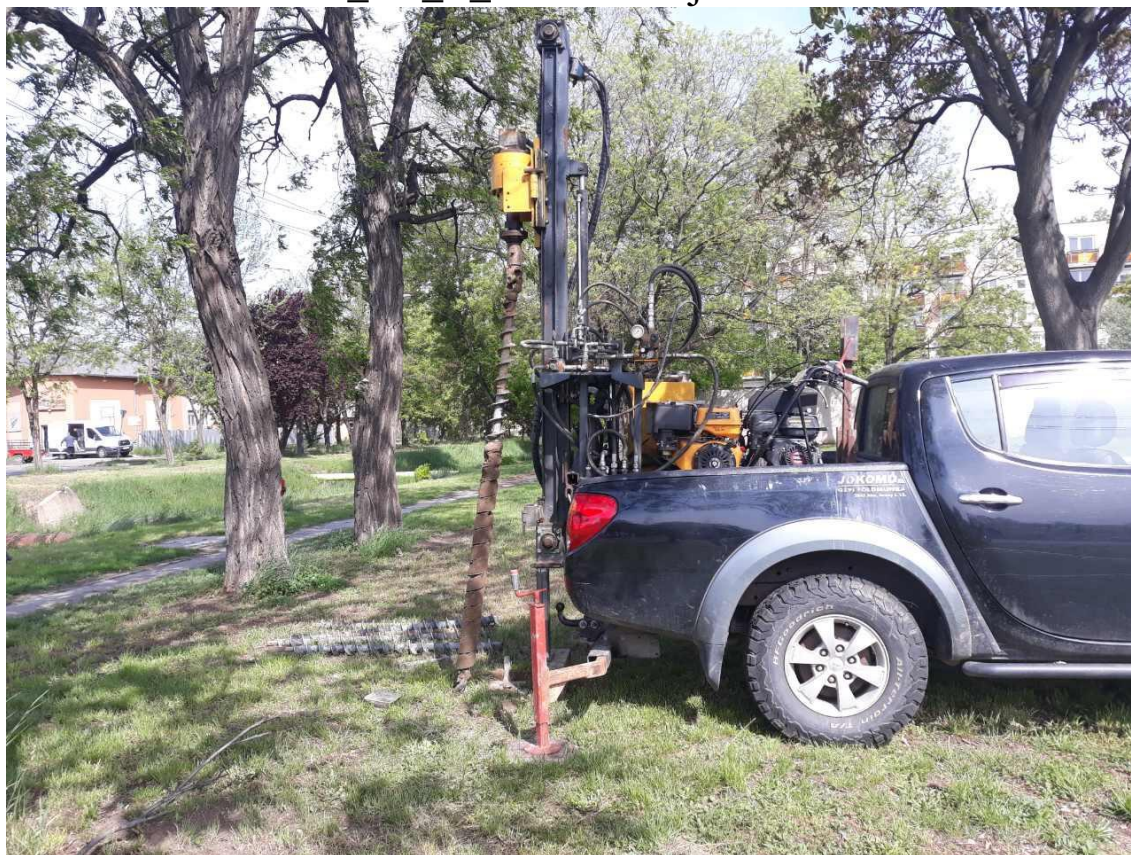
H1_1.6_E_B02 - N3 jelű fúrás



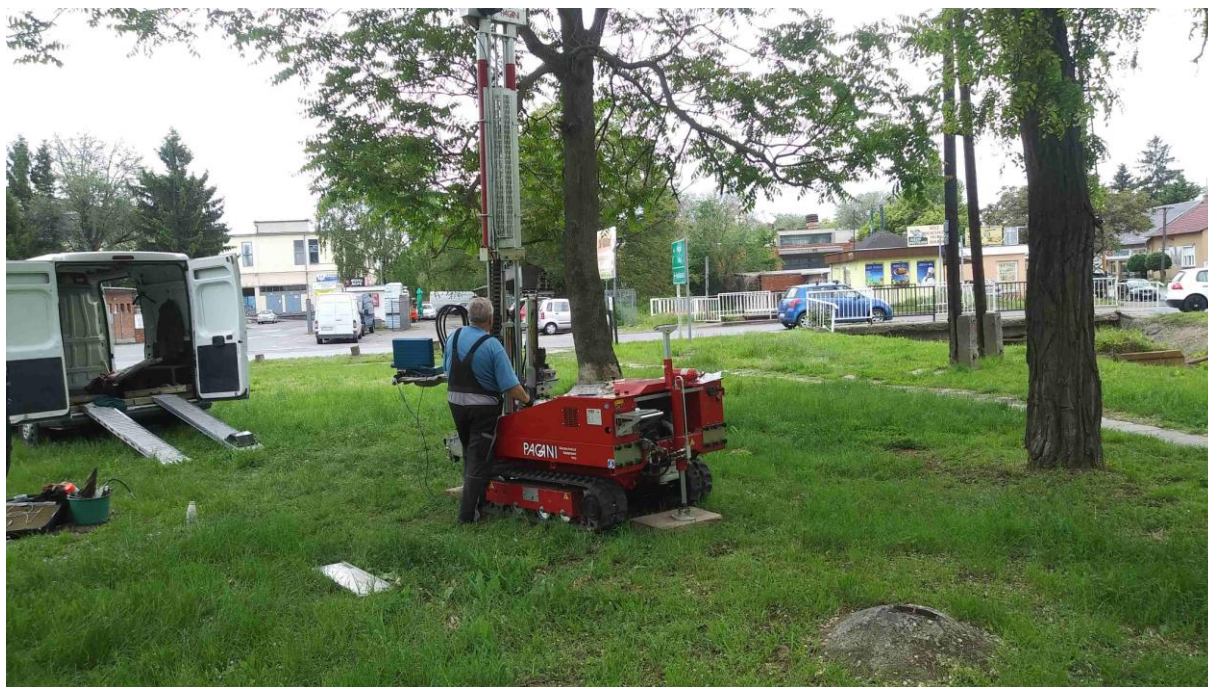
H1_1.6_E_B02 - NH4 jelű fúrás



H1_1.6_E_B02 - NH5 jelű fúrás



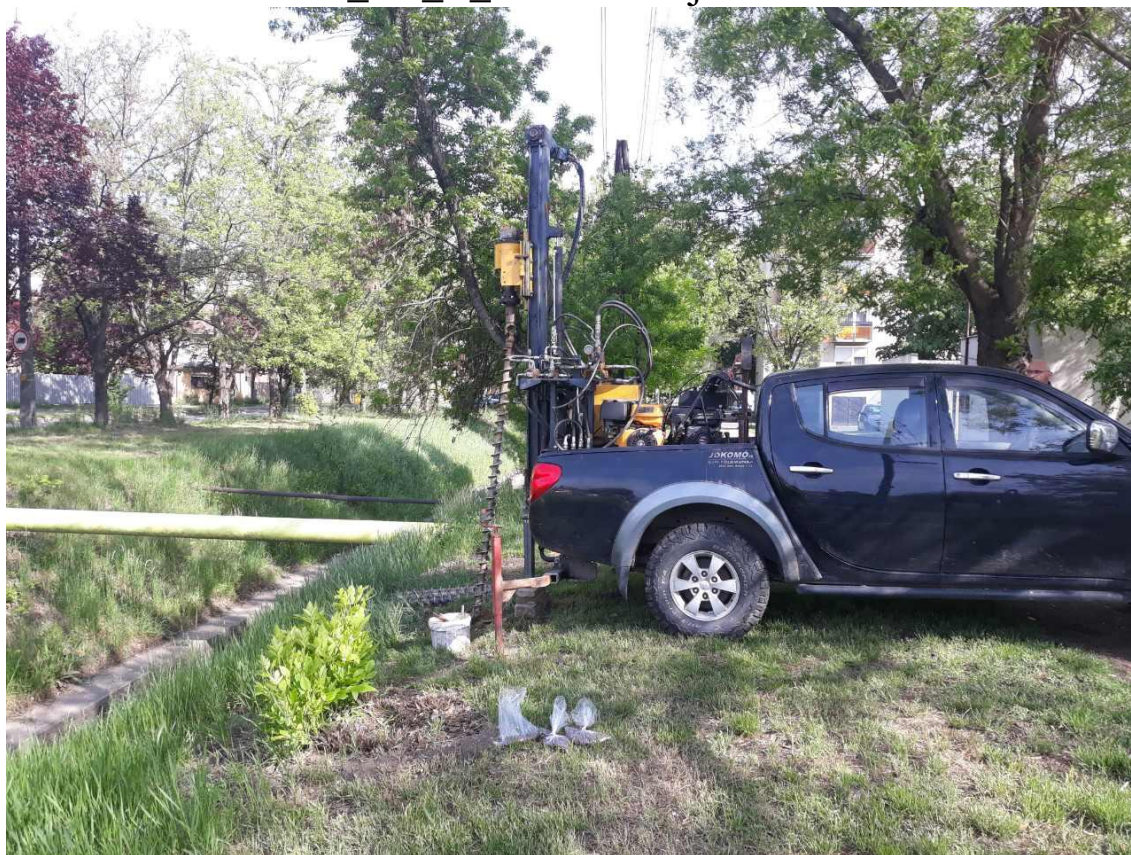
H1_1.6_E_B02 - NH5_Cpt jelű nyomószonda



H1_1.6_E_B02 - DPH5 jelű dinamikus szonda



H1_1.6_E_B02 - NH9 jelű fúrás



H1_1.6_E_B02 - NH9b jelű fúrás



H1_1.6_E_B02 - DPH9 jelű dinamikus szonda



H1_1.6_E_B02 - N6 jelű fúrás



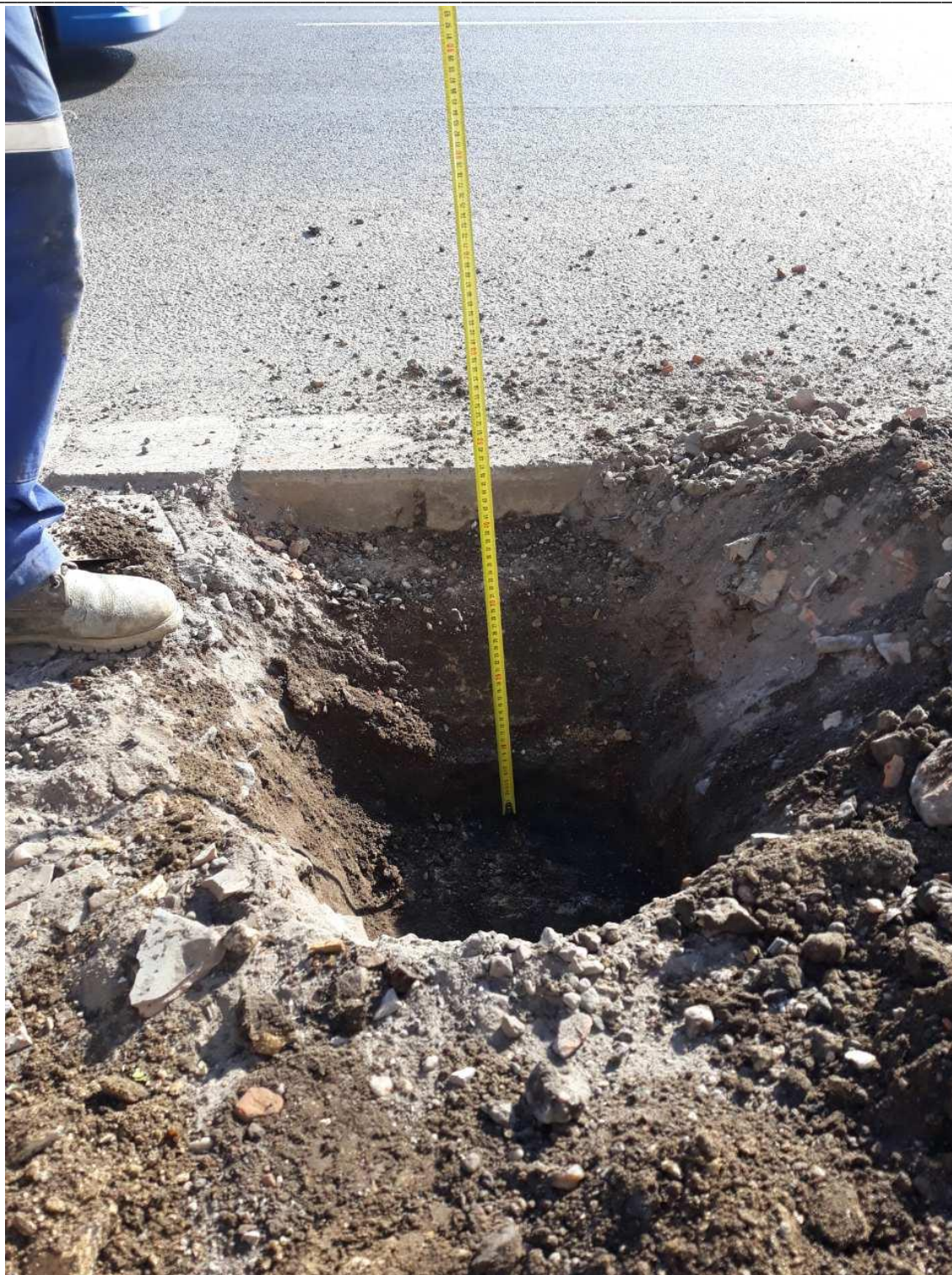
H1_1.6_E_B02 - N7 jelű fúrás



H1_1.6_E_B02 - P1 jelű padkafeltárás









H1_1.6_E_B02 - P5 jelű padkafeltárás









H1_1.6_E_B02 - P7 jelű padkafeltárás









Tervszám: 52.522; PST: K331.02

Azonosító: H1_1_E_B02

Talajvizsgálati jelentés

Nyíregyháza, Nagykörút hiányzó szakaszának négysávosítása

Engedélyezési terv

H1_1.7_E_B02

A burkolatfúrások dokumentációja



CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT.
Gizella utca 13/D
4030 Debrecen

Jelentés száma:	Projekt-szám:	Ügyintéző / e-mail cím	Helyszín, dátum
19/TPA_NYI/13	-	Danka Csaba csaba.danka@tpaqi.com	Oros, 2019.03.22.

VIZSGÁLATI JELENTÉS

Nyíregyháza, 3317. j. út és a Móricz Zsigmond utca az Arany János u. és a Debreceni út között (Nagykörút hiányzó szakaszának négysávosítása)

Ezen vizsgálati jelentés 15 oldal terjedelmű.

Előzmények:

A CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK Kft. megbízta a TPA HU Kft. - t, hogy a Nyíregyháza, 3317. j. út és a Móricz Zsigmond u. az Arany János u. és Debreceni út közötti szakaszának (Nagykörút hiányzó szakaszának négysávosítása) a tervezési feladataihoz szükséges pályaszerkezet feltárásokat végezze el és a rétegrendi felépítéseket dokumentálja. A pályaszerkezet feltárásokat Ø 150 mm átmérőjű fúrókoronával végeztük, majd a furatokat hidegaszfalt keverékkel állítottuk helyre.

Vizsgálat időtartama:

2019.03.21 - 2019.03.21.

Rétegtrendi felépítések:

1 Nyíregyháza, 3317. j. út 56+000 km szelvény bal o. sávközép

Rétegfelépítés: 33 mm aszfaltbeton kopóréteg (11 mm szemnagyság)
 56 mm aszfaltbeton (16 mm szemnagyság)
 103 mm kavicsaszfalt (11-22 mm szemnagyság)
 99 mm aszfaltbeton (11-22 mm szemnagyság)
 homokos kavics védőréteg



1. kép: Fúrást követően Nyíregyháza, 3317. j. út 56+000 km szelvény bal o. sávközép



2. kép: Fúrt minta Nyíregyháza, 3317. j. út 56+000 km szelvény bal o. sávközép

2 Nyíregyháza, 3317. j. út 55+800 km szelvény jobb o. sávközép

Rétegfelépítés: 42 mm aszfaltbeton kopóréteg (11 mm szemnagyság)
65 mm aszfaltbeton (11 mm szemnagyság)
43 mm kavicsaszfalt (11 mm szemnagyság)
62 mm kavicsaszfalt (16 mm szemnagyság)
81 mm kavicsaszfalt (22 mm szemnagyság)
49 mm kavicsaszfalt (22 mm szemnagyság)
homokos kavics védőréteg



3. kép: Fúrást követően, Nyíregyháza 3317. j. út 55+800 km szelvény jobb o. sávközép



4. kép: Fúrt minta, Nyíregyháza 3317. j. út 55+800 km szelvény jobb o. sávközép

3 Nyíregyháza, 3317. j. út 55+680 km szelvény jobb o. parkolósáv sávközép

Rétegfelépítés:

- 35 mm aszfaltbeton kopóréteg (11 mm szemnagyság)
- 51 mm aszfaltbeton (11-16 mm szemnagyság)
- 53 mm aszfaltbeton (11 mm szemnagyság)
- 58 mm kavicsaszfalt (16 mm szemnagyság)
- 86 mm kavicsaszfalt (22 mm szemnagyság)
- homokos kavics védőréteg



5. kép: Fúrást követően Nyíregyháza, 3317. j. út 55+680 km szelvény jobb o. parkolósáv sávközép



6. kép: Fúrt minta Nyíregyháza, 3317. j. út 55+680 km szelvény jobb o. parkolósáv sávközép

4 Nyíregyháza, 3317. j. út 55+600 km szelvény bal o. tengelytől 2,80 m-re

Rétegfelépítés:

- 38 mm aszfaltbeton kopóréteg (11 mm szemnagyság)
- 50 mm aszfaltbeton (11 mm szemnagyság)
- 12 mm aszfaltbeton (8 mm szemnagyság)
- 58 mm aszfaltbeton (11 mm szemnagyság)
- 52 mm kavicsaszfalt (16 mm szemnagyság)
- 53 mm kavicsaszfalt (16 mm szemnagyság)
- 50 mm kavicsaszfalt (16 mm szemnagyság)
- 63 mm kavicsaszfalt (22 mm szemnagyság)
- homokos kavics védőréteg



7. kép: Fúrást követően Nyíregyháza, 3317. j. út 55+600 km szelvény bal o. tengelytől 2,80 m-re



8. kép: Fúrt minta Nyíregyháza, 3317. j. út 55+600 km szelvény bal o. tengelytől 2,80 m-re

5 Nyíregyháza, 3317. j. út 55+400 km szelvény jobb o. tengelytől 2,60 m-re

Rétegfelépítés: 40 mm aszfaltbeton kopóréteg (11 mm szemnagyság)
 66 mm aszfaltbeton (16 mm szemnagyság)
 410 mm zúzottkő alapréteg, bontott beton
 barna kavicsos homok



9. kép: Fúrást követően Nyíregyháza, 3317. j. út 55+400 km szelvény jobb o. tengelytől 2,60 m-re



10. kép: Fúrt minta Nyíregyháza, 3317. j. út 55+400 km szelvény jobb o. tengelytől 2,60 m-re

6 Nyíregyháza, Móricz Zsigmond u. 0+145 km szelvény jobb o. tengelytől 1,90 m-re

Rétegfelépítés:

- 34 mm aszfaltbeton kopóréteg (11 mm szemnagyság)
- 25 mm aszfaltbeton (8 mm szemnagyság)
- 29 mm aszfaltbeton (8 mm szemnagyság)
- 55 mm öntött aszfalt/kevert bevonat (4 mm szemnagyság)
- 67 mm zúzottkő alapréteg
- 80 mm kockakő burkolat
- ágyazó homok



11. kép: Fúrást követően Nyíregyháza, Móricz Zsigmond u. 0+145 km szelvény jobb o. tengelytől 1,90 m-re



12. kép: Fúrt minta Nyíregyháza, Móricz Zsigmond u. 0+145 km szelvény jobb o.
tengelytől 1,90 m-re

7 Nyíregyháza, Móricz Zsigmond u. 0+320 km szelvény bal o. tengelytől 2,20 m-re

Rétegfelépítés: 38 mm aszfaltbeton kopóréteg (11 mm szemnagyság)
43 mm kavicsaszfalt (8 mm szemnagyság)
42 mm kavicsaszfalt (8 mm szemnagyság)
75 mm zúzottkő
120 mm kockakő burkolat
ágyazó homok



13. kép: Fúrást követően Nyíregyháza, Móricz Zsigmond u. 0+320 km szelvény bal o. tengelytől 2,20 m-re



14. kép: Fúrt minta Nyíregyháza, Móricz Zsigmond u. 0+320 km szelvény bal o. tengelytől 2,20 m-re

Danka Csaba
területi laboratóriumvezető

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Nyíregyháza Egység

4551 Oros, Keverőtelep, hrsz.: 02260

A NAH által NAH-1-1248/2015
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

A mintavételi jegyzőkönyv 1 számozott oldalt tartalmaz.

Magmintavétel aszfaltburkolatból

MSZ EN 12697-27:2002 4.7 (visszavont szabvány)

Megrendelő (ügyfél): **CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT**
4031 Debrecen Gizella utca 13/D

Kivitelező (vállalkozó):
Beépítés vagy származás helye: **Nyíregyháza, Nagykörút négysávosítása**

Külső azonosító: -

Minta száma:

Ikt.szám: **NYI/ 2019/00360**

Munkaszám: **2019/00764**

Mintavétel időpontja: **2019.03.21**

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:Mintavételi lapok: **NYI/2019/00360_6.09**

Minták azonosítási jelei	I.	1	2	3	4	5	6	7	
	II.								
	III.								
Minták vizsgálati iktatószámjai	I.	361	362	363	364	365	366	367	
	II.								
	III.								
Aszfalt típusa	I.	Ismeretlen	Ismeretlen	Ismeretlen	Ismeretlen	Ismeretlen	Ismeretlen	Ismeretlen	
	II.								
	III.								
Mintavétel pontos helye (km szelv./oldal)		3317 sz. út 56+000 Bal	3317 sz. út 55+800 Jobb	3317 sz. út 55+680 Jobb parkolósáv	3317 sz. út 55+600 Bal	3317 sz. út 55+400 Jobb	Móricz Zsigmond utca 0+145 Jobb	Móricz Zsigmond utca 0+320 Bal	
Tengelytől való távolság		Sávközép	Sávközép	Sávközép	2,8 m	2,6 m	1,9 m	2,2 m	
Mintavétel ideje		2019.03.21			Levegő hőmérséklete (°C)				
Felelős mintavevő		Diószegi Gergő laboráns			Keverőtelep helye		Ismeretlen		
Az építés ideje		Ismeretlen	Ismeretlen	Ismeretlen	Ismeretlen	Ismeretlen	Ismeretlen	Ismeretlen	
A minta/burkolat állapotára vonatk. észrev.									
A vizsgálatra vonatkozó utasítások	I.								
	II.								
	III.								
Minta vastagsága (mm) MSZ EN 12697-36:2003 4.1 pont szerint	I.								
	II.								
	III.								
Magminta teljes vtg. (mm)		291,0	342,0	283,0	376,0	106,0	143,0	123,0	

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma): Magmintavevő XPT-348, Tolómérő 140

Bélyegző

117 BUDAPEST
MÉRŐ ÉS ÉRTÉKELŐ
KFT.

Diószegi Gergő laboráns
mintát vette

Danka Csaba területi laboratóriumvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt: **Oros, 2019.03.21**

Ezen mintavételi jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium, Nyíregy. Egység

Aszfaltkeve. 02260 hrsz. tel. +36-42-460-755

4551 Nyíregyháza-Oros fax +36-42-460-754

A NAH által NAH-1-1248/2015
számon akkreditált vizsgálólaboratórium.



1/2 oldal

CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT

Gizella utca 13/D

H 4031 Debrecen

Kiállítás dátuma

21.03.2019

BAT

Külső azonosító 1.

Munkaszám NYI/2019/00764

Vizsgálati jegyzőkönyv - minősítő vizsgálat NYI/2019/00361

Keverék típusa: **Ismeretlen**

Aszfaltkeverőtelep: **Ismeretlen**

Mintavevő: **Diószegi Gergő**

Mintavételi hely: **fúrt magmintavétel**

Származás helye: **Nyíregyháza, Nagykörút négysávosítása**

Szelvényezés: **3317. sz. út 56+000/Bal o., Sávközép**

Beérkezés dátuma: **21.03.2019**

Mintavétel dátuma: **21.03.2019 09:00**

Vizsgálat dátuma: **21.03.2019**

megjegyzés:

vizsgálatot végezte:

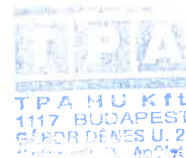

Diószegi Gergő, laboráns

műszaki tartalomért felelős:


Dankó Csaba, területi laboratóriumvezető

Megjegyzés:

Tolómérő 140



Vizsgálati eredmény fúrt minta:

Jellemző	szimb.	Szabvány / eljárás	Érték	Egység	Előírt értékek szerint
Rétegvastagság		MSZ EN 12697-36:2003 4.1 pont	291	mm	-



CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT
Gizella utca 13/D
H 4031 Debrecen

Kiállítás dátuma
21.03.2019
BAT

Külső azonosító 2.
Munkaszám NYI/2019/00764

Vizsgálati jegyzőkönyv - minősítő vizsgálat NYI/2019/00362

Keverék típusa: **Ismeretlen**

Aszfaltkeverőtelep: **Ismeretlen**

Mintavevő: **Diószegi Gergő**
Mintavételi hely: **fűrt magmintavétel**
Származás helye: **Nyíregyháza, Nagykörút négysávosítása**
Szelvényezés: **3317. sz. út 55+800/Jobb o., Sávközép**

Beérkezés dátuma: **21.03.2019**
Mintavétel dátuma: **21.03.2019 09:00**
Vizsgálat dátuma: **21.03.2019**

megjegyzés:

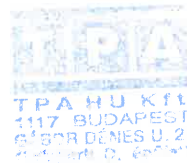
vizsgálatot végezte:


Diószegi Gergő, laboráns

műszaki tartalomért felelős:


Dankó Csaba, területi laboratóriumvezető

Megjegyzés:
Tolómérő 140



Vizsgálati eredmény fűrt minta:

Jellemző	szimb.	Szabvány / eljárás	Érték	Egység	Előírt értékek szerint
Rétegvastagság		MSZ EN 12697-36:2003 4.1 pont	342	mm	-

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium, Nyíregy. Egység

Aszfaltkev. 02260 hrsz. tel. +36-42-460-755

4551 Nyíregyháza-Oros fax +36-42-460-754

A NAH által NAH-1-1248/2015
számon akkreditált vizsgálólaboratórium.



1/2 oldal

CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT

Gizella utca 13/D

H 4031 Debrecen

Kiállítás dátuma

21.03.2019

BAT

Külső azonosító 3.

Munkaszám NYI/2019/00764

Vizsgálati jegyzőkönyv - minősítő vizsgálat NYI/2019/00363

Keverék típusa: **Ismeretlen**

Aszfaltkeverőtelep: **Ismeretlen**

Mintavevő: **Diószegi Gergő**

Mintavételi hely: **fűrt magmintavétel**

Származás helye: **Nyíregyháza, Nagykörút négysávosítása**

Szelvényezés: **3317. sz. út 55+680/Jobb o. parkolósáv, Sávközép**

Beérkezés dátuma: **21.03.2019**

Mintavétel dátuma: **21.03.2019 09:00**

Vizsgálat dátuma: **21.03.2019**

megjegyzés:

vizsgálatot végezte:


Diószegi Gergő, laboráns

műszaki tartalomért felelős:


Danka Csaba, területi laboratóriumvezető

Megjegyzés:

Tolómérő 140



Vizsgálati eredmény fúrt minta:

Jellemző	szimb.	Szabvány / eljárás	Érték	Egység	Előírt értékek szerint
Rétegvastagság		MSZ EN 12697-36:2003 4.1 pont	283	mm	-

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium, Nyíregy. Egység

Aszfaltkev. 02260 hrsz. tel. +36-42-460-755

4551 Nyíregyháza-Oros fax +36-42-460-754

A NAH által NAH-1-1248/2015
számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

1/2 oldal

CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT**Gizella utca 13/D****H 4031 Debrecen**

Kiállítás dátuma

21.03.2019

BAT

Külső azonosító **4.**Munkaszám **NYI/2019/00764****Vizsgálati jegyzőkönyv - minősítő vizsgálat NYI/2019/00364**Keverék típusa: **Ismeretlen**Aszfaltkeverőtelep: **Ismeretlen**Mintavevő: **Diószegi Gergő**Mintavételi hely: **fűrt magmintavétel**Származás helye: **Nyíregyháza, Nagykörút négysávosítása**Szelvényezés: **3317. sz. út 55+600/Bal o., T-től 2,8 m**Beérkezés dátuma: **21.03.2019**Mintavétel dátuma: **21.03.2019 09:00**Vizsgálat dátuma: **21.03.2019**

megjegyzés:

vizsgálatot végezte:


Diószegi Gergő, laboráns

műszaki tartalomért felelős:


Dankó Csaba, területi laboratóriumvezető

Megjegyzés:

Tolómérő 140



Vizsgálati eredmény fűrt minta:

Jellemző	szimb.	Szabvány / eljárás	Érték	Egység	Előírt értékek szerint
Rétegvastagság		MSZ EN 12697-36:2003 4.1 pont	376	mm	-

A minta származása nem képezi vizsgálat tárgyát. A vizsgálati eredmények csak az adott mintára vonatkoznak. A vizsgálati jelentés kivonatos sokszorosítása, ill. nyilvánosságra hozatala kizárólag TPA HU Kft. írásos engedélyével lehetséges.



CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT

Gizella utca 13/D

H 4031 Debrecen

Kiállítás dátuma

21.03.2019

BAT

Külső azonosító 5.

Munkaszám NYI/2019/00764

Vizsgálati jegyzőkönyv - minősítő vizsgálat NYI/2019/00365

Keverék típusa: Ismeretlen

Aszfaltkeverőtelep: Ismeretlen

Mintavevő: Diószegi Gergő

Mintavételi hely: fűrt magmintavétel

Származás helye: Nyíregyháza, Nagykörút négysávosítása

Szelvényezés: 3317. sz út 55+400/Jobb o., T-től 2,6 m

Beérkezés dátuma: 21.03.2019

Mintavétel dátuma: 21.03.2019 09:00

Vizsgálat dátuma: 21.03.2019

megjegyzés:

vizsgálatot végezte:

Diószegi Gergő, laboráns

műszaki tartalomért felelős:

Danka Csaba, területi laboratóriumvezető

Megjegyzés:

Tolómérő 140



Vizsgálati eredmény fúrt minta:

Jellemző	szimb.	Szabvány / eljárás	Érték	Egység	Előírt értékek szerint
Rétegvastagság		MSZ EN 12697-36:2003 4.1 pont	106	mm	-



CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT
Gizella utca 13/D
H 4031 Debrecen

Kiállítás dátuma
21.03.2019
BAT

Külső azonosító **6.**
Munkaszám **NYI/2019/00764**

Vizsgálati jegyzőkönyv - minősítő vizsgálat NYI/2019/00366

Keverék típusa: **Ismeretlen**

Aszfaltkeverőtelep: **Ismeretlen**

Mintavevő: **Diószegi Gergő**

Mintavételi hely: **fürt magmintavétel**

Származás helye: **Nyíregyháza, Nagykörút négysávosítása**

Szelvényezés: **Móricz Zsigmond utca 0+145/Jobb o., T-től 1,9 m**

Beérkezés dátuma: **21.03.2019**

Mintavétel dátuma: **21.03.2019 09:00**

Vizsgálat dátuma: **21.03.2019**

megjegyzés:

vizsgálatot végezte:


Diószegi Gergő, laboráns

műszaki tartalomért felelős:


Dankó Csaba, területi laboratóriumvezető

Megjegyzés:

Tolómérő 140



Vizsgálati eredmény fűrt minta:

Jellemző	szimb.	Szabvány / eljárás	Érték	Egység	Előírt értékek szerint
Rétegvastagság		MSZ EN 12697-36:2003 4.1 pont	143	mm	-

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium, Nyíregy. Egység

Aszfaltkeve. 02260 hrsz. tel. +36-42-460-755

4551 Nyíregyháza-Oros fax +36-42-460-754

A NAH által NAH-1-1248/2015
számon akkreditált vizsgálólaboratórium.



1/2 oldal

CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT

Gizella utca 13/D

H 4031 Debrecen

Kiállítás dátuma

21.03.2019

BAT

Külső azonosító 7.

Munkaszám NYI/2019/00764

Vizsgálati jegyzőkönyv - minősítő vizsgálat NYI/2019/00367

Keverék típusa: **Ismeretlen**

Aszfaltkeverőtelep: **Ismeretlen**

Mintavevő: **Diószegi Gergő**

Mintavételi hely: **fúrt magmintavétel**

Származás helye: **Nyíregyháza, Nagykörút négysávosítása**

Szelvényezés: **Móricz Zsigmond utca 0+320/Bal o., T-től 2,2 m**

Beérkezés dátuma: **21.03.2019**

Mintavétel dátuma: **21.03.2019 09:00**

Vizsgálat dátuma: **21.03.2019**

megjegyzés:

vizsgálatot végezte:


Diószegi Gergő, laboráns

műszaki tartalomért felelős:


Dankó Csaba, területi laboratóriumvezető

Megjegyzés:

Tolómérő 140



Vizsgálati eredmény fúrt minta:

Jellemző	szimb.	Szabvány / eljárás	Érték	Egység	Előírt értékek szerint
Rétegvastagság		MSZ EN 12697-36:2003 4.1 pont	123	mm	-

1. oldal

A NAH által NAH-1-
1248/2015 számon
akkreditált
vizsgálólaboratórium.

MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Nyíregyháza Egység
4551 Oros, Keverőtelep, hrsz.: 02260



A mintavételi jegyzőkönyv 1 számozott oldalt tartalmaz.

Feltárás és mintavétel geotechnikai vizsgálatokhoz

MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.) 4.2 és 4.4 szakaszok kivéve

Megrendelő (ügyfél):

CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT

4031 Debrecen Gizella utca 13/D

Kivitelező (vállalkozó):

Azonosítója:

Beépítés vagy származás helye:

Nyíregyháza, Nagykörút négysávosítása 3317. sz. út 56+000/Bal o. sávközép, 1. mintavételi hely

Minta száma:

1.

Ikt.szám:

NYI/ 2019/00368

Munkaszám:

2019/00764

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi lap:

NYI/2019/00368

Mintavétel időpontja:

2019.03.21

Réteg megnevezése:

Védőréteg

1. MUNKATERÜLET (VIZSGÁLATOT MEGRENDELŐÉ)

3317. sz. út 56+000/Bal o. sávközép, 1. mintavételi hely

2. MINTA SZABVÁNY SZERINTI MEGNEVEZÉSE:

Homokos kavics (saGr)

3. MINTÁZOTT ANYAG (SZÁLLÍTMÁNY) MEGNEVEZÉSE, MENNYISÉGE:

~ 10 kg.

4. SZÁLLÍTMÁNY SZÁRMAZÁSI HELYE (GYÁRTÓMŰ):

Helyi anyag

5. SZÁLLÍTÓ GÉPJÁRMŰ (VASÚTI KOCSI SZÁMA):

6. SZÁLLÍTMÁNY ÉRKEZÉSÉNEK NAPJA:

2019.03.21

7. VIZSGÁLATRA VONATKOZÓ UTASÍTÁSOK:

Szemeloszlás meghatározása

8. ÉSZREVÉTELEK A MINTÁZOTT ANYAG MINŐSÉGÉRE, (HŐFOK, CSOMAGOLÁSI MÓD, SZÍN, STB.)

9. TÁROLÁS MÓDJA:

zsák

10. MINTÁZOTT ANYAG FELHASZNÁLÁSÁNAK CÉLJA:

11. MINTAVEVŐ NEVE CÍME:

Diószegi Gergő laboráns

12. KÜLSŐ AZONOSÍTÓ (IDEGEN MINTAVEVŐ ESETÉN):

13. MINTAVÉTEL MÓDJA:

MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.) 4.2 és 4.4 szakaszok kivéve

14. HELYI ÖNKORMÁNYZAT NEVE, CÍME:

15. VIZSGÁLATOT VÉGZŐ:

Makó Éva laboráns

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma):

Lapát

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Zsák

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):



Bélyegző

TPA Kft.
1117 BUDAPEST
GÁBOR DÉNES U. 2.
(Korábban 17. Árkád utca)

Diószegi Gergő laboráns

mintát vette

Danka Csaba területi laboratóriumvezető

műszaki tartalomért felelős

Kelt:

Oros, 2019.03.22

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Megrendelő (ügyfél): **CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT**
4031 Debrecen Gizella utca 13/D

Kivitelező (vállalkozó):
Beépítés vagy
származás helye: **Nyíregyháza, Nagykörút négysávósítása**
Külső azonosító: **3317. sz. út 56+000/Bal o. sávközép, 1. mintavételi hely**

Minta száma: 1.

Ikt.szám: NYI/ 2019/00368

Munkaszám: 2019/00764

Mintavétel időpontja: 2019.03.21

Mintavétel módja: MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.)
4.2 és 4.4 szakaszok kivéve

Beérkezés időpontja: **2019.03.21**

Vizsgálat időpontja: 2019.03.22

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi jegyzőkönyv: **NYI/2019/00368 5.01**

Mérési lapok: **NYI/2019/00368.**

[illegible]

A laboratórium a megrendelő kívánságára az összes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma): METTLER 2113246681 Szárítószekrény T.705.0163 Hőmérő 52/991,141/998 Szitasor A1, Hidrométer P-26, Stopper 112Q04

Bélyegző
TPA HU Kft
1117 BUDAPEST
GÁBOR DÉNES U. 2.
Telefon: 06-1-268-0100

Makó Éva laboráns
mérést / vizsgálatot végezte

Danka Csaba területi laboratóriumvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt: Oros, 2019.03.21

1. oldal

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedekre vonatkoznak. Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélve nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Nyíregyháza Egység
4551 Oros, Keverőtelep, hrsz.: 02260

A NAH által NAH-1-1248/2015
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.



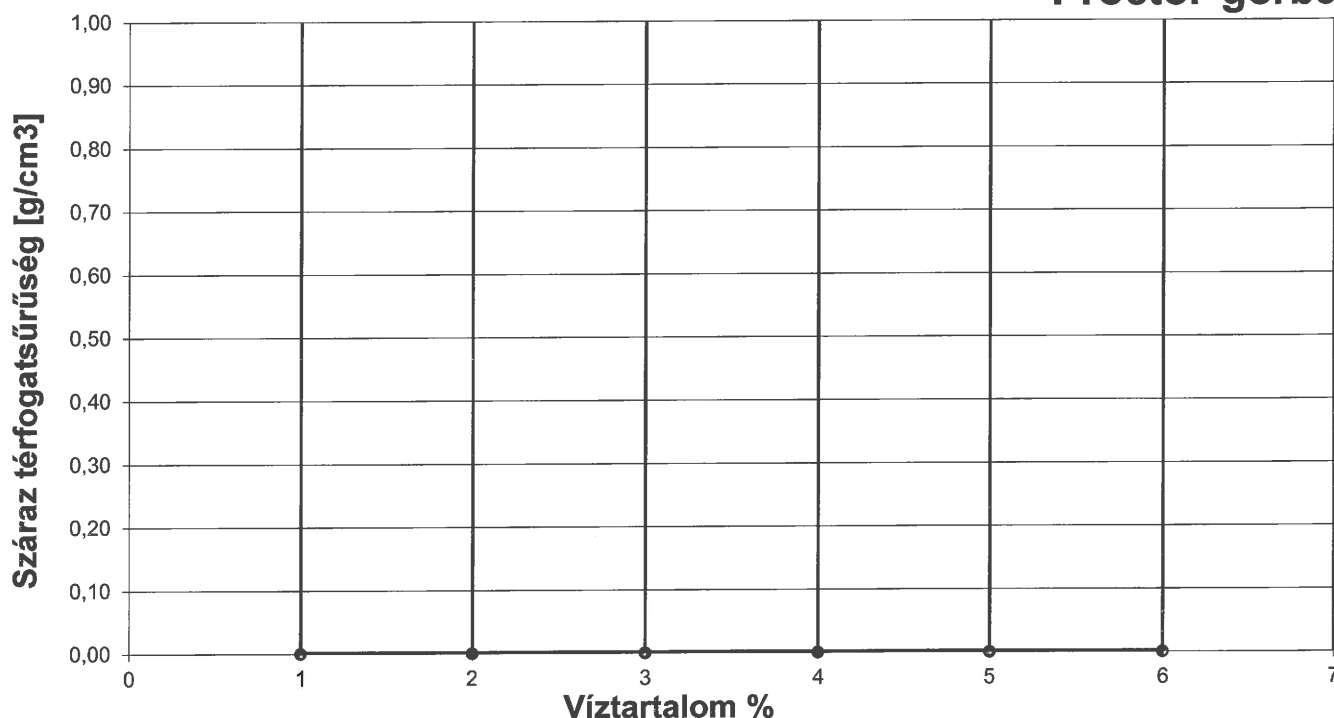
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

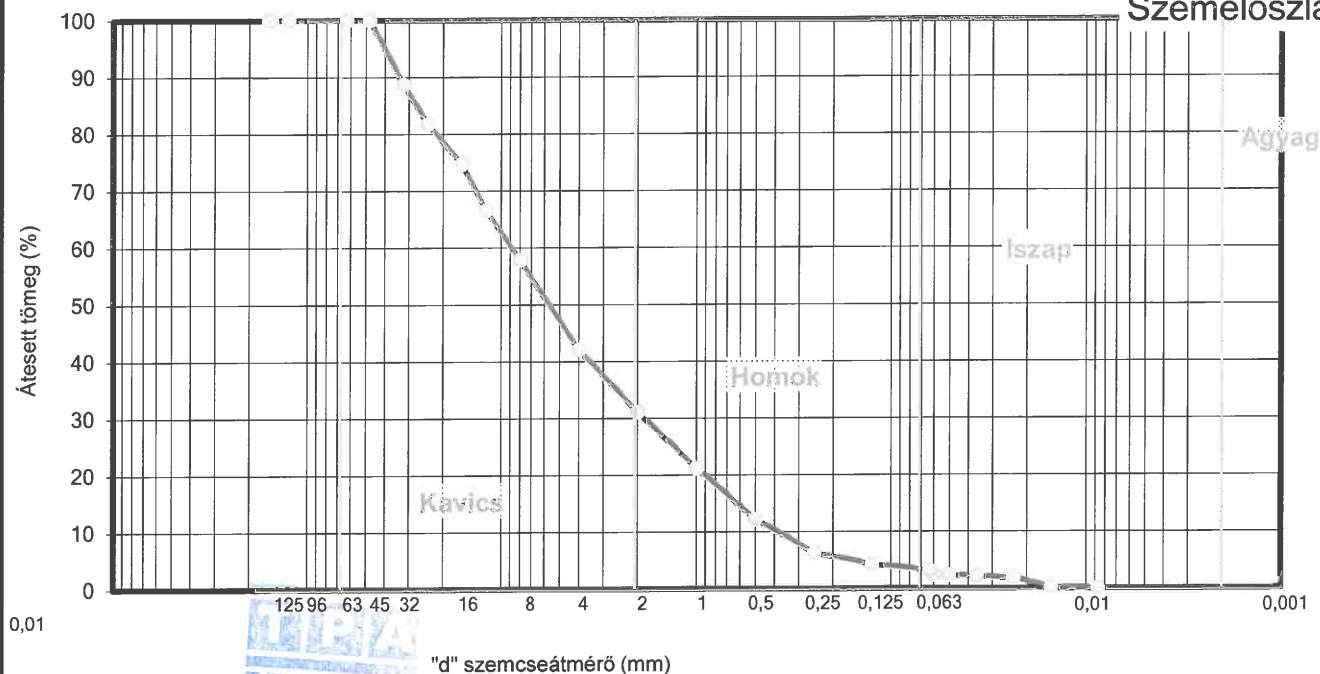
Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: NYI/2019/00368

Proctor-görbe



Szemeloszlás



2. oldal

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedekre vonatkoznak.
Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Nyíregyháza Egység
4551 Oros, Keverőtelep, hrsz.: 02260

A mintavételi jegyzőkönyv 1 számozott oldalt tartalmaz.

Feltárás és mintavétel geotechnikai vizsgálatokhoz

MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.) 4.2 és 4.4 szakaszok kivéve

Megrendelő (ügyfél):

CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT

4031 Debrecen Gizella utca 13/D

Kivitelező (vállalkozó):

Azonosítója:

Beépítés vagy származás helye:

Nyíregyháza, Nagykörút négysávósítása 3317. sz. út 55+800/Jobb o. sávközép, 2. mintavételi hely

Minta száma:

2.

Ikt.szám:

NYI/ 2019/00369

Munkaszám:

2019/00764

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi lap:

NYI/2019/00369

Mintavétel időpontja:

2019.03.21

Réteg megnevezése:

Védőréteg

1. MUNKATERÜLET (VIZSGÁLATOT MEGRENDELŐÉ)

3317. sz. út 55+800/Jobb o. sávközép, 2.
mintavételi hely

2. MINTA SZABVÁNY SZERINTI MEGNEVEZÉSE:

Homokos kavics (saGr)

3. MINTÁZOTT ANYAG (SZÁLLÍTMÁNY) MEGNEVEZÉSE, MENNYISÉGE:

~ 10 kg.

4. SZÁLLÍTMÁNY SZÁRMAZÁSI HELYE (GYÁRTÓMŰ):

Helyi anyag

5. SZÁLLÍTÓ GÉPJÁRMŰ (VASÚTI KOCSI SZÁMA):

6. SZÁLLÍTMÁNY ÉRKEZÉSÉNEK NAPJA:

2019.03.21

7. VIZSGÁLATRA VONATKOZÓ UTASÍTÁSOK:

Szemeloszlás meghatározása

8. ÉSZREVÉTELEK A MINTÁZOTT ANYAG MINŐSÉGÉRE, (HÓFOK, CSOMAGOLÁSI MÓD, SZÍN, STB.)

9. TÁROLÁS MÓDJA:

zsák

10. MINTÁZOTT ANYAG FELHASZNÁLÁSÁNAK CÉLJA:

11. MINTAVEVŐ NEVE CÍME:

Diószegi Gergő laboráns

12. KÜLSŐ AZONOSÍTÓ (IDEGEN MINTAVEVŐ ESETÉN):

13. MINTAVÉTEL MÓDJA:

MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.) 4.2 és 4.4 szakaszok kivéve

14. HELYI ÖNKORMÁNYZAT NEVE, CÍME:

15. VIZSGÁLATOT VÉGZŐ:

Makó Éva laboráns

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma):

Lapát

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Zsák

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):



Bélyegző

Diószegi Gergő laboráns

mintát vette

Danka Csaba területi laboratóriumvezető

műszaki tartalomért felelős

Kelt:

Oros, 2019.03.22

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Nyíregyháza Egység

4551 Oros, Keverőtelep, hrsz.: 02260

A NAH által NAH-1-1248/2015
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

TPA

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Megrendelő (ügyfél):

CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT

4031 Debrecen Gizella utca 13/D

Kivitelező (vállalkozó):

Nyíregyháza, Nagykörút négysávósítása

3317. sz. út 55+800/Jobb o. sávközép, 2. mintavételi hely

Beépítés vagy származás helye:

Külső azonosító:

Minta száma:

2.

Ikt.szám:

NYI/ 2019/00369

Munkaszám:

2019/00764

Mintavétel időpontja:

2019.03.21

Mintavétel módja:

MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.)
4.2 és 4.4 szakaszok kivételével

Beérkezés időpontja:

2019.03.21

Vizsgálat időpontja:

2019.03.22

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi jegyzőkönyv:

NYI/2019/00369_5.01

Mérési lapok:

NYI/2019/00369.

Szabványos megnevezés	homokos kavics (saGr)	Réteg megnevezése	Védőréteg				
Származási hely (gyártómű)	Helyi anyag						
Talajmechanikai vizsgálatok Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata MSZ 14043-7:1981 Függelék nélkül	ρ_{dmax} érték [g/cm ³] Optimális víztartalom W _{opt} [%]		-				
-	Szervesanyag tartalom		-				
A talajt alkotó fázisok térfogat-, és tömegarányai (víztartalom meghatározása) MSZ 14043-6:1980 4.2 szerint	Természetes víztartalom [%]		7,2				
Talajmechanikai vizsgálatok Konzisztenciahatárok MSZ 14043-4:1980	Folyási határ W _l [%]		-				
	Sodrasi határ W _p [%]		-				
	Plasztikus index I _p [%]		-				
	Konzisztencia index I _c		-				
Víztartalom [%]	-	-	-				
Száraz térfogatsűrűség [g/cm ³]	-	-	-				
Összetétel jellemzők	Kavics%	Homok%	Iszap%	Agyag%	d60	d30	d10
	70,3	26,8	2,9	0,0	10,4377	2,0594	0,4267
					Cu	Cc	
					24,46	0,95	

Talajmechanikai vizsgálatok Szemeloszlás meghatározása MSZ 14043-3:1979 3.4 szakasz	
Szita-rosta méret [mm]	Szemeloszlás [átesett %]
125	100,0
63	100,0
48	100,0
32	100,0
24	89,8
16	78,5
12	63,3
8	54,9
4	40,8
2	29,7
1	20,2
0,500	11,6
0,2500	6,1
0,1250	4,1
0,0630	2,9
0,0587	2,7
0,0494	2,6
0,0356	2,6
0,0228	2,2
0,0148	0,7
0,0087	0,2
0,0053	0,0

A laboratórium a megrendelő kívánságára az összes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma):

METTLER 2113246681 Szárítószekrény T.705.0163 Hőmérő 52/991,141/998 Szítasor A1, Hidrométer P-26, Stopper 112Q04

Bélyegző

TPA HU KFT

117 BUDAPEST

GÁBOR DÉNES U. 2

1052 Budapest, (építési)

Mako Éva laboráns

mérést / vizsgálatot végezte

Danka Csaba területi laboratóriumvezető

műszaki tartalomért felelős

Kelt:

Oros, 2019.03.22

1. oldal

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedeire vonatkoznak.

Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Nyíregyháza Egység
4551 Oros, Keverőtelep, hrsz.: 02260

A NAH által NAH-1-1248/2015
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.



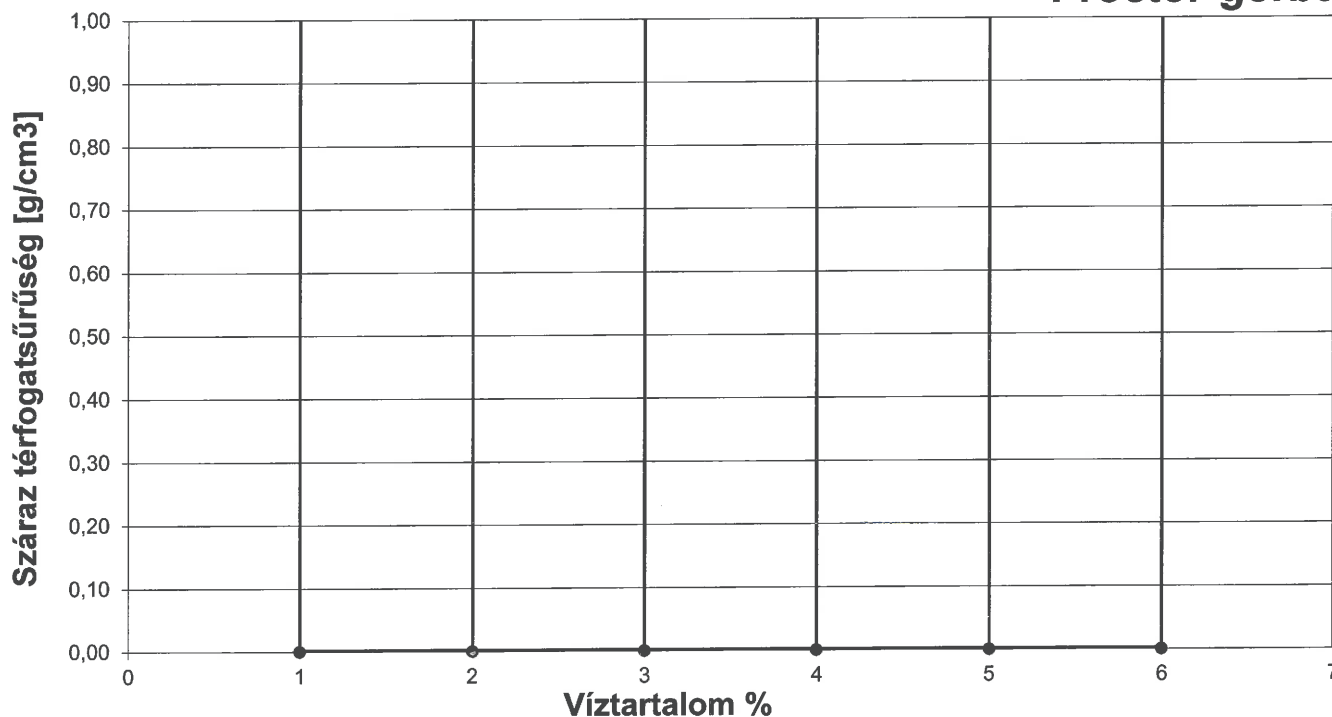
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

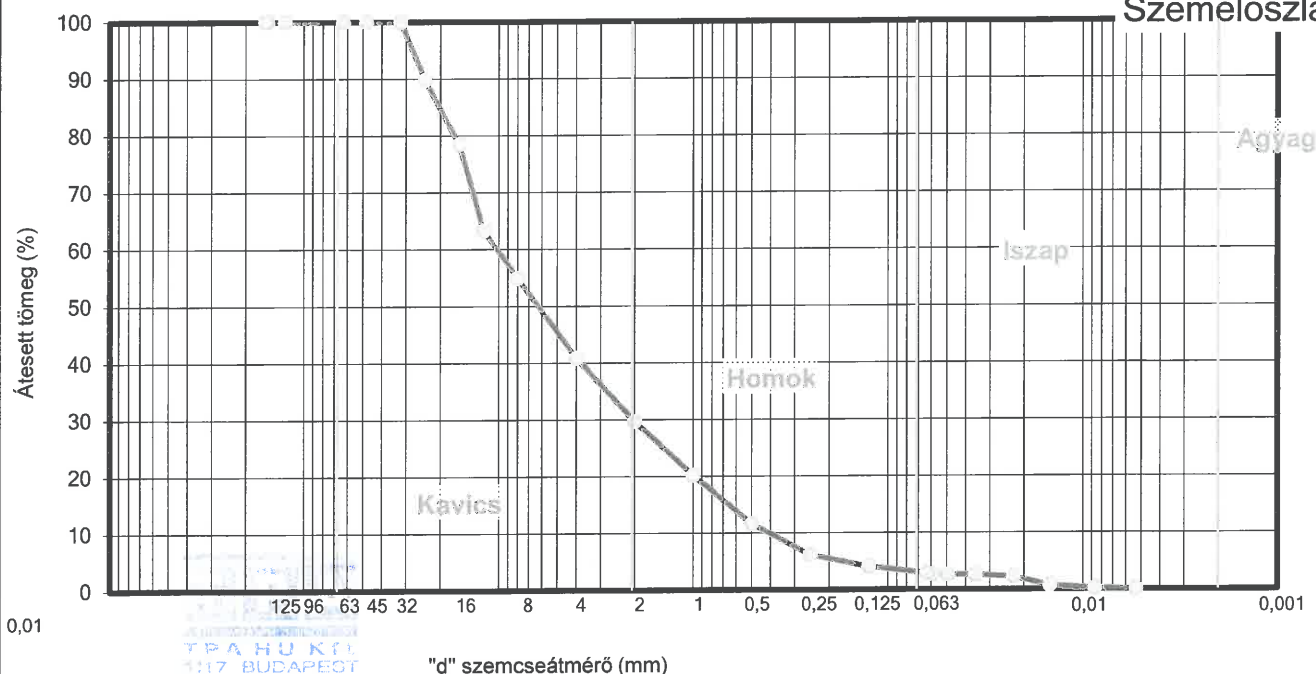
Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: NYI/2019/00369

Proctor-görbe



Szemeloszlás



2. oldal

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedekre vonatkoznak.
Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Nyíregyháza Egység
4551 Oros, Keverőtelep, hrsz.: 02260

A mintavételi jegyzőkönyv 1 számozott oldalt tartalmaz.

Feltárás és mintavétel geotechnikai vizsgálatokhoz

MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.) 4.2 és 4.4 szakaszok kivéve

Megrendelő (ügyfél):

CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT

4031 Debrecen Gizella utca 13/D

Kivitelező (vállalkozó):

Azonosítója:

Beépítés vagy származás helye:

Nyíregyháza, Nagykörút négysávósítása 3317. sz. út 55+680/Jobb o. parkolósáv sávközép 3. mintavételi hely

Minta száma:

3.

Ikt.szám:

NYI/ 2019/00370

Munkaszám:

2019/00764

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi lap:

NYI/2019/00370

Mintavétel időpontja:

2019.03.21

Réteg megnevezése:

Védőréteg

1. MUNKATERÜLET (VIZSGÁLATOT MEGRENDELŐÉ)

3317. sz. út 55+680/Jobb o. parkolósáv
sávközép 3. mintavételi hely

2. MINTA SZABVÁNY SZERINTI MEGNEVEZÉSE:

Homokos kavics (saGr)

3. MINTÁZOTT ANYAG (SZÁLLÍTMÁNY) MEGNEVEZÉSE, MENNYISÉGE:

~ 10 kg.

4. SZÁLLÍTMÁNY SZÁRMAZÁSI HELYE (GYÁRTÓMŰ):

Helyi anyag

5. SZÁLLÍTÓ GÉPJÁRMŰ (VASÚTI KOCSI SZÁMA):

6. SZÁLLÍTMÁNY ÉRKEZÉSÉNEK NAPJA:

2019.03.21

7. VIZSGÁLATRA VONATKOZÓ UTASÍTÁSOK:

Szemeloszlás meghatározása

8. ÉSZREVÉTELEK A MINTÁZOTT ANYAG MINŐSÉGÉRE, (HŐFOK, CSOMAGOLÁSI MÓD, SZÍN, STB.)

9. TÁROLÁS MÓDJA:

zsák

10. MINTÁZOTT ANYAG FELHASZNÁLÁSÁNAK CÉLJA:

11. MINTAVEVŐ NEVE CÍME:

Diószegi Gergő laboráns

12. KÜLSŐ AZONOSÍTÓ (IDEGEN MINTAVEVŐ ESETÉN):

13. MINTAVÉTEL MÓDJA:

MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.) 4.2 és 4.4 szakaszok kivéve

14. HELYI ÖNKORMÁNYZAT NEVE, CÍME:

15. VIZSGÁLATOT VÉGZŐ:

Makó Éva laboráns

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma):

Lapát

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Zsák

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):



Bélyegző

Diószegi Gergő laboráns

mintát vette

Danka Csaba területi laboratóriumvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt:

Oros, 2019.03.22

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Nyíregyháza Egység
4551 Oros, Keverőtelep, hrsz.: 02260A NAH által NAH-1-1248/2015
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Megrendelő (ügyfél): CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT
4031 Debrecen Gizella utca 13/D

Minta száma: 3.

Kivitelező (vállalkozó):

Ikt.szám: NYI/ 2019/00370

Beépítés vagy

Nyíregyháza, Nagykörút négysávossítása

Munkaszám: 2019/00764

származás helye:

3317. sz. út 55+680/Jobb o. parkolósáv sávközép 3. mintavételi hely

Mintavétel időpontja: 2019.03.21

Külső azonosító:

Mintavétel módja: MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.)
4.2 és 4.4 szakaszok kivéve

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi jegyzőkönyv: NYI/2019/00370_5.01

Beérkezés időpontja: 2019.03.21

Mérési lapok:

NYI/2019/00370.

Vizsgálat időpontja: 2019.03.22

Szabványos megnevezés	homokos kavics (saGr)	Réteg megnevezése	Védőréteg	Talajmechanikai vizsgálatok Szemeloszlás meghatározása MSZ 14043-3:1979 3.4 szakasz					
Származási hely (gyártómű)	Helyi anyag			Szita-rosta méret [mm]	Szemeloszlás [átesett %]				
Talajmechanikai vizsgálatok Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata MSZ 14043-7:1981 Függelék nélkül	ρ_d max érték [g/cm ³]		-	125	100,0				
	Optimális víztartalom W _{opt} [%]		-	63	100,0				
-	Szervesanyag tartalom		-	48	100,0				
A talajt alkotó fázisok térfogat-, és tömegarányai (víztartalom meghatározása) MSZ 14043-6:1980 4.2 szerint	Természetes víztartalom [%]		8,3	32	100,0				
Talajmechanikai vizsgálatok Konzisztenciahatárok MSZ 14043-4:1980	Folyási határ W _l [%]		-	24	83,4				
	Sodrási határ W _p [%]		-	16	77,2				
	Plasztikus index I _p [%]		-	12	67,7				
	Konzisztencia index I _c		-	8	56,4				
Vízirtalom [%]			-	4	41,8				
Száraz térfogatsűrűség [g/cm ³]			-	2	31,8				
Összetétel jellemzők	Kavics%	Homok%	Iszap%	Agyag%	d60	d30	d10	1	22,2
	68,2	29,3	2,5	0,0	9,2777	1,8118	0,4215	0,500	12,1
					Cu		Cc	0,2500	5,3
					22,01		0,84	0,1250	3,3
								0,0630	2,5
								0,0583	2,3
								0,0492	2,2
								0,0355	2,1
								0,0225	1,8
								0,0143	0,7
								0,0086	0,2
								0,0053	0,0

A laboratórium a megrendelő kívánságára az összes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma): METTLER 2113246681 Szárítószekrény T.705.0163 Hőmérő 52/991,141/998 Szítasor A1, Hidrométer P-26, Stopper 112Q04



Bélyegző

Makó Éva laboráns
mérést / vizsgálatot végezteDanka Csaba területi laboratóriumvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt:

Oros, 2019.03.22

1. oldal

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedeire vonatkoznak.
Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Nyíregyháza Egység
4551 Oros, Keverőtelep, hrsz.: 02260

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A NAH által NAH-1-1248/2015
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

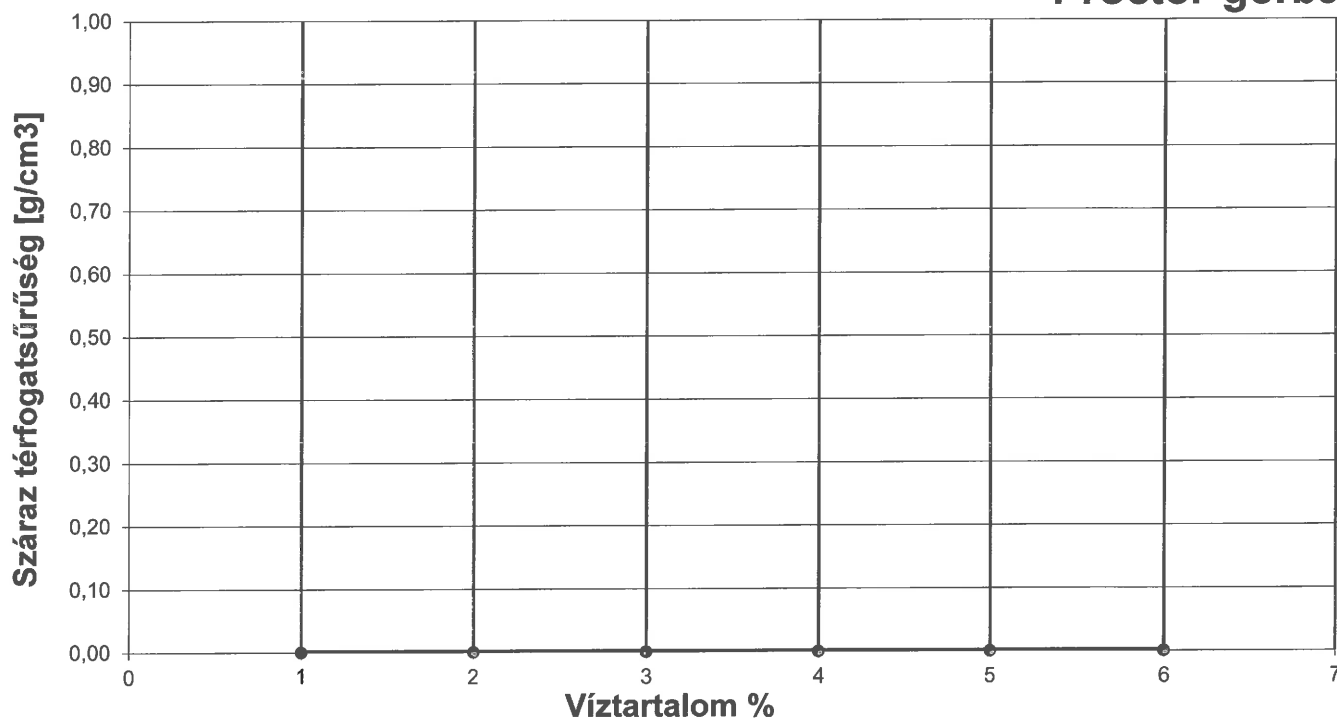


A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

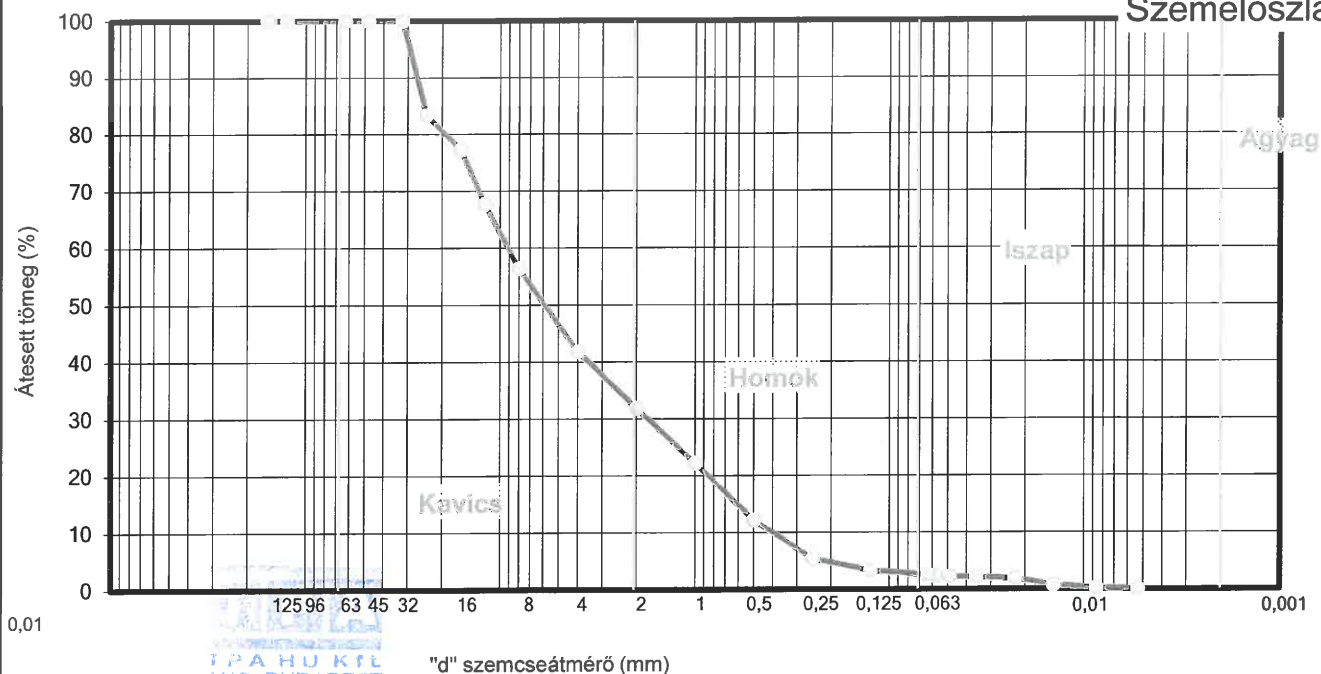
Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: NYI/2019/00370

Proctor-görbe



Szemeloszlás



2. oldal

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedekre vonatkoznak.
Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Nyíregyháza Egység
4551 Oros, Keverőtelep, hrsz.: 02260

A mintavételi jegyzőkönyv 1 számozott oldalt tartalmaz.

Feltárás és mintavétel geotechnikai vizsgálatokhoz

MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.) 4.2 és 4.4 szakaszok kivéve

Megrendelő (ügyfél):

CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT

4031 Debrecen Gizella utca 13/D

Kivitelező (vállalkozó):

Azonosítója:

Beépítés vagy származás helye:

Nyíregyháza, Nagykörút négysávósítása 3317. sz. út 55+600/Bal o. T-től 2,8 m, 4. mintavételi hely

Minta száma:

4.

Ikt.szám:

NYI/ 2019/00371

Munkaszám:

2019/00764

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi lap:

NYI/2019/00371

Mintavétel időpontja:

2019.03.21

Réteg megnevezése:

Védőréteg

1. MUNKATERÜLET (VIZSGÁLATOT MEGRENDELŐÉ)

3317. sz. út 55+600/Bal o. T-től 2,8 m, 4.
mintavételi hely

2. MINTA SZABVÁNY SZERINTI MEGNEVEZÉSE:

Homokos kavics (saGr)

3. MINTÁZOTT ANYAG (SZÁLLÍTMÁNY) MEGNEVEZÉSE, MENNYISÉGE:

~ 10 kg.

4. SZÁLLÍTMÁNY SZÁRMAZÁSI HELYE (GYÁRTÓMŰ):

Helyi anyag

5. SZÁLLÍTÓ GÉPJÁRMŰ (VASÚTI KOCSI SZÁMA):

6. SZÁLLÍTMÁNY ÉRKEZÉSÉNEK NAPJA:

2019.03.21

7. VIZSGÁLATRA VONATKOZÓ UTASÍTÁSOK:

Szemeloszlás meghatározása

8. ÉSZREVÉTELEK A MINTÁZOTT ANYAG MINŐSÉGÉRE, (HŐFOK, CSOMAGOLÁSI MÓD, SZÍN, STB.)

9. TÁROLÁS MÓDJA:

zsák

10. MINTÁZOTT ANYAG FELHASZNÁLÁSÁNAK CÉLJA:

11. MINTAVEVŐ NEVE CÍME:

Diószegi Gergő laboráns

12. KÜLSŐ AZONOSÍTÓ (IDEGEN MINTAVEVŐ ESETÉN):

13. MINTAVÉTEL MÓDJA:

MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.) 4.2 és 4.4 szakaszok kivéve

14. HELYI ÖNKORMÁNYZAT NEVE, CÍME:

15. VIZSGÁLATOT VÉGZŐ:

Makó Éva laboráns

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma):

Lapát

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Zsák

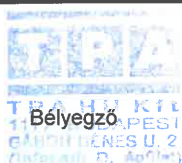
Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):



Bélyegző

Oros, 2019.03.22

Diószegi Gergő laboráns
mintát vette
Danka Csaba területi laboratóriumvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt:



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Megrendelő (ügyfél): **CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT**
4031 Debrecen Gizella utca 13/D

Kivitelező (vállalkozó):
Beépítés vagy
származás helye: **Nyíregyháza, Nagykörút négysávosítása**
Külső azonosító: **3317. sz. út 55+600/Bal o. T-től 2,8 m, 4. mintavételi hely**

Minta száma: 4.

Ikt.szám: **NYI/ 2019/00371**

Munkaszám: 2019/00764

Mintavétel időpontja: 2019.03.21

Mintavétel módja: MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.)
4.2 és 4.4 szakaszok kivéve

Beérkezés időpontja: **2019.03.21**

Vizsgálat időpontja: 2019.03.22

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi jegyzőkönyv: **NYI/2019/00371 5.01**

Mérési lapok: NYI/2019/00371.

Szabványos megnevezés		homokos kavics (saGr)		Réteg megnevezése		Védőréteg		Talajmechanikai vizsgálatok Szemeloszlás meghatározása MSZ 14043-3:1979 3.4 szakasza	
Származási hely (gyártómű)		Helyi anyag							
Talajmechanikai vizsgálatok Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata MSZ 14043-7:1981 Függelék nélkül		ρ_d max érték [g/cm ³]					-		
		Optimális víztartalom W _{opt} [%]					-		
-		Szervesanyag tartalom					-		
A talajt alkotó fázisok térfogat-, és tömegarányai (víztartalom meghatározása) MSZ 14043-6:1980 4.2 szerint		Természetes víztartalom [%]					9,5		
Talajmechanikai vizsgálatok Konzisztenciahatárok MSZ 14043-4:1980		Folyási határ W _l [%]					-		
		Sodrési határ W _p [%]					-		
		Plasztikus index I _p [%]					-		
		Konzisztencia index I _c					-		
Víztartalom [%]		-	-	-	-	-	-	125	100,0
Száraz térfogatsűrűség [g/cm ³]		-	-	-	-	-	-	63	100,0
Összetétel jellemzők	Kavics%	Homok%	Iszap%	Agyag%	d60	d30	d10	48	100,0
	65,1	31,9	3,0	0,0	8,8828	1,5478	0,3899	32	100,0
					Cu		Cc	24	91,1
					22,78		0,69	16	75,3
								12	67,3
								8	57,9
								4	45,4
								2	34,9
								1	24,0
								0,500	13,1
								0,2500	6,1
								0,1250	4,0
								0,0630	3,0
								0,0596	2,9
								0,0499	2,8
								0,0358	2,7
								0,0235	2,0
								0,0150	0,2
								0,0087	0,0

A laboratórium a megrendelő kívánságára az összes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma): METTLER 2113246681 Szárítószekrény T.705.0163 Hőmérő 52/991,141/998 Szitasor A1, Hidrométer P-26, Stopper 112Q04

Bélyegző

TPA HUKF
1117 BUDAPEST
GÁBOR DÉNES U. 2

Makó Éva laboráns
mérést / vizsgálatot végezte

Danka Csaba területi laboratóriumvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt:

Oros, 2019.03.22

1. oldal

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedekre vonatkoznak. Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Nyíregyháza Egység
4551 Oros, Keverőtelep, hrsz.: 02260

A NAH által NAH-1-1248/2015
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.



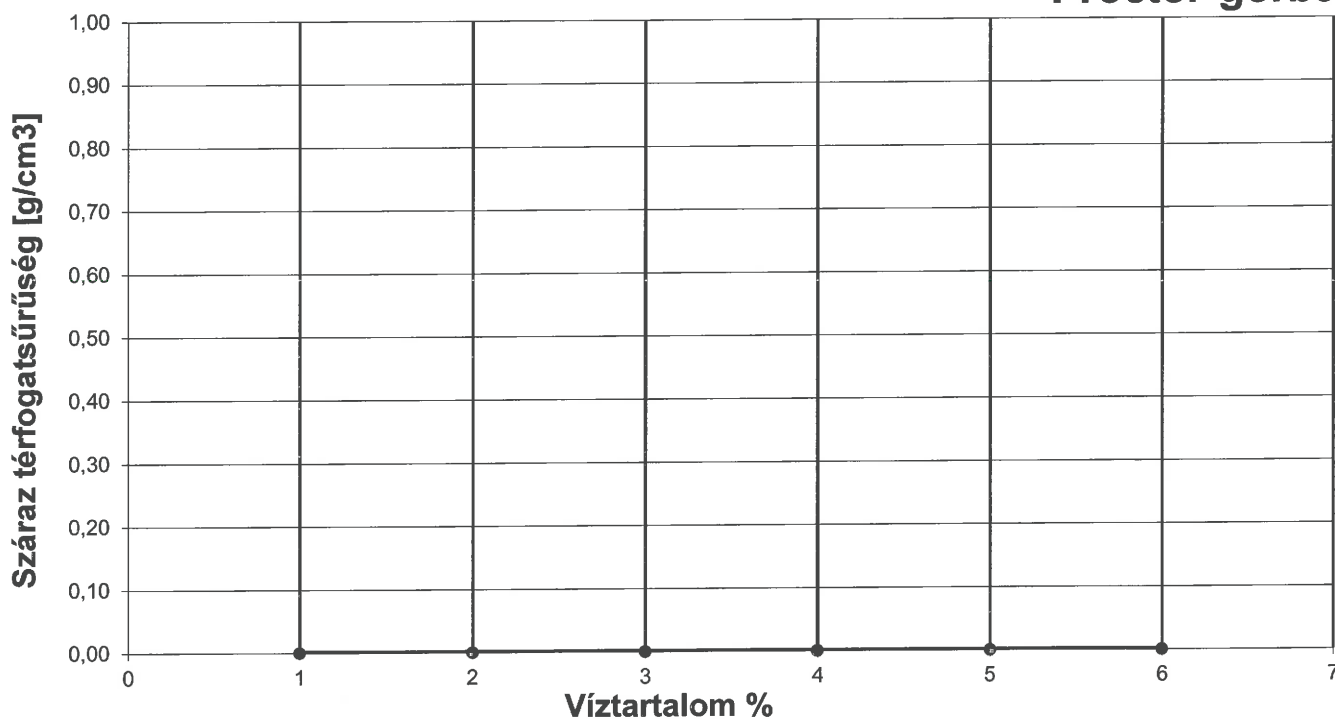
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

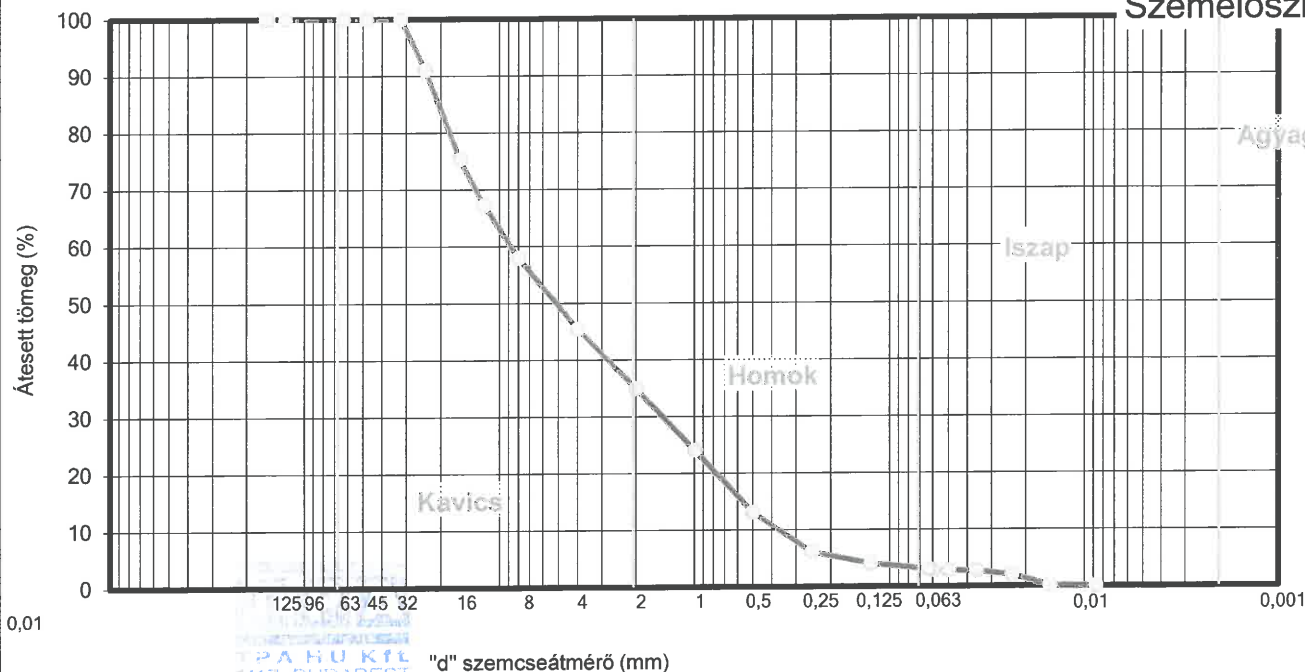
Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: NYI/2019/00371

Proctor-görbe



Szemeloszlás



2. oldal

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedekre vonatkoznak.
Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Nyíregyháza Egység
4551 Oros, Keverőtelep, hrsz.: 02260

A mintavételi jegyzőkönyv 1 számozott oldalt tartalmaz.

Feltárás és mintavétel geotechnikai vizsgálatokhoz

MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.) 4.2 és 4.4 szakaszok kivéve

Megrendelő (ügyfél):

CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT

4031 Debrecen Gizella utca 13/D

Kivitelező (vállalkozó):

Azonosítója:

Beépítés vagy származás helye:

Nyíregyháza, Nagykörút négysávosítása 3317. sz. út 55+400/Jobb o. T-től 2,6 m, 5. mintavételi hely

Minta száma:

5.

Ikt.szám:

NYI/ 2019/00372

Munkaszám:

2019/00764

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi lap:

NYI/2019/00372

Mintavétel időpontja:

2019.03.21

Réteg megnevezése:

Védőréteg

1. MUNKATERÜLET (VIZSGÁLATOT MEGRENDELŐÉ)

3317. sz. út 55+400/Jobb o. T-től 2,6 m, 5.
mintavételi hely

2. MINTA SZABVÁNY SZERINTI MEGNEVEZÉSE:

Homokos kavics (saGr)

3. MINTÁZOTT ANYAG (SZÁLLÍTMÁNY) MEGNEVEZÉSE, MENNYISÉGE:

~ 10 kg.

4. SZÁLLÍTMÁNY SZÁRMAZÁSI HELYE (GYÁRTÓMŰ):

Helyi anyag

5. SZÁLLÍTÓ GÉPJÁRMŰ (VASÚTI KOCSI SZÁMA):

6. SZÁLLÍTMÁNY ÉRKEZÉSÉNEK NAPJA:

2019.03.21

7. VIZSGÁLATRA VONATKOZÓ UTASÍTÁSOK:

Szemeloszlás meghatározása

8. ÉSZREVÉTELEK A MINTÁZOTT ANYAG MINŐSÉGÉRE, (HŐFOK, CSOMAGOLÁSI MÓD, SZÍN, STB.)

9. TÁROLÁS MÓDJA:

zsák

10. MINTÁZOTT ANYAG FELHASZNÁLÁSÁNAK CÉLJA:

11. MINTAVEVŐ NEVE CÍME:

Diószegi Gergő laboráns

12. KÜLSŐ AZONOSÍTÓ (IDEGEN MINTAVEVŐ ESETÉN):

13. MINTAVÉTEL MÓDJA:

MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.) 4.2 és 4.4 szakaszok kivéve

14. HELYI ÖNKORMÁNYZAT NEVE, CÍME:

15. VIZSGÁLATOT VÉGGŐ:

Makó Éva laboráns

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma):

Lapát

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Zsák

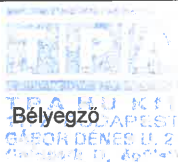
Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):



Bélyegző

Diószegi Gergő laboráns

mintát vette

Danka Csaba területi laboratóriumvezető

műszaki tartalomért felelős

Kelt:

Oros, 2019.03.22

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Nyíregyháza Egység
4551 Oros, Keverőtelep, hrsz.: 02260A NAH által NAH-1-1248/2015
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Megrendelő (ügyfél): **CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT**
4031 Debrecen Gizella utca 13/D

Kivitelező (vállalkozó):
Beépítés vagy
származás helye: **Nyíregyháza, Nagykörút négysávosítása**
3317. sz. út 55+400/Jobb o. T-től 2,6 m, 5. mintavételi hely

Külső azonosító:

Minta száma: **5.**Ikt.szám: **NYI/ 2019/00372**Munkaszám: **2019/00764**Mintavétel időpontja: **2019.03.21**Mintavétel módja: **MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.)
4.2 és 4.4 szakaszok kivéve**Beérkezés időpontja: **2019.03.21**Vizsgálat időpontja: **2019.03.22**Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:Mintavételi jegyzőkönyv: **NYI/2019/00372_5.01**Mérési lapok: **NYI/2019/00372.**

Szabványos megnevezés		kavicsos homok (grSa)		Réteg megnevezése		Védőréteg		Talajmechanikai vizsgálatok Szemeloszlás meghatározása MSZ 14043-3:1979 3.4 szakasza	
Származási hely (gyártómű)		Helyi anyag						Szita-rosta méret [mm]	Szemeloszlás [átesett %]
Talajmechanikai vizsgálatok Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata MSZ 14043-7:1981 Függelék nélkül		ρ_d max érték [g/cm ³]				-		125	100,0
		Optimális víztartalom W _{opt} [%]				-		63	100,0
-		Szervesanyag tartalom				-		48	100,0
A talajt alkotó fázisok térfogat-, és tömegarányai (víztartalom meghatározása) MSZ 14043-6:1980 4.2 szerint		Természetes víztartalom [%]				14,0		32	100,0
		Folyási határ W _l [%]				-		24	100,0
		Sodrési határ W _p [%]				-		16	100,0
		Plasztikus index I _p [%]				-		12	88,0
		Konzisztencia index I _c				-		8	81,7
Talajmechanikai vizsgálatok Konzisztenciahatárok MSZ 14043-4:1980								4	71,1
								2	64,8
								1	59,4
								0,500	54,2
								0,2500	44,8
								0,1250	26,2
Víztartalom [%]		-	-	-	-	-	-	0,0630	14,5
Száraz térfogatsűrűség [g/cm ³]		-	-	-	-	-	-	0,0617	13,5
								0,0517	12,9
								0,0369	12,4
								0,0238	10,9
								0,0150	3,1
								0,0087	1,1
								0,0053	0,1

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Nyíregyháza Egység
4551 Oros, Keverőtelep, hrsz.: 02260

A NAH által NAH-1-1248/2015
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.



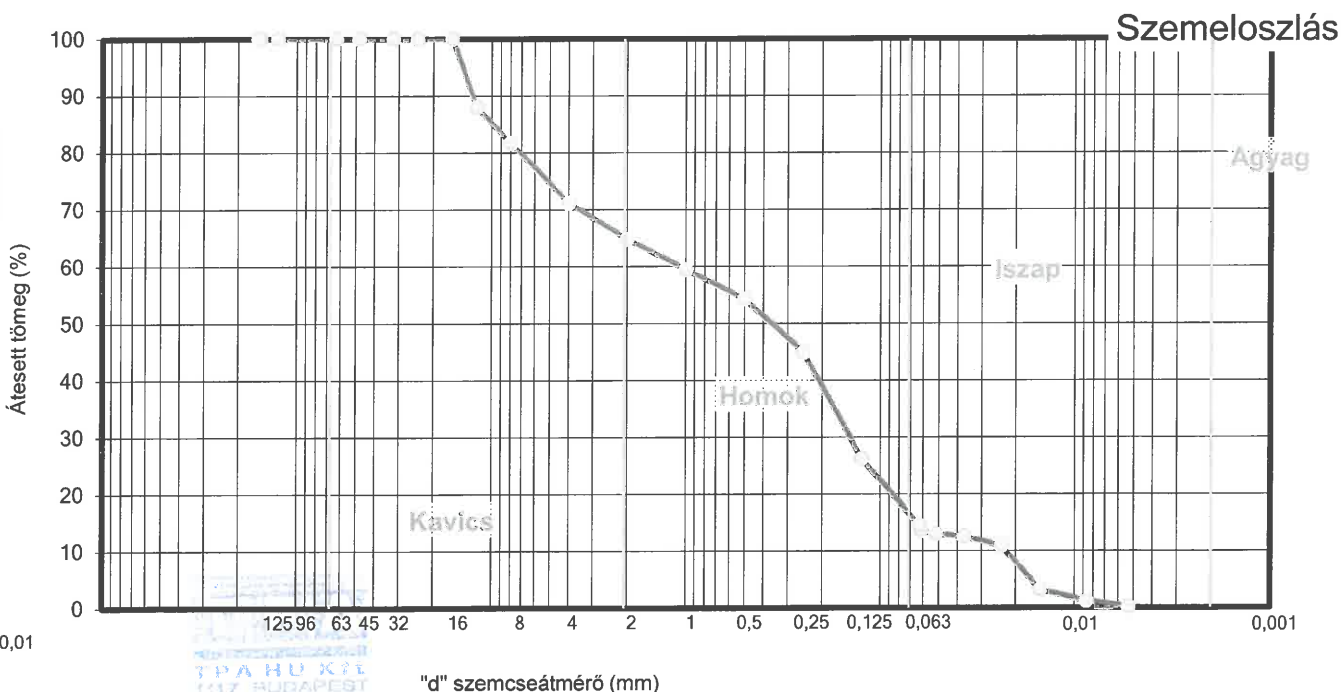
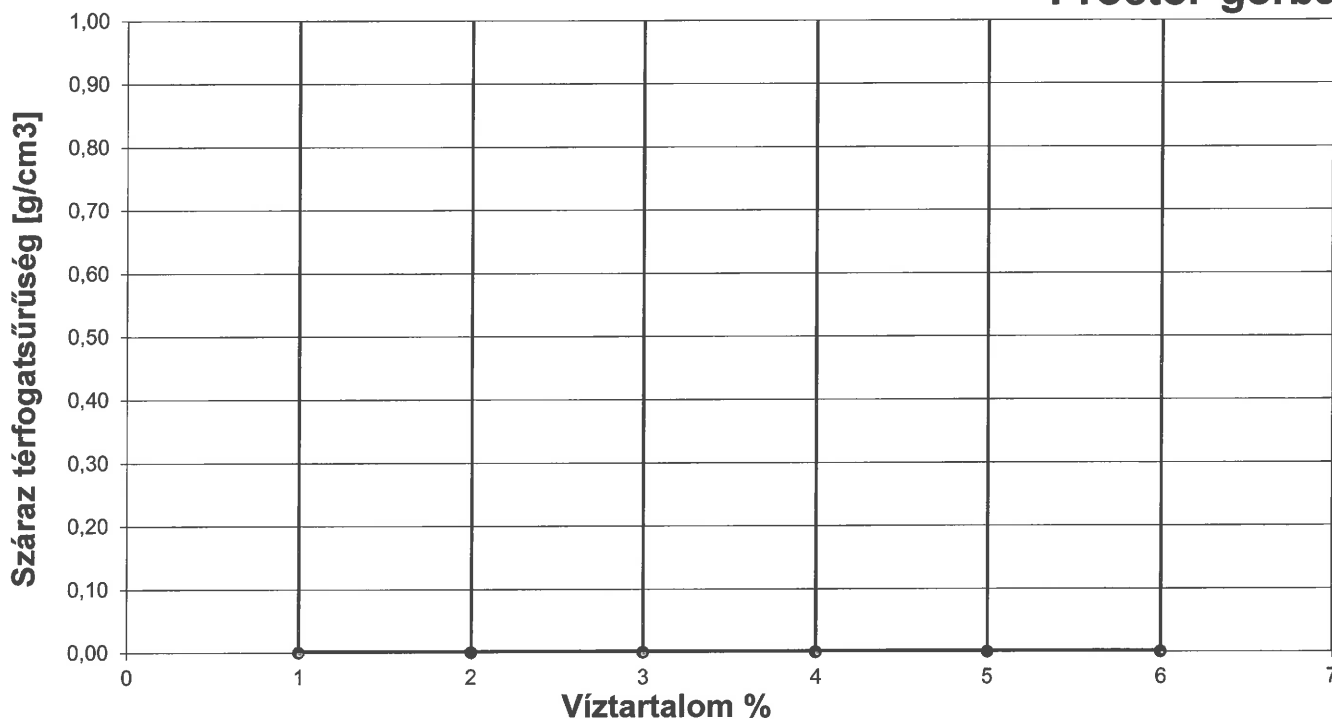
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: NYI/2019/00372

Proctor-görbe



2. oldal

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedekre vonatkoznak.
Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Nyíregyháza Egység
4551 Oros, Keverőtelep, hrsz.: 02260

A mintavételi jegyzőkönyv 1 számozott oldalt tartalmaz.

Feltárás és mintavétel geotechnikai vizsgálatokhoz

MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.) 4.2 és 4.4 szakaszok kivéve

Megrendelő (ügyfél):

CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT

4031 Debrecen Gizella utca 13/D

Kivitelező (vállalkozó):

Azonosítója:

Beépítés vagy származás helye:

Nyíregyháza, Nagykörút négysávósítása Móricz Zsigmond utca 0+145/Jobb o. T-től 1,9 m, 6. mintavételi hely

Minta száma:

6.

Ikt.szám:

NYI/ 2019/00373

Munkaszám:

2019/00764

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi lap:

NYI/2019/00373

Mintavétel időpontja:

2019.03.21

Réteg megnevezése:

Ágyazat

1. MUNKATERÜLET (VIZSGÁLATOT MEGRENDELŐÉ)

Móricz Zsigmond utca 0+145/Jobb o. T-től
1,9 m, 6. mintavételi hely

2. MINTA SZABVÁNY SZERINTI MEGNEVEZÉSE:

Homokos kavics (saGr)

3. MINTÁZOTT ANYAG (SZÁLLÍTMÁNY) MEGNEVEZÉSE, MENNYISÉGE:

~ 10 kg.

4. SZÁLLÍTMÁNY SZÁRMAZÁSI HELYE (GYÁRTÓMŰ):

Helyi anyag

5. SZÁLLÍTÓ GÉPJÁRMŰ (VASÚTI KOCSI SZÁMA):

6. SZÁLLÍTMÁNY ÉRKEZÉSÉNEK NAPJA:

2019.03.21

7. VIZSGÁLATRA VONATKOZÓ UTASÍTÁSOK:

Szemeloszlás meghatározása

8. ÉSZREVÉTELEK A MINTÁZOTT ANYAG MINŐSÉGÉRE, (HÓFOK, CSOMAGOLÁSI MÓD, SZÍN, STB.)

9. TÁROLÁS MÓDJA:

zsák

10. MINTÁZOTT ANYAG FELHASZNÁLÁSÁNAK CÉLJA:

11. MINTAVEVŐ NEVE CÍME:

Diószegi Gergő laboráns

12. KÜLSŐ AZONOSÍTÓ (IDEGEN MINTAVEVŐ ESETÉN):

13. MINTAVÉTEL MÓDJA:

MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.) 4.2 és 4.4 szakaszok kivéve

14. HELYI ÖNKORMÁNYZAT NEVE, CÍME:

15. VIZSGÁLATOT VÉGZŐ:

Makó Éva laboráns

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma):

Lapát

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Zsák

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Bélyegző
TPA HU Kft.
1117 BUDAPEST
GIZELLA UTCA 13/D
Oros, 2019.03.22

Diószegi Gergő laboráns

mintát vette

Danka Csaba területi laboratóriumvezető

műszaki tartalomért felelős

Kelt:



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Megrendelő (ügyfél): **CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT**
4031 Debrecen Gizella utca 13/D

Kivitelező (vállalkozó):

Beépítés vagy

származás helve:

Külső azonosító:

CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT

4031 Debrecen Gizella utca 13/D

Nyíregyháza, Nagykörút négysávosítása

Móricz Zsigmond utca 0+145/Jobb o. T-től 1,9 m, 6. mintavételi hely

1

Minta száma: 6.

Ikt.szám: **NYI/ 2019/00373**

Munkaszám: 2019/00764

Mintavétel időpontja: 2019.03.21

Mintavétel módja: MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.)
4.2 és 4.4 szakaszok kivéve

MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.)
4.2 és 4.4 szakaszok kivételével

Beérkezés időpontja: **2019.03.21**

Vizsgálat időpontja: 2019.03.22

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi jegyzőkönyv: **NYI/2019/00373 5.01**

Mérési lapok: NYI/2019/00373.

Szabványos megnevezés		homokos kavics (saGr)		Réteg megnevezése		Ágyszat	
Szarmazási hely (gyártómű)		Helyi anyag					
Talajmeknikai vizsgálatok Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata MSZ 14043-7:1981 Függelék nélkül		$\rho_d \text{ max érték [g/cm}^3\text{]}$				-	
-		Optimális víztartalom W_{opt} [%]				-	
-		Szervesanyag tartalom				-	
A talajt alkotó fázisok térfogat-, és tömegarányai (víztartalom meghatározása) MSZ 14043-6:1980 4.2 szerint		Természetes víztartalom [%]				18,5	
Talajmeknikai vizsgálatok Konzisztenciahatárok MSZ 14043-4:1980		Folyási határ W_l [%]				-	
		Sodrasi határ W_p [%]				-	
		Plasztikus index I_p [%]				-	
		Konzisztencia index I_c				-	
Vítartalom [%]		-	-	-	-	-	-
Szárász térfogatsűrűség [g/cm ³]		-	-	-	-	-	-
Összetétel jellemzők	Kavics%	Homok%	Iszap%	Agyag%	d60	d30	d10
	56,0	32,8	11,2	0,0	8,7535	0,2129	0,0453
					Cu		Cc
					193,25		0,11

A laboratórium a megrendelő kívánságára az összes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma):METTLER 2113246681 Szárítószekrény T.705.163 Hőmérő 141/998 Proctor döngölő 2893 Proctor edény Hőmérő 52/991 Szítasor A1 Hidrométer P-26 Stopper 112Q04

Bélyegző

1117 BUDAPEST
GÁZDOK DÉNES U. 2.
(1st floor, 2nd floor)

Makó Éva laboráns
mérést / vizsgálatot végezte

Danka Csaba területi laboratóriumvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt:

Oros, 2019.03.22

1. oldal

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedekre vonatkoznak. Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélve nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Nyíregyháza Egység
4551 Oros, Keverőtelep, hrsz.: 02260

A NAH által NAH-1-1248/2015
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.



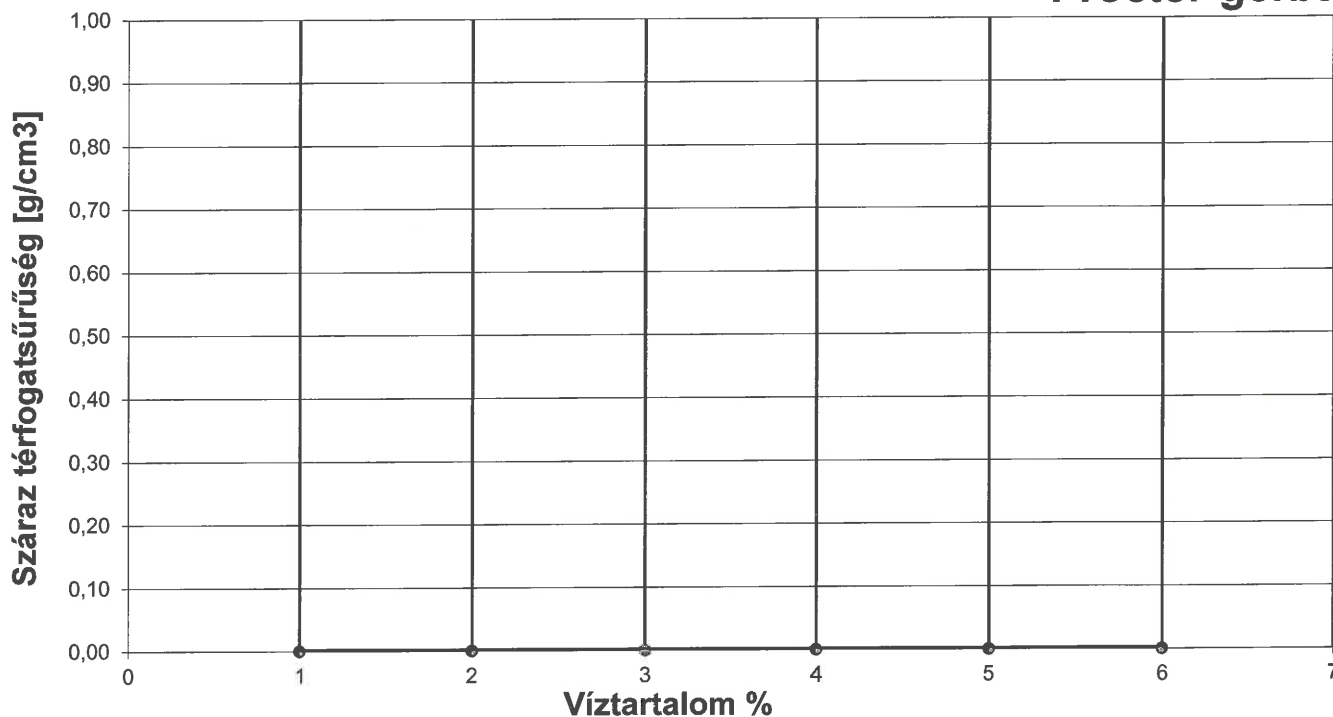
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

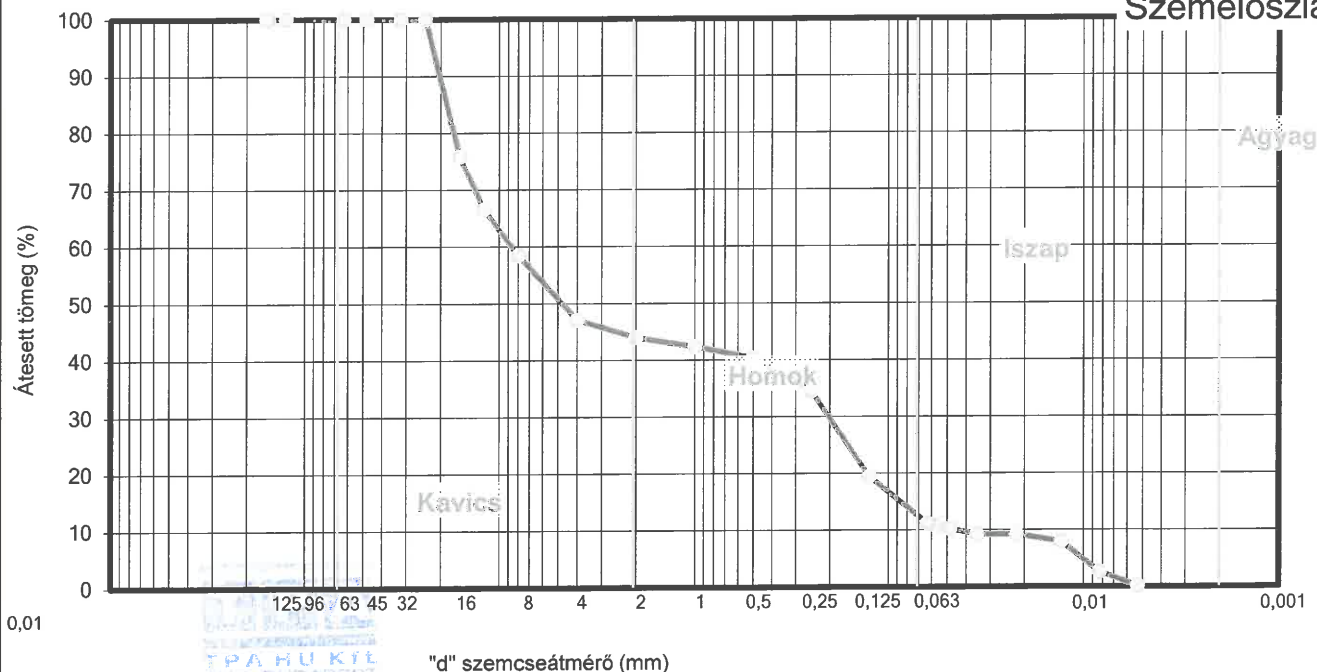
Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: NYI/2019/00373

Proctor-görbe



Szemeloszlás



2. oldal

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedekre vonatkoznak.
Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!



A mintavételi jegyzőkönyv 1 számozott oldalt tartalmaz.

Feltárás és mintavétel geotechnikai vizsgálatokhoz

MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.) 4.2 és 4.4 szakaszok kivéve

Megrendelő (ügyfél):

CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT

4031 Debrecen Gizella utca 13/D

Kivitelező (vállalkozó):

Azonosítója:

Beépítés vagy származás helye:

Nyíregyháza, Nagykörút négysávósítása Móricz Zsigmond utca 0+320/Bal o. T-től 2,2 m, 7. mintavételi hely

Minta száma:

7.

Ikt.szám: NYI/ 2019/00374

Munkaszám: 2019/00764

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi lap:

NYI/2019/00374

Mintavétel időpontja:

2019.03.21

Réteg megnevezése:

Ágyazat

1. MUNKATERÜLET (VIZSGÁLATOT MEGRENDELŐÉ)

Móricz Zsigmond utca 0+320/Bal o. T-től
2,2 m, 7. mintavételi hely

2. MINTA SZABVÁNY SZERINTI MEGNEVEZÉSE:

Homok (Sa)

3. MINTÁZOTT ANYAG (SZÁLLÍTMÁNY) MEGNEVEZÉSE, MENNYISÉGE:

~ 10 kg.

4. SZÁLLÍTMÁNY SZÁRMAZÁSI HELYE (GYÁRTÓMŰ):

Helyi anyag

5. SZÁLLÍTÓ GÉPJÁRMŰ (VASÚTI KOCSI SZÁMA):

6. SZÁLLÍTMÁNY ÉRKEZÉSÉNEK NAPJA:

2019.03.21

7. VIZSGÁLATRA VONATKOZÓ UTASÍTÁSOK:

Szemeloszlás meghatározása

8. ÉSZREVÉTELEK A MINTÁZOTT ANYAG MINŐSÉGÉRE, (HŐFOK, CSOMAGOLÁSI MÓD, SZÍN, STB.)

9. TÁROLÁS MÓDJA:

zsák

10. MINTÁZOTT ANYAG FELHASZNÁLÁSÁNAK CÉLJA:

11. MINTAVEVŐ NEVE CÍME:

Diószegi Gergő laboráns

12. KÜLSŐ AZONOSÍTÓ (IDEGEN MINTAVEVŐ ESETÉN):

13. MINTAVÉTEL MÓDJA:

MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.) 4.2 és 4.4 szakaszok kivéve

14. HELYI ÖNKORMÁNYZAT NEVE, CÍME:

15. VIZSGÁLATOT VÉGZŐ:

Makó Éva laboráns

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma):

Lapát

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Zsák

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Bélyegző
TPA HUNGÁRIA
1117 BUDAPEST
GÁBOR GÖRÖGDiószegi Gergő laboráns
mintát vetteDanka Csaba területi laboratóriumvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt:

Oros, 2019.03.22

TPA HU Kft. Budapest Laboratórium Nyíregyháza Egység 4551 Oros, Keverőtelep, hrsz.: 02260 <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em; margin-top: 10px;">VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV</div>	<div style="text-align: center; font-size: 0.8em;"> A NAH által NAH-1-1248/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium. </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div>
--	--

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Megrendelő (ügyfél): CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT 4031 Debrecen Gizella utca 13/D Kivitelező (vállalkozó): Beépítés vagy Nyíregyháza, Nagykörút négy-sávossítása származás helye: Móricz Zsigmond utca 0+320/Bal o. T-től 2,2 m, 7. mintavételi hely Külső azonosító: .	Minta száma: 7. Ikt.szám: NYI/ 2019/00374 Munkaszám: 2019/00764 Mintavétel időpontja: 2019.03.21 Mintavétel módja: MSZ 4488:1976 (v. v. szabv.) 4.2 és 4.4 szakaszok kivéve Beérkezés időpontja: 2019.03.21 Vizsgálat időpontja: 2019.03.22
Kapcsolódó dokumentumok azonosítói: Mintavételi jegyzőkönyv: NYI/2019/00374_5.01 Mérési lapok: NYI/2019/00374.	

Szabványos megnevezés	homok (Sa)	Réteg megnevezése	Ágyazat	Talajmechanikai vizsgálatok Szemeloszlás meghatározása MSZ 14043-3:1979 3.4 szakasza					
Származási hely (gyártómű)	Helyi anyag			Szita-rosta méret [mm]	Szemeloszlás [átesett %]				
Talajmechanikai vizsgálatok Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata MSZ 14043-7:1981 Függelék nélkül	ρ_d max érték [g/cm ³]		-	125	100,0				
	Optimális víztartalom W _{opt} [%]		-	63	100,0				
-	Szervesanyag tartalom		-	48	100,0				
A talajt alkotó fázisok térfogat-, és tömegarányai (víztartalom meghatározása) MSZ 14043-6:1980 4.2 szerint	Természetes víztartalom [%]		10,1	32	100,0				
Talajmechanikai vizsgálatok Konzisztenciahatárok MSZ 14043-4:1980	Folyási határ W _l [%]		-	24	100,0				
	Sodrási határ W _p [%]		-	16	100,0				
	Plasztikus index I _p [%]		-	12	100,0				
	Konzisztencia index I _c		-	8	100,0				
Víztartalom [%]		-	-	-	-	4	100,0		
Száraz térfogatsűrűség [g/cm ³]		-	-	-	-	2	100,0		
Összetétel jellemzők	Kavics%	Homok%	Iszap%	Agyag%	d60	d30	d10	1	100,0
	0,0	87,4	12,6	0,0	0,1662	0,0952	0,0386	0,500	98,4
					Cu	Cc		0,2500	88,2
					4,30	1,41		0,1250	46,1
								0,0630	12,6
								0,0544	11,2
								0,0391	10,2
								0,0258	5,1
								0,0150	1,0
								0,0087	0,0

A laboratórium a megrendelő kívánságára az összes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma): METTLER 2113246681 Szárítószekrény T.705.163 Hőmérő 141/998 Proctor döngölő 2893 Proctor edény Hőmérő 52/991 Szítasor A1 Hidrométer P-26 Stopper 112Q04

Bélyegző

Makó Eva laboráns
mérést / vizsgálatot végezte

Danka Csaba területi laboratóriumvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt: Oros, 2019.03.22

1. oldal

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedekre vonatkoznak.
Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Nyíregyháza Egység
4551 Oros, Keverőtelep, hrsz.: 02260

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A NAH által NAH-1-1248/2015
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

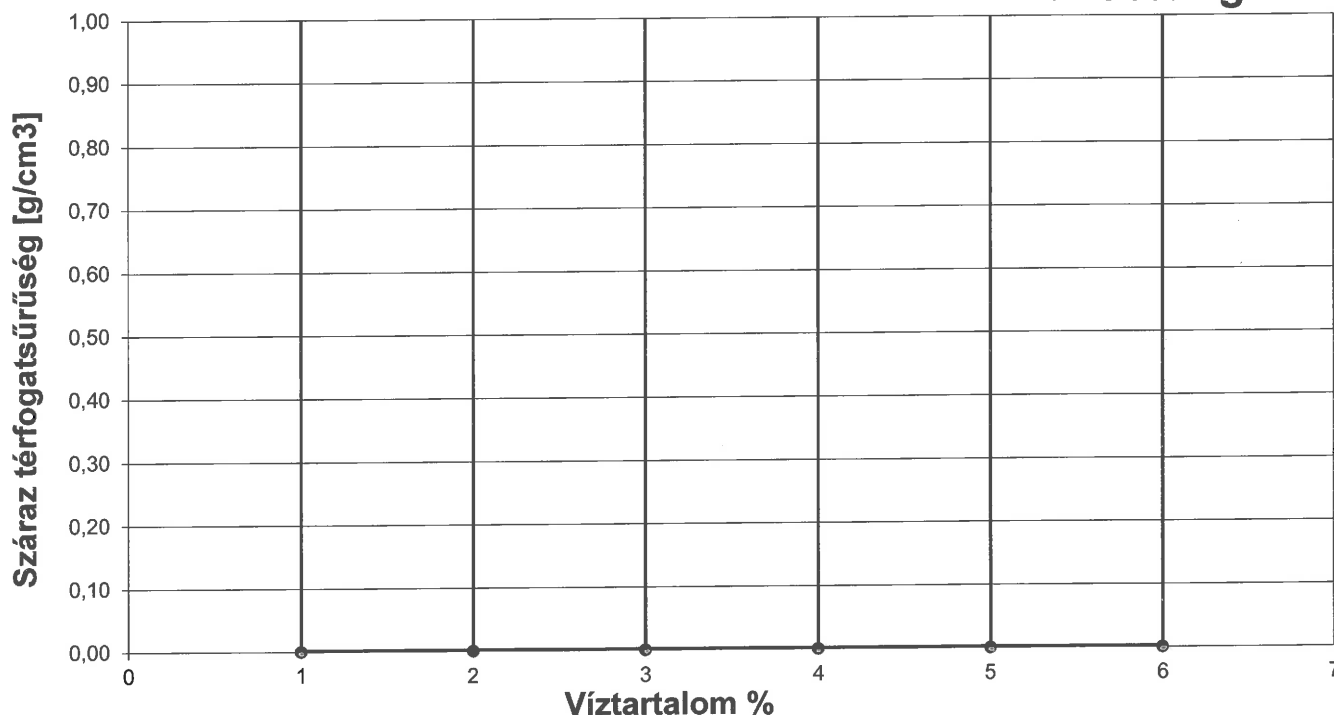


A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

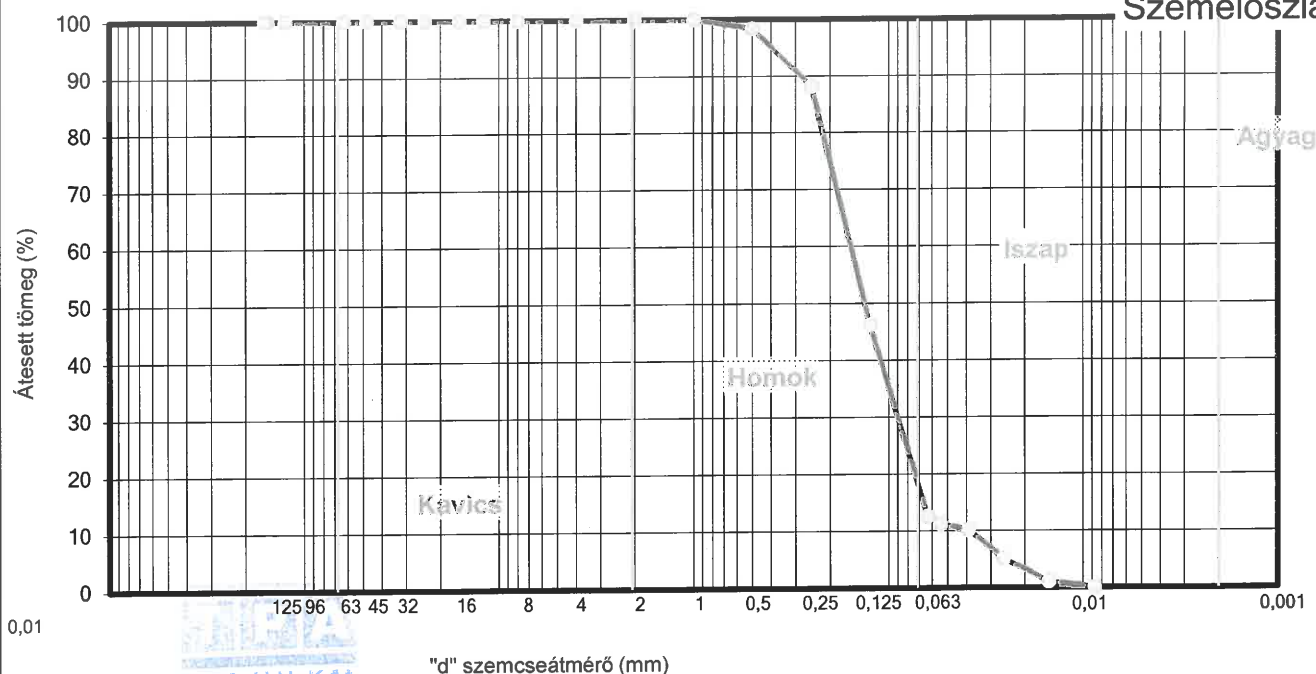
Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: NYI/2019/00374

Proctor-görbe



Szemeloszlás



2. oldal

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedekre vonatkoznak.
Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium, Nyíregy. Egység

Aszfaltke. 02260 hrsz. tel. +36-42-460-755

4551 Nyíregyháza-Oros fax +36-42-460-754

A NAH által NAH-1-1248/2015
számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**Vizsgálati jegyzőkönyv Dinamikus teherbírásmérés e-UT 09.02.32:1998 Földmunka tükör**Megrendelő: **CIVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT**
Gizella utca 13/D
H 4031 DebrecenIktató sz. **NYI/2019/00480**Munkaszám **NYI/2019/00764**Származás helye: **Nyíregyháza, Nagykörút négysávosítása**

Szerkezeti elem:

Talajfajta:

Időjárás:

Vizsgálati hely:

Szállítóüzem: **Építési helyszín**Vizsgálat dátuma: **30.03.2019**Berendezés: **Könnyű ejtősúlyos berendezés, Zorn 3.0**Súly [kg]: **10,0**Átszámítási képlet: $E_2 = (E_{vd} - 9,1) / 0,52$ Maximális normál feszültség [MN/m²]: **0,10**

Vizsgálati hely	S_{maxi} [mm]	S_{max} [mm]	E_{vd} [MN/m ²]	E_2 extrapolált [N/mm ²]
3317 j. u. 55+339/J.o T.-3,6 m	0,715	0,683	32,9	45,8
	0,664			
	0,671			
Móricz Zs. u. 0+258/J.o.T-3,6m	0,911	0,878	25,6	31,7
	0,869			
	0,853			
3317 j.u. 55+450/J.o. T-5,6 m	0,969	0,972	23,1	26,9
	0,979			
	0,969			

Megjegyzés:

Könnyű ejtősúlyos teherbírásmérő 8092

vizsgálatot végezte:

Veress Zoltán, laboráns

műszaki tartalomért felelős:

Danka Csaba, területi laboratóriumvezető

Dátum: **30.03.2019**