

Msz.: G-095/2022

TALAJVIZSGÁLATI JELENTÉS ÉS GEOTECHNIKAI ADATSZOLGÁLTATÁS

*Balatonmárfafürdő, Ady Endre utca, hrsz.: 124
Meglévő épület bővítésének, átalakításának tervéhez*



Megbízó: "Tengerdi" Kft. (8647 Balatonmárfafürdő, Vilma utca 9.)

Készítette: GEOlinea KFT. (7625 Pécs, Kaposvári u. 15.)

Készült: Pécs, 2022. 05. 12.

Tartalomjegyzék

1	Előzmények, adatok.....	3
2	Geotechnikai kategória	3
3	Helyszíni viszonyok.....	3
4	Geológiai és szeizmitási viszonyok	3
5	Talajfeltárás	4
6	Alapfeltárás:.....	4
7	Talajrétegződés, talajállapot.....	5
8	Talajvízviszonyok.....	6
9	Geotechnikai adatszolgáltatás	6
10	Egyéb.....	8

Mellékletek

- 1-1 Átnézeti helyszínrajz
- 1-2 Talajfeltárási helyszínrajz
- 1-3 MÁFI fedett földtani térkép
- 2 Rétegszelvény $M_h = 1 : 160$ $M_v = 1 : 100$
- 3 Fúrászelvény $M = 1 : 100$
- 4 Szemeloszlás
- 5 Alapfeltárás

1 Előzmények, adatok

A jelen vizsgálatok elkészítésére Tengerdi Győző (Tengerdi" Kft.), mint a tervezett létesítmény építtetője adott megbízást társaságunknak. A megbízó a Balatonmárfafürdő, 124 hrsz.-ú belterületi ingatlanon található épület bővítését, átalakítását tervezi. A főépület két ütemben épült, az első 1970-es években, az északi toldás pedig a 1990-es években. Beton sávalapos, hagyományos technológiájú falazott szerkezetű egy. vb. kiselemes födémmel, faszerkezetű sátozottóval, a padlástér beépítetlen. Az átalakítás során egy teljes szint létesülne acél vázszerkezettel, esetleg a padlásterének beépítésével.

A megbízás alapján a feladatunk a terület talaj- és talajvízviszonyainak feltárása, vizsgálata és a tervezéshez, valamint az építéshez szükséges talajmechanikai és geotechnikai adatok megadása. A meglévő alapok feltárását a megbízó készítette el, amelyeket a helyszínen mértünk fel.

A jelentés készítéséhez a megbízó rendelkezésünkre bocsátotta a terület helyszínrajzát a tervezett épület helyének feltüntetésével. A tervezett bővítésre, emeletráépítésre vonatkozó építésztervek és terhelési adatok a jelentésünk elkészítése során nem álltak rendelkezésünkre.

A jelentésünkben alkalmazott magasságokat helyi rendszerre adtuk meg. A helyi magassági alappont a meglévő épület padlószintje, melynek magassága 50,00 m rel.

A talajvizsgálatok során arra törekedtünk, hogy megfelelő alapadatokkal szolgáljunk a létesítmény megvalósítás alapelveinek meghatározásához, tényszerű helyzetképet adjunk az építéssel érintett terület altalajviszonyairól, rétegzettségéről, talajfizikai tulajdonságairól, valamint terhelhetőségéről, deformációs és szilárdsági jellemzőiről.

2 Geotechnikai kategória

Figyelembe véve az építési helyszín földtani és hidrogeológiai adottságait, geodéziai viszonyait, az építési környezet beépítettségét, valamint a tervezett épület kialakítását, szerkezetét, a tervezett létesítmény a vizsgálatok és tervezés szempontjából *2. geotechnikai kategóriába* sorolható (talajvíz szintje 2-5 m; zártosított épületcsatlakozás). A kategóriába sorolás a tervezés későbbi fázisában felülvizsgálandó, szükség esetén módosítható.

3 Helyszíni viszonyok

A vizsgált terület Balatonmárfafürdő település keleti részén, az Ady Endre u. déli oldalán, apartmanokkal és családi házakkal beépített környezetben helyezkedik el. A vizsgált telken álló egyszintes épület hagyományos falszerkezetű, magas tetős épület, amely északi része bővítményként, később került kialakításra. A meglévő épületen kisebb altalaj eredetű épületkárok jelentkeztek (épület délnyugati sarok).

A terepfelszín közel vízszintes, a felszíni csapadékvizek nagyobb része a talajba elszivárog, kisebb része a felszínen szabadon folyik el, ill. a határos utak mentén húzódó nyílt árokban kerül elvezetésre. A csapadékvizek elvezetése jelenlegi állapotában megoldottnak tekinthető. A vizsgált helyszín tektonikailag nyugodt, nem mozgásveszélyes, a környezetben jelentős dinamikai hatást kifejtő üzem és vízkivételi mű nem található.

4 Geológiai és szeizmicitási viszonyok

4.1 Földtani és vízföldtani leírás

A helyszín *földrajzilag* a Balaton déli partoldala előtt húzódó mély fekvésű parti részhez tartozik. A vizsgált terület a felszín közeli talajokat a *pannon* korú agyag, ill. homok rétegekre települt *holocén* korú, fiatal *tavi üledékek* (I_{Qh}) alkotják, amely a változó vízmennyiségű, időnként kissé elmocsarasodó tavak finomszemű üledékei (agyag, iszap, homokos iszap stb.) jellemeznek. A holocén rétegekben változó vastagságú és szerves tartalmú *tőzeges*

talajrétegek is megjelennek. A part menti részek korábban változó mértékben feltöltésre kerültek.

A talajvízszint a Balaton nyílt vízszintjével közel azonos szinten (1,0–2,0 m-es mélységben) helyezkedik el. A talajvízszintet a környezetben lehulló és talajba elszivárgó csapadékok mennyisége, ill. a Balaton mindenkori vízállása szabályozza.

4.2 Szeizmicitás

A Magyarországon alkalmazott szeizmikus zónatérkép alapján a vizsgált terület 3. zónába tartozik. Az MSZ EN 1998-1 (EUROCODE 8) nemzeti melléklet szerinti országos „Szeizmikus zónatérkép” alapján a földrengésből származó *maximális horizontális gyorsulási érték*: $a_{gr} = 0,12 \cdot g$. A talajok szeizmikus osztályozását az MSZ EN 1998-1:2008 3.1. táblázata szerint adjuk meg. A helyszínen előforduló talajok (a felső 30 méteres talajösszetétel figyelembe véve) a vonatkozó táblázat szerint a „C” **altalajosztályba** sorolhatóak.

5 Talajfeltárás

A terület talaj- és talajvízviszonyainak megismerésére a vizsgált helyszínen 2 db 5,1 m mély talajfeltáró fúrást mélyítettünk. A feltárási helyek helyszínrajzi elrendezését és az indító magasságokat a mellékelt "Helyszínrajz"-on ábrázoltuk. (Lásd 1-2. számú ábra).

A fúrások STIHL rendszerű fúrógéppel és BORRO típusú fúroszerelésekkel $d = 60$ mm átmérővel mélyültek. A fúrásokból a zavart és a zavartalan talajmintákat az MSZ EN 1997 vonatkozó előírásai szerint vettük és vizsgáltuk meg laboratóriumunkban.

6 Alapfeltárás:

A meglévő épület alapozási viszonyainak megismerésére 2 db alapfeltárás létesült, melyet a megbízó készíttetett el. A meglévő alapozásra vonatkozó adatokat (terepszint az alap mellett, alapozási sík) a mellékelt alapfeltárások rajzmellékletén adtuk meg (5-. számú ábrák).

1A jelű alapfeltárás (északnyugati sarok – újabb épületrész):

alapfeltárás mellett a járdaszint magassága: 49,81 m rel.

alapozási sík magassága: 48,91 m rel.

alapozás módja: *sávalap*

anyaga: *beton*



2A jelű alapfeltárás

2A és 3A jelű alapfeltárás (nyugati oldal közepe – két épületrész csatlakozása és a délnyugati sarok – régi épületrész):

alapfeltárás mellett a járdaszint magassága: 49,80 m rel.

alapozási sík magassága: 49,30 m rel.

alapozás módja: *sávalap*

anyaga: beton

Az épületrészek között az alapozási síkot lelépcsőzték.

7 Talajrétegződés, talajállapot

A talajok azonosítását laboratóriumunkban a MSZE CEN ISO/TS 17892 „Talajok laboratóriumi vizsgálata” szabványok szerint végeztük el és osztályoztuk azokat. A talajok azonosítását, megnevezését az MSZ EN ISO 14688-1/2006 szerint végeztük. A talajok szilárdsági, alakváltozási jellemzőit és a finomszemcsés talajok szivárgási tényezőit (NAD MSZ ENV 1997) táblázatos adatai alapján adtuk meg. A durvaszemcsés és átmeneti talajok szivárgási tényezőit szemeloszlás alapján Zamarin módszerrel számoltuk.

*A talajok minősítése az ÚT 2-1:222 „Utak és autópályák létesítésének geotechnikai szabályai” alapján történt.

A valószínűsíthető talajrétegződést a vizsgálatok eredményeit tartalmazó „Fúrászelvény”-ek (lásd 3- számú ábrák) alapján szerkesztett „Valószínűsíthető talajrétegződés”-en (lásd 2 jelű ábra) ábrázoltuk.

A terület talajrétegződése a geológiai előtanulmányoknak megfelelően alakult. A terület felszín közeli talajrétegződését holocén *tavi üledék* (turzashomok) alkotja.

A beépítési területre jellemző rétegsor a következő:

A felszíni 0,1-0,2 m vastag humuszos, gyökérszónás réteg és kavicsos *feltöltés* alatt 3,1 m mélységig **iszapos homok (siSa)**, **finom homok (FSa)** jelentkezett, amely laza, ill. közepesen tömör településű, közepesen-, ill. rosszul graduált, folyósódásra hajlamos.

természetes víztartalma	$w = 14,8 - 27,8 \%$
természetes térfogatsúly	$\gamma_n = 17,5 - 18,0 \text{ kN/m}^3$
egyenlőtlenségi mutató	$C_u = 2,1 - 8,4$
görbületi mutató	$C_c = 1,0 - 2,8$
súrlódási szög	$\phi' = 27 - 30^\circ$
kohézió	$c' = 0 - 5 \text{ kPa}$
összenyomódási modulus	$E_s = 10 - 16 \text{ MPa}$
vízáteresztő-képességi együttható	$k = 5 \cdot 10^{-5} - 5 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$
vízvezető képesség	kismértékben, ill. közepesen vízvezető
fejtési osztály*	F-II.
tömöríthetőség*	T-3 (nehezen tömöríthető)
fagyveszélyesség*	X-1 (fagyálló)
tájékoztató tervezési teherbírási modulus*	$E_{2 \text{ talaj}} = 30 \text{ MPa}$
térfogatváltozási hajlam*	D-1 (nem térfogatváltozó)

Alatta a fúrástalppontokig (5,1 m-ig) **homokos iszap (saSi)** került feltárássra, amely közepesen tömör településű és közepesen graduált.

természetes víztartalma	$w = 30,1 - 36,6 \%$
természetes térfogatsúly	$\gamma_n = 18,0 \text{ kN/m}^3$
egyenlőtlenségi mutató	$C_u = 6,0$
görbületi mutató	$C_c = 2,1$
súrlódási szög	$\phi' = 24 - 25^\circ$
kohézió	$c' = 6 - 10 \text{ kPa}$
összenyomódási modulus	$E_s = 11 - 14 \text{ MPa}$
vízáteresztő-képességi együttható	$k = 4 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$
vízvezető képesség	kismértékben vízvezető
fejtési osztály*	F-III.
tömöríthetőség*	T-2 (közepesen tömöríthető)
fagyveszélyesség*	X-3 (fagyveszélyes)
térfogatváltozási hajlam*	D-1 (nem térfogatváltozó)

8 Talajvízviszonyok

A 2022. 04. 12.-én lemélyített fúrásokban a talajvíz az alábbi szinteken jelentkezett:

Fúrás száma	Megütött (MTv)	Nyugalmi (NyTv)	Becsült maximális (karakterisztikus)
	talajvízszint (m rel.)		
1F (49,88)	(-2,60) 47,28	(-2,60) 47,28	48,50
2F (49,70)	(-2,50) 47,20	(-2,50) 47,20	

A mértékadó talajvízszint (tervezési érték) a maximális (karakterisztikus érték) fölött 0,50 m-rel (49,00 m rel.) vehető figyelembe. A talajvíz szintjét és áramlását a csapadékvizek talajba szivárgó mennyisége és a Balaton mindenkor vízzintje határozza meg.

A Balaton Siófok – 002888 törzsszámú vízmércén mért legnagyobb vízzintje (LNV) 155 cm (1947.04.10.) A vízmérce „0” szintje: 103,41 mBf. → LNV = 104,96 mBf.

9 Geotechnikai adatszolgáltatás

Az alábbi geotechnikai adatszolgáltatás a kapott szerkezeti adatok és a talajvizsgálati jelentés alapján készül.

A terület általános jellemzése:

A vizsgált területen a felszíni humuszos, gyökérszónás réteg és kavicsos feltöltés alatt iszapos finom homok, finom homok jelentkezett, amely laza, ill. közepesen tömör településű, folyósódásra hajlamos. Alatta a fúrástalppontokig közepesen graduált homokos iszap került feltárássra.

A laboratóriumi és a helyszíni vizsgálatok alapján a feltárt talajok *alapozásra alkalmasak*. A talajrétegek egymással és a felszínnel közel párhuzamosan települtek, a vizsgált területen a talajrétegződés közel egységesnek tekinthető.

A nyugalmi talajvízszint feltárássaink idején 2,5-2,6 m-es mélységben állt be, megjelenésére a mélyebb munkagödrökben számolni lehet. A felszíni vizek elvezetése a tágabb környezetben megoldottnak tekinthető.

Alapozási javaslatok:

- A déli régi épületrész alapozási síkja a járdaszint alatt 0,5 m-es mélységben helyezkedik el, ezen a részen nincs meg az előírt minimum 0,8 m-es takarás (fagyhatár). A vizsgált épület délnyugati sarkánál ferde falrepedés (épületkár) jelentkezett, amely az épületsarok süllyedésére utal.



- A déli épületrész alapozási síkjának mélyítése, megerősítése szükséges, javasolt módja hagyományos aláfalazás (alábetonozás).
- Az északi új épületrészen altalaj eredetre utaló épületkárosodások nem tapasztalhatók, az alapozás jelenlegi állapotában az előírt követelményeknek (teherbírási-, stabilitási-, alakváltozási követelmény) megfelel.
- A meglévő sávalapok teherbírásának ellenőrzését (méretezését) az MSZ EN 1997-1:2006 szabvány alapján GEO határállapotra drénezett terhelés feltételezésével javasoljuk elvégezni.
- Az alapozási sík alatt elhelyezkedő talajok **szilárdsági jellemzőit** $\phi'_k = 28^\circ$ és $c'_k = 0$ kPa karakterisztikus értékkel javasoljuk figyelembe venni. Tájékoztató jelleggel a határfeszültségi alapértéket a MSZ 15004-89 sz. szabvány táblázata alapján $\sigma_a = 250$ kN/m² értéken adjuk meg.)

Földmunka, tereprendezés:

- A munkagödrök 1,0 m mélységig minimális dűcolat védelme mellett, nagyobb mélységeknél zárt pallózású dűcolat védelme mellett függőleges oldalfalakkal kiemelhetők. Rézsús munkagödör határolás esetén az ideiglenes rézsúk megengedett maximális rézsűhajlása $\rho = 4/4$.
- A feltárt talajok - a szerves talajok kivételével - alapok mellé visszatölthetők, belső feltöltések készítésére alkalmasak. A belső feltöltések és az alapok melletti visszatöltések megkívánt tömörsége legalább $Tr_p = 90\%$, egyéb helyeken 85 %.

Víztelenítés:

A beépítési területen a nyugalmi talajvízszint a feltárásunk idején 2,5-2,6 m-es mélységben (47,2 m rel.) állt be, megjelenésével a munkagödrökben várhatóan nem kell számolni.

A felszíni vizek (tető-, udvari csapadékvíz) elvezetéséről mind az építés ideje alatt, mind a végleges állapotban maradéktalanul gondoskodni kell a megfelelő terepesés kialakítással és burkolatokkal.

10 Egyéb

A talajvizsgálati jelentésünk a közölt adatok és a feltárások készítésekor ismert és tudomásunkra hozott információk alapján készült, pontszerű vizsgálatokból származnak, ezért a feltárások közötti talajrétegződés az általunk becsülttől eltérhet. A kivitelezés során azokat folyamatosan ellenőrizni kell, eltérés esetén a tervező állásfoglalását meg kell kérni. A tervezett létesítmény terveinek esetleges módosítása esetén a feltárási mennyiségeket és mélységeket felül kell vizsgálni, hogy az új koncepcióra vonatkozóan is elegendő információval szolgálnak-e.

Pécs, 2022. 05. 12.



Busa Zsófia
okl. geológus



Varga Tamás
okl. építőmérnök
MMK szám: GT-T /02-0884

1-1. számú ábra

ÁTNÉZETI HELYSZÍNRAJZ



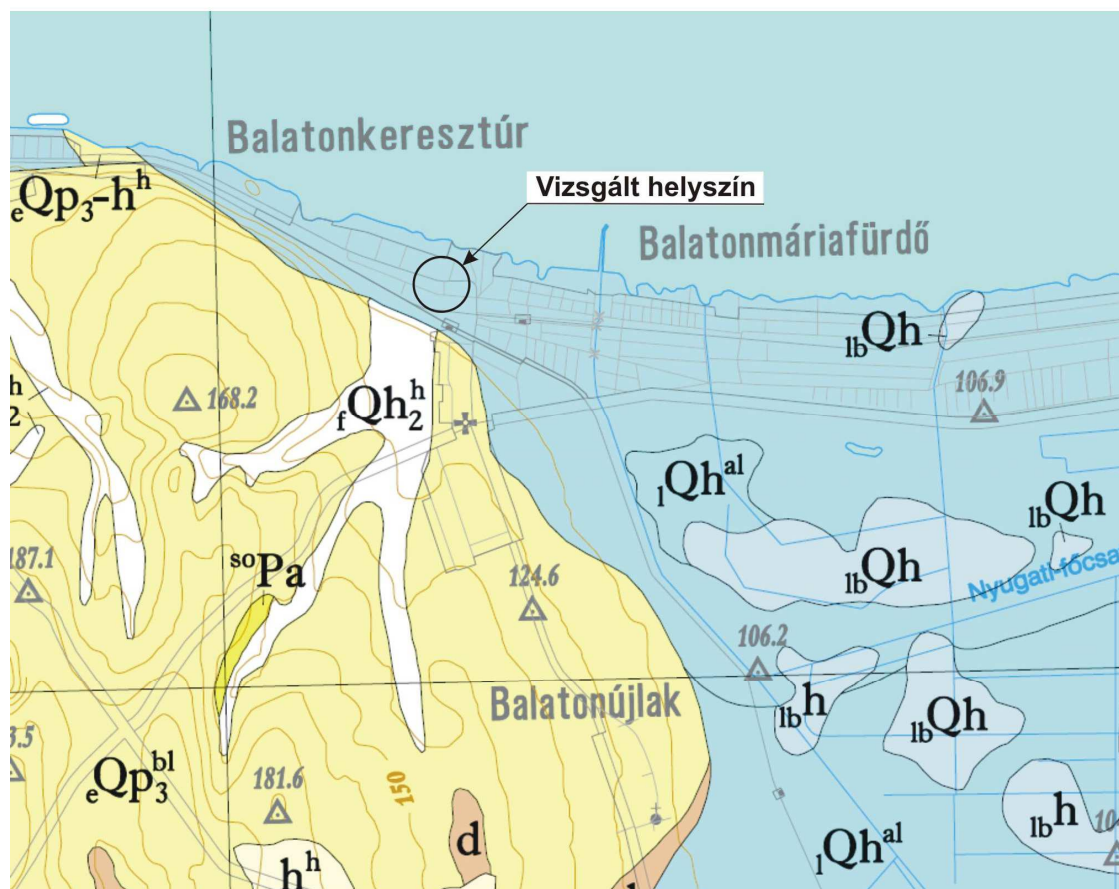
1-2. számú ábra

TALAJFELTÁRÁSI HELYSZÍNRAJZ

Balatonmárfürdő, Ady Endre u., Hrsz.: 124
Meglévő épület átépítésének, bővítésének tervéhez

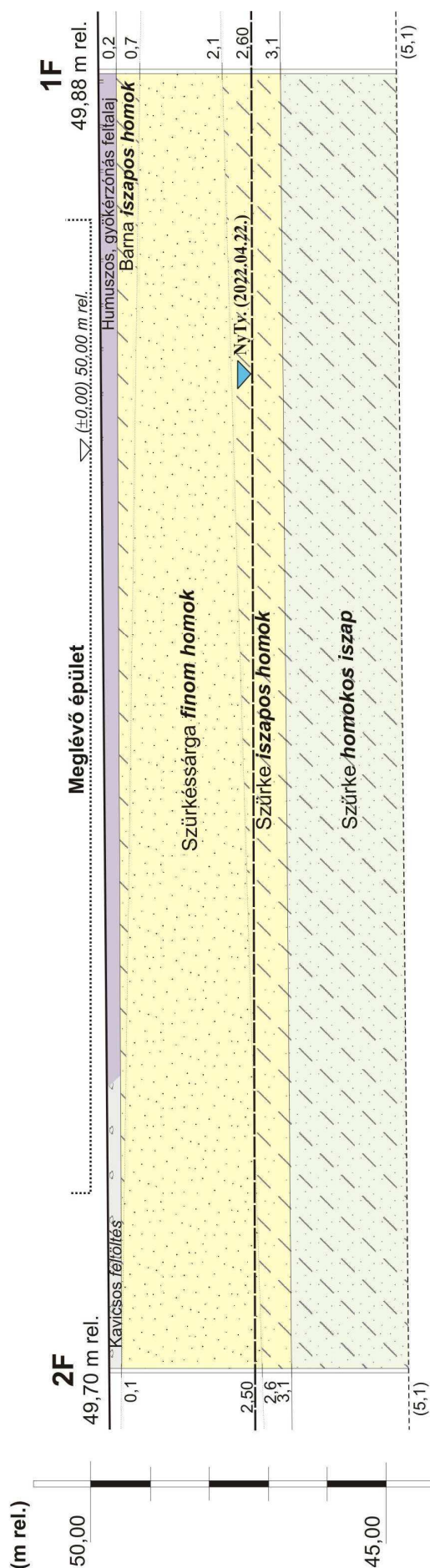


MÁFI FEDETT FÖLDTANI TÉRKÉP



HOLOCÉN		PLEISZTOCÉN-HOLOCÉN		PLEISZTOCÉN		MIOCÉN-PLEISZTOCÉN	
Újholocén		Felső-pleisztocén-holocén		Felső-pleisztocén		w-M-Qp	
Qh ₂		Folyóvízi üledék	Qp ₂₋₁		Folyóvízi üledék		Hévírtárs-üledék
Qh ₁ ^h		homok					
Óholocén		Felső-pleisztocén-holocén		Felső-pleisztocén		MIOCÉN-PLIOCÉN	
Qh ₁		Folyóvízi üledék	Qp ₂₋₁ -h		Folyóvízi-proluvialis üledék	Felső-pannóniai (s.l.)	
Qh ₁ ^h		homok	w-Qp ₁ -h		Folyóvízi-deluvialis üledék		Tapolcai Bazalt Formáció
Holocén általában		w-Qp ₁ -h ^{ad}		agygvas aleurit	Qp ₁ ^h		bazalttufa
Qh		Folyóvízi üledék	p-Qp ₁ -h		Proluvialis üledék		salakos bazalt
Qh ^{ale}		aleurit	w-Qp ₁ -h		Proluvialis-deluvialis üledék		bazalttufa
Qh		Folyóvízi-tavi üledék	Qp ₁ -h ^h		Futóhomok		Tihanyi és Nagyviszonyi Formáció
Qh		Folyóvízi-tavi üledék	w-Qp ₁ -h ^h		Eolikus-deluvialis homok		Tihanyi Formáció
Qh		Folyóvízi-mocsári üledék	Qp ₁ -h ^h		Lejtőüledék		homok
Qh		Fluvioeolikus homok	Qp ₁ -h ^h		agygvas		Somlói Formáció
Qh		Tavi üledék	Qp ₁ -h ^h		lejtőtermék		Káliai és Somlói Formáció összевontan
Qh ^{ale}		aleurit	w-Qp ₁ -h		Lejtő- és proluvialis üledék		Káliai Kavics Formáció
Qh ^m		mésziszap	Qp ₁ -h		Deluvialis üledék		kvareit
Qh		Tavi-mocsári üledék	Qp ₁ -h ^h		agygvas, homok		Délai Kavics Formáció
Qh		Mocsári üledék	Qp ₁ -h ^h		aleurit		Tallándörögli Márga Formáció
Qh		tőzeg	Qp ₁ -h ^h		homok		
Pleistocén-holocén általában		Pleistocén		Alsó-pleisztocén		MIOCÉN	
Qh		Proluvialis üledék	Qp ₁ -h ^h		Eluviális-deluvialis üledék	Alsó-felső-pannóniai (s.l.)	
Qh ^h		Futóhomok					Kisbéri Kavics Formáció
Qh		Kőzetomlás üledéke				Szarmata	
							Tinnyeai Formáció

I. - I. RÉTEGSZELVÉNY $M_H = 1 : 160$ $M_V = 1 : 100$



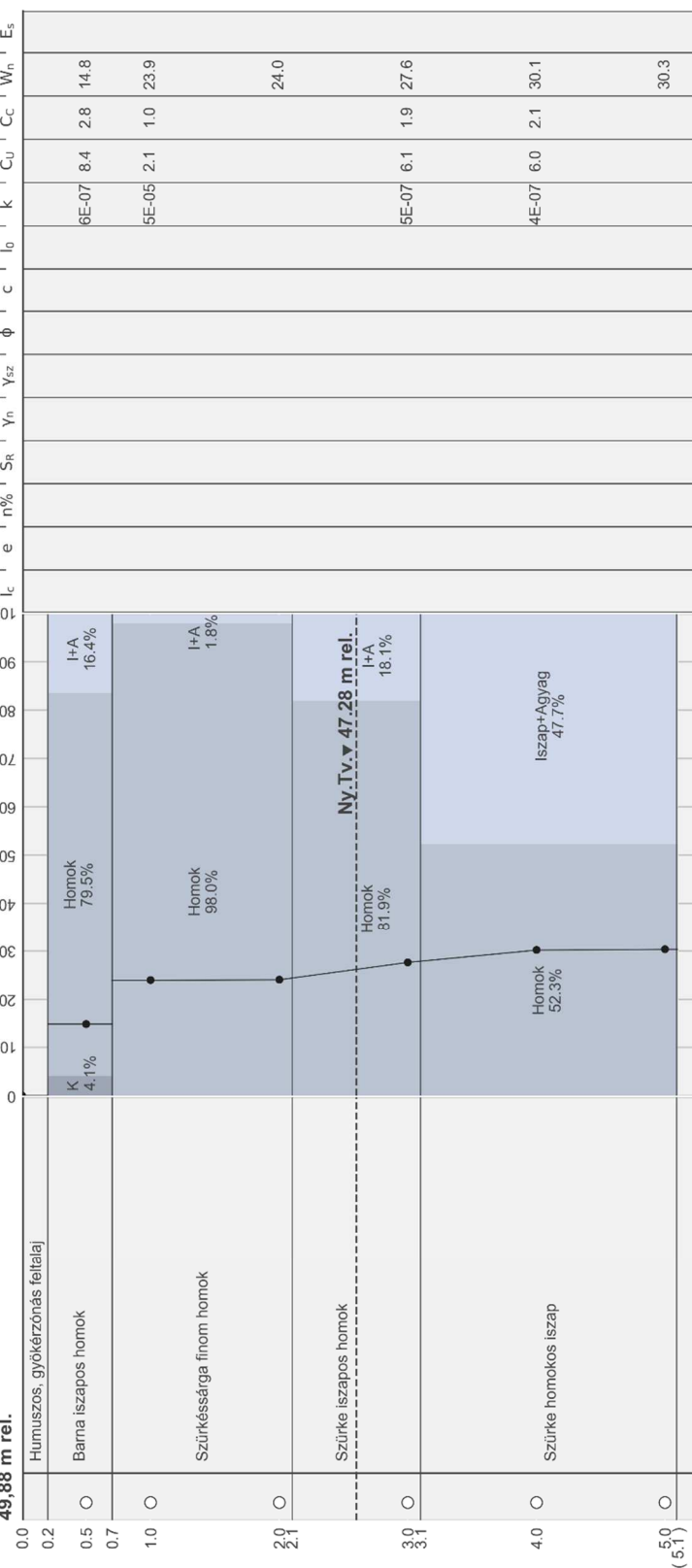
 MÉRŐNKI IRODA KFT.	Munkahely:	Balatonmáriafürdő, Ady E. u., Hrsz.: 124 Meglévő épület átépítése, bővítése	7625 Pécs, Kaposvári út 15. Mobil: 20/916-900; 30/9371-282	www.geolinea.hu
Készült: Pécs, 2022. 05. 11.	Feladás ideje: 2022. 04. 22.	Munka száma: G-095/2022	Ábra száma: 2.	Méretarány: M = 1 : 100
Szorkesztette: Rusa 7safia				

VALÓSZÍNŰSÍTHETŐ TALAJRÉTEGZŐDÉS

FÚRÁSSZELVÉNY

1F

49,88 m rel.



● természetes viztartalom w(%)
○ zavart minta
● zavartalan minta

MTv - megütött talajvízszint [m]: -
NyTv - nyugalmi talajvízszint [m]: 2,60

EOV koordináta:

*E_s Összenyomódási modulus közeliő értéke kötött talajok esetén Kopácsy képlet alapján
 $E_s = l_c \cdot (16 - 0,2 \cdot l_p)$

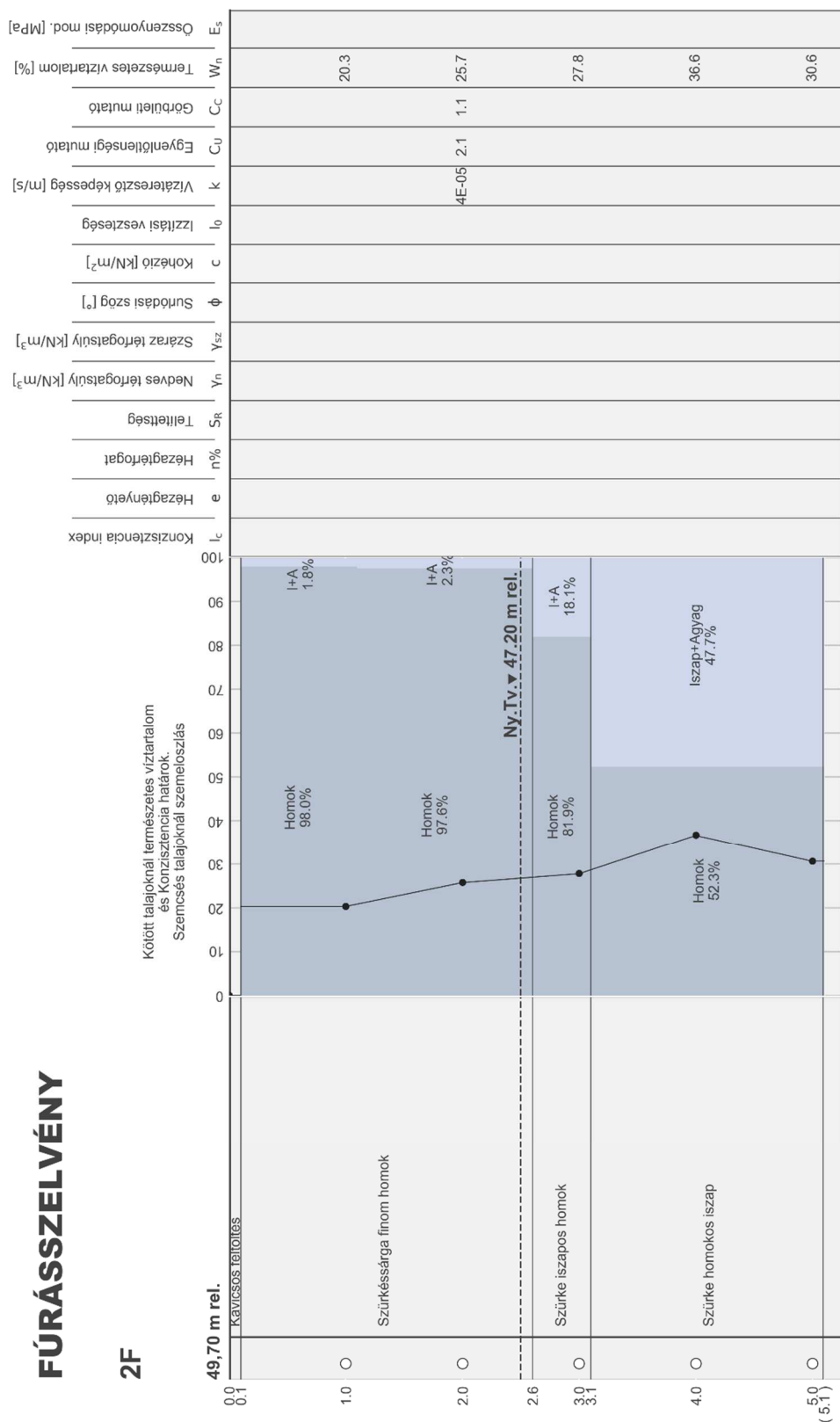
GEO szolgálat
 MÉRÉS, MÉRŐ ÉS FÉL
 7625 Pécs, Kaposvári út 15.
 20/9156-900; 30/9371-282
 www.geolinea.hu

Munkahely: **Balatonszemesi, Hrsz.: 124**

Készült:	2022.05.11.	Munka száma:	G-095/2022
Feladás ideje:	2022.04.22.	Ábra száma:	3-1.
Szerkesztje:	Busa Zsófia	Fúrás száma:	1F

FÚRÁSSZELVÉNY

2F



természetes víztartalom w(%)

zavart mint

☒ zavartalan minta

E_s Összenyomódási modulus közelítő értéke kötött talajok esetén Kopácsy képlet alapján
 $E_s = I_c \cdot (16 - 0,2 \cdot I_p)$

MTv - megütött talajvízszint [m]: -
NyTv - nyugalmi talajvízszint [m]: 2,50

EOV koordináta:

$$\text{pH}[\frac{\text{mg}}{\text{l}}]:$$

GEOLINEA Művelődési Központ és Sportegyesület		7625 Pécs, Kaposvári út 15. 209/5156-900; 30/9371-282 www.geolinea.hu	
Munkahely: Balatommárfürdő, Hrsz.: 124		Készült: 2022.05.11.	Munka száma: G-095/2022
		Felírás ideje: 2022.04.22.	Abra száma: 3-2.
		Szerkesztette: Bucs Zsófia	Fúrásszám: 2E



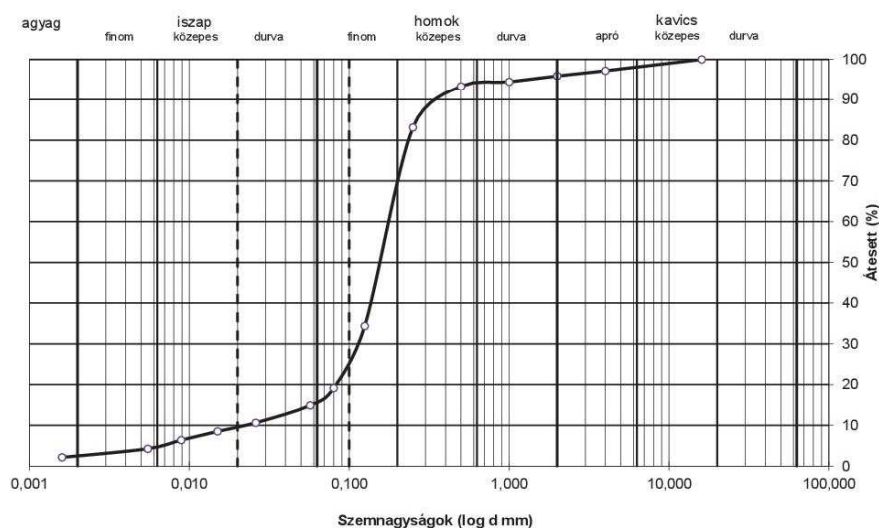
4-1. számú ábra

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
TALAJMECHANIKAI VIZSGÁLATOK - MSZE CEN ISO 17892-4:2006
SZEMELOSZLÁS VIZSGÁLAT

Munka neve: **Balatonmárfürdő, Hrsz.: 124**
Minta jele: **1F/0,5 m**

Dátum: 2022. május 11., szerda

SZEMELOSZLÁSI GÖRBE



Talajt alkotó frakciók MSZE CEN ISO 17892-4:2006 alapján		
Kavics	m%	4,08
Homok	m%	79,52
Izlap	m%	14,05
Agyag	m%	2,35
A szemeloszlási görbe jellemző pontjai		
D ₁₀	mm	0,191
D ₅₀	mm	0,110
D ₉₀	mm	0,023
Zsárló módszerrel számított vízáteresztőképesség értéke "k"	(m/s)	6,2E-07

Talajt alkotó frakciók MSZ 14043/3-79 alapján (hatályon kívül)		
Kavics	m%	4,08
Homok	m%	69,00
Homokiszirt	m%	17,44
Izlap	m%	7,13
Agyag	m%	2,35
Egyenlőtlenségi mutató, Cu		8,40
Görbületi mutató, Cc		2,81
Természetes víztartalom, w _n		14,78

A talaj megnevezése: **iszapos homok**

Pécs, 2022.05.11

Geolinea Kft. Geotechnikai Laboratórium



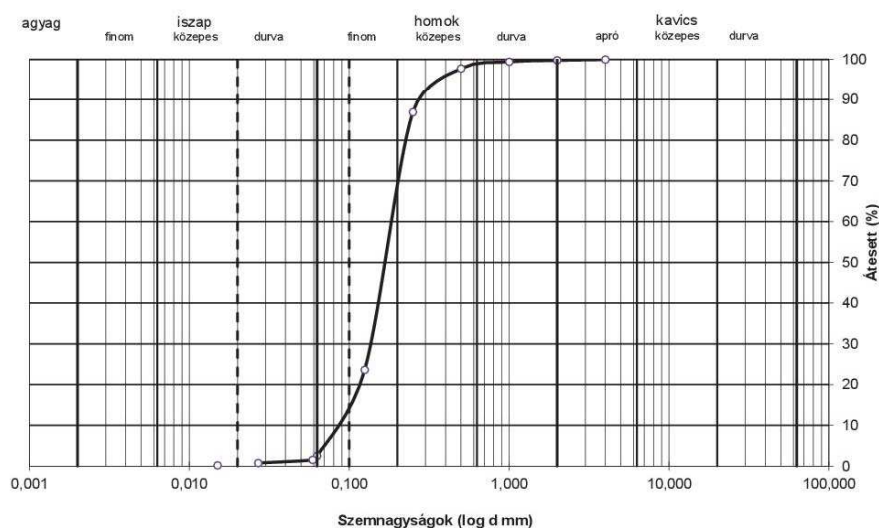
4-2. számú ábra

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
TALAJMECHANIKAI VIZSGÁLATOK - MSZE CEN ISO 17892-4:2006
SZEMELOSZLÁS VIZSGÁLAT

Munka neve: Balatonmárfürdő, Hrsz.: 124
Minta jele: 1F/1,0 m

Dátum: 2022. május 11., szerda

SZEMELOSZLÁSI GÖRBE



Talajt alkotó frakciók MSZE CEN ISO 17892-4:2006 alapján		
Kavics	m%	0,20
Homok	m%	98,04
Izlap	m%	1,75
Agyag	m%	0,02
A szemeloszlási görbe jellemző pontjai		
D ₁₀	mm	0,197
D ₅₀	mm	0,138
D ₉₀	mm	0,092
Zamarin módszerrel számított vízáteresztőképesség értéke "k"	(m/s)	4,7E-05

Talajt alkotó frakciók MSZ 14043/3-79 alapján (hatályon kívül)		
Kavics	m%	0,20
Homok	m%	86,54
Homokiszirt	m%	12,86
Izlap	m%	0,38
Agyag	m%	0,02
Egyenlőtlenségi mutató, Cu		2,14
Görbületi mutató, Cc		1,04
Természetes víztartalom, w _n		0,00

A talaj megnevezése: **finom homok**

Pécs, 2022.05.11

Geolinea Kft. Geotechnikai Laboratórium



4-3. számú ábra

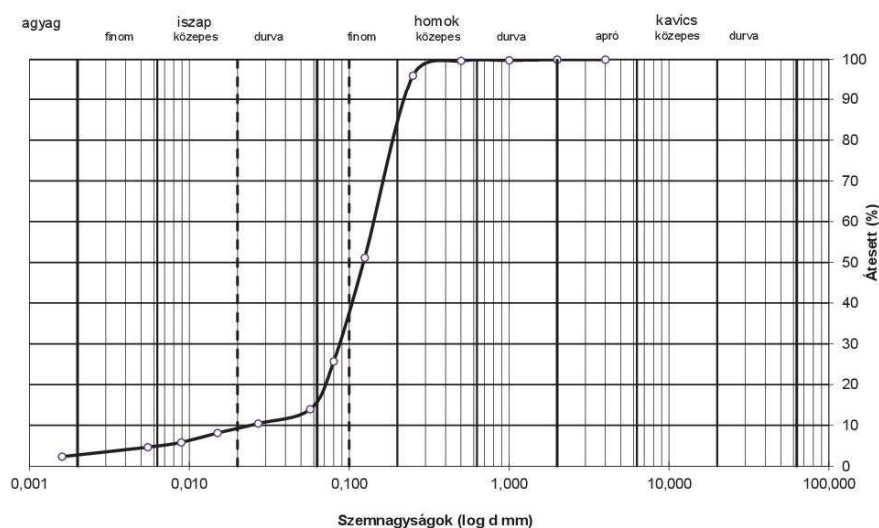
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
TALAJMECHANIKAI VIZSGÁLATOK - MSZE CEN ISO 17892-4:2006
SZEMELOSZLÁS VIZSGÁLAT

Munka neve: Balatonmárfürdő, Hrsz.: 124

Minta jele: 1F/3,0 m

Dátum: 2022. május 11., szerda

SZEMELOSZLÁSI GÖRBE



Talajt alkotó frakciók MSZE CEN ISO 17892-4:2006 alapján		
Kavics	m%	0,02
Homok	m%	81,90
Izlap	m%	15,52
Agyag	m%	2,56
A szemeloszlási görbe jellemző pontjai		
D_{10}	mm	0,150
D_{50}	mm	0,083
D_{90}	mm	0,025
Zsárló módszerrel számított vízáteresztőképesség értéke "k"	(m/s)	5,3E-07

Talajt alkotó frakciók MSZ 14043/3-79 alapján (hatályon kívül)		
Kavics	m%	0,02
Homok	m%	61,32
Homokiszirt	m%	29,56
Izlap	m%	6,54
Agyag	m%	2,56
Egyenlőtlenségi mutató, Cu		6,07
Görbületi mutató, Cc		1,85
Természetes víztartalom, w_n		27,58

A talaj megnevezése: **iszapos homok**

Pécs, 2022.05.11

Geolinea Kft. Geotechnikai Laboratórium



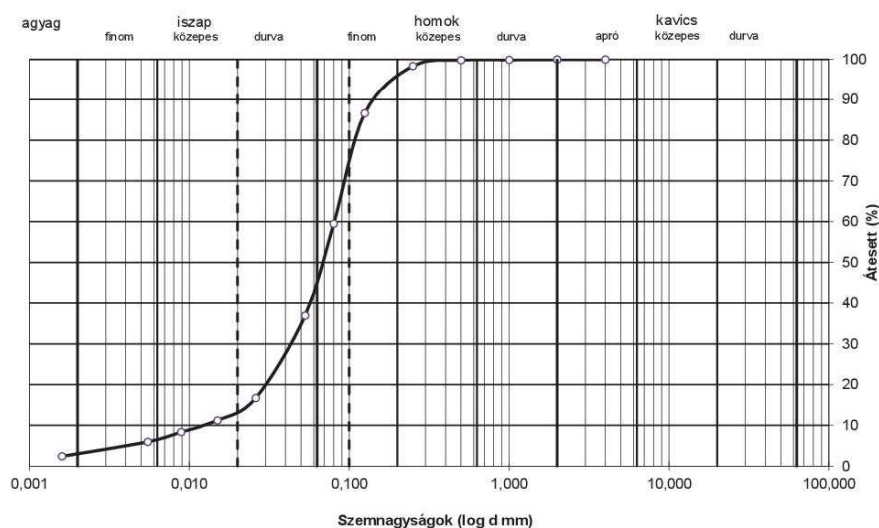
4-4. számú ábra

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
TALAJMECHANIKAI VIZSGÁLATOK - MSZE CEN ISO 17892-4:2006
SZEMELOSZLÁS VIZSGÁLAT

Munka neve: **Balatonmárfürdő, Hrsz.: 124**
Minta jele: **1F/4,0 m**

Dátum: 2022. május 11., szerda

SZEMELOSZLÁSI GÖRBE



Talajt alkotó frakciók MSZE CEN ISO 17892-4:2006 alapján		
Kavics	m%	0,02
Homok	m%	52,30
Izszap	m%	44,93
Agyag	m%	2,75
A szemeloszlási görbe jellemző pontjai		
D ₁₀	mm	0,075
D ₅₀	mm	0,044
D ₉₀	mm	0,012
Zsárlási módszerrel számított vízteresztőképesség értéke "k"	(m/s)	3,7E-07

Talajt alkotó frakciók MSZ 14043/3-79 alapján (hatályon kívül)		
Kavics	m%	0,02
Homok	m%	26,64
Homokiszirt	m%	59,64
Izszap	m%	10,94
Agyag	m%	2,75
Egyenlőtlenségi mutató, Cu		6,03
Görbületi mutató, Cc		2,05
Természetes víztartalom, w _n		30,13

A talaj megnevezése: **homokos iszap**

Pécs, 2022.05.11

Geolinea Kft. Geotechnikai Laboratórium



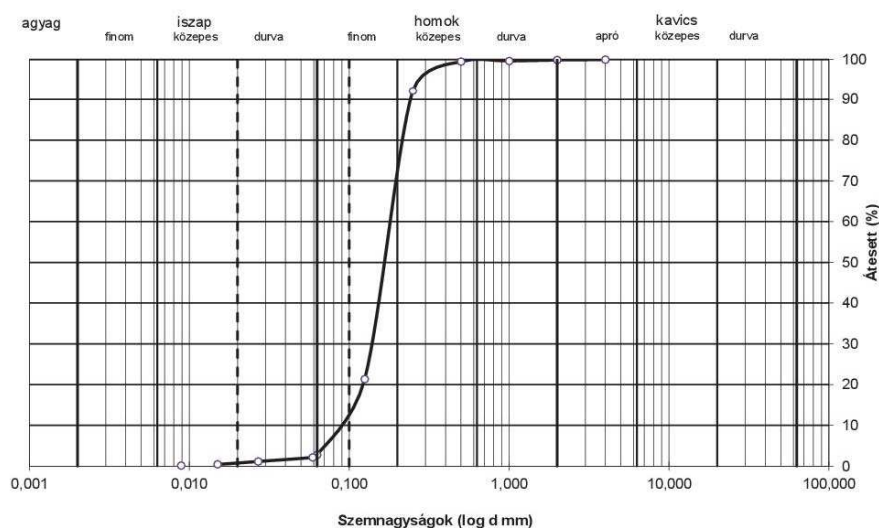
4-5. számú ábra

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
TALAJMECHANIKAI VIZSGÁLATOK - MSZE CEN ISO 17892-4:2006
SZEMELOSZLÁS VIZSGÁLAT

Munka neve: **Balatonmárfürdő, Hrsz.: 124**
Minta jele: **2F/2,0 m**

Dátum: 2022. május 11., szerda

SZEMELOSZLÁSI GÖRBE



Talajt alkotó frakciók MSZE CEN ISO 17892-4:2006 alapján		
Kavics	m%	0,10
Homok	m%	97,60
Izlap	m%	2,27
Agyag	m%	0,03
A szemeloszlási görbe jellemző pontjai		
D ₁₀	mm	0,193
D ₅₀	mm	0,140
D ₉₀	mm	0,094
Zsárlási módszerrel számított vízáteresztőképesség értéke "k"	(m/s)	4,0E-05

Talajt alkotó frakciók MSZ 14043/3-79 alapján (hatályon kívül)		
Kavics	m%	0,10
Homok	m%	87,66
Homokiszot	m%	11,51
Izlap	m%	0,69
Agyag	m%	0,03
Egyenlőtlenségi mutató, Cu		2,06
Görbületi mutató, Cc		1,09
Természetes víztartalom, w _n		0,00

A talaj megnevezése: **finom homok**

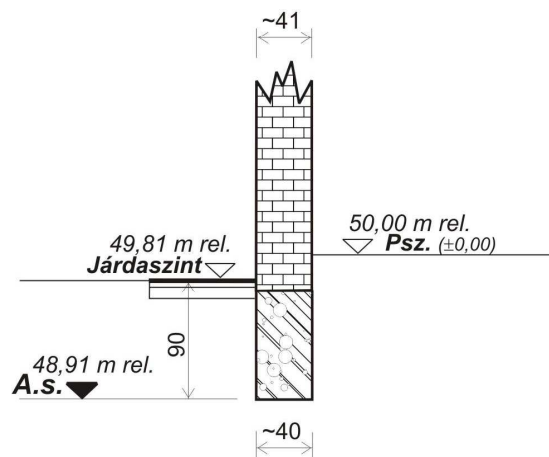
Pécs, 2022.05.11

Geolinea Kft. Geotechnikai Laboratórium

5-1. számú ábra

**A1 jelű alapfeltárás
M 1:50****Alapozás:**

beton

Alapozás alatti talaj:Sárgásszürke *iszapos homok*

5-2. számú ábra

**A2-A3 jelű alapfeltárás
M 1:50****Alapozás:**

beton

Alapozás alatti talaj:Szürkésárga **finom homok**