



9700 Szombathely, Bolyai János u.8. fsz.1.

---

Tárgy: Pápa, Honvéd u., hrsz.: 3930/2  
Társasház létesítése  
Talajvizsgálati jelentés

## **TALAJVIZSGÁLATI JELENTÉS** (MSZ EN 1997-1, 2 alapján)

Munkaszám: T-659/2019  
Szombathely, 2019. december hó

## Tartalomjegyzék

TALAJVIZSGÁLATI JELENTÉS .....	1
1./ Előzmények .....	3
1/1. Kiindulási adatok .....	3
1/2. A geotechnikai vizsgálat célja .....	3
1/3. A helyszín leírása .....	3
1/4. Felhasznált szakirodalom .....	3
2./ Geotechnikai kategória .....	3
3./ Talajfeltárás .....	3
3/1. Geológiai felépítés .....	3
3/2. Szeizmicitás .....	4
3/3. Geodéziai adatok .....	4
4./ Eszközök, szabványok .....	4
4/1. Vizsgálatok .....	4
4/2. A vizsgálatokhoz felhasznált szabványok .....	5
5./ Talajrétegződés, talajállapot .....	5
5./1. Jellemző talajrétegződés .....	5
5./2. Geotechnikai paraméterek .....	5
6./ Talajvízviszonyok .....	6
7./ Összefoglalás .....	6
7/1. Földmunka, tereprendezés .....	6
7/2. Megjegyzések .....	6

### MELLÉKLETEK:

1-1. ábra:	ÁTNÉZETI HELYSZÍNRAJZ
1-2. ábra:	TALAJFELTÁRÁSI HELYSZÍNRAJZ
1-3. ábra:	FÖLDTANI TÉRKÉP
2-1. – 2-2. ábra:	RÉTEGSZELVÉNYEK
3-1. – 3-3. ábra:	FÚRÁSSZELVÉNYEK
4.-1. – 4-5. ábra:	LABOR ADATLAPOK

## 1./ Előzmények

### 1/1. Kiindulási adatok

A jelen talajvizsgálati jelentés elkészítésére az Arcus Coloratus Ingatlanforgalmazó kft (8500, Pápa, Szent László u. 1) adott megbízást társaságunknak. A vizsgált területen társasház építését tervezik, a kapcsolódó rendezési munkákkal együtt. Talajvizsgálati jelentésünket helyszíni terepbejárással, talajfúrások lemélyítésével, és a talajok helyszíni és laboratóriumi vizsgálata alapján adjuk meg. Fokozatosan igazodunk a geotechnikai tevékenység európai szabályozásához, az MSZ EN 1997-1 az Eurocode 7-1,2 előírásaihoz.

### 1/2. A geotechnikai vizsgálat célja

A vizsgálat célja a terület talaj- és talajvízviszonyainak feltárása, valamint az alapozási terv elkészítéséhez szükséges talajmechanikai adatok megadása. A jelentés készítéséhez a tervező átadta a terület helyszínrajzát, a tervezett létesítmény helyének feltüntetésével.

### 1/3. A helyszín leírása

A vizsgált helyszín Magyarország NY-i részén, Veszprém megyében, Pápa településen, az Honvéd utca északi oldalán található. A környék lakóépületekkel beépített. A tervezéssel érintett terület beépítetlen, feltöltött.

### 1/4. Felhasznált szakirodalom

A következő szakirodalmakat használtuk fel:

- [1] Gyalog L. – Síkhegyi F. (sorozatszerk. 2005): Magyarország 1:100 000-es földtani térképe, MÁFI
- [2] Dövényi Z. (szerk. 2010): Magyarország kistájainak katasztere I-II. MTA FKI, Budapest.

## 2./ Geotechnikai kategória

Javasolt geotechnikai kategória: 2. Fontos megjegyeznünk, hogy a kategóriai besorolás a későbbi tervezői egyeztetések során módosítható.

## 3./ Talajfeltárás

A talajvizsgálati jelentés elkészítéséhez a fentieket figyelembe véve a helyszínen 3 db 5,0 m-es fúrás mélyítését terveztük. A feltárásokat a Geo-linea Kft.-vel 2019.12. 03-án végeztük.

A vizsgált terület átnézeti helyszínrajzát az **1-1. ábrán**, a feltárások helyszínrajzát az **1-2. ábrán** ábrázoltuk.

Az alkalmazott fúróberendezés típusa: STIHL motoros fúróberendezés, fúró átmérő: 100-60 mm.

### 3/1. Geológiai felépítés

*Pápa környékének vázlatos földtani felépítése a következő.*

*A kistáj Győr-Moson-Sopron, Veszprém és Zala megyében helyezkedik el. A Bakony és a Marcal-völgy közötti terjedelmes kistáj K-i fele közepes helyzetű (150 m feletti), Ny-i fele alacsony helyzetű*

(125–150 m közötti), enyhén tagolt hordalékkúpsíkság. Tájéképileg sajátosan színezi a Somló (432 m) vulkanikus tanúhegye.

A kistáj a Rába és a bakonyi vízfolyások közös hordalékkúp-maradványa, amelynek kavicsanyaga számos helyen megmaradt. A felszín nagyobb részét azonban löszös-iszapos-homokos folyóvízi és lejtőüledékek borítják. Alóluk számos helyen felszínre bukkan a fekvő homokos, helyenként kavicsos pliocén anyaga is, amelyet helyenként tekintélyes vízhozamokat adó tározórétegek tagolnak. A szerkezeti vonalakkal tagolt medencealjzatot főként paleozoos metamorf képződmények és kréta időszaki kőzetek alkotják. A késő-miocénben megélnékült vulkáni tevékenységre utal, hogy Tét környékén folyamatosan trachitvulkán működött, s legalább 1800 m vastagságú vulkáni kőzettömeg keletkezett. A kistáj területén fekszik a legnagyobb kistalajvulkanus vulkáni hegy, a 3,5 millió éves Somló. Lankás alsó része pannon üledékekből áll, a felette következő meredek oldalakat pedig oszlopos elválású lávakőzetek alkotják. Jellegzetes tanúhegy, ahol a bazaltsapka megőrizte az eredeti felszínét: az alatta levő pannon rétegekből a külső erők (szél, folyóvíz) legalább 200 m-t erodáltak. A geotermikus gradiens nagyobb az országos átlagnál, csak 50 °C alatti hőmérsékletű vizet lehet kitermelni. (Dövényi, 2010)

A vizsgált térség környezetének földtani képződményeit az **1-3. számú ábra** szemlélteti (MÁFI fedett földtani térkép), amely alapján a vizsgált területen főként holocén korú folyóvízi üledék található.

### 3/2. Szeizmicitás

A Magyarországon alkalmazott szeizmikus zónatérkép alapján a vizsgált terület a **2. zónába** tartozik.

Az MSZ EN 1998-1 (EUROCODE 8) szerint definiált földrengésből származó maximális horizontális gyorsulást az alapkőzeten  $a_{gR} = 0,10 \cdot g = 0,10 \cdot 9,81 = 0,98 \text{ m/s}^2$  értékkel lehet figyelembe venni. A tervezéshez speciális szeizmicitási vizsgálatok nem készültek. A feltárások eredményei alapján a szeizmikus hatás figyelembevételéhez „C” szeizmikus talajosztályt javasolt használni.

### 3/3. Geodéziai adatok

A fúrások helyét beszínteztük, melynek magassági alappontja az aknafeldlap szintje (50,00 m rel.). (**1-2. számú ábra**).

## 4./ Eszközök, szabványok

A fúrás, mintavétel, laborvizsgálat az MSZ 4488 és MSZ 14043 szabvány szerint történt.

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 azonosítását laboratóriumunkban, 2019.12.05-én végezték el. A vizsgálatok helye: GEO-linea Kft. laboratóriuma, 7625 Pécs, Kaposvári u. 15.

### 4/1. Vizsgálatok

A talajok állapot, szilárdsági és alakváltozási jellemzőit, lehetőség szerint részben zavart talajmintákból laboratóriumunkban határoztuk meg.

A rétegszelvényeket a **2-1.- 2-2. ábrán**, a fúrásszelvényeket laboreredményekkel a **3-1. – 3-3. ábrán** adtuk meg. A talajok szilárdsági jellemzőit (NAD MSZ ENV 1997) táblázatos adatai alapján határoztuk meg, amelyek tájékoztató jellegűek.



## 4/2. A vizsgálatokhoz felhasznált szabványok

A víztartalom meghatározása: MSZE CEN ISO/TS 17892-1:2006, Atterberg határok: MSZE CEN ISO/TS 17892-12:2006, Térfogatsűrűség: MSZE CEN ISO/TS 17892-2, Szemeloszlás: MSZE CEN ISO/TS 17892-4.

## 5./ Talajrétegződés, talajállapot

### 5./1. Jellemző talajrétegződés

A fúrások indítási, (Relatív) magasságai:

1F: 49,64 m rel.                      2F: 49,66 m rel.                      3F: 49,91 m rel.

A feltárások során 0,60-2,20 m vastagságig törmelékes kavicsos iszapos homokos **Feltöltés (Mg)** jelentkezett. Az inhomogén feltöltések alapozás szempontjából alkalmatlannak tekinthetők.

Az **(1F)** jelű feltárásnál 1,10 m-ig barna színű, puha állapotú **Iszap (Si)** települt, melyet az **(1F)** és **(2F)** esetében egyaránt 1,60-2,20 m-ig sárga **iszapos Homok (siSa)** követ. Alatta 2,20-3,20 m mélységig szürke-szürkessárga **sovány Agyag (Cl)**, **homokos agyagos Iszap (saciSi)** került feltáráásra.

A terület **egészén** a fúrások talppontjáig (5,00 m-ig) szürkessárga **kövér Agyagot (Cl)** harántoltunk. A magas *plaszticitású* agyag talajokat nagyfokú alakváltozó hajlam jellemzi (*duzzadó-zsugorodó*), ezért alapozás szempontjából kiemelt figyelmet követel.

### 5./2. Geotechnikai paraméterek

A feltárásokból változó mélységekből víztartalmi zavart talajmintát vettünk, amelyeknek a laboratóriumi és (\*-gal jelölt) származtatott/becsült értékeit a következő táblázatokban adjuk meg.

<b>kövér Agyag (Cl)</b>			
Térfogsúly	$\gamma$	kN/m <sup>3</sup>	19,5*
Súrlódási szög	$\phi$	°	17*
Kohézió	c	kPa	29*
Összenyomódási modulus	$E_s$	MPa	8*

\*(becsült vagy táblázatból vett értékek)

<b>sovány Agyag (Cl), iszap (Si), homokos agyagos Iszap (saciSi)</b>			
Térfogsúly	$\gamma$	kN/m <sup>3</sup>	18,0*
Súrlódási szög	$\phi$	°	20*
Kohézió	c	kPa	18*
Összenyomódási modulus	$E_s$	MPa	10*

\*(becsült vagy táblázatból vett értékek)

<b>iszapos Homok (siSa)</b>			
Térfogsúly	$\gamma$	kN/m <sup>3</sup>	18,0*
Súrlódási szög	$\phi$	°	25*
Kohézió	c	kPa	3*
Összenyomódási modulus	$E_s$	MPa	14*

\*(becsült vagy táblázatból vett értékek)

## 6./ Talajvízviszonyok

Feltárásaink során 2019.12.03-án a talajvizet az alábbiak szerint értük el.

	1F.	2F.	3F.
Nyugalmi talajvízszintek (-)-ben a megütött talajvízszint	- 1,95 m (- 3,00 m)	- 1,95 m (- 3,00 m)	- 2,20 m (- 2,90 m)
Nyugalmi talajvízszintek magassága	47,69 m rel.	47,71 m rel.	47,71 m rel.

A **becsült** mértékadó talajvízszintet -0,50 m-en javasoljuk felvenni.

## 7./ Összefoglalás

A lemélyített fúrások eredményét figyelembe véve megállapítható, hogy a területen a Feltöltést (Mg) követően a **sovány Agyag (Cl)**, (feltételesen) **iszap (Si)**, **homokos agyagos Iszap (sacSi)**, illetve **iszapos Homok (siSa)** rétegek alapozhatók. Az ezt követő nagy vastagságú **kövér Agyag (Cl)** réteg a duzzadó-zsugorodó viselkedése végett, alapozás szempontjából nagyobb tervezési figyelmet igényel. A terhelhető rétegekben az alapsíkok kialakíthatók.

### 7/1. Földmunka, tereprendezés

A feltárt talajok a feltáráskori állapotukban az ÚT 2-1.222 4.2.3. pontjai szerint a következő kategóriákba sorolhatók.

#### kövér Agyag (Cl):

- Munkagéppel való járhatóság szempontjából: A-2 (Bizonytalan)
- Tömöríthetőség szempontjából: T-3 (nehezen tömöríthető)
- Fejthetőségszempontjából: F-III
- Fagyveszélyesség szempontjából: X-2, fagyérzékeny.

#### sovány Agyag (Cl), iszap (Si), homokos agyagos Iszap (sacSi):

- Munkagéppel való járhatóság szempontjából: A-2 (Bizonytalan)
- Tömöríthetőség szempontjából: T-2 (közepesen tömöríthető)
- Fejthetőségszempontjából: F-III
- Fagyveszélyesség szempontjából: X-2, fagyérzékeny.

#### iszapos Homok (siSa):

- Munkagéppel való járhatóság szempontjából: A-2 (Bizonytalan)
- Tömöríthetőség szempontjából: T-2 (közepesen tömöríthető)
- Fejthetőségszempontjából: F-III
- Fagyveszélyesség szempontjából: X-2, fagyérzékeny.

A földmunkákat földmunkaterv alapján javasoljuk megtervezni.

### 7/2. Megjegyzések

A talajvizsgálati jelentésben közölt adatok a fúrások lemélyítésekor ismert és tudomásunkra hozott állapotokat tükrözik, pontszerű vizsgálatokból származnak. Ezért a feltárások közötti talajrétegződés az általunk becsülttől eltérhet, a kivitelezés során a feltételezéseket folyamatosan ellenőrizni kell, eltérés esetén a (geotechnikai) tervező állásfoglalását ki kell kérni.

A feltárásaink során építésre alkalmas anyagot nem tártunk fel, ilyen jellegű vizsgálatokat nem végeztünk. A földmunkák tükörszintjét és a föld-visszatöltéseket tömöríteni kell az MSZ 15105 sz. szabványnak megfelelően. A földmunkák tömörségét az építés folyamán ellenőrizni kell.

A zavart, átforgatott talajrészeket a területről maradéktalanul el kell távolítani, ezek alapozásra és visszaépítésre nem használhatóak, ennek vastagsága a területen változó lehet. A csapadékvizet az épülettől és létesítményektől el kell vezetni.

A munkavédelmi előírásokat szigorúan be kell tartani. Az alapozás kivitelezéséhez geotechnikai művezetés ajánlott.

A talajvizsgálati jelentés csak a jelen (engedélyezési) tervfázisra és munkálatokra alkalmazható, amennyiben ezek változnak, a szaktervezővel fel kell venni a kapcsolatot.

A jelen dokumentum a Geovál Kft., illetve a szerzők szellemi tulajdona, védelmét jogszabály biztosítja.

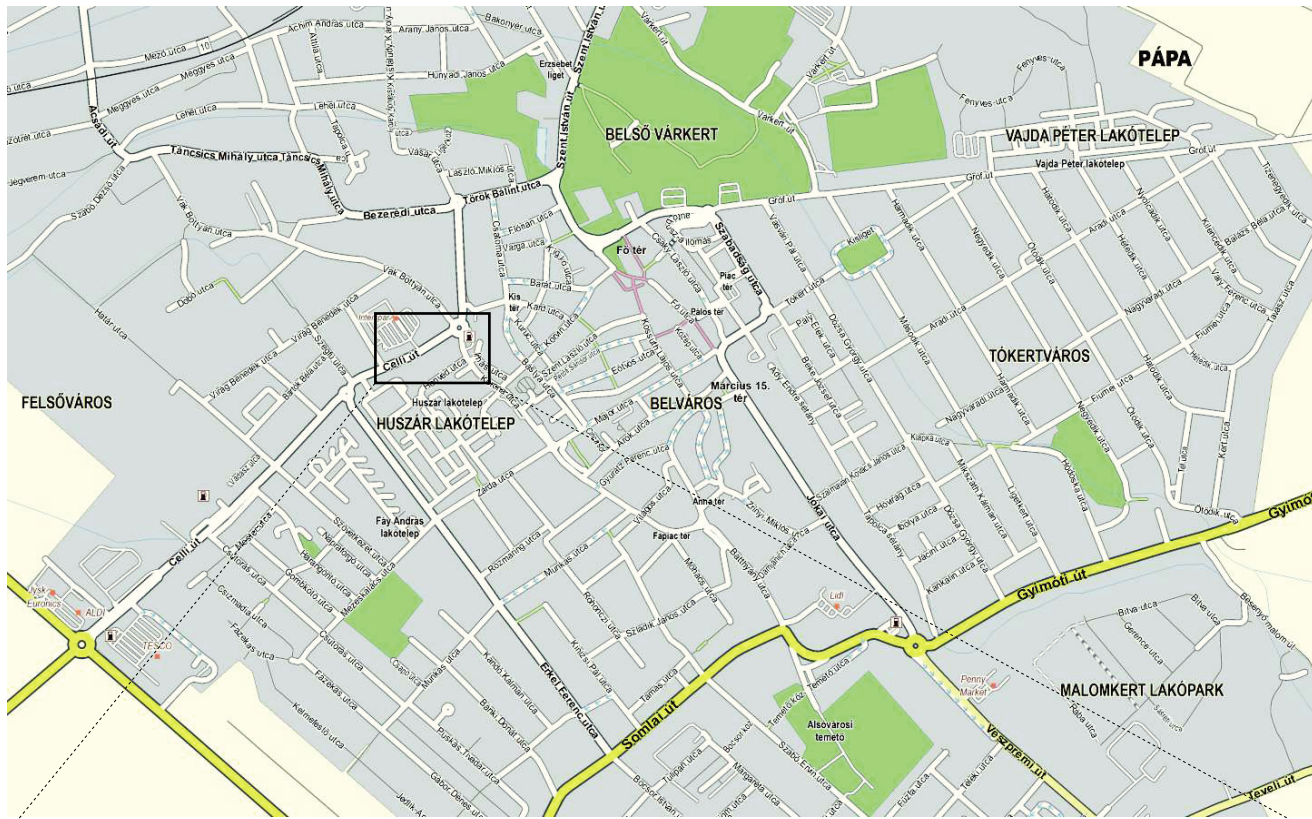
Szombathely, 2019. december hó.



/:lfj. Válinth Attila: /  
építőmérnök  
GT: 01-15583,  
01-66295

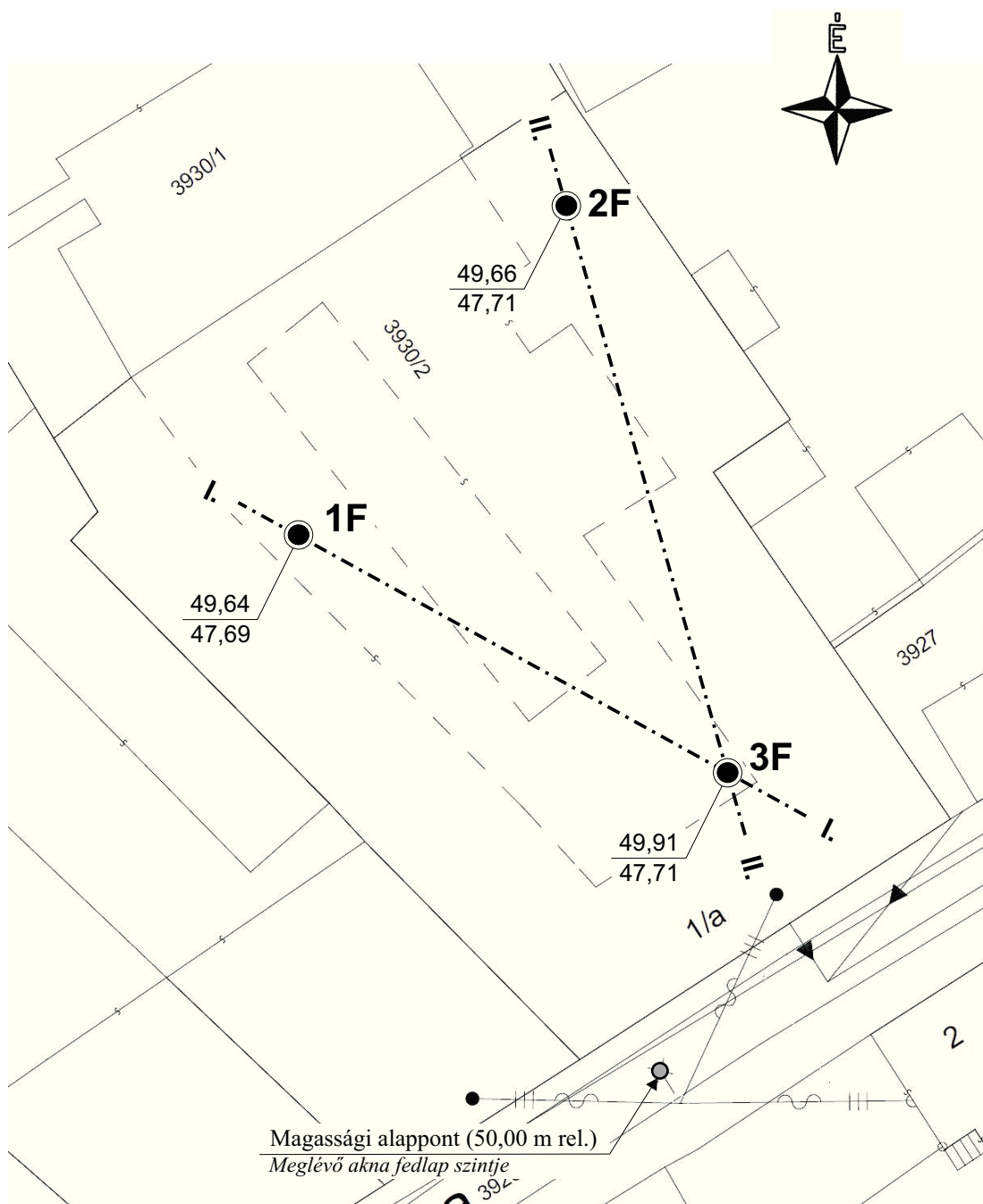


# ÁTNÉZETI HELYSZÍNRAJZ



# TALAJFELTÁRÁSI HELYSZÍNRAJZ

Pápa, Honvéd u. hrsz.: 3930/2.,  
Társasház létesítése

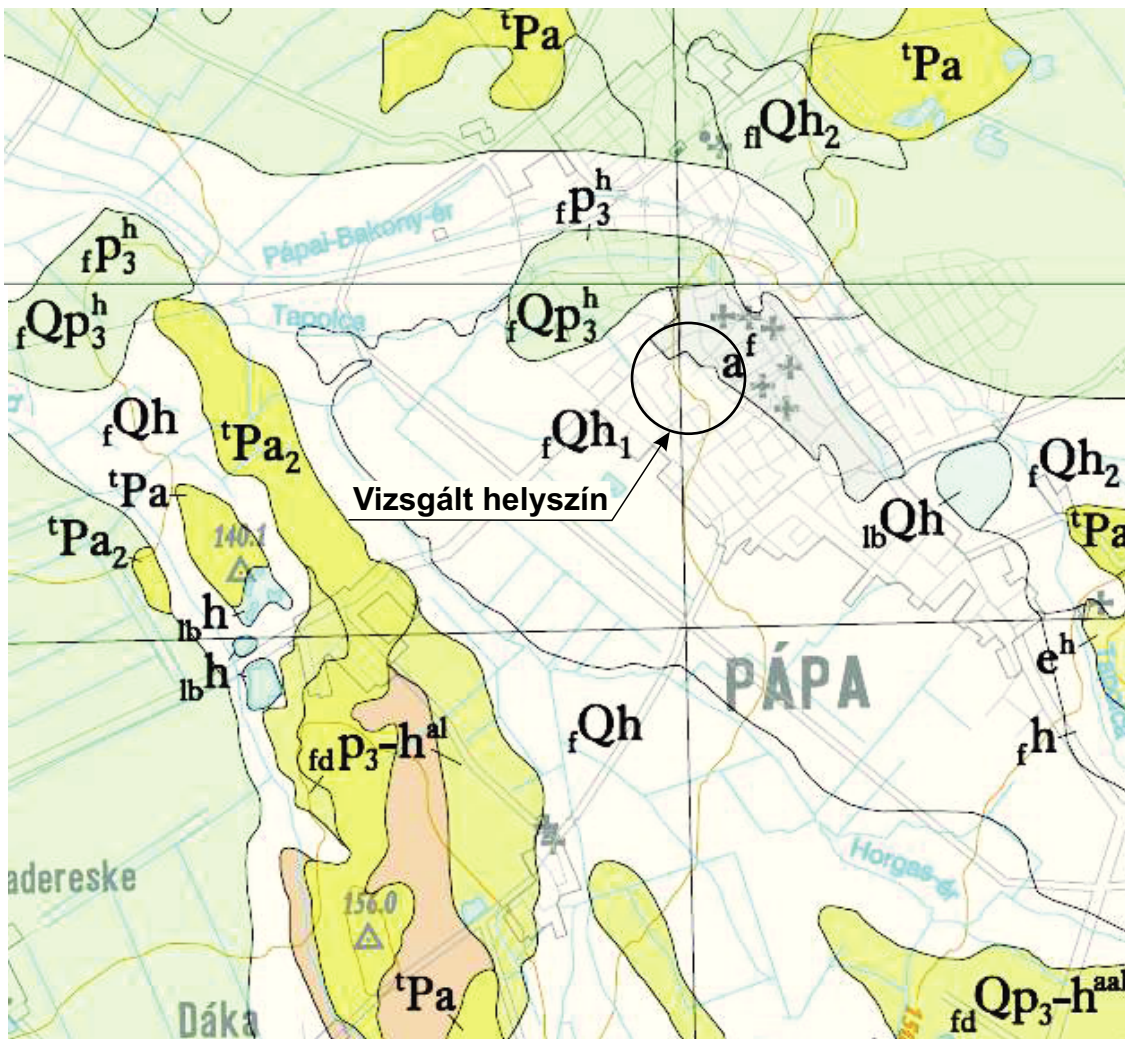


## Jelmagyarázat:

- **1F** Kísátmérőjű fúrás
- $\frac{49,52}{47,36}$  Terepszint (mrel.)  
Talajvízszint (mrel.)

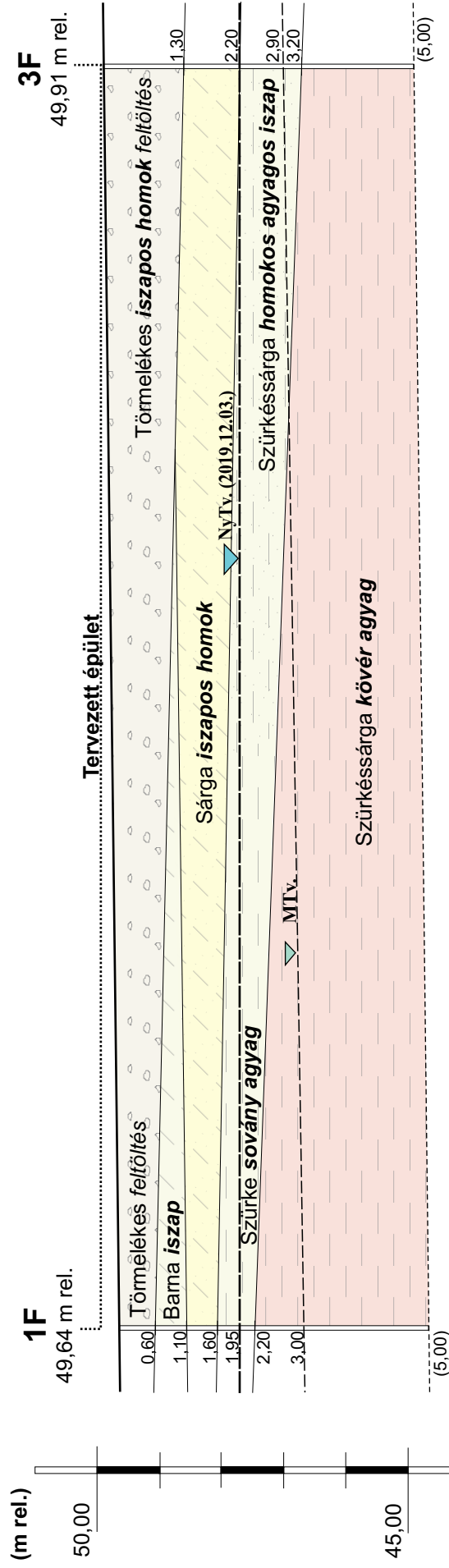


# MÁFI FEDETT FÖLDTANI TÉRKÉP



<b>HOLOCÉN</b>			<b>HOLOCÉN</b>			<b>HOLOCÉN</b>			<b>HOLOCÉN</b>		
<b>Újholocén</b>			<b>Újholocén</b>			<b>Újholocén</b>			<b>Újholocén</b>		
fQh <sub>2</sub>	h <sub>2</sub>	Folyóvízi üledék	fQp <sub>2</sub> -h	p <sub>2</sub> -h	Proluvialis üledék	fQp <sub>3</sub>	iP <sub>3</sub>	kavics, homokos kavics	fPa <sub>2</sub>	Pa <sub>2</sub>	homok
fQh <sub>2</sub> <sup>h</sup>	h <sub>2</sub> <sup>h</sup>	homok	Qp <sub>2</sub> -h	pd	Proluvialis-deluvialis üledék	Qp <sub>3</sub>	Qp <sub>3</sub>	Folyóvízi-deluvialis üledék	**Pa <sub>2</sub>	**Pa	Somtói Formáció
fQh <sub>2</sub> <sup>a</sup>	h <sub>2</sub> <sup>a</sup>	Folyóvízi-tavi üledék	Qp <sub>2</sub> -h <sup>a</sup>	e <sup>a</sup>	Fúthomok Lajtóüledék	Qp <sub>3</sub> <sup>h</sup>	l	Lósz	Alsó-felső pannóniai (s.l.)		
fQh <sub>2</sub> <sup>al</sup>	h <sub>2</sub> <sup>al</sup>	aleurit	Qp <sub>2</sub> -h <sup>al</sup>	g <sup>al</sup>	agyag	Qp <sub>3</sub> <sup>h</sup>	lh	Lőzős homok	*Pa <sub>2-3</sub> Pa Száki Agyagmárga Formáció		
<b>Óholocén</b>			<b>Óholocén</b>			<b>Óholocén</b>			<b>Óholocén</b>		
fQh <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>	Folyóvízi üledék	Qp <sub>2</sub> -h <sup>al</sup>	g <sup>al</sup>	Lajtótermék	Qp <sub>3</sub> <sup>h</sup>	Qp <sub>3</sub> <sup>h</sup>	Folyóvízi homok	*Pa <sub>2-3</sub> Pa Kisbéri Kavics Formáció		
fQh <sub>1</sub> <sup>h</sup>	h <sub>1</sub> <sup>h</sup>	homok	Qp <sub>2</sub> -h <sup>al</sup>	d	Deluvialis üledék	Qp <sub>3</sub> <sup>h</sup>	Qp <sub>3</sub> <sup>h</sup>	Alsó-középső pleisztocén	<b>MIOCÉN</b>		
fQh <sub>1</sub> <sup>a</sup>	h <sub>1</sub> <sup>a</sup>	kavics, homok	Qp <sub>2</sub> -h <sup>al</sup>	d <sup>a</sup>	agyag, homok	Qp <sub>3</sub> <sup>h</sup>	Qp <sub>3</sub> <sup>h</sup>	Folyóvízi	*Ma M Tinnye Formáció		
<b>Holocén általában</b>			<b>Holocén általában</b>			<b>Holocén általában</b>			<b>Holocén általában</b>		
fQh	h	Folyóvízi üledék	Qp <sub>2</sub> -h <sup>a</sup>	d <sup>a</sup>	homok	Qp <sub>3</sub> <sup>h</sup>	Qp <sub>3</sub> <sup>h</sup>	homok	Badeni		
fQh <sup>a</sup>	h <sup>a</sup>	aleurit	Qp <sub>2</sub> -h <sup>a</sup>	d <sup>a</sup>	Deluvialis kavics, homokos kavics	Qp <sub>3</sub> <sup>h</sup>	Qp <sub>3</sub> <sup>h</sup>	kavics, homokos kavics	*Mb M Lajtai Mészke Formáció		
fQh <sup>h</sup>	h <sup>h</sup>	Folyóvízi-tavi üledék	Qp <sub>2</sub> -h <sup>a</sup>	d <sup>a</sup>	Eluvialis-deluvialis üledék	Qp <sub>3</sub> <sup>h</sup>	Qp <sub>3</sub> <sup>h</sup>	Felső-pannóniai (s.l.)	Alsó-badeni		
fQh <sup>a</sup>	h <sup>a</sup>	Folyóvízi-mocsári üledék	<b>PLEISZTOCÉN</b>			<b>PLEISZTOCÉN</b>			**Mb <sub>1</sub> **M Pusztamiskai Formáció		
fQh <sup>h</sup>	h <sup>h</sup>	Fluvioeolikus homok	<b>Felső-pleisztocén</b>			<b>Felső-pleisztocén</b>			<b>OLIGOCÉN</b>		
fQh <sup>h</sup>	h <sup>h</sup>	Tavi üledék	fQp <sub>3</sub>	iP <sub>3</sub>	Folyóvízi üledék	<b>Felső-pannóniai (s.l.)</b>			*Ol <sub>1-2</sub> Ol Csatka Formáció		
fQh <sup>h</sup>	h <sup>h</sup>	Tavi-mocsári üledék	fQp <sub>3</sub> <sup>h</sup>	iP <sub>3</sub> <sup>h</sup>	homok	*Pa <sub>2</sub>	Pa	Tihanyi Formáció	<b>EOCÉN</b>		
fQh <sup>h</sup>	h <sup>h</sup>	Mocsári	<b>Pleisztocén-holocén általában</b>			<b>Pleisztocén-holocén általában</b>			Középső-felső-eocén		
fQh <sup>h</sup>	h <sup>h</sup>	aleurit	Qp <sub>2</sub> -h	Qp <sub>2</sub> -h	Eluvialis-deluvialis üledék	*Pa <sub>2</sub>	Pa	bazaltláva	*E <sub>2-3</sub> E Padragi Márga Formáció		
fQh <sup>h</sup>	h <sup>h</sup>	tőzeg	<b>PLEISZTOCÉN-HOLOCÉN</b>			<b>PLEISZTOCÉN-HOLOCÉN</b>			Középső-eocén		
fQh <sup>h</sup>	h <sup>h</sup>	Folyóvízi-protuvialis üledék	fQp <sub>2</sub> -h	Qp <sub>2</sub> -h	Folyóvízi üledék	*Pa <sub>2</sub>	Pa	bazalttufa	*E <sub>2</sub> E Szóci Mészke Formáció		
fQh <sup>h</sup>	h <sup>h</sup>	Folyóvízi-deluvialis üledék	fQp <sub>2</sub> -h	Qp <sub>2</sub> -h	homok	*Pa <sub>2</sub>	Pa	Tihanyi Formáció	<b>KRÉTA</b>		
fQh <sup>h</sup>	h <sup>h</sup>	aleurit	fQp <sub>2</sub> -h <sup>a</sup>	Qp <sub>2</sub> -h <sup>a</sup>	agyagos aleurit	*Pa <sub>2</sub>	Pa	agyag	Felső-kréta		
fQh <sup>h</sup>	h <sup>h</sup>	kavics, homokos kavics	fQp <sub>2</sub> -h <sup>al</sup>	Qp <sub>2</sub> -h <sup>al</sup>	kavics, homokos kavics	*Pa <sub>2</sub>	Pa	Polányi Márga Formáció	<b>TRIÁSZ</b>		
fQh <sup>h</sup>	h <sup>h</sup>		fQp <sub>2</sub> -h <sup>aal</sup>	Qp <sub>2</sub> -h <sup>aal</sup>		*Pa <sub>2</sub>	Pa	Földolmit Formáció	<b>TRIÁSZ</b>		
fQh <sup>h</sup>	h <sup>h</sup>		fQp <sub>2</sub> -h <sup>aal</sup>	Qp <sub>2</sub> -h <sup>aal</sup>		*Pa <sub>2</sub>	Pa		Felső-triász		
fQh <sup>h</sup>	h <sup>h</sup>		fQp <sub>2</sub> -h <sup>aal</sup>	Qp <sub>2</sub> -h <sup>aal</sup>		*Pa <sub>2</sub>	Pa		Földolmit Formáció		

# I. - I. RÉTEGSZELVÉNY $M_H = 1 : 120$ $M_V = 1 : 100$



GEOVÁL MÉRNÖKI IRODA KFT.  
9700 SZOMBATHELY, BOLYAI JÁNOS UTCA B. FSZT. 1.

Munkahely:

**Pápa, Honvéd u. hrsz.: 3930/2.,  
Társasház létesítése**

Készült: Pécs, 2019. 12. 05.

Munka száma: T-659/2019

Feltárás ideje: 2019. 12. 03.

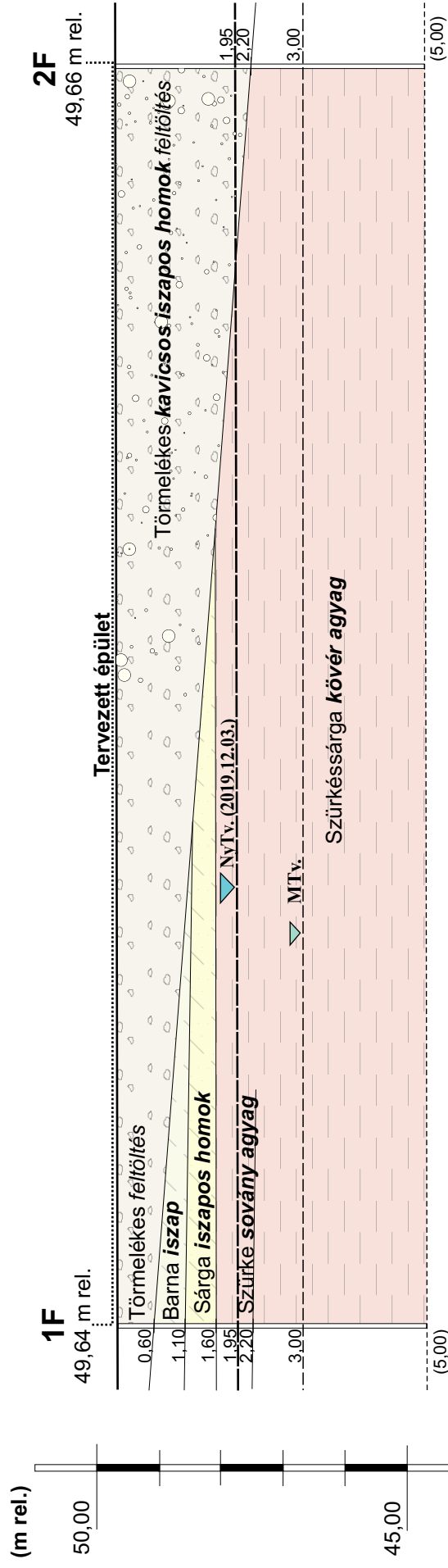
Ábra száma: 2-1.

Szerkesztette: Balázs Ildikó

Laborszolgáltatások GEO <sup>székhely</sup>  
és feldolgozás: MÉRNÖKI IRODA KFT. www.geoval.hu

**VALÓSZÍNŰSÍTHETŐ TALAJRÉTEGZŐDÉS**

## II. - II. RÉTEGSZELVÉNY $M_H = 1 : 150$ $M_V = 1 : 100$



GEOVÁL MÉRNÖKI IRODA KFT.  
9700 SZOMBATHELY, BOLYAI JÁNOS UTCA B. FSZT. 1.

Munkahely:

**Pápa, Honvéd u. hrsz.: 3930/2.,  
Társasház létesítése**

Készült: Pécs, 2019. 12. 05.

Munka száma: T-659/2019

Feltárás ideje: 2019. 12. 03.

Ábra száma: 2-2.

Szerkesztette: Balázs Ildikó

Laborvizsgálatok GEO  
és feldolgozás: MÉRŐKÖZ. IRODA KFT. www.gpoilmes.hu

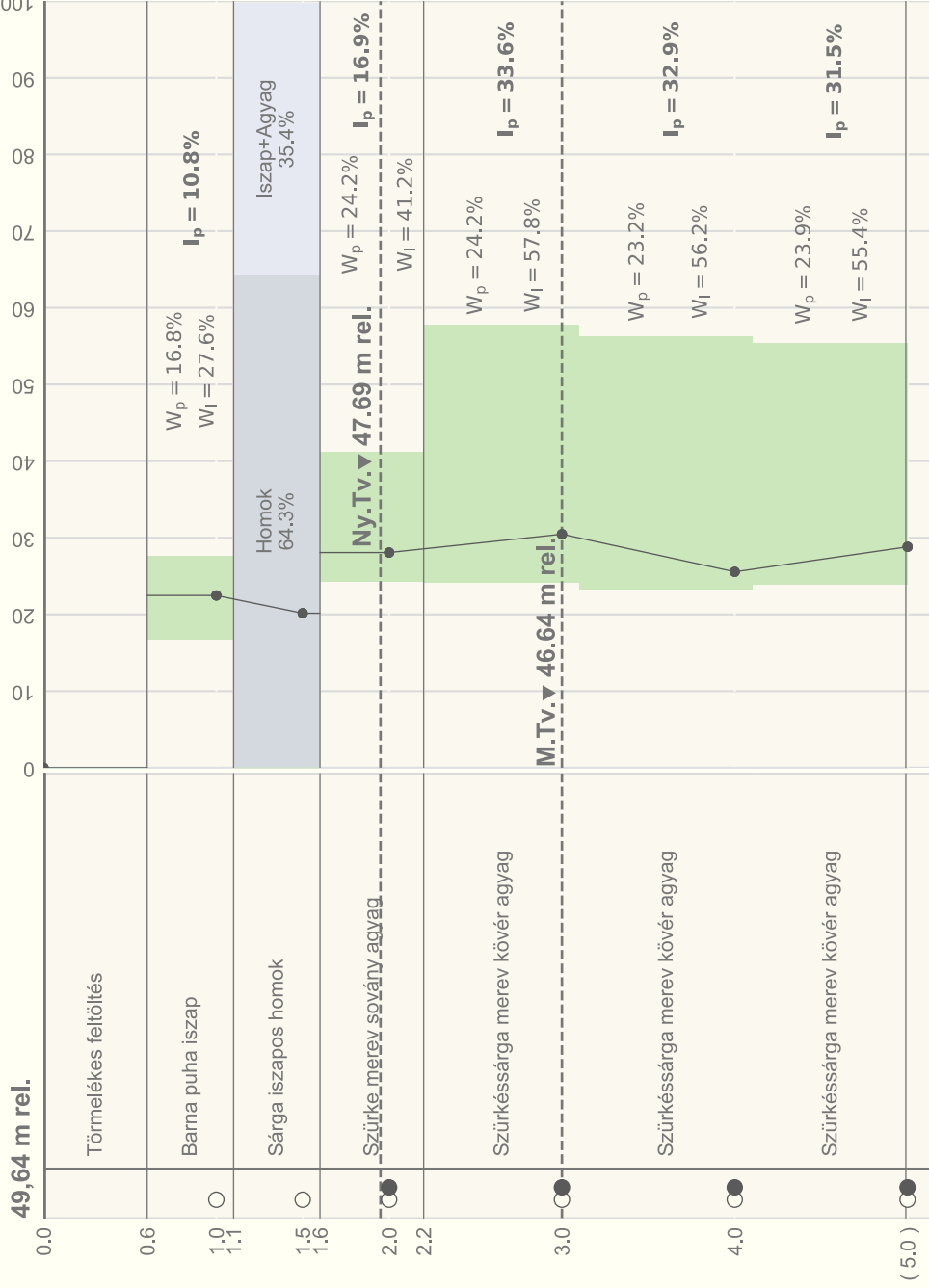
**VALÓSZÍNŰSÍTHETŐ TALAJRÉTEGZŐDÉS**



# FÚRÁSSZELVÉNY

## 1F

Köztölt talajoknál természetes víztartalom és Konzisztencia határok.  
Szemcsés talajoknál szemeloszlás



Konzisztencia index	$I_c$	Hézagtényező	$e$	Hézagterfogat	$n\%$	Telítettség	$S_R$	Nedves térfogatsúly [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_n$	Száraz térfogatsúly [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{sz}$	Súrlódási szög [°]	$\phi$	Kohézió [kN/m <sup>2</sup> ]	$c$	Izzítási veszteség	$I_0$	Vízáteresztő képesség [m/s]	$k$	Egyenlítősségi mutató	$C_u$	Görbületi mutató	$C_c$	Természetes víztartalom [%]	$W_n$	Összenyomódási mod. [MPa]	$E_s$
0.48																								22.5		6.6	
0.77		45.2	0.82	0.94	19.3	15.1				7E-07	14.1												1.3	20.2		9.8	
0.81		47.8	0.91	0.93	19.1	14.6																		30.5		7.5	
0.93		43.9	0.78	0.91	19.7	15.7																		25.6		8.8	
0.84		45.7	0.84	0.96	19.6	15.2																		28.8		8.2	

● természetes víztartalom w(%)

○ zavart minta

● zavartalan minta

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

MTv - megütemített talajvízszint [m]: - 3,00

NyTv - nyugalmi talajvízszint [m]: - 1,95

EOV koordináta:

pH[ $T_{mg}$ ]:

SO<sub>4</sub>[ $T_{mg}$ ]:



9700 SZOMBATHELY, BOLYAI JÁNOS UTCA 8. FSZT. 1.

Munkahely: Pápa, Honvéd u. hrsz.: 3930/2., Társasház létesítése

Készült: 2019.12.05. Munka száma: T-659/2019

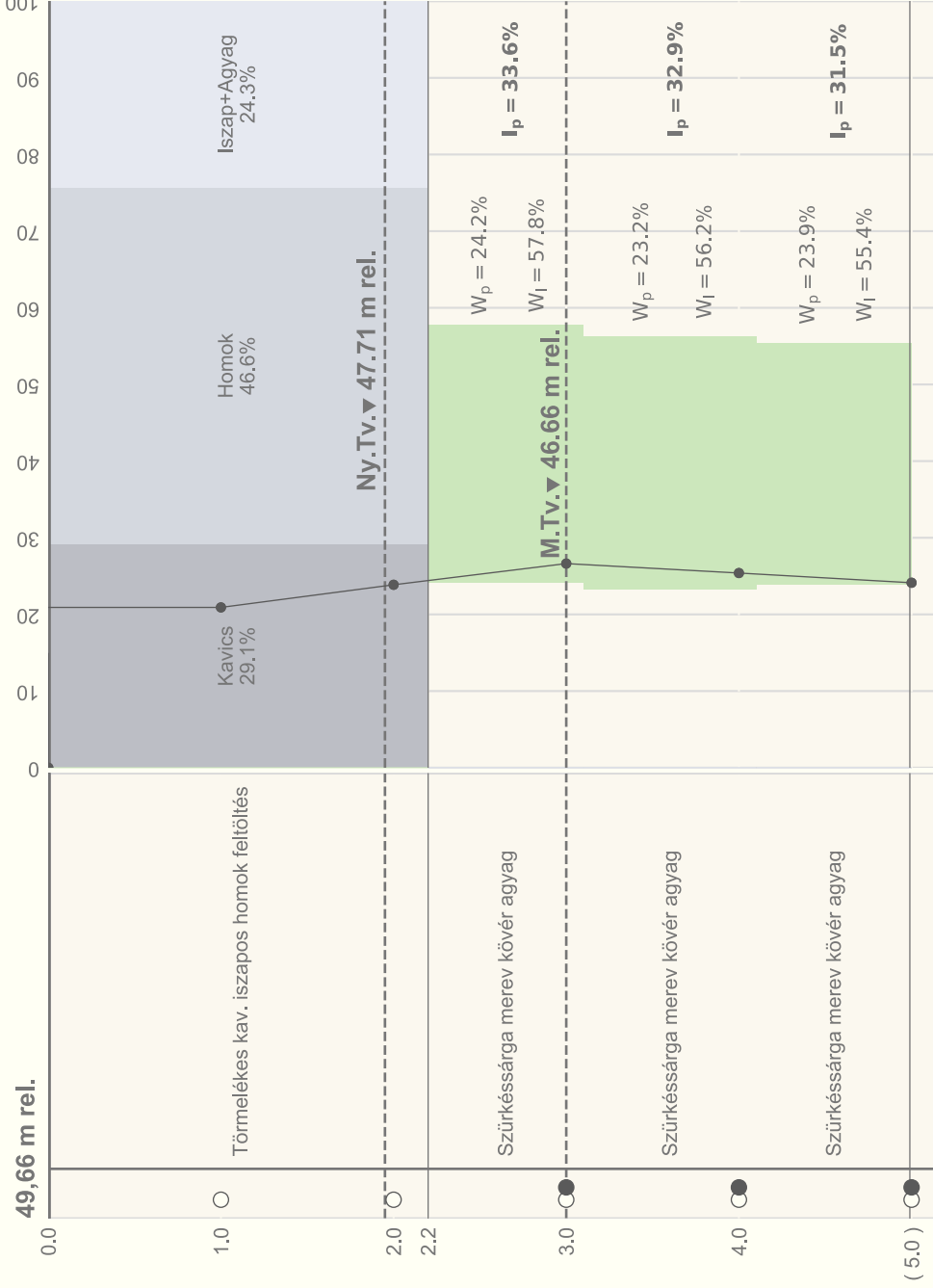
Feltárás ideje: 2019.12.03. Ábra száma: 3-1.

Szerkesztette: Balázs Ildikó Fűrés száma: 1F

# FÚRÁSSZELVÉNY

## 2F

Kötött talajoknál természetes víztartalom és Konzisztencia határok.  
Szemcsés talajoknál szemeloszlás



Konzisztencia index	e	Hézagtérfogat	n%	Telítettség	S <sub>R</sub>	Y <sub>n</sub>	Y <sub>sz</sub>	φ	c	I <sub>0</sub>	k	Cu	C <sub>c</sub>	W <sub>n</sub>	E <sub>s</sub>		
0,93	0,80	44,3	0,94	19,7	15,6	0,93	0,80	44,3	0,94	19,7	15,6	0,93	0,80	44,3	0,94	19,7	15,6
0,99	0,77	43,6	0,92	19,8	15,8	0,99	0,77	43,6	0,92	19,8	15,8	0,99	0,77	43,6	0,92	19,8	15,8
0,99	0,77	43,6	0,87	19,6	15,8	0,99	0,77	43,6	0,87	19,6	15,8	0,99	0,77	43,6	0,87	19,6	15,8

● természetes víztartalom w(%)

○ zavart minta

● zavartalan minta

\*E<sub>s</sub> Összenyomódási modulus közelítő értéke kötött talajok esetén Kopácsi képlet alapján  
E<sub>s</sub> = I<sub>c</sub> \* (16 - 0,2 \* I<sub>p</sub>)

MTv - megüjtött talajvízszint [m]: - 3,00

NyTv - nyugalmi talajvízszint [m]: - 1,95

EOV koordináta:

pH<sub>1</sub><sup>mg</sup>]:

SO<sub>4</sub><sup>mg</sup>]:



9700 SZOMBATHELY, BOLYAI JÁNOS UTCA 8. FSZT. 1.

Munkahely: Pápa, Honvéd u. hrsz.: 3930/2., Társasház létesítése

Készült: 2019.12.05.

Feltárás ideje: 2019.12.03.

Szerkesztette: Balázs Ildikó

Munka száma: T-659/2019

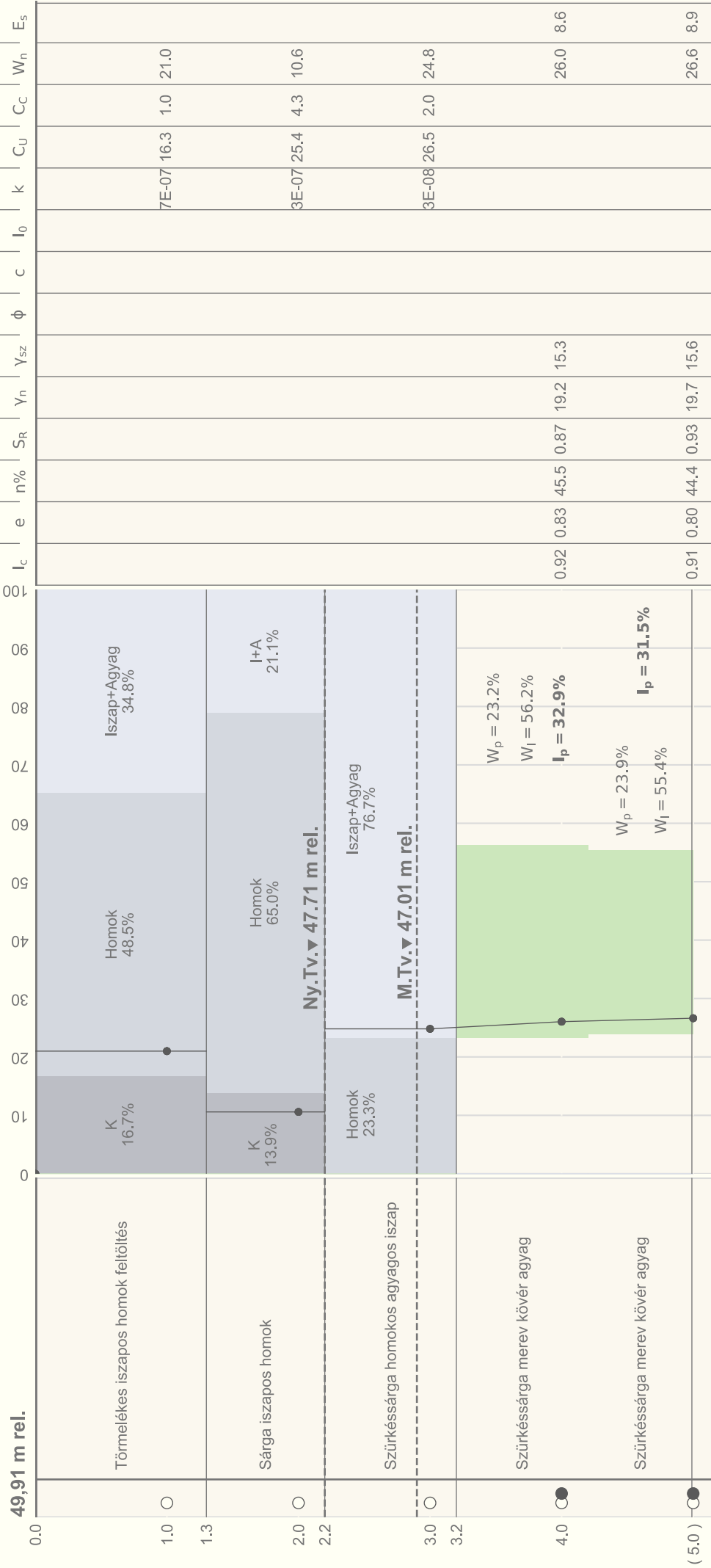
Ábra száma: 3-2.

Fúrás száma: 2F

# FÚRÁSSZELVÉNY

## 3F

Köztölt talajoknál természetes víztartalom és Konzisztencia határok.  
Szemcsés talajoknál szemeloszlás



Összenyomódási mod. [MPa]	E <sub>s</sub>	Természetes víztartalom [%]	W <sub>n</sub>	Görbületi mutató	C <sub>c</sub>	Egyenlítősenégi mutató	C <sub>u</sub>	Vízáteresztő képesség [m/s]	k	Izzítási veszteség	I <sub>0</sub>	Kohézió [kN/m <sup>2</sup> ]	c	Súrlódási szög [°]	φ	Száraz térfogatsúly [kN/m <sup>3</sup> ]	γ <sub>sz</sub>	Nedves térfogatsúly [kN/m <sup>3</sup> ]	γ <sub>n</sub>	Telítettség	S <sub>R</sub>	Hézagterfogat	n%	Hézagtenyelő	e	Konzisztencia index	I <sub>c</sub>
			21.0	1.0	1.0	16.3	7E-07																				
			10.6	4.3	4.3	25.4	3E-07																				
			24.8	2.0	2.0	26.5	3E-08																				
			8.6	26.0	26.0																						
			8.9	26.6	26.6																						

**GEOVAL** 9700 SZOMBATHELY, BOLYAI JÁNOS UTCA 8. FSZT. 1.  
Mérnöki Iroda Kft.

Munkahely: Pápa, Honvéd u. hrsz.: 3930/2., Társasház létesítése

Készült:	2019.12.05.	Munka száma:	T-659/2019
Feltárás ideje:	2019.12.03.	Ábra száma:	3-3.
Szerkesztette:	Balázs Ildikó	Fúrás száma:	3F

MTv - megüött talajvízszint [m]: - 2,90  
NyTv - nyugalmi talajvízszint [m]: - 2,20

EOV koordináta:

pH<sub>T</sub><sup>mg</sup>:  
SO<sub>4</sub><sup>mg</sup>:

- természetes víztartalom w(%)
- zavart minta
- zavartalan minta

\*E<sub>s</sub> Összenyomódási modulus közelítő értéke köztölt talajok esetén Kopácsi képlet alapján  
E<sub>s</sub> = I<sub>c</sub> \* (16 - 0, 2 \* I<sub>p</sub>)

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

TALAJMECHANIKAI VIZSGÁLATOK - MSZE CEN ISO 17892-4:2006

SZEMELOSZLÁS VIZSGÁLAT

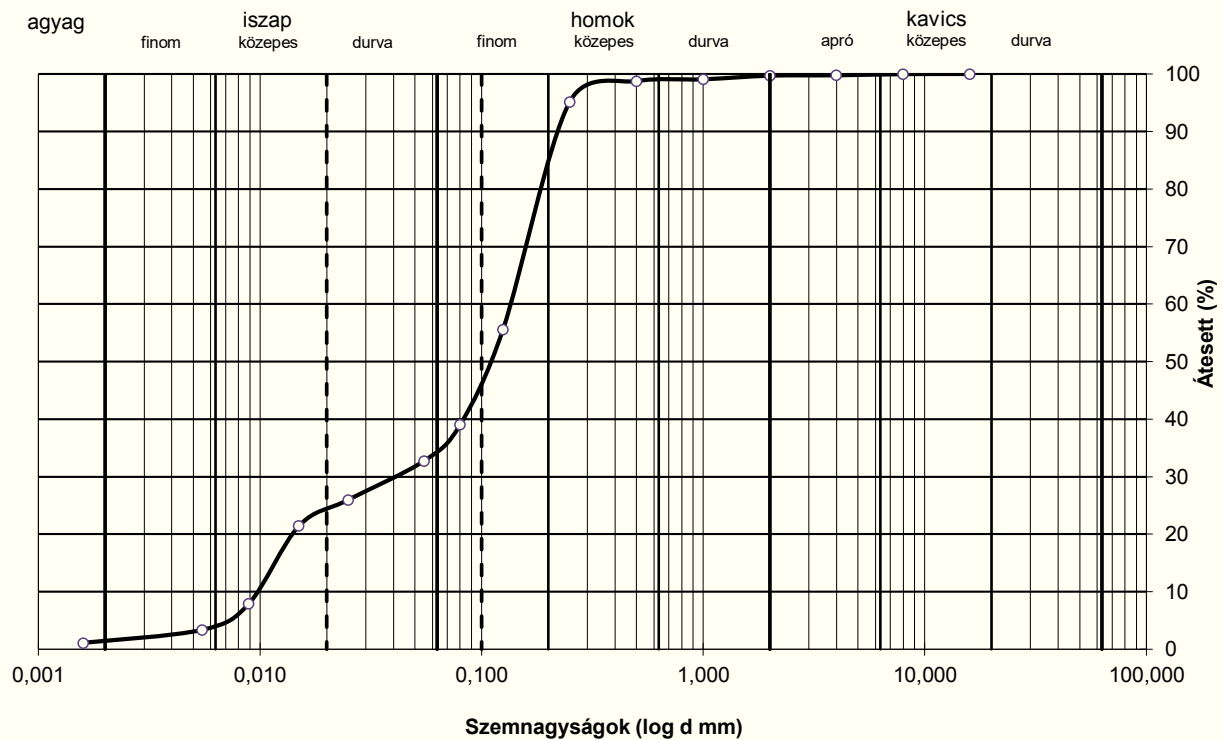
Munka neve: **Pápa, Honvéd u. hrsz.: 3930/2.**

Minta jele: **1F/1,5 m**

Dátum:

2019. december 5., csütörtök

SZEMELOSZLÁSI GÖRBE



Talajt alkotó frakciók MSZE CEN ISO 17892-4:2006 alapján		
Kavics	m%	0,29
Homok	m%	64,32
Iszap	m%	34,03
Agyag	m%	1,36
A szemeloszlási görbe jellemző pontjai		
D <sub>60</sub>	mm	0,139
D <sub>30</sub>	mm	0,043
D <sub>10</sub>	mm	0,010

Zamarin módszerrel számított vízáteresztőképesség értéke "k"	(m/s)	7,6E-07
--	-------	---------

Talajt alkotó frakciók MSZ 14043/3-79 alapján (hatályon kívül)		
Kavics	m%	0,29
Homok	m%	52,22
Homokliiszt	m%	23,78
Iszap	m%	22,35
Agyag	m%	1,36
Egyenlőtlenégi mutató, Cu		14,10
Görbületi mutató, Cc		1,34
Természetes víztartalom, w <sub>n</sub>		20,16

A talaj megnevezése: **iszapos homok**

Pécs, 2019.12.05

Geolinea Kft. Geotechnikai Laboratórium

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

TALAJMECHANIKAI VIZSGÁLATOK - MSZE CEN ISO 17892-4:2006

SZEMELOSZLÁS VIZSGÁLAT

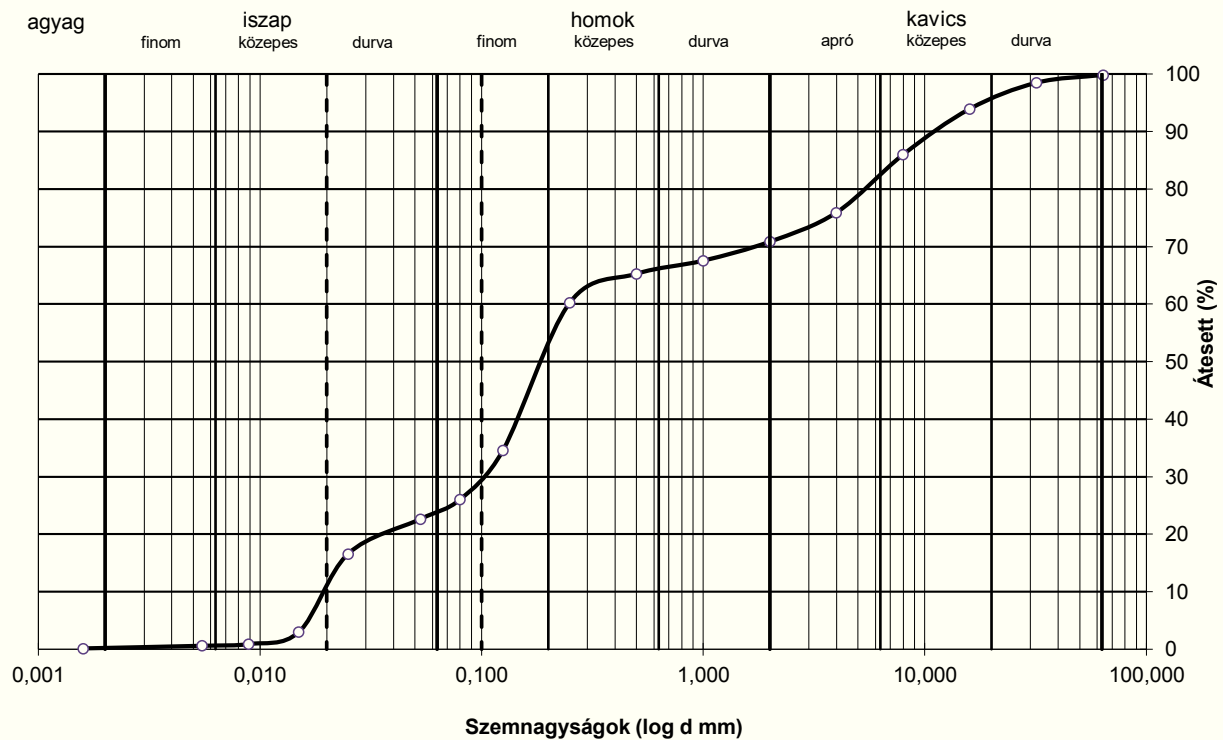
Munka neve: **Pápa, Honvéd u. hrsz.: 3930/2.**

Minta jele: **2F/1,0 m**

Dátum:

2019. december 5., csütörtök

SZEMELOSZLÁSI GÖRBE



Talajt alkotó frakciók MSZE CEN ISO 17892-4:2006 alapján		
Kavics	m%	29,14
Homok	m%	46,59
Iszap	m%	24,06
Agyag	m%	0,20
A szemeloszlási görbe jellemző pontjai		
D <sub>60</sub>	mm	0,249
D <sub>30</sub>	mm	0,098
D <sub>10</sub>	mm	0,020

Talajt alkotó frakciók MSZ 14043/3-79 alapján (hatályon kívül)		
Kavics	m%	29,14
Homok	m%	40,44
Homokliiszt	m%	20,60
Iszap	m%	9,61
Agyag	m%	0,20
Egyenlőtlenégi mutató, Cu		12,35
Görbületi mutató, Cc		1,90
Természetes víztartalom, w <sub>n</sub>		20,91

Zamarin módszerrel számított vízáteresztőképesség értéke "k"	(m/s)	6,9E-06
--	-------	---------

A talaj megnevezése: **kavicsos iszapos homok**

Pécs, 2019.12.05

Geolinea Kft. Geotechnikai Laboratórium

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

TALAJMECHANIKAI VIZSGÁLATOK - MSZE CEN ISO 17892-4:2006

SZEMELOSZLÁS VIZSGÁLAT

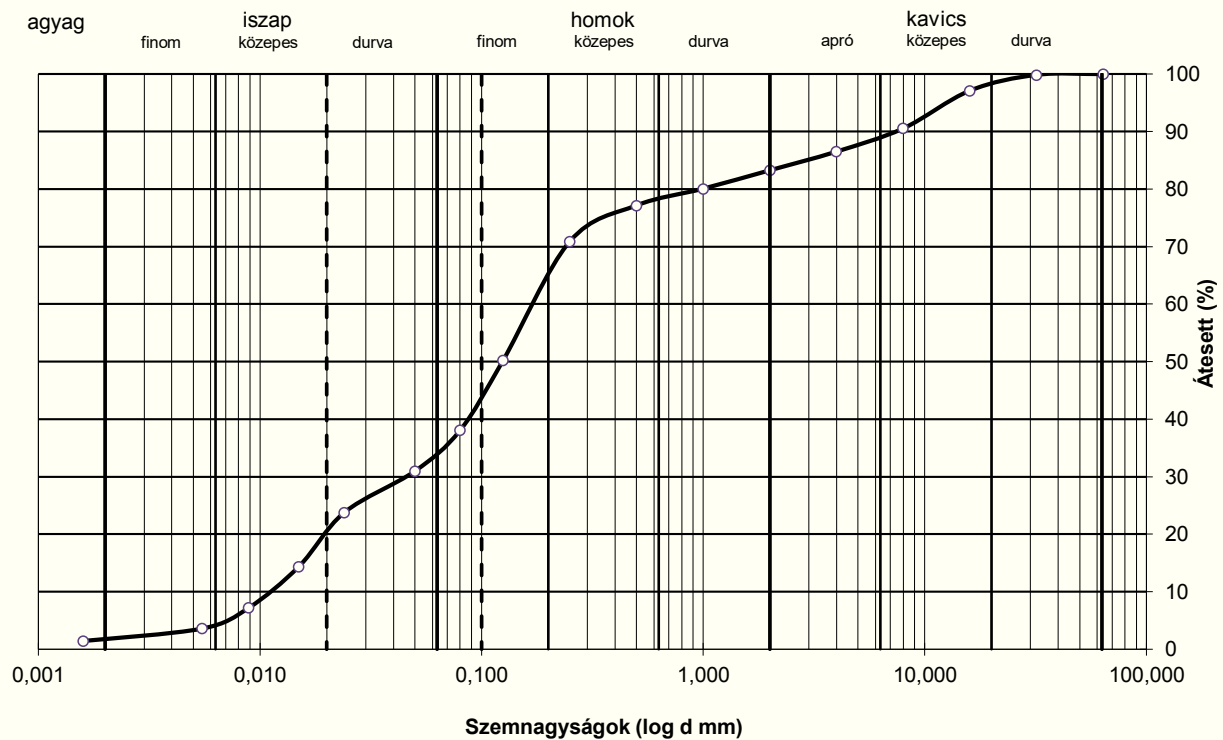
Munka neve: **Pápa, Honvéd u. hrsz.: 3930/2.**

Minta jele: **3F/1,0 m**

Dátum:

2019. december 5., csütörtök

SZEMELOSZLÁSI GÖRBE



Talajt alkotó frakciók MSZE CEN ISO 17892-4:2006 alapján		
Kavics	m%	16,74
Homok	m%	48,45
Iszap	m%	33,15
Agyag	m%	1,66
A szemeloszlási görbe jellemző pontjai		
D <sub>60</sub>	mm	0,184
D <sub>30</sub>	mm	0,047
D <sub>10</sub>	mm	0,011

Zamarin módszerrel számított vízáteresztőképesség értéke "k"	(m/s)	7,2E-07
--	-------	---------

Talajt alkotó frakciók MSZ 14043/3-79 alapján (hatályon kívül)		
Kavics	m%	16,74
Homok	m%	39,01
Homokliszt	m%	24,65
Iszap	m%	17,94
Agyag	m%	1,66
Egyenlőtlenégi mutató, Cu		16,34
Görbületi mutató, Cc		1,04
Természetes víztartalom, w <sub>n</sub>		20,99

A talaj megnevezése: **iszapos homok**

Pécs, 2019.12.05

Geolinea Kft. Geotechnikai Laboratórium

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

TALAJMECHANIKAI VIZSGÁLATOK - MSZE CEN ISO 17892-4:2006

SZEMELOSZLÁS VIZSGÁLAT

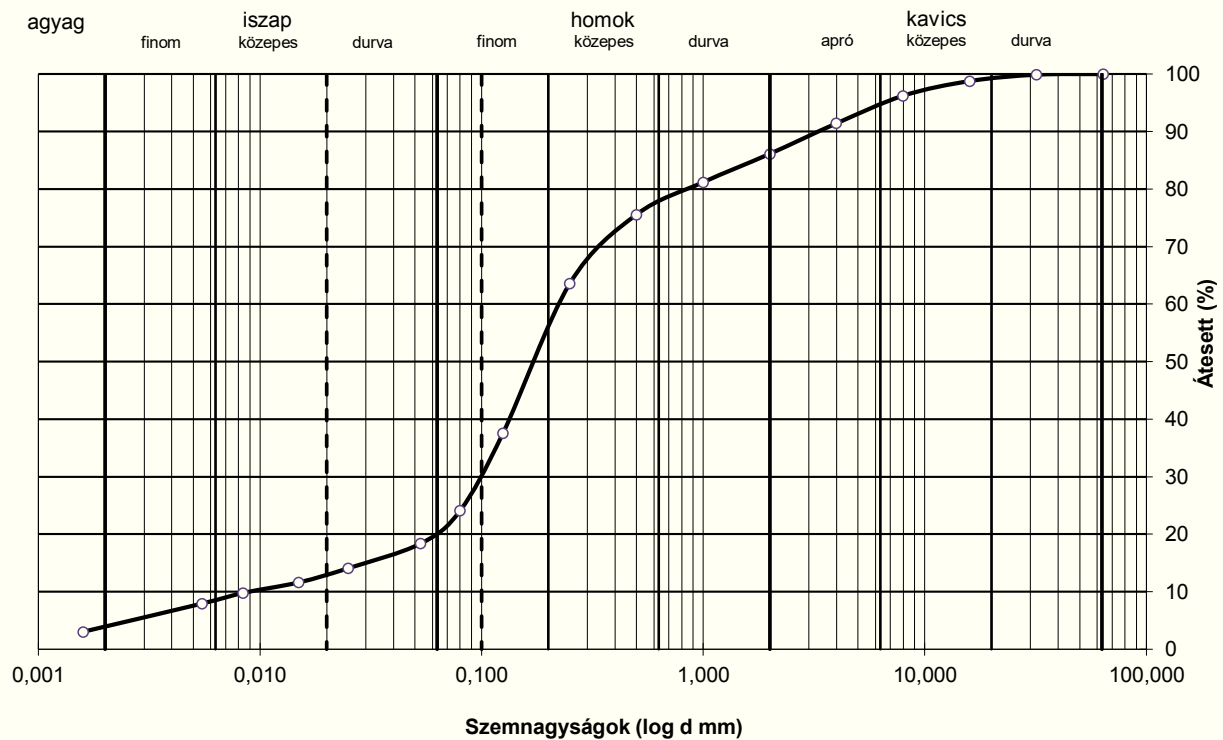
Munka neve: **Pápa, Honvéd u. hrsz.: 3930/2.**

Minta jele: **3F/2,0 m**

Dátum:

2019. december 5., csütörtök

SZEMELOSZLÁSI GÖRBE



Talajt alkotó frakciók MSZE CEN ISO 17892-4:2006 alapján		
Kavics	m%	13,87
Homok	m%	65,03
Iszap	m%	17,53
Agyag	m%	3,56
A szemeloszlási görbe jellemző pontjai		
D <sub>60</sub>	mm	0,233
D <sub>30</sub>	mm	0,096
D <sub>10</sub>	mm	0,009

Talajt alkotó frakciók MSZ 14043/3-79 alapján (hatályon kívül)		
Kavics	m%	13,87
Homok	m%	55,15
Homokliszt	m%	18,13
Iszap	m%	9,29
Agyag	m%	3,56
Egyenlőtlenégi mutató, Cu		25,46
Görbületi mutató, Cc		4,36
Természetes víztartalom, w <sub>n</sub>		10,98

Zamarin módszerrel számított vízáteresztőképesség értéke "k"	(m/s)	3,0E-07
--	-------	---------

A talaj megnevezése: **iszapos homok**

Pécs, 2019.12.05

Geolinea Kft. Geotechnikai Laboratórium

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

TALAJMECHANIKAI VIZSGÁLATOK - MSZE CEN ISO 17892-4:2006

SZEMELOSZLÁS VIZSGÁLAT

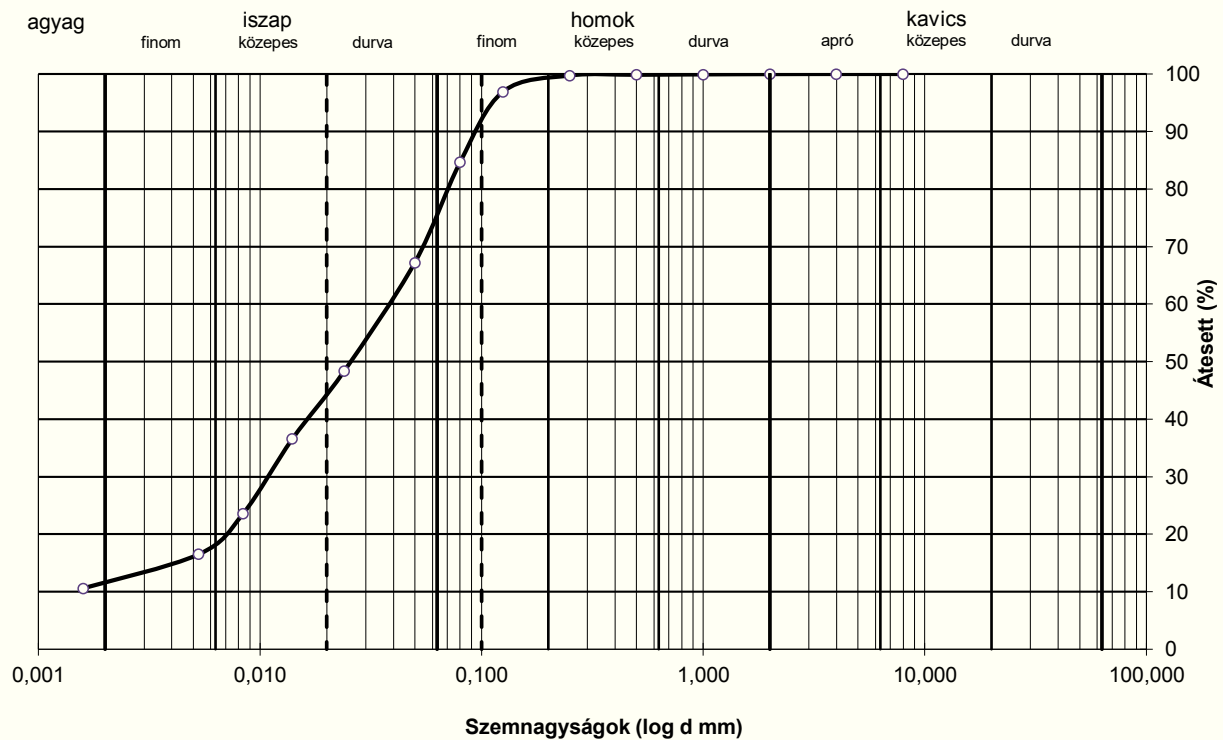
Munka neve: **Pápa, Honvéd u. hrsz.: 3930/2.**

Minta jele: **3F/3,0 m**

Dátum:

2019. december 5., csütörtök

SZEMELOSZLÁSI GÖRBE



Talajt alkotó frakciók MSZE CEN ISO 17892-4:2006 alapján		
Kavics	m%	0,02
Homok	m%	23,30
Iszap	m%	65,42
Agyag	m%	11,25
A szemeloszlási görbe jellemző pontjai		
D <sub>60</sub>	mm	0,040
D <sub>30</sub>	mm	0,011
D <sub>10</sub>	mm	0,002

Talajt alkotó frakciók MSZ 14043/3-79 alapján (hatályon kívül)		
Kavics	m%	0,02
Homok	m%	9,06
Homokliszt	m%	47,27
Iszap	m%	32,39
Agyag	m%	11,25
Egyenlőtlenégi mutató, Cu		26,56
Görbületi mutató, Cc		2,07
Természetes víztartalom, w <sub>n</sub>		24,81

Zamarin módszerrel számított vízáteresztőképesség értéke "k"	(m/s)	3,2E-08
--	-------	---------

A talaj megnevezése: **homokos agyagos iszap**

Pécs, 2019.12.05

Geolinea Kft. Geotechnikai Laboratórium