



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

Tárgy: Szombathely, hrsz.: 6203
Parkolók létesítése, közmű kiépítése
Talajvizsgálati jelentés

TALAJVIZSGÁLATI JELENTÉS

(MSZ EN 1997-1, 2 alapján)

Munkaszám: T-485/2017
Szombathely, 2017. július 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	5
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	7

MELLÉKLETEK:

1. melléklet:	ÁTNÉZETI HELYSZÍNRAJZ
2. melléklet:	FÚRÁSI HELYSZÍNRAJZ
3. melléklet:	RÉTEGSZELVÉNY
4. melléklet:	LABOR ADATLAPOK

1./ Előzmények

1/1. Kiindulási adatok

A jelen talajvizsgálati jelentés elkészítésére LINAKRON Mérnöki Kft. (8900, Zalaegerszeg, Budai Nagy Antal u. 10.), a létesítmény építtetője adott megbízást társaságunknak. A vizsgált területen parkolókat terveznek létesíteni a kapcsolódó közműkiépítéssel és a rendezési munkákkal együtt. Talajvizsgálati jelentésünket helyszíni terepbejárás, 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 megbízó átadta a terület helyszínrajzát, a tervezett parkoló helyének feltüntetésével.

1/3. A helyszín leírása

A vizsgált helyszín Szombathely központi, belvárosi részén, a Kőszegi és Király utcák közötti területen, a hrsz.: 6203 alatt található. A terület a feltárás időpontjában rendezetlen, építési törmelékes felületű. Régészeti feltárás árkok találhatók rajta, hosszanti irányban.

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 2017.07.10-én 2 db 6,0 m mély talajfeltáró fúrást mélyítettünk a Vasi Spirál Bt-vel.

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

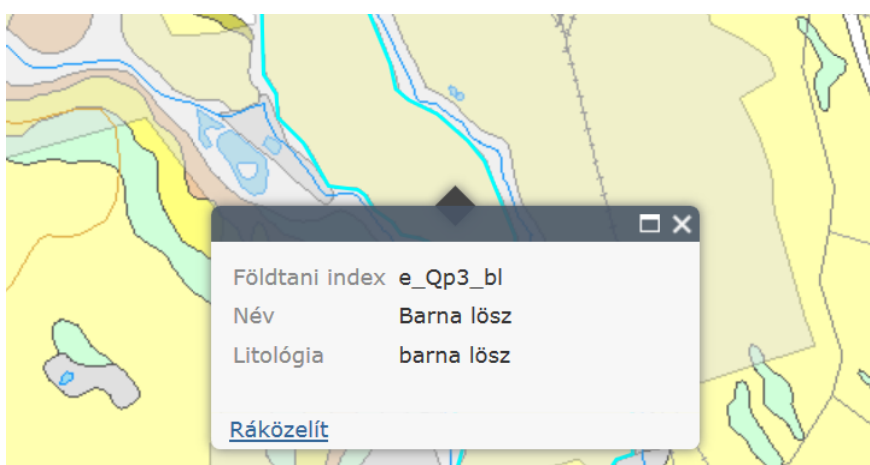
Az alkalmazott fúróberendezés típusa: PB 01 motoros fúróberendezés. Fúró átmérő: 120 mm.

3/1. Geológiai felépítés

Szombathely környékének vázlatos földtani felépítése a következő. A különböző metamorf palákból álló alaphegység több mint 2000 méteres mélységben található. A fedőhegység terciér és kvarter rétegekből áll. A néhány száz méter vastag helvét, tortónai és szarmata réteg felett igen vastag pannóniai települ. A pannon vastagsága helyenként a 2000 métert is eléri. Ez agyag, agyagmárga, márga homokkő, homok és agyag váltakozásából áll. A felső pannon porózusabb részei alkotják a

környék fő vízadóit is. A felső pannonra 5-10 méteres pleisztocén /kvarter/ települ eróziós diszkordanciával. Ennek alsó szintjét az Ős-Gyöngyös középső és újpleisztocénbeli terasz kavicsa alkotja. A kavics feküszintje viszonylag egységesen lejt DK-irányba. A kavics a jégkorszaki szoliflukciós folyamatok által áttelepített, átgúrt, agyagos, iszapos szennyeződésűvé vált. Gyakran agyaglencsés, homokréteges, de helyenként teljesen vízzáró kavicsos agyagba válhat át. Vastagsága átlagosan 4-6 méter. A kavicsra újpleisztocén agyag került néhány méteres vastagságban, melynek felső része a holocénban humuszosodott. A táj a Gyöngyös vízgyűjtőjének része, kiegyenlített vízháztartású térség. A rétegvizek mennyisége átlagos, a talajvizek mélysége 4 m alatt található. Kémiaiailag főleg kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, a szulfáttartalom a patak völgyekben 60 mg/l feletti.

A vizsgált térség környezetének földtani képződményeit az 1. ábra szemlélteti (Gyalog és Síkhegyi 2005), amely alapján a vizsgált területen főként *Barna lösz* található.



1. ábra: A vizsgált terület környezetének földtani képződményei

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 alapkőzetten $a_{gr} = 0,10 \cdot g = 0,10 \cdot 9,81 = 0,98 \text{ m/s}^2$ 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 beszíntezték. Geodéziai felmérési rajzot kaptunk, ez alapján lettek megadva Balti magasság szerint. (2. melléklet)

4./ Eszközök, szabványok

A fúrás, mintavétel, laborvizsgálat az MSZ 4488 és MSZ 14043 szabvány szerint történt. A feltárt talajok azonosítása és osztályozása az MSZ EN ISO 14688-1:2005 és MSZ EN ISO 14688-2:2005, a talajok megnevezése az MSZ EN ISO 14043-2:2006 alapján történt.

A talajok azonosítását laboratóriumban, 2017.06.16-án végeztük el, amelyet a **4. mellékletben** csatoltunk. A vizsgálatok helye: 9700 Szombathely, Vízöntő utca 7, talaj laboratórium. Laboráns: Pál Anita.

4/1. Vizsgálatok

A mérésekhez használt mérleg típusa: UWE-NJW 300 Osztasérték. 0,01 gr. Gyári száma: JW36543. A szárítószekrény típusa: LP-301, No: 73-9618/7. A mintatartó edény un. ~ 10,00gr csiszolt fémtálka. A talajok állapot, szilárdsági és alakváltozási jellemzőit, lehetőség szerint részben zavart talajmintákból laboratóriumban határoztuk meg.

A rétegszelvényt (feltételezhető talajrétegződést) a **3. mellékletben** 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, (Balti) magasságai:

1F: 213,20 mBf.
2F: 212,77 mBf.

A fúrások során a felső 3,10 m-ig barna zavart, téglá- kő- betontörmelékes iszapos homokos/agyagos **Feltöltést** fúrtunk. Ezt követte jellemzően **világosbarna/szürkefoltos merev/kemény, sovány/kövér Agyag (Cl)** és **homokos Agyag (saCl)**. A fúrások alján mindkét fúrás esetében szürke/barna, **homokos Kavicsot (saGr)** és **kissé iszapos homokos Kavicsot ((si)saGr)** találtunk. Az (1F) fúrás esetében a legalsó feltárt 0,2 m vastagságú réteget, barna szürkefoltos **iszapos Homok (siSa)** alkotta.

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.

sovány/kövér Agyag (Cl)			
Térfogatsúly	γ	kN/m ³	19,3-20,7
Súrlódási szög	φ	°	10*
Kohézió	c	kPa	35*
Összenyomódási modulus	E _s	MPa	8-9*

*(becsült vagy táblázatból vett értékek)

Iszapos Homok (siSa)			
Térfogatsúly	γ	kN/m ³	19,0*
Súrlódási szög	φ	°	30*
Kohézió	c	kPa	-
Összenyomódási modulus	E _s	MPa	20*

*(becsült vagy táblázatból vett értékek)

homokos Kavics (saGr)			
Térfogatsúly	γ	kN/m ³	20,0*
Súrlódási szög	φ	°	35*
Kohézió	c	kPa	0*
Összenyomódási modulus	E _s	MPa	30*

*(becsült vagy táblázatból vett értékek)

kissé iszapos homokos Kavics ((si)saGr)			
Térfogatsúly	γ	kN/m ³	19,5*
Súrlódási szög	φ	°	33*
Kohézió	c	kPa	0*
Összenyomódási modulus	E _s	MPa	18*

*(becsült vagy táblázatból vett értékek)

6./ Talajvízviszonyok

Feltárásaink során 2017.07.10-én a talajvizet az alábbiak szerint értünk el.

	1F.	2F.
Nyugalmi talajvízszintek	-	-5,87 m
(-)-ben a megütött talajvízszint	-	(-5,90 m)
Nyugalmi talajvízszintek magassága	-	206,90 mRel

A **becsült** mértékadó talajvízszintet a terepszint alatt - 4,8 m környezetében javasoljuk felvenni.

7./ Összefoglalás

A lemélyített fúrások eredményét figyelembe véve megállapítható, hogy a területen a zavart feltöltés alatti **Agyag (Cl)**, **iszapos Homok (siSa)**, **kissé iszapos homokos Kavics ((si)saGr)**, **homokos Kavics (saGr)** réteg alapozható.

7/1. Földmunka, tereprendezés

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

sovány/kövért Agyag (Cl):

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

Iszapos Homok (siSa) talaj:

- Munkagéppel való járhatóság szempontjából: A-2 (Bizonytalan)
- Tömöríthetőség szempontjából: T-2 (Közepesen tömöríthető)
- Fejthetőség szempontjából: F-II-III
- Az iszapos homok minősítése fagyveszélyesség szempontjából: X-3, fagyveszélyes.

Homokos Kavics (saGr) talaj:

- Munkagéppel való járhatóság szempontjából: A-2 (Bizonytalan)
- Tömöríthetőség szempontjából: T-1 (jól tömöríthető)
- Fejthetőség szempontjából: F-III
- Fagyveszélyesség szempontjából: X-1, fagyálló.

Kissé iszapos homokos Kavics ((si)saGr) talaj:

- Munkagéppel való járhatóság szempontjából: A-2 (Bizonytalan)
- Tömöríthetőség szempontjából: T-2 (Közepesen tömöríthető)
- Fejthetőség szempontjából: F-III
- Fagyveszélyesség szempontjából: X-3, fagyveszélyes.

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 földmunkák tükörszintjét és a földvisszatöltéseket 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, ezek 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, 2017. július hó.

/:Ifj. Válinth Attila: /
építőmérnök
geotechnikai tervező
GT: 01-15583,
01-66295



Átnézeti helyszínrajz

Helyszín:

Szombathely, Hrsz.: 6203

Munkaszám:

T-485/2017

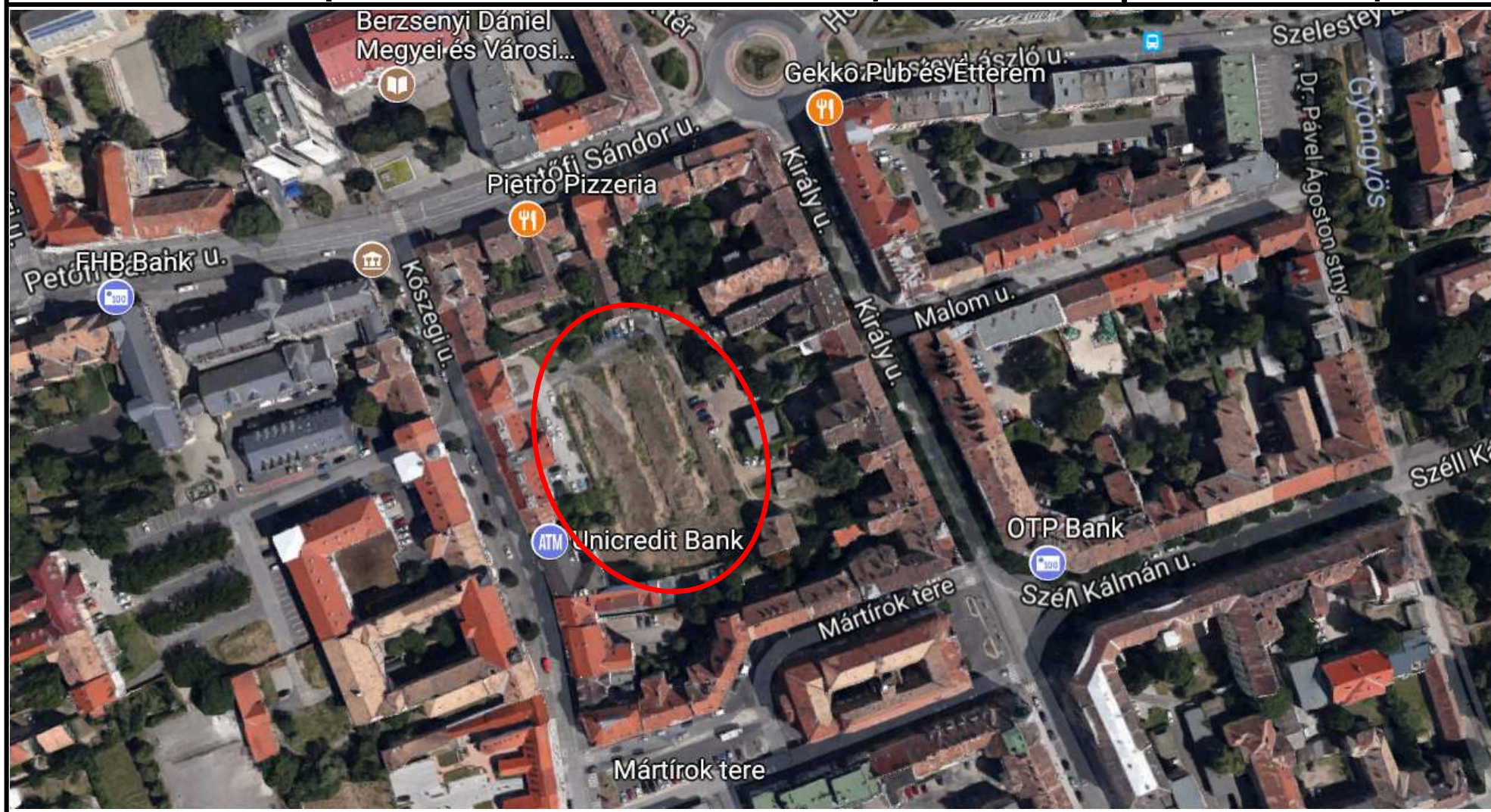
Melléklet:

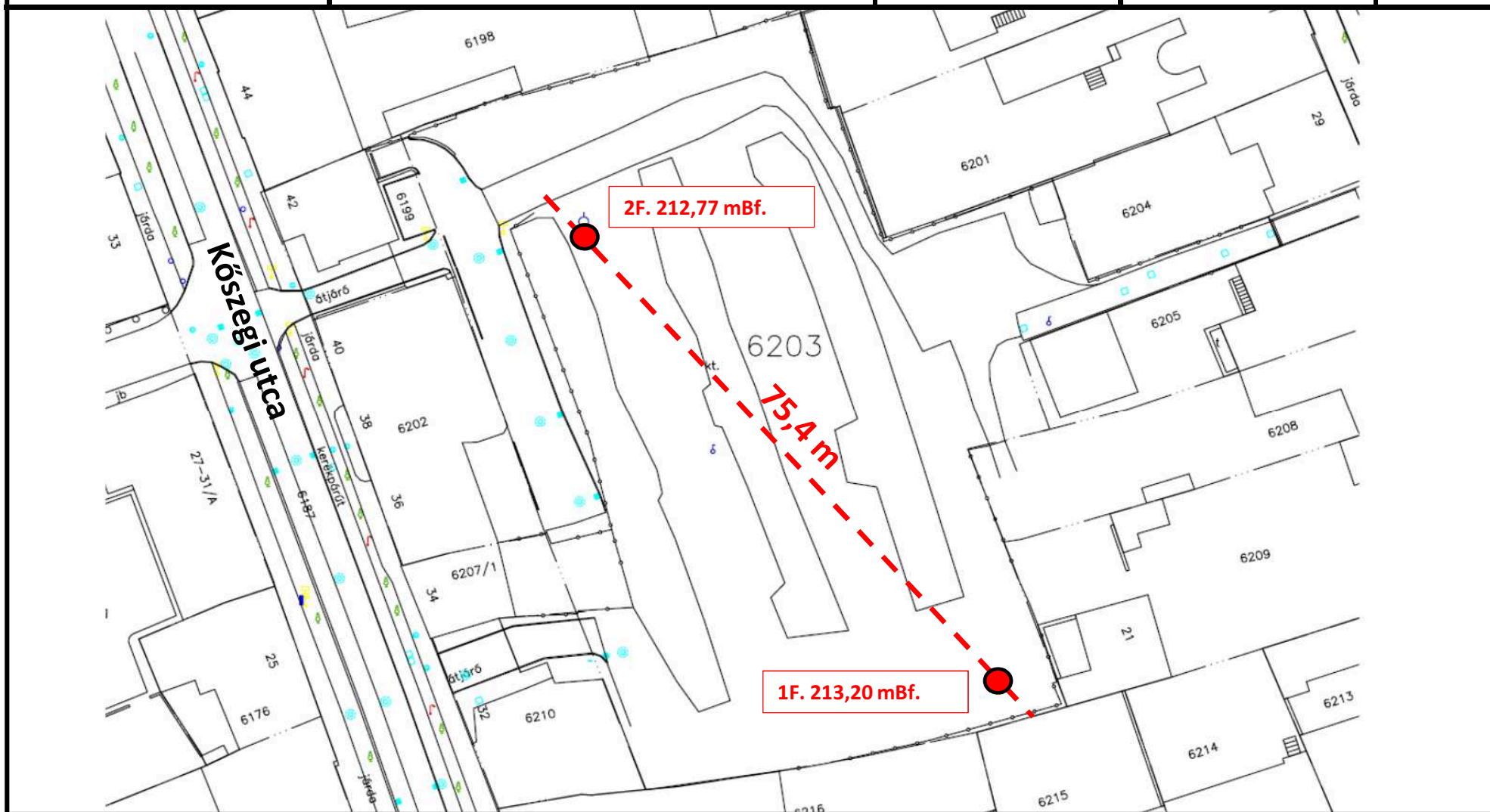
1.

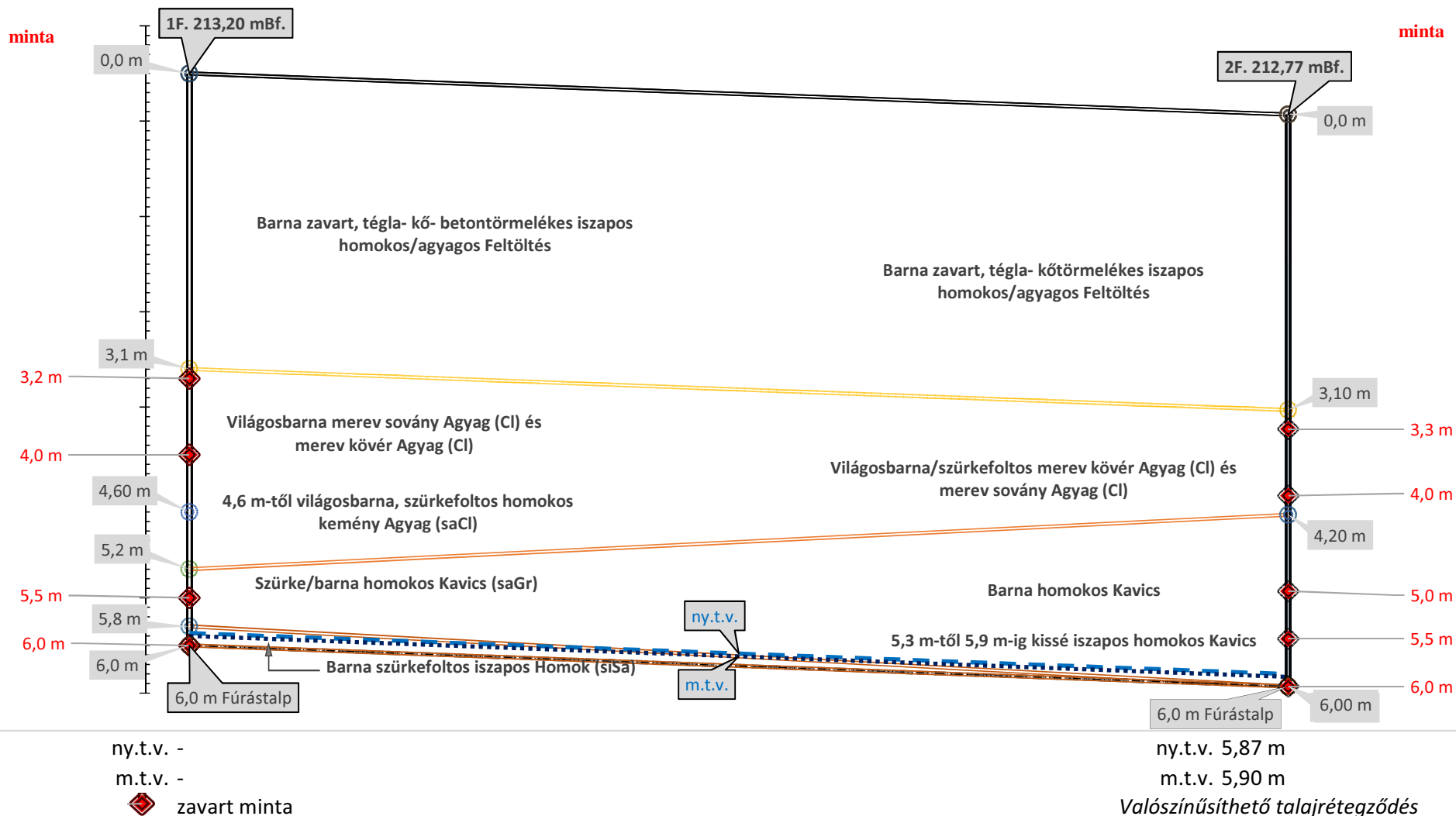
Feltárás ideje:

2017.07.10

Parkolók létesítése







Atterberg határ

Geovál Mérnöki Iroda KFT.

Laboratórium: 9700 Szombathely Vízöntő u.7. tel: +36 20/3871171

www.talaj-mechanika.hu e-mail: geovalkft@gmail.com

Víztartalom és Atterberg határok

/water content and Atterberg limits/

Vizsgálati eredmények

labor Nr: 2017/300-P

Az alkalmazott szabvány: MSZE CEN ISO/TS 17892-1 és -12 az alkalmazott módszer folyáshatár megállapításához: Casagrande készülék

Helyszín, munka megnevezése: Szombathely Kőszegi u. hrsz.:6203 parkolók lét. TVJ T-485

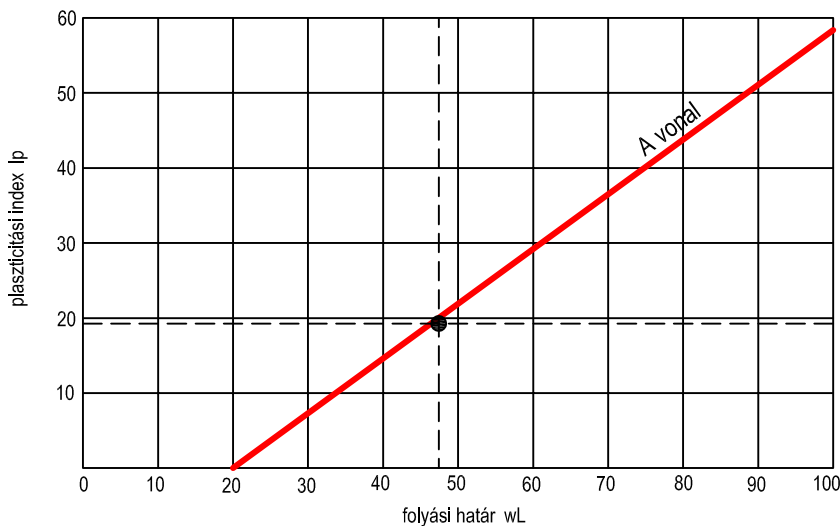
A minta származási helye: 1. F. 3,20 m

A mintavétel időpontja: 2017.07.10.

A vizsgálat időpontja: 2017.07.16.

		tára / g /	tára + Gn / g /	tára + Go / g /	N.
víztartalom w		10,00	45,53	37,39	
folyási határ wL	1	9,98	26,65	21,38	32
	2	10,00	25,31	20,38	24
	3	10,00	27,43	21,87	27
	4	10,00	26,66	21,14	17
sodrési határ wp	1	10,00	21,75	19,17	
	2	10,00	21,65	19,09	

Casagrande féle képlékenységi grafikon $Ip = 0,73/wL-20/$



Eredmények

víztartalom w %	29,72
folyási határ wL %	47,42
sodrési határ wp %	28,15
plaszticitási index Ip %	19,27
konzisztencia index Ic	0,92
állapot minősítése	merev

A minta megnevezése:
sovány Agyag

Atterberg határ

Geovál Mérnöki Iroda KFT.

Laboratórium: 9700 Szombathely Vízöntő u.7. tel: +36 20/3871171

www.talaj-mechanika.hu e-mail: geovalkft@gmail.com

Víztartalom és Atterberg határok

/water content and Atterberg limits/

Vizsgálati eredmények

labor Nr: 2017/301-P

Az alkalmazott szabvány: MSZE CEN ISO/TS 17892-1 és -12 az alkalmazott módszer folyáshatár megállapításához: Casagrande készülék

Helyszín, munka megnevezése: Szombathely Kőszegi u. hrsz.:6203 parkolók lét. TVJ T-485

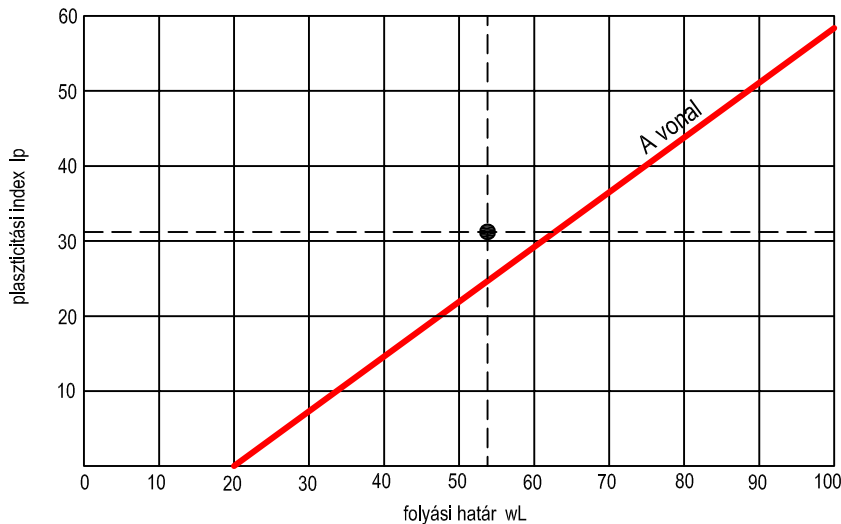
A minta származási helye: 1. F. 4,00 m

A mintavétel időpontja: 2017.07.10.

A vizsgálat időpontja: 2017.07.16.

		tára / g /	tára + Gn / g /	tára + Go / g /	N.
víztartalom w		10,00	27,50	23,82	
folyási határ wL	1	10,01	24,25	19,58	50
	2	10,01	25,67	20,39	40
	3	10,00	26,14	20,41	20
	4	10,00	25,17	19,49	13
sodrési határ wp	1	10,00	21,06	19,01	
	2	10,01	22,25	20,01	

Casagrande féle képlékenységi grafikon $I_p = 0,73/wL-20/$



Eredmények

víztartalom w %	26,63
folyási határ wL %	53,79
sodrési határ wp %	22,58
plaszticitási index Ip %	31,21
konzisztencia index Ic	0,87
állapot minősítése	merev

A minta megnevezése:
kővár Agyag

Szítálás

GEOVÁL Mérnöki Iroda KFT

Laboratórium: 9700 Szombathely Vízöntő u. 7. tel: +36 20/3871-171

www.talaj-mechanika.hu e-mail: geovalkft@gmail.com

A szemeloszlás meghatározása

/particle size distribution/

Vizsgálati eredmények

labor Nr: 2017/305-SZ

Az alkalmazott szabvány:

MSZE CEN ISO/TS 17892-4

az alkalmazott módszer: szítálás

Helyszín, munka megnevezése: Szombathely Kőszegi u. hrsz.:6203 parkolók lét. TVJ T-485

A minta származási helye: 1.F. 5,50 m

A mintavétel időpontja: 2017.07.10.

A vizsgálat időpontja: 2017.07.16.

Szítasor : fémszita, átmérő 250 mm.

Előkezelés:

A bemért száraz anyag súlya $G_o = 311,36$ g

Víztartalom w (%): 6,66

szita méret mm.	40	20	10	5	2,0	1,0	0,4	0,2	0,1	0,063
fennmaradt g	-	120,85	34,00	21,03	28,05	24,72	71,10	9,88	0,82	-
átesett g	-	190,51	156,51	135,48	107,43	82,71	11,61	1,73	0,91	-
átesett %	-	61,19	50,27	43,51	34,50	26,56	3,73	0,56	0,29	-

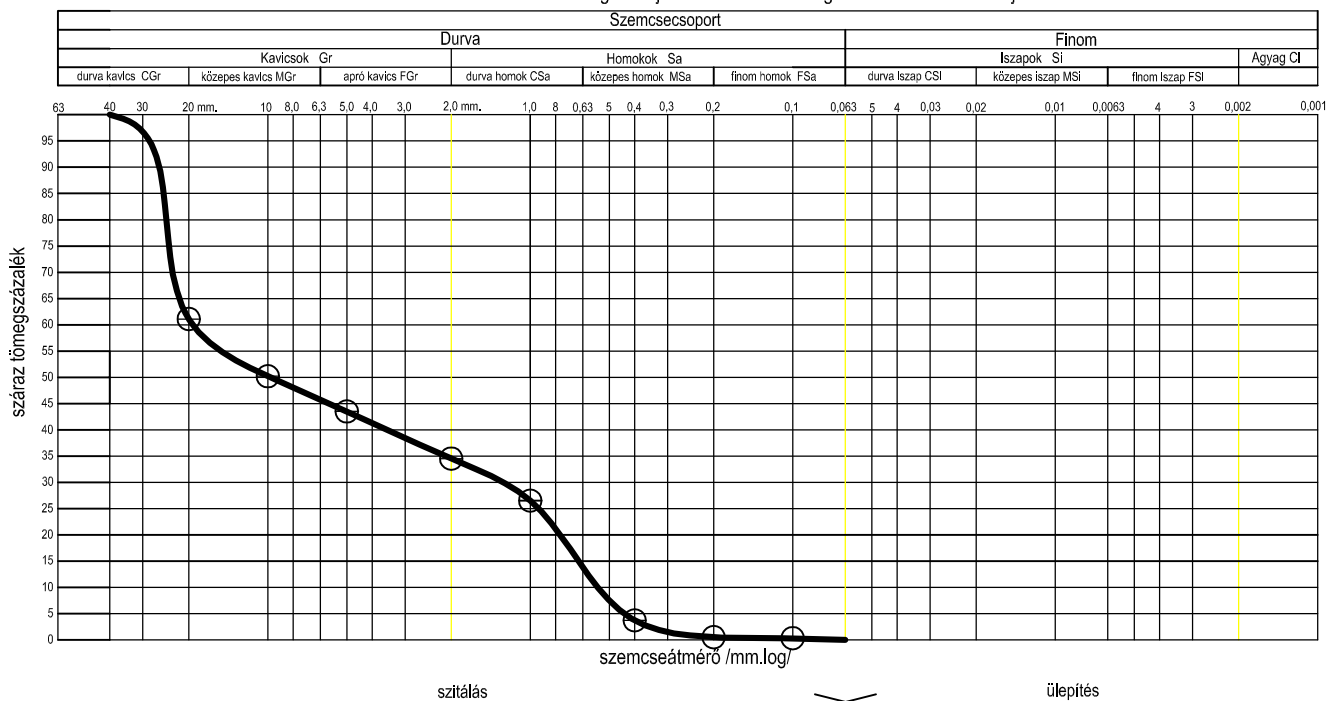
$d_{10} = 0,553$ $d_{30} = 1,267$ $d_{50} = 9,780$ $d_{60} = 19,310$ $C_u = 34,9$ $C_c = 0,2$

A minta megnevezése: homokos Kavics / saGr /

kavicsstartalom = 65 % homoktartalom = 35 % iszap+agyag tartalom = 0 %

Szemeloszlási görbe

Adott szemcseméreteknél kisebb szemcsék tömege a teljes minta száraz tömegének százalékában kifejezve



Hidrometrálás

Geovál Mérnöki Iroda KFT

Laboratórium: 9700 Szombathely Vízöntő u. 7. tel: +36 20/3871-171

www.talaj-mechanika.hu e-mail: geovalkft@gmail.com

A szemeloszlás meghatározása

/particle size distribution/

Vizsgálati eredmények

labor Nr: 2017/304-H.

Az alkalmazott szabvány:

MSZE CEN ISO/TS 17892-4

az alkalmazott módszer: hidrometrálás Papfalvi módszere szerint

Helyszín, munka megnevezése: Szombathely Kőszegi u. hrsz.:6203 parkolók lét. TVJ T-485

A minta származási helye: 1.F. 6,00 m

A mintavétel időpontja: 2017.07.10.

A vizsgálat időpontja: 2017.07.16.

Areométer: 26/97,5 gy.szám

Előkezelés: nátrium foszfát diszpergálószer 0,063 mm-es szitán átmosva. A szitán fennmaradt összes száraz anyag: 13,71 gr.

A bemért nedves anyag súlya $G_n = 33,13$ g

víztartalom $w = 19,91$ %

szemcseméret mm.	20,0	10,0	5,0	2,0	1,0	0,40	0,20	0,10	0,063
fennmaradt gr	-	-	-	-	-	1,00	2,76	5,01	4,94
átesett gr	-	-	-	-	-	26,63	23,87	18,86	13,92
átesett súlyszázalék	-	-	-	-	-	96,38	86,39	68,26	50,38

eltelt idő	1 perc	2 perc	5 perc	15 perc	45 perc	2 óra	5 óra	12 óra	24 óra
hőmérséklet C	-	24	24	24	24	-	-	-	-
hidrométer R	-	12	8	2	1	-	-	-	-
szemcsátmérő mm.	-	0,045	0,029	0,017	0,010	-	-	-	-
súlyszázalék	-	43,43	28,96	7,24	3,62	-	-	-	-

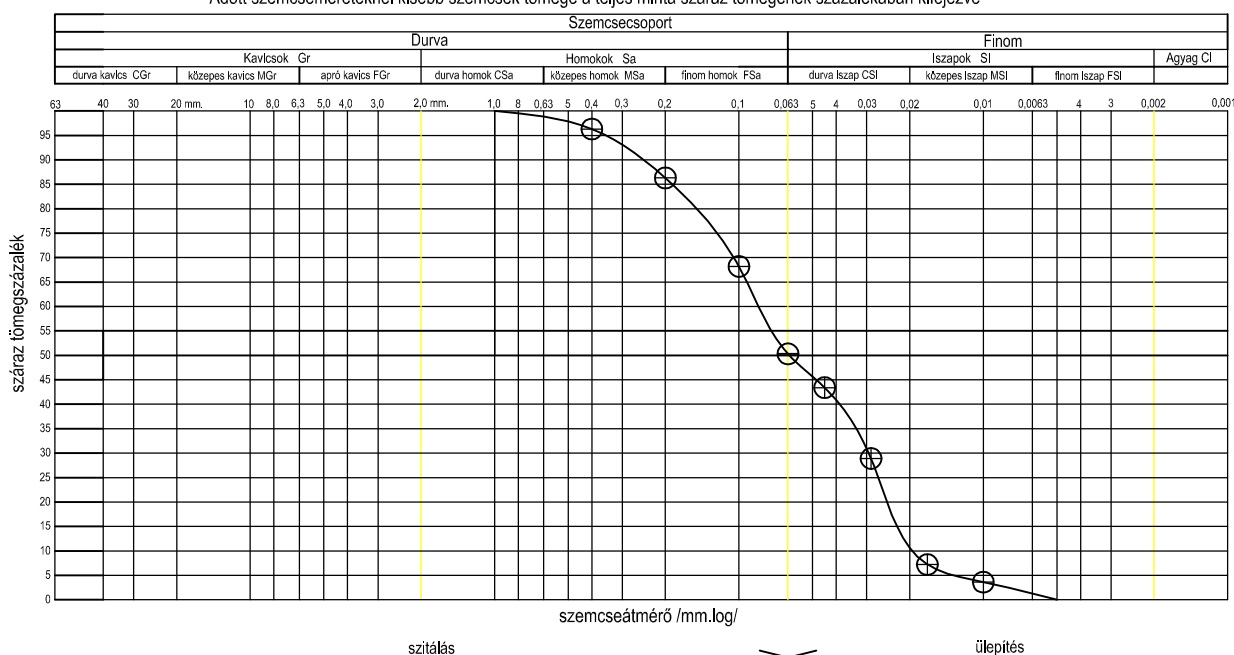
$d_{10} = 0,019$ mm $d_{30} = 0,029$ mm $d_{50} = 0,062$ mm $d_{60} = 0,083$ $C_u = 4,4$ $C_c = 0,5$

A minta megnevezése: iszapos Homok / siSa /

kavicsstartalom = 0 % homok tartalom = 50 % agyag + iszap tartalom = 50 %

Szemeloszlási görbe

Adott szemcseméreteknél kisebb szemcsék tömege a teljes minta száraz tömegének százalékában kifejezve



Atterberg határ

Geovál Mérnöki Iroda KFT.

Laboratórium: 9700 Szombathely Vízüntő u.7. tel: +36 20/3871171

www.talaj-mechanika.hu e-mail: geovalkft@gmail.com

Víztartalom és Atterberg határok

/water content and Atterberg limits/

Vizsgálati eredmények

labor Nr: 2017/302-P

Az alkalmazott szabvány: MSZE CEN ISO/TS 17892-1 és -12 az alkalmazott módszer folyáshatár megállapításához: Casagrande készülék

Helyszín, munka megnevezése: Szombathely Kőszegi u. hrsz.:6203 parkolók lét. TVJ T-485

A minta származási helye: 2. F. 3,30 m

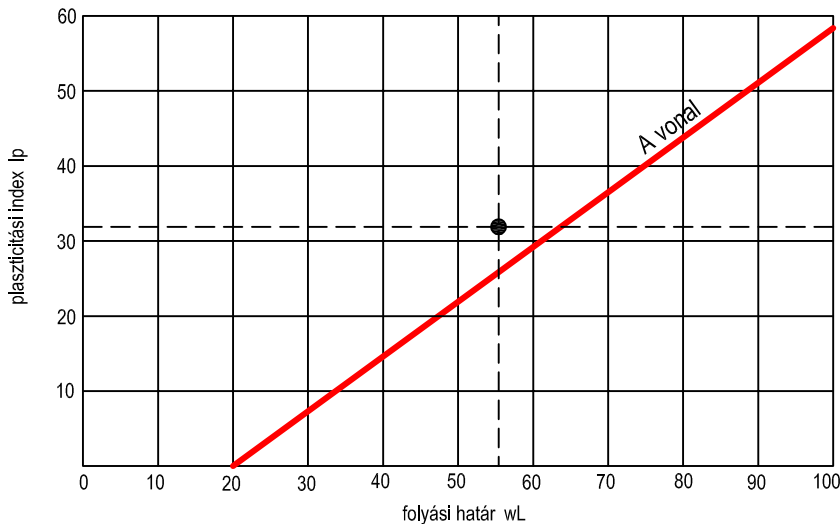
A mintavétel időpontja: 2017.07.10.

A vizsgálat időpontja: 2017.07.16.

		tára / g /	tára + Gn / g /	tára + Go / g /	N.
víz tartalom w		10,00	29,92	25,95	
folyási határ wL	1	10,01	25,04	19,95	46
	2	10,00	25,33	20,01	36
	3	10,00	24,20	19,11	23
	4	10,00	25,70	19,95	20
sodrési határ wp	1	10,00	21,37	19,19	
	2	10,00	21,38	19,23	

űtészám

Casagrande féle képlékenységi grafikon $Ip = 0,73/wL-20/$



Eredmények

víz tartalom w %	24,89
folyási határ wL %	55,40
sodrési határ wp %	23,51
plaszticitási index Ip %	31,89
konzisztencia index Ic	0,96
állapot minősítése	merev

A minta megnevezése:
kővér Agyag

Atterberg határ

Geovál Mérnöki Iroda KFT.

Laboratórium: 9700 Szombathely Vízöntő u.7. tel: +36 20/3871171

www.talaj-mechanika.hu e-mail: geovalkft@gmail.com

Víztartalom és Atterberg határok

/water content and Atterberg limits/

Vizsgálati eredmények

labor Nr: 2017/303-P

Az alkalmazott szabvány: MSZE CEN ISO/TS 17892-1 és -12 az alkalmazott módszer folyáshatár megállapításához: Casagrande készülék

Helyszín, munka megnevezése: Szombathely Kőszegi u. hrsz.:6203 parkolók lét. TVJ T-485

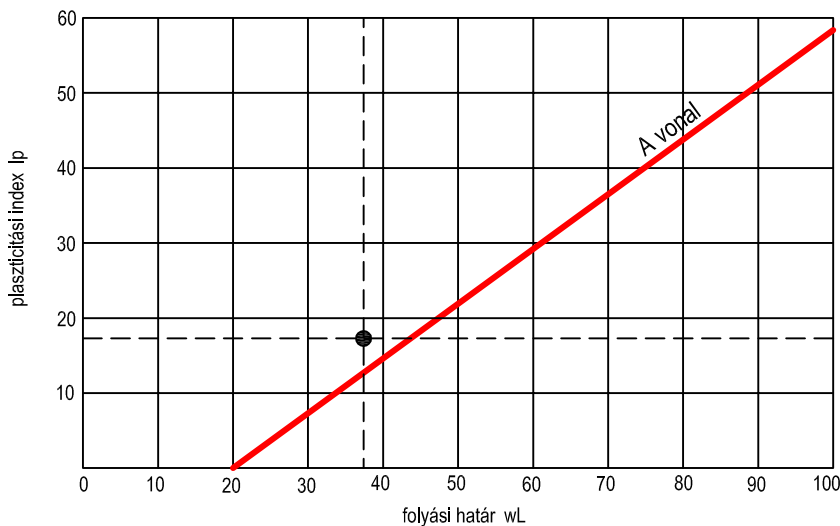
A minta származási helye: 2. F. 4,00 m

A mintavétel időpontja: 2017.07.10.

A vizsgálat időpontja: 2017.07.16.

		tára / g /	tára + Gn / g /	tára + Go / g /	N.
víz tartalom w		10,00	48,13	41,23	
folyási határ wL	1	10,00	24,31	20,64	42
	2	10,01	29,39	24,30	38
	3	10,01	29,13	23,85	22
	4	10,00	28,24	22,98	17
sodrési határ wp	1	10,01	22,66	20,54	
	2	10,02	21,66	19,71	

Casagrande féle képlékenységi grafikon $I_p = 0,73/w_L - 20$



Eredmények

víz tartalom w %	22,09
folyási határ wL %	37,40
sodrési határ wp %	20,13
plaszticitási index Ip %	17,28
konzisztencia index Ic	0,89
állapot minősítése	merev

A minta megnevezése:
sovány Agyag

Szítálás

GEOVÁL Mérnöki Iroda KFT

Laboratórium: 9700 Szombathely Vízöntő u. 7. tel: +36 20/3871-171

www.talaj-mechanika.hu e-mail: geovalkft@gmail.com

A szemeloszlás meghatározása

/particle size distribution/

Vizsgálati eredmények

labor Nr: 2017/306-SZ

Az alkalmazott szabvány:

MSZE CEN ISO/TS 17892-4

az alkalmazott módszer: szítálás

Helyszín, munka megnevezése: Szombathely Kőszegi u. hrsz.:6203 parkolók lét. TVJ T-485

A minta származási helye: 2.F. 5,00 m

A mintavétel időpontja: 2017.07.10.

A vizsgálat időpontja: 2017.07.16.

Szítasor : fémszita, átmérő 250 mm.

Előkezelés:

A bemért száraz anyag súlya $G_o = 268,80$ g

Víztartalom w (%): 4,15

szita méret mm.	40	20	10	5	2,0	1,0	0,4	0,2	0,1	0,063
fennmaradt g	-	59,44	18,87	25,76	39,61	43,44	57,01	20,02	1,76	-
átesett g	-	209,36	190,49	164,73	125,12	81,68	24,67	4,65	2,89	-
átesett %	-	77,89	70,87	61,28	46,55	30,39	9,18	1,73	1,08	-

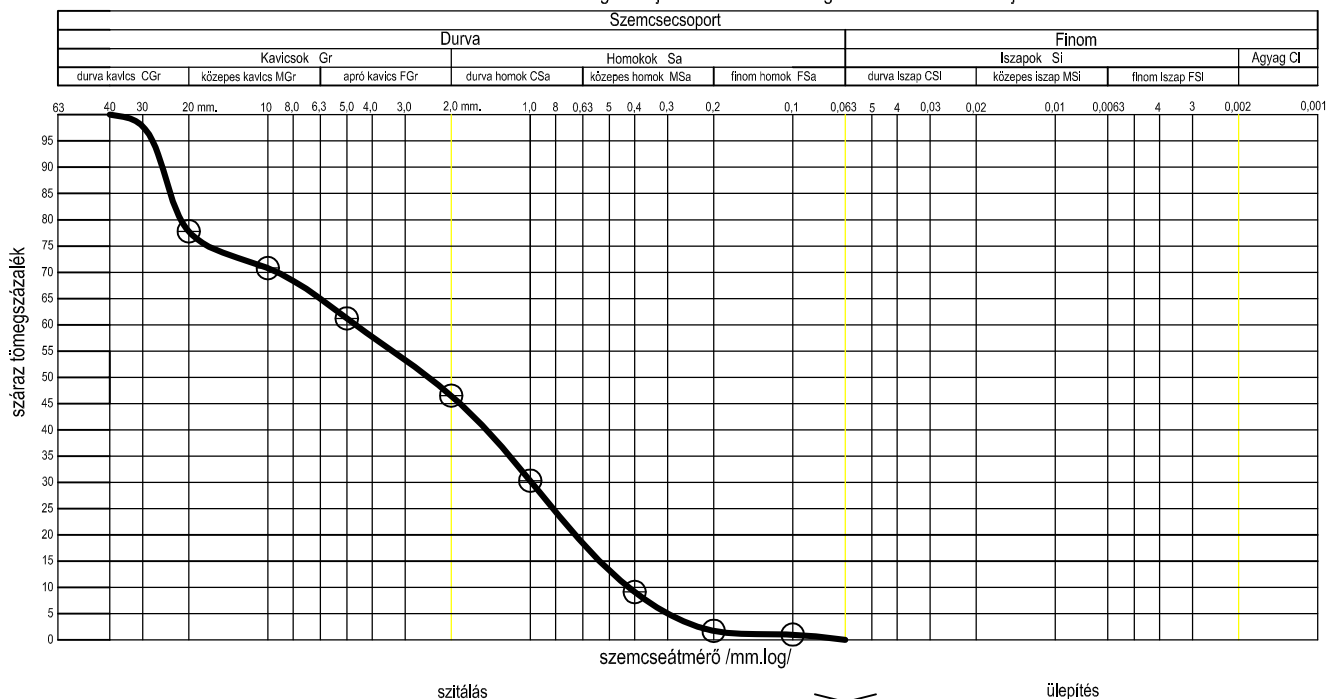
$d_{10} = 0,421$ $d_{30} = 0,988$ $d_{50} = 2,440$ $d_{60} = 4,630$ $C_u = 11,0$ $C_c = 0,5$

A minta megnevezése: homokos Kavics / saGr /

kavicsstartalom = 53 % homoktartalom = 47 % iszap+agyag tartalom = 0 %

Szemeloszlási görbe

Adott szemcseméreteknél kisebb szemcsék tömege a teljes minta száraz tömegének százalékában kifejezve



Szítálás

GEOVÁL Mérnöki Iroda KFT

Laboratórium: 9700 Szombathely Vízöntő u. 7. tel: +36 20/3871-171

www.talaj-mechanika.hu e-mail: geovalkft@gmail.com

A szemeloszlás meghatározása

/particle size distribution/

Vizsgálati eredmények

labor Nr: 2017/307-SZ

Az alkalmazott szabvány:

MSZE CEN ISO/TS 17892-4

az alkalmazott módszer: szítálás

Helyszín, munka megnevezése: Szombathely Kőszegi u. hrsz.:6203 parkolók lét. TVJ T-485

A minta származási helye: 2.F. 5,50 m

A mintavétel időpontja: 2017.07.10.

A vizsgálat időpontja: 2017.07.16.

Szítasor : fémszita, átmérő 250 mm.

Előkezelés:

A bemért száraz anyag súlya $G_o = 112,91$ g

Víztartalom w (%): 7,35

szita méret mm.	40	20	10	5	2,0	1,0	0,4	0,2	0,1	0,063
fennmaradt g	-	-	11,72	13,82	28,05	16,00	12,80	5,10	3,86	2,09
átesett g	-	-	101,19	87,37	59,32	43,32	30,52	25,42	21,56	19,47
átesett %	-	-	89,62	77,38	52,54	38,37	27,03	22,51	19,09	17,24

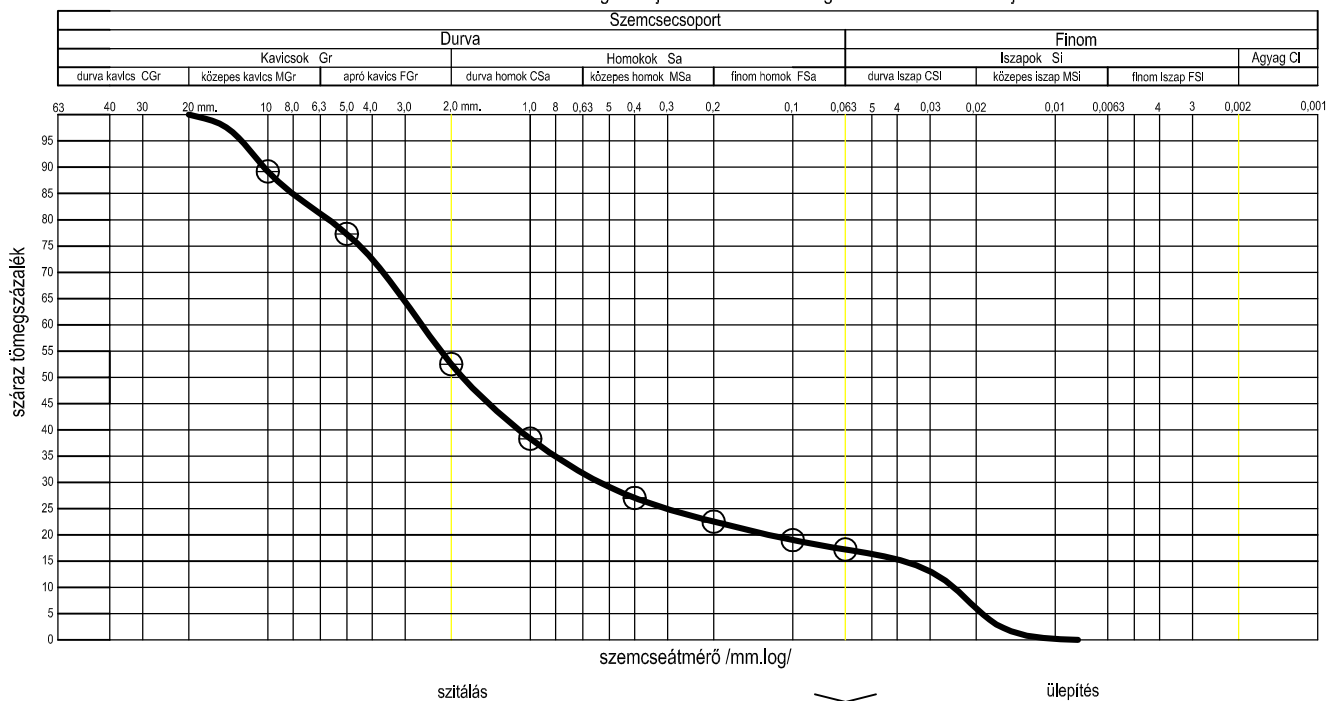
$d_{10} = 0,024$ $d_{30} = 0,548$ $d_{50} = 1,811$ $d_{60} = 2,610$ $C_u = 108,8$ $C_c = 4,8$

A minta megnevezése: kissé iszapos homokos Kavics / (si)saGr /

kavicsstartalom = 47 % homoktartalom = 36 % iszap+agyag tartalom = 17 %

Szemeloszlási görbe

Adott szemcseméreteknél kisebb szemcsék tömege a teljes minta száraz tömegének százalékában kifejezve



Szítálás

GEOVÁL Mérnöki Iroda KFT

Laboratórium: 9700 Szombathely Vízöntő u. 7. tel: +36 20/3871-171

www.talaj-mechanika.hu e-mail: geovalkft@gmail.com

A szemeloszlás meghatározása

/particle size distribution/

Vizsgálati eredmények

labor Nr: 2017/308-SZ

Az alkalmazott szabvány:

MSZE CEN ISO/TS 17892-4

az alkalmazott módszer: szítálás

Helyszín, munka megnevezése: Szombathely Kőszegi u. hrsz.:6203 parkolók lét. TVJ T-485

A minta származási helye: 2.F. 6,00 m

A mintavétel időpontja: 2017.07.10.

A vizsgálat időpontja: 2017.07.16.

Szítasor : fémszita, átmérő 250 mm.

Előkezelés:

A bemért száraz anyag súlya $G_o = 55,88$ g

Víztartalom w (%): 9,77

szita méret mm.	40	20	10	5	2,0	1,0	0,4	0,2	0,1	0,063
fennmaradt g	-	-	13,90	7,54	12,41	8,45	5,51	1,40	1,15	0,49
átesett g	-	-	41,98	34,44	22,03	13,58	8,07	6,67	5,52	5,03
átesett %	-	-	75,13	61,63	39,42	24,30	14,44	11,94	9,88	9,00

$d_{10} = 0,108$ $d_{30} = 1,351$ $d_{50} = 2,950$ $d_{60} = 4,580$ $C_u = 42,4$ $C_c = 3,7$

A minta megnevezése: homokos Kavics / saGr /

kavicsstartalom = 61 % homoktartalom = 30 % iszap+agyag tartalom = 9 %

Szemeloszlási görbe

Adott szemcseméreteknél kisebb szemcsék tömege a teljes minta száraz tömegének százalékában kifejezve

