

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium, Miskolc Egység
3527 Miskolc
Sajószigeti út 2.

Tel: +36-46/381-088
Fax: +36-46/381-088
<http://www.tpaqi.com>



Megrendelő:

Acélmax Szolgáltató és Kereskedelmi Zrt.
3791 Sajókeresztúr, Rákóczi utca 107.

Származás:

Sajókeresztúr „BÉM” Iparterület 03/14, 03/15, 03/16, 03/17, 03/18, 03/22 hrsz.

Kelt.:

Miskolc, 2020.07.24.

Vizsgálati jelentés száma:
NYI/0099/2020

Oldalak száma:
11 oldal


Mellékletek:
16 db, 32 oldal

Vizsgálati jelentés

Cím:

Az Acélmax Szolgáltató és Kereskedelmi Zrt. Sajókeresztúr „BÉM” Iparterület 03/14, 03/15, 03/16, 03/17, 03/18, 03/22 hrsz-ú területén található anyagok beépíthetőségének vizsgálata

Ügyintéző / e-mail cím:


TPA HU Kft.
1117 BUDAPEST
GÁBOR DÉNES U. 2.
(Infopark D. épület)
15.
Danka Csaba
területi laboratóriumvezető
csaba.danka@tpaqi.com

Ezen dokumentum engedély nélkül nem, engedéllyel is csak teljes terjedelmében másolható!

Cégjegyzékszám: 01-09-662168
Adószám: 12278961-4-43
Székhely: 1117 Budapest, Gábor Dénes u. 2. (Infopark D épület)



Tartalomjegyzék

BEVEZETÉS.....	4
VIZSGÁLATOK	4
LABORATÓRIUMI VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK	4
TALAJMECHANIKAI VIZSGÁLATOK	4
Szemeloszlás meghatározása MSZ 14043-3:1979 3.4. szerint.....	4
Szervasanyag tartalom meghatározása MSZ 15296:1999 4. szerint.....	8
JAVASLATOK:	11
HIVATKOZOTT SZABVÁNYOK ÉS SZABÁLYOZÁSOK.....	11
MELLÉKLETEK.....	12

Bevezetés

Az Acélmax Szolgáltató és Kereskedelmi Zrt. (továbbiakban Megrendelő) megbízta a TPA HU Kft-t a Sajókeresztúr „BÉM” Iparterület 03/14, 03/15, 03/16, 03/17, 03/18, 03/22 hrsz-ú területén található anyagok vizsgálatával, kérte az anyagok geotechnikai vizsgálatának elkészítését, illetve földműanyagként való besorolását.

TPA HU Kft. Budapest Laboratórium Miskolc Egysége a megbízás alapján elkészítette az anyagok e-ÚT 06.02.11:2007 „Utak és autópályák létesítésének általános geotechnikai szabályai” üzemi műszaki előírás szerinti földműanyagként való besorolhatóság vizsgálatát.

Vizsgálatok

A vizsgálatokhoz szükséges minta mintavétele 2020.07.15-én történt, 2020.07.15-én érkezett a TPA HU Kft. Budapest Laboratórium Miskolc Egységébe, ahol a vizsgálatok készültek.

Budapest Laboratórium a Nemzeti Akkreditáló Hatóság által NAH-1-1248/2019 számon akkreditált vizsgáló laboratórium. A vizsgálatok a hatályos szabványokban szereplő előírások betartásával zajlottak. A vizsgálatok során alkalmazott eszközök, berendezések hitelesítettek, kalibráltak.

A beérkezett minta jelölése a következő:

Minta	
TPA minta azonosító	MIS/2020/04027

A jelentéshez az alábbi vizsgálatok kerültek elvégzésre:

- » Szemeloszlás meghatározása MSZ 14043-3:1979 3.4. szerint
- » Szervesanyag tartalom meghatározása MSZ 15296:1999 4. szerint

Laboratóriumi vizsgálati eredmények

Talajmechanikai vizsgálatok

Szemeloszlás meghatározása MSZ 14043-3:1979 3.4. szerint

A vegyes eljárásos szemeloszlást a címben szereplő szabvány által előírt szitasoron végeztük.

A vizsgálatok eredményeit a következőkben értékeljük, illetve soroljuk osztályokba.



Sajókeresztúr „BÉM” I. agglomerát

Minta megnevezése: MIS/2020/04027

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.2. pontja alapján: M-5 (kezeléssel alkalmassá tehető földműanyag)

Sajókeresztúr „BÉM” II. siderit

Minta megnevezése: MIS/2020/04028

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.2. pontja alapján: M-1 (kiváló földműanyag)

Sajókeresztúr „BÉM” III. agglomerát

Minta megnevezése: MIS/2020/04029

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.1. pont 4.6 táblázat alapján: M-5 (kezeléssel alkalmassá tehető földműanyag)

Sajókeresztúr „BÉM” IV. agglomerát

Minta megnevezése: MIS/2020/04030

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.1. pont 4.6 táblázat alapján: M-5 (kezeléssel alkalmassá tehető földműanyag)

Sajókeresztúr „BÉM” V. műkő

Minta megnevezése: MIS/2020/04031

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.1. pont 4.6 táblázat alapján: M-3 (megfelelő földműanyag)



Sajókeresztúr „BÉM” VI. finomszemcsés vas

Minta megnevezése: MIS/2020/04032

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.1. pont 4.6 táblázat alapján: M-5 (kezeléssel alkalmassá tehető földműanyag)

Sajókeresztúr „BÉM” VII. mészkő törecs

Minta megnevezése: MIS/2020/04033

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.1. pont 4.6 táblázat alapján: M-5 (kezeléssel alkalmassá tehető földműanyag)

Sajókeresztúr „BÉM” XVI. rege

Minta megnevezése: MIS/2020/04039

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.1. pont 4.6 táblázat alapján: M-3 (megfelelő földműanyag)

Sajókeresztúr „BÉM” XVII. agglomerát

Minta megnevezése: MIS/2020/04040

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.1. pont 4.6 táblázat alapján: M-4 (elfogadható földműanyag)

Sajókeresztúr „BÉM” XVIII. agglomerát

Minta megnevezése: MIS/2020/04038

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.1. pont 4.6 táblázat alapján: M-2 (jó földműanyag)



Sajókeresztúr „BÉM” XX. vasérc

Minta megnevezése: MIS/2020/04037

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.1. pont 4.6 táblázat alapján: M-2 (jó földm^űanyag)

Sajókeresztúr „BÉM” XXII.

Minta megnevezése: MIS/2020/04041

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.1. pont 4.6 táblázat alapján: M-5 (kezeléssel alkalmassá tehet^ő földm^űanyag)

Sajókeresztúr „BÉM” XXIII.

Minta megnevezése: MIS/2020/04042

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.1. pont 4.6 táblázat alapján: M-5 (kezeléssel alkalmassá tehet^ő földm^űanyag)

Sajókeresztúr „BÉM” XXIV. mészk^őtörcs

Minta megnevezése: MIS/2020/04034

A talajok min^{ős}ít^{ése} a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.1. pont 4.6 táblázat alapján: M-5 (kezeléssel alkalmassá tehet^ő földm^űanyag)

Sajókeresztúr „BÉM” XXV. mészk^őtörcs

Minta megnevezése: MIS/2020/04035

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.1. pont 4.6 táblázat alapján: M-5 (kezeléssel alkalmassá tehet^ő földm^űanyag)

Sajókeresztúr „BÉM” XXVI. mészkő-törecs

Minta megnevezése: MIS/2020/04036

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.1. pont 4.6 táblázat alapján: M-5 (kezeléssel alkalmassá tehető földműanyag)

Szervasanyag tartalom meghatározása MSZ 15296:1999 4. szerint

Sajókeresztúr „BÉM” I. agglomerát

Minta megnevezése: MIS/2020/04027

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.2. pontja alapján: S-1 (kissé szerves)

Sajókeresztúr „BÉM” II. siderit

Minta megnevezése: MIS/2020/04028

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.2. pontja alapján: S-1 (kissé szerves)

Sajókeresztúr „BÉM” III. agglomerát

Minta megnevezése: MIS/2020/04029

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.2. pontja alapján: S-1 (kissé szerves)

Sajókeresztúr „BÉM” IV. agglomerát

Minta megnevezése: MIS/2020/04030

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.2. pontja alapján: S-1 (kissé szerves)



Sajókeresztúr „BÉM” V. műkő

Minta megnevezése: MIS/2020/04031

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.2. pontja alapján: S-1 (kissé szerves)

Sajókeresztúr „BÉM” VI. finomszemcsés vas

Minta megnevezése: MIS/2020/04032

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.2. pontja alapján: S-1 (kissé szerves)

Sajókeresztúr „BÉM” VII. mészkő törecs

Minta megnevezése: MIS/2020/04033

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.2. pontja alapján: S-1 (kissé szerves)

Sajókeresztúr „BÉM” XVI. reve

Minta megnevezése: MIS/2020/04039

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.2. pontja alapján: S-1 (kissé szerves)

Sajókeresztúr „BÉM” XVII. agglomerát

Minta megnevezése: MIS/2020/04040

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 útügyi műszaki előírás 4.2.2.2. pontja alapján: S-1 (kissé szerves)



Sajókeresztúr „BÉM” XVIII. agglomerát

Minta megnevezése: MIS/2020/04038

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 utügyi műszaki előírás 4.2.2.2. pontja alapján: S-1 (kissé szerves)

Sajókeresztúr „BÉM” XX. vasérc

Minta megnevezése: MIS/2020/04037

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 utügyi műszaki előírás 4.2.2.2. pontja alapján: S-1 (kissé szerves)

Sajókeresztúr „BÉM” XXII.

Minta megnevezése: MIS/2020/04041

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 utügyi műszaki előírás 4.2.2.2. pontja alapján: S-1 (kissé szerves)

Sajókeresztúr „BÉM” XXIII.

Minta megnevezése: MIS/2020/04042

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 utügyi műszaki előírás 4.2.2.2. pontja alapján: S-1 (kissé szerves)

Sajókeresztúr „BÉM” XXIV. mészkő-törcs

Minta megnevezése: MIS/2020/04034

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 utügyi műszaki előírás 4.2.2.2. pontja alapján: S-1 (kissé szerves)

Sajókeresztúr „BÉM” XXV. mészkőtörcs

Minta megnevezése: MIS/2020/04035

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 utügyi műszaki előírás 4.2.2.2. pontja alapján: S-1 (kissé szerves)

Sajókeresztúr „BÉM” XXVI. mészkőtörcs

Minta megnevezése: MIS/2020/04036

A talajok minősítése a földműanyagként való alkalmasság szerint az e-ÚT 06.02.11:2007 utügyi műszaki előírás 4.2.2.2. pontja alapján: S-1 (kissé szerves)

javaslatok:

Az említett utügyi műszaki előírás szerinti besorolások több esetben az M-5 „kezeléssel alkalmassá tehető” kategóriát jelöl mely kezelés jelentheti az anyag szárítását, illetve nedvesítését a vizsgált víztartalomhoz képest, mely kezeléssel az anyag átsorolhatóvá válik kedvezőbb kategóriába. Továbbá ezen túlmenően a műszaki tartalom ismeretében az anyagokhoz egyéb javító földműanyag hozzákeverésével kedvezőbb besorolási kategóriák érhetők el.

Hivatkozott szabványok és szabályozások

e-ÚT 06.02.11:2007

MSZ 14043-3:1979

MSZ 15296:1999

Utak és autópályák általános geotechnikai szabályai

Talajmechanikai vizsgálatok. Szemeloszlás meghatározása

Árvízvédelmi töltések talajának és építési anyagának vizsgálati eszközei, mérése és minősítése



Mellékletek

Azonosító	Tárgy	Kiadó
MIS/2020/04027	Vizsgálati jegyzőkönyv	TPA HU Kft.
MIS/2020/04028	Vizsgálati jegyzőkönyv	TPA HU Kft.
MIS/2020/04029	Vizsgálati jegyzőkönyv	TPA HU Kft.
MIS/2020/04030	Vizsgálati jegyzőkönyv	TPA HU Kft.
MIS/2020/04031	Vizsgálati jegyzőkönyv	TPA HU Kft.
MIS/2020/04032	Vizsgálati jegyzőkönyv	TPA HU Kft.
MIS/2020/04033	Vizsgálati jegyzőkönyv	TPA HU Kft.
MIS/2020/04034	Vizsgálati jegyzőkönyv	TPA HU Kft.
MIS/2020/04035	Vizsgálati jegyzőkönyv	TPA HU Kft.
MIS/2020/04036	Vizsgálati jegyzőkönyv	TPA HU Kft.
MIS/2020/04037	Vizsgálati jegyzőkönyv	TPA HU Kft.
MIS/2020/04038	Vizsgálati jegyzőkönyv	TPA HU Kft.
MIS/2020/04039	Vizsgálati jegyzőkönyv	TPA HU Kft.
MIS/2020/04040	Vizsgálati jegyzőkönyv	TPA HU Kft.
MIS/2020/04041	Vizsgálati jegyzőkönyv	TPA HU Kft.
MIS/2020/04042	Vizsgálati jegyzőkönyv	TPA HU Kft.



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Megrendelő (ügyfél): **Acélmax Zrt.**
3791 Sajókeresztúr Rákóczi utca 107.
Kivitelező (vállalkozó):
Beépítés vagy **Sajókeresztúr "BÉM" Iparterület, 03/14,03/15,03/16,**
származás helye: **03/17,03/18,03/22 hrsz.**
Külső azonosító: **I. agglomerát**

Minta száma:
Ikt.szám: **MIS/ 2020/04027**
Munkaszám: **2020/00064**
Mintavétel időpontja: **15.07.2020 11**
Mintavétel módja: **MSZ 4488:1976 (visszavont szabvány) 4.2 és 4.4 szakaszok kivéve**
Beérkezés időpontja: **15.07.2020**
Vizsgálat időpontja: **2020.07.17**

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi jegyzőkönyv: **MIS/2020/04027_5.01**
Mérési lapok: **MIS/2020/04027.**

Szabványos megnevezés	homokos iszapos kavics (sasiGr)	Réteg megnevezése	Töltéstart	Talajmechanikai vizsgálatok A szemelosztás meghatározása hidrometrálással MSZ 14043-3:1979 3.4 pont (visszavont szabvány)							
Származási hely (gyártómű)	Sajókeresztúr "BÉM" - I. agglomerát			Szita-rosta méret [mm]	Szemelosztás [átesett %]						
Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata	p _d max érték [g/cm ³]		-	125	100,0						
MSZ 14043-7:1981 függelék nélkül 0	Optimális víztartalom W _{opt} [%]		-	63	100,0						
MSZ 15296:1999 4. pont	Szervesanyag tartalom I _v [%]		5,9	48	100,0						
A talajt alkotó fázisok térfogat-, és tömegarányai (víztartalom meghatározása) MSZ 14043-6:1980 4.2 szakasz	Természetes víztartalom [%]		7,8	32	93,5						
Talajmechanikai vizsgálatok Konzisztenciahatárok MSZ 14043-4:1980	Folyási határ W _l [%]		-	24	88,0						
	Sodrési határ W _p [%]		-	16	86,3						
	Plasztikus index I _p [%]		-	12	80,4						
	Konzisztencia index I _c		-	8	74,2						
Vízirtalom [%]			-	-	-	-	-	4	65,0		
Szárász térfogatsűrűség [g/cm ³]			-	-	-	-	-	2	58,8		
Összetétel jellemzők	Kavics%	Homok%	Iszap%	Agyag%	d ₆₀	d ₃₀	d ₁₀	1,000	54,1		
	41,2	31,4	27,4	0,0	2,3805	0,0826	0,0212	0,5000	49,6		
					Cu	Cc	0,2500			44,1	
					112,38	0,14	0,1250			35,7	
								0,0630			27,4
								0,0483			18,4
								0,0348			17,5
								0,0233			12,3
								0,0143			2,7
								0,0085			1,9
								0,0052			0,9
								0,0033			0,8

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

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma): Proctor tömörítógép 37 Úveghőmérő (0-200°C) 42/07.X, Száritószekevény (Binder) 940069, Digitális mérleg (Mettler) E31380-Hidrométer (P9), Szitasorozat A1, Úveghőmérő (27/2005.IV), Menzúra, Stopperóra Casio (HS-1000), Cassagrande készülék CAS 01, Digitális mérleg (Kern) 17011541, Izató kemence



mérést / vizsgálatot végezte:
Hora Nikolett laboráns

Szabó Miklós egységvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt: **Miskolc 17.07.2020**

1. oldal

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

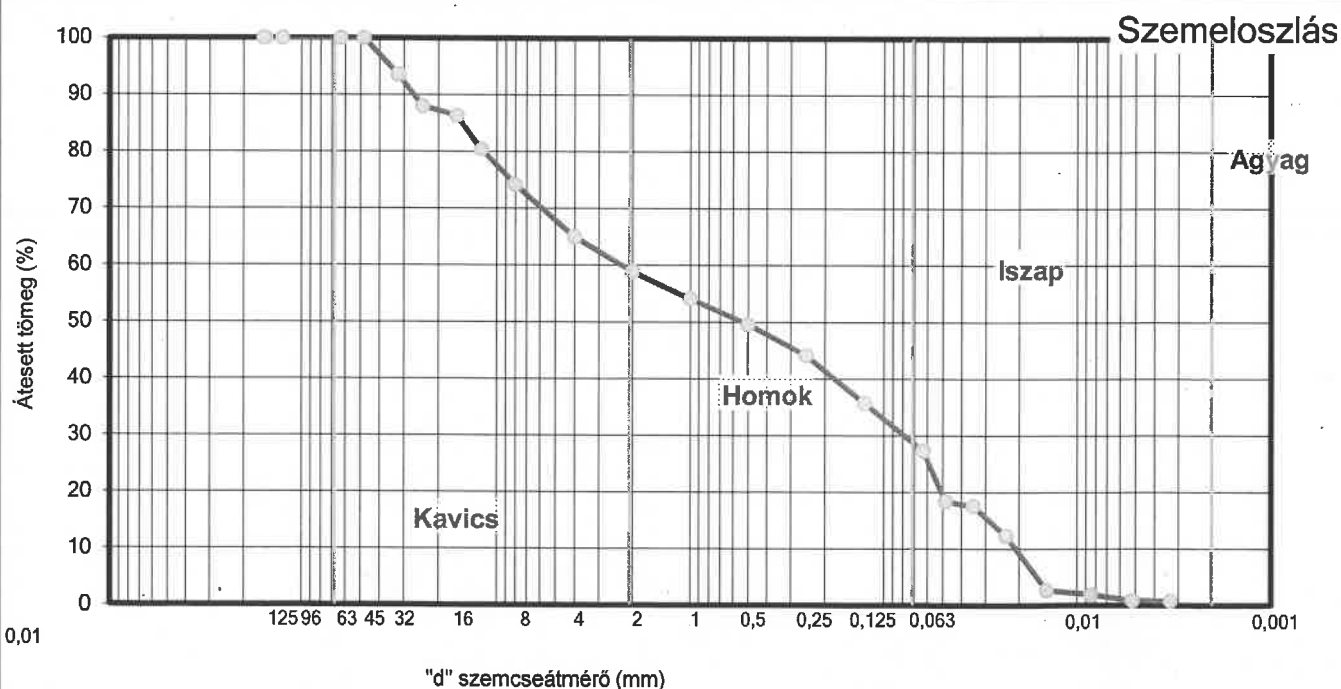
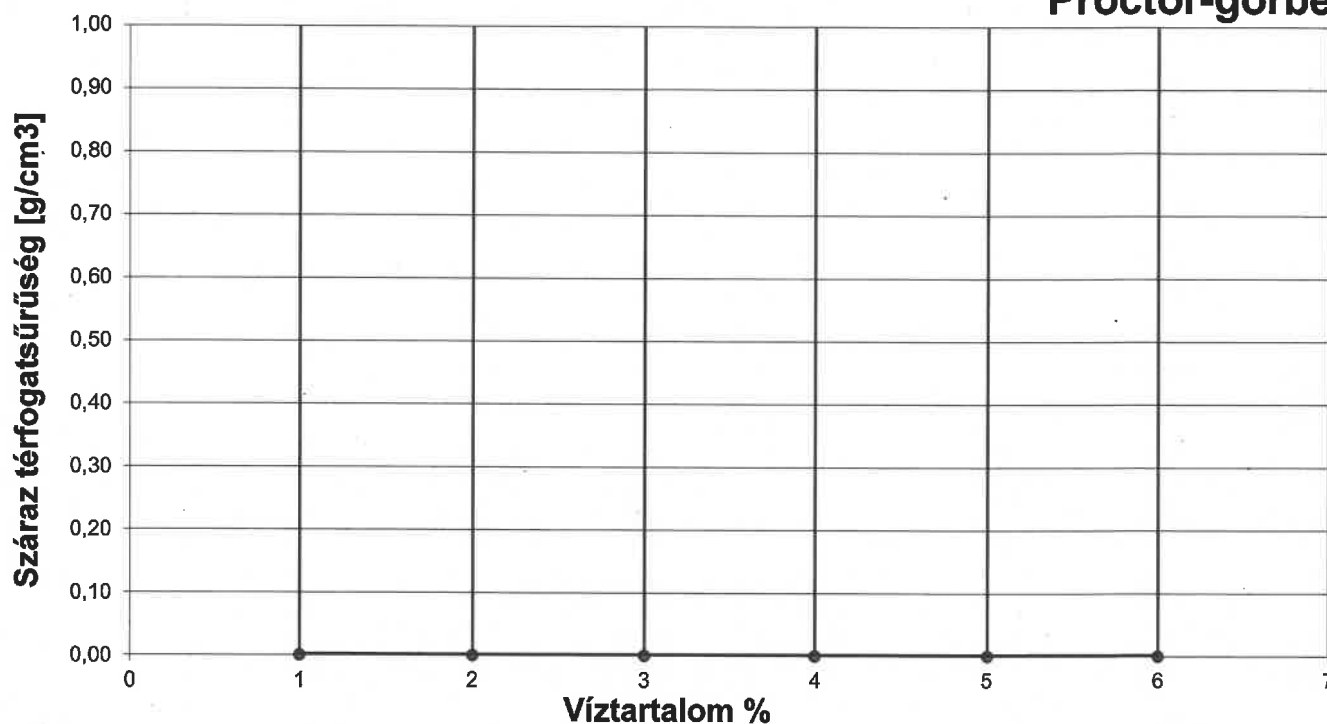
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: MIS/2020/04027

Proctor-görbe



2. oldal

Talajmechanikai vizsgálatok

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 Miskolc Egység
3527 Miskolc, Sajószigeti u. 2.

A NAH által NAH-1-1248/2019
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.



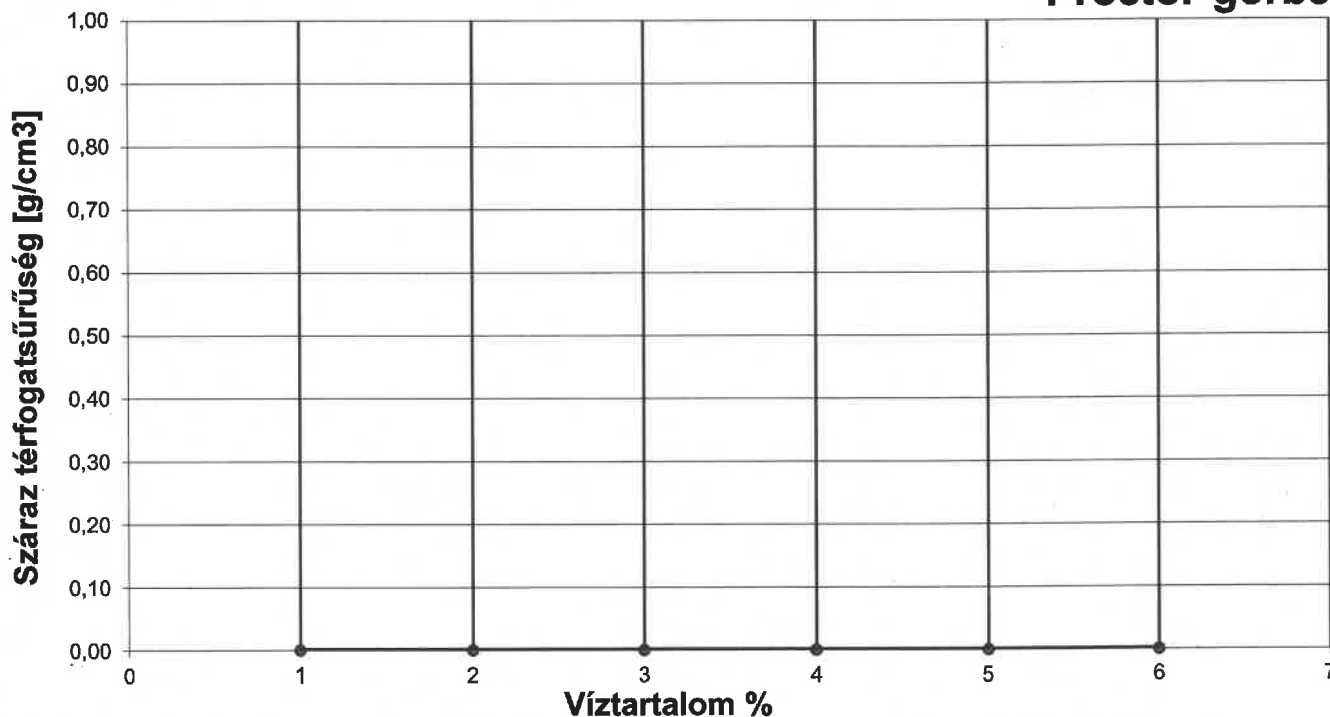
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

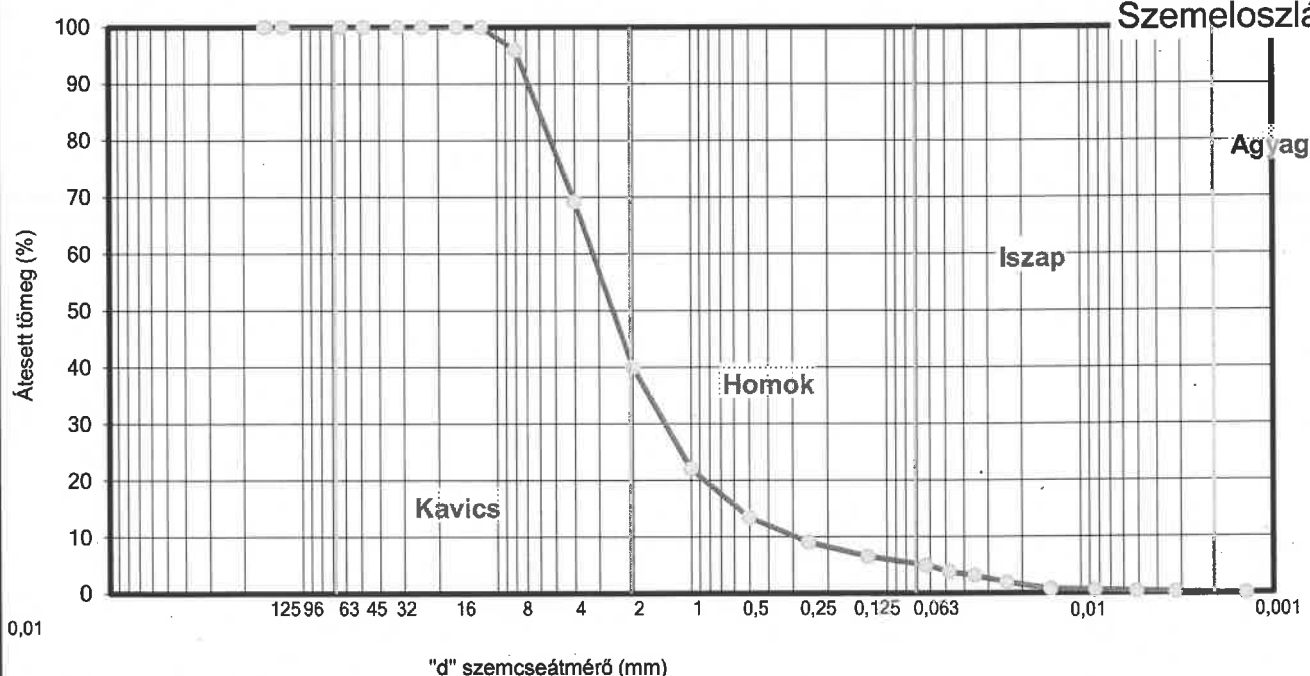
Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: MIS/2020/04028

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!

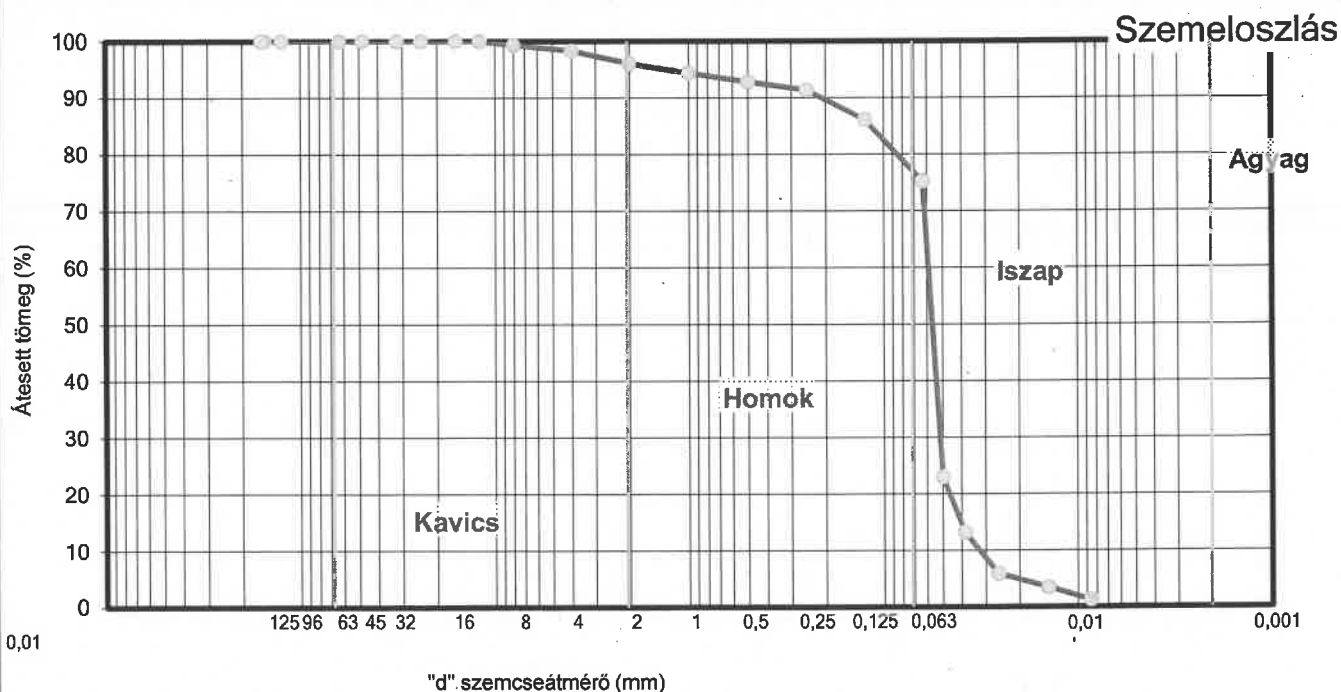
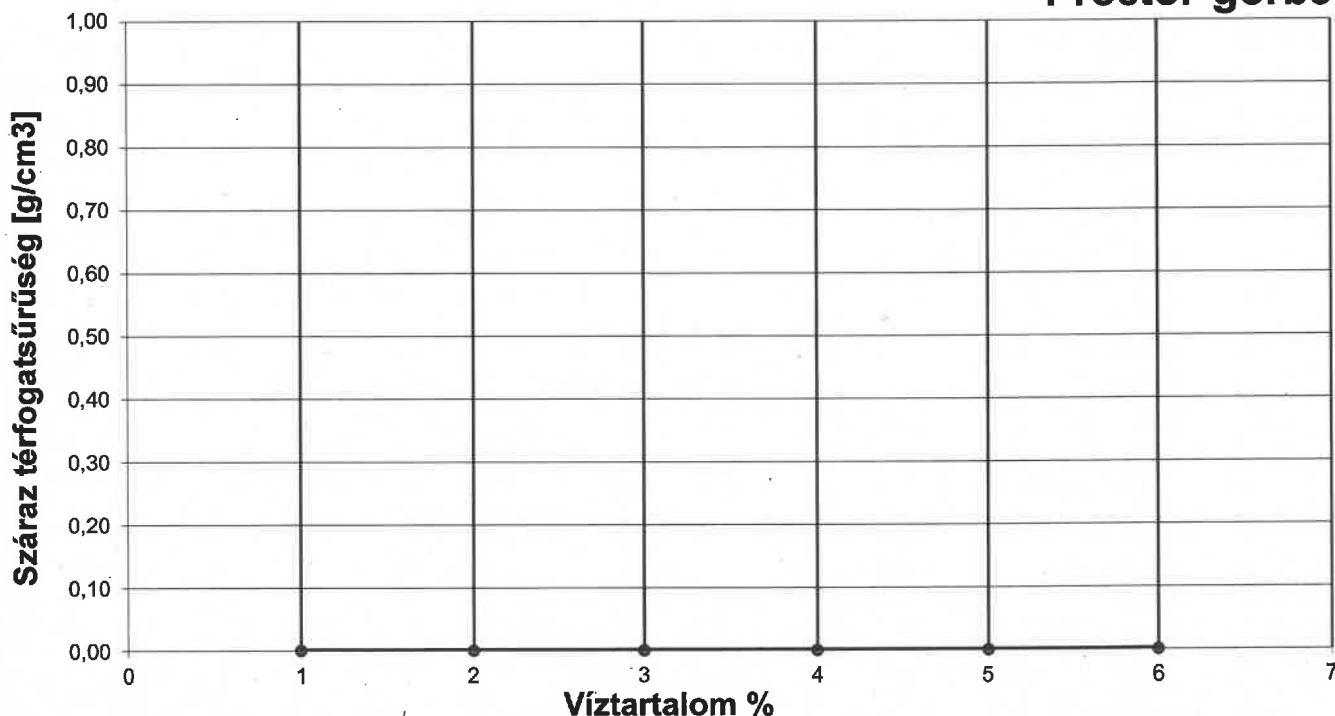
A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedekre vonatkoznak. Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélve nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: MIS/2020/04029

Proctor-görbe



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Megrendelő (ügyfél): **Acélmax Zrt.**
3791 Sajókeresztúr Rákóczi utca 107.
Kivitelező (vállalkozó):
Beépítés vagy **Sajókeresztúr "BÉM" Iparterület, 03/14,03/15,03/16,**
származás helye: **03/17,03/18,03/22 hrsz.**
Külső azonosító: **IV. agglomerát**

Minta száma:
Ikt.szám: **MIS/ 2020/04030**
Munkaszám: **2020/00064**
Mintavétel időpontja: **15.07.2020 11**
Mintavétel módja: **MSZ 4488:1976 (visszavont szabvány) 4.2 és 4.4 szakaszok kivételével**
Beérkezés időpontja: **15.07.2020**
Vizsgálat időpontja: **2020.07.17**

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi jegyzőkönyv: **MIS/2020/04030_5.01**
Mérési lapok: **MIS/2020/04030.**

Szabványos megnevezés	homokos iszapos kavics (sasiGr)	Réteg megnevezése	Töltéstart				Talajmechanikai vizsgálatok A szemeloszlás meghatározása hidrometrálással MSZ 14043-3:1979 3.4 pont (visszavont szabvány)		
Származási hely (gyártómű)	Sajókeresztúr "BÉM" - IV agglomerát							Szita-rosta méret [mm]	Szemeloszlás [átesett %]
Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata	p _d max érték [g/cm ³]					-		125	100,0
MSZ 14043-7:1981 függelék nélkül 0	Optimális víztartalom W _{opt} [%]					-		63	100,0
MSZ 15296:1999 4. pont	Szervesanyag tartalom I _v [%]					3,4		48	100,0
A talajt alkotó fázisok térfogat-, és tömegarányai (víztartalom meghatározása) MSZ 14043-6:1980 4.2 szakasz	Természetes víztartalom [%]					4,1		32	100,0
Talajmechanikai vizsgálatok Konzisztenciahatárok MSZ 14043-4:1980	Folyási határ W _l [%]					-		24	100,0
	Sodrési határ W _p [%]					-		16	100,0
	Plasztikus index I _p [%]					-		12	97,5
	Konzisztencia index I _c					-		8	89,8
								4	65,7
								2	52,0
								1,000	42,3
								0,5000	37,0
								0,2500	34,0
								0,1250	30,5
								0,0630	26,1
								0,0499	12,3
								0,0379	7,9
								0,0255	4,4
								0,0144	2,6
								0,0085	1,0
								0,0052	0,1

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

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma): Proctor tömörítőgépek 37 Uveghőmérő (0-200°C) 42/07.X, Szárítószekrény (Binder) 940069, Digitális mérleg (Mettler) E31380 Hidrométer (P9), Szitasorozat A1, Uveghőmérő (27/2005.IV), Menzúra, Stopperóra Casio (HS-1000), Cassagrande készülék CAS 01, Digitális mérleg (Kern) 17011541, Izzító kemence



TPA HU Kft.
1117 BUDAPEST
GÁBOR DÉNES U. 2.
Infopark D. épület
3A

mérést / vizsgálatot végezte:
Hora Nikolett laboráns

Szabó Miklós egységvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt: **Miskolc 17.07.2020**

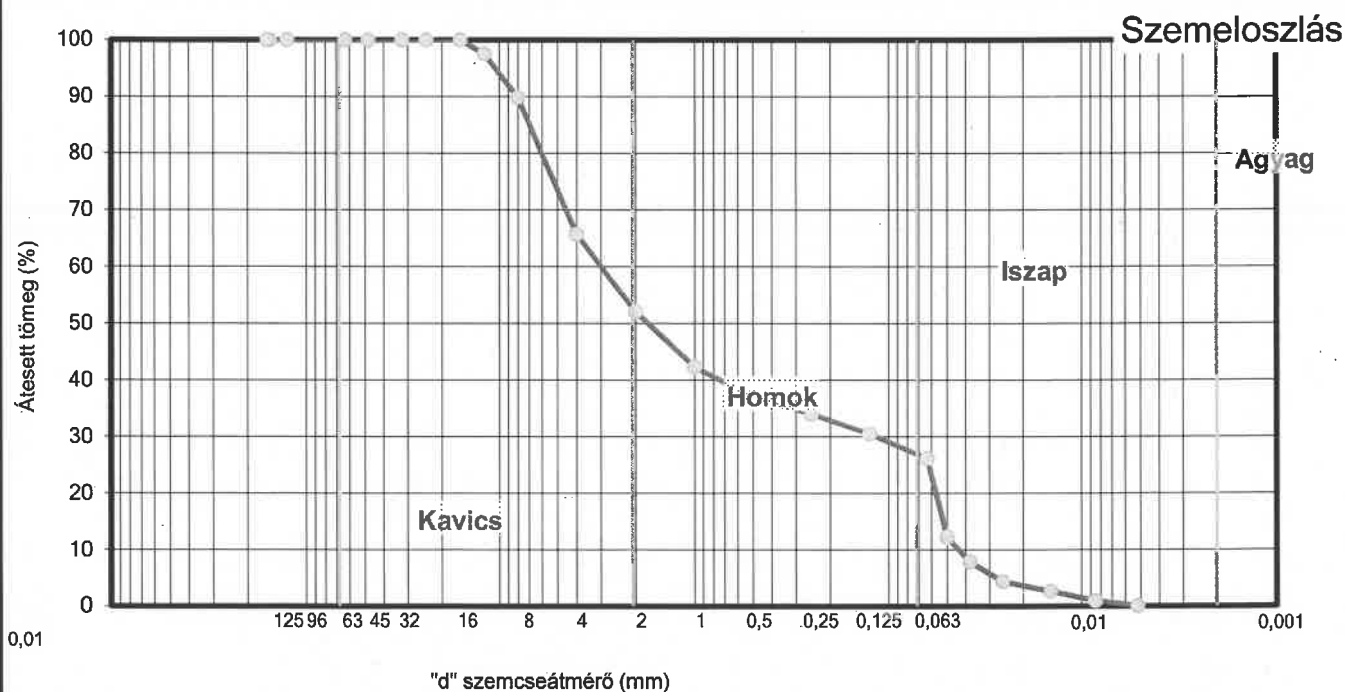
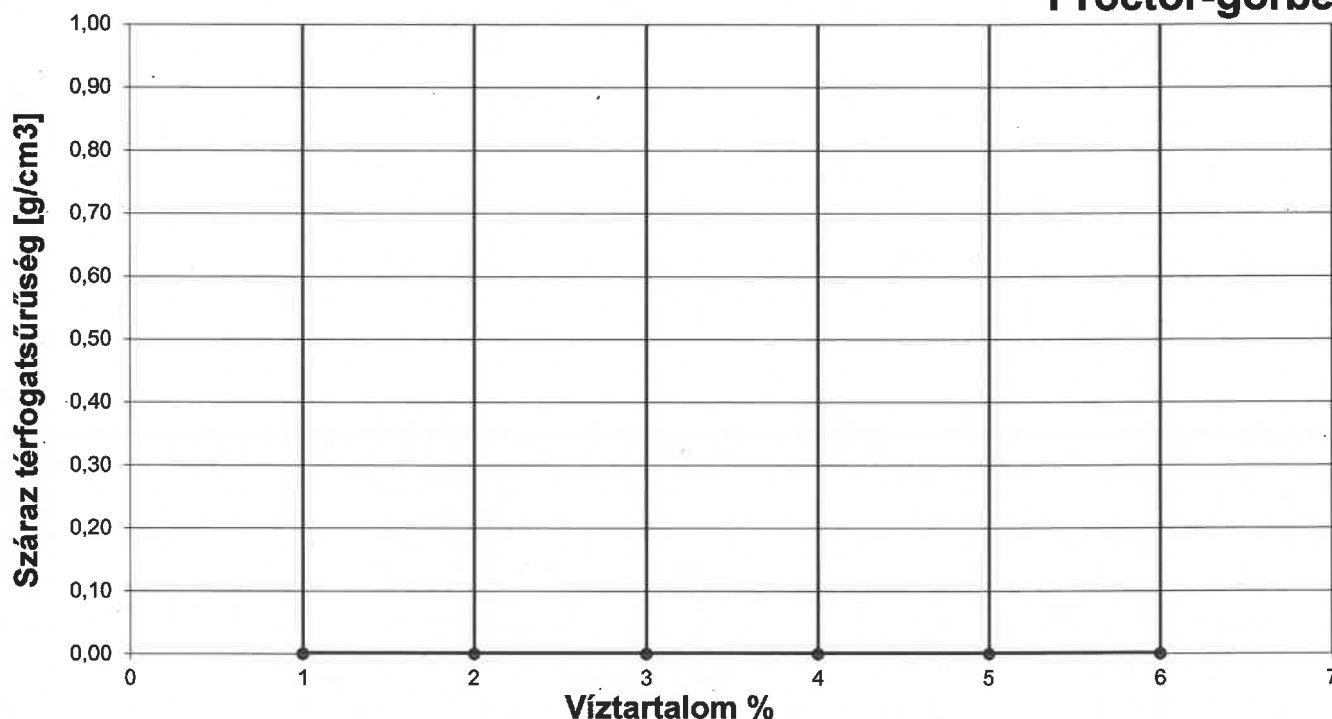
1. oldal

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

lkt.szám: MIS/2020/04030

Proctor-görbe

2. oldal



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Megrendelő (ügyfél): **Acélmax Zrt.**
3791 Sajókeresztúr Rákóczi utca 107.

Kivitelező (vállalkozó):
Beépítés vagy **Sajókeresztúr "BÉM" Iparterület, 03/14,03/15,03/16,**
származás helye: **03/17,03/18,03/22 hrsz.**
Külső azonosító: **V. műkő**

Minta száma:

Ikt.szám: **MIS/ 2020/04031**

Munkaszám: **2020/00064**

Mintavétel időpontja: **15.07.2020 11**

Mintavétel módja: **MSZ 4488:1976 (visszavont szabvány) 4.2 és 4.4 szakaszok kivéve**

Beérkezés időpontja: **15.07.2020**

Vizsgálat időpontja: **2020.07.17**

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi jegyzőkönyv: **MIS/2020/04031_5.01**

Mérési lapok: **MIS/2020/04031.**

Szabványos megnevezés	kavics (Gr)	Réteg megnevezése	Töltéstart	Talajmechanikai vizsgálatok A szemeloszlás meghatározása hidrometrálással MSZ 14043-3:1979 3.4 pont (visszavont szabvány)	
Származási hely (gyártómű)	Sajókeresztúr "BÉM" - V. műkő			Szita-rosta méret [mm]	Szemeloszlás [átesett %]
Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata	ρ_d max érték [g/cm ³]		-	125	100,0
MSZ 14043-7:1981 függelék nélkül 0	Optimális víztartalom W _{opt} [%]		-	63	100,0
MSZ 15296:1999 4. pont	Szervesanyag tartalom I _v [%]		1,9	48	100,0
A talajt alkotó fázisok térfogat-, és tömegarányai (víztartalom meghatározása) MSZ 14043-6:1980 4.2 szakasz	Természetes víztartalom [%]		1,0	32	100,0
Talajmechanikai vizsgálatok Konzisztenciahatárok MSZ 14043-4:1980	Folyási határ W _l [%]		-	24	100,0
	Sodrasi határ W _p [%]		-	16	100,0
	Plasztikus index I _p [%]		-	12	89,2
	Konzisztencia index I _c		-	8	67,8
				4	38,9
				2	23,6
				1,000	19,3
				0,5000	16,7
				0,2500	13,8
				0,1250	9,6
				0,0630	6,2
				0,0486	3,7
				0,0368	2,6
				0,0243	1,5
				0,0143	1,1
				0,0085	0,5
				0,0052	0,2
					</

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

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma): Proctor tömörítőgép 37 Üveghőmérő (0-200°C) 42/07.X, Szárítószekrény (Binder) 940069, Digitális mérleg (Mettler) E31380 Hidrométer (P9), Szítasorozat A1, Üveghőmérő (27/2005.IV), Menzúra, Stopperóra Casio (HS-1000), Cassagrande készülék CAS 01, Digitális mérleg (Kern) 17011541, Izzító kemence



mérést / vizsgálatot végezte:
Hora Nikolett laboráns

Szabó Miklós egységvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt: **Miskolc 17.07.2020**

1. oldal

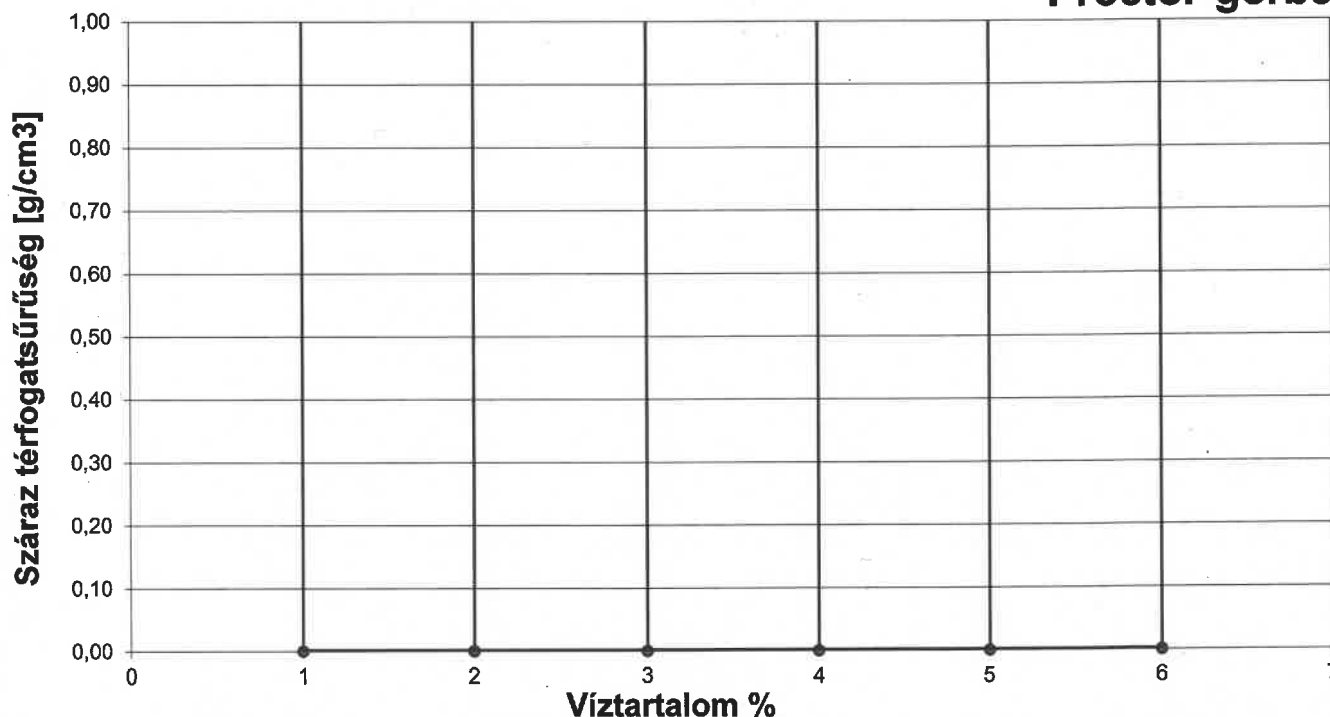
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

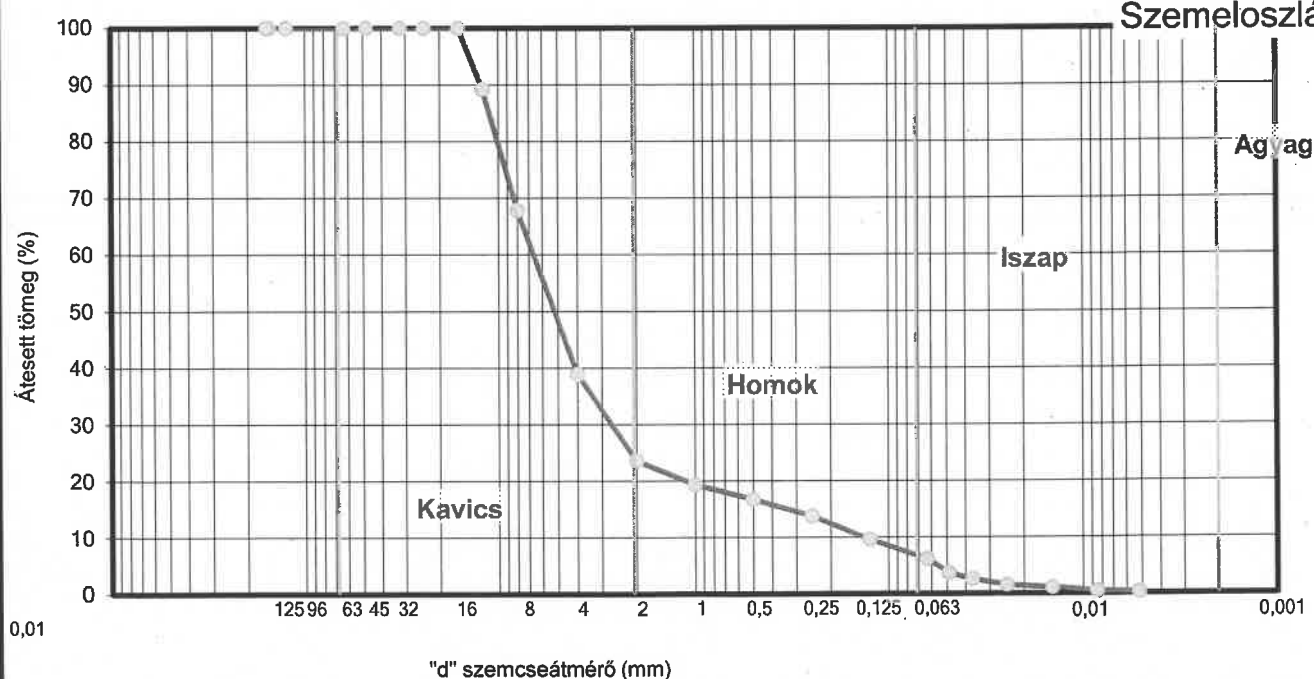
Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: MIS/2020/04031

Proctor-görbe



Szemeloszlás



2. oldal

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Miskolc Egység
3527 Miskolc, Sajószigeti u. 2.A NAH által NAH-1-1248/2019
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Megrendelő (ügyfél): **Acélmax Zrt.**
3791 Sajókeresztúr Rákóczi utca 107.
Kivitelező (vállalkozó):
Beépítés vagy **Sajókeresztúr "BÉM" Iparterület, 03/14,03/15,03/16,**
származás helye: **03/17,03/18,03/22 hrsz.**
Külső azonosító: **VI. finomszemcsés vas**

Minta száma:
Ikt.szám: **MIS/ 2020/04032**
Munkaszám: **2020/00064**
Mintavétel időpontja: **15.07.2020 11**
Mintavétel módja: **MSZ 4488:1976 (visszavont szabvány) 4.2 és 4.4 szakaszok kivéve**
Beérkezés időpontja: **15.07.2020**
Vizsgálat időpontja: **2020.07.18**

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi jegyzőkönyv: **MIS/2020/04032_5.01**
Mérési lapok: **MIS/2020/04032.**

Szabványos megnevezés	homokos iszap (saSi)	Réteg megnevezése	Töltéstart				
Származási hely (gyártómű)	Sajókeresztúr "BÉM" - VI. finomszemcsés vas						
Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata	ρ_d max érték [g/cm ³]				-		
MSZ 14043-7:1981 függelék nélkül 0	Optimális víztartalom W _{opt} [%]				-		
MSZ 15296:1999 4. pont	Szervesanyag tartalom I _v [%]				1,0		
A talajt alkotó fázisok térfogat-, és tömegarányai (víztartalom meghatározása) MSZ 14043-6:1980 4.2 szakasz	Természetes víztartalom [%]				1,8		
Talajmechanikai vizsgálatok Konzisztenciahatárok MSZ 14043-4:1980	Folyási határ W _l [%]				-		
	Sodrési 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
	3,8	46,2	50,0	0,0	0,1250	0,0536	0,0266
					Cu		Cc
					4,69		0,86

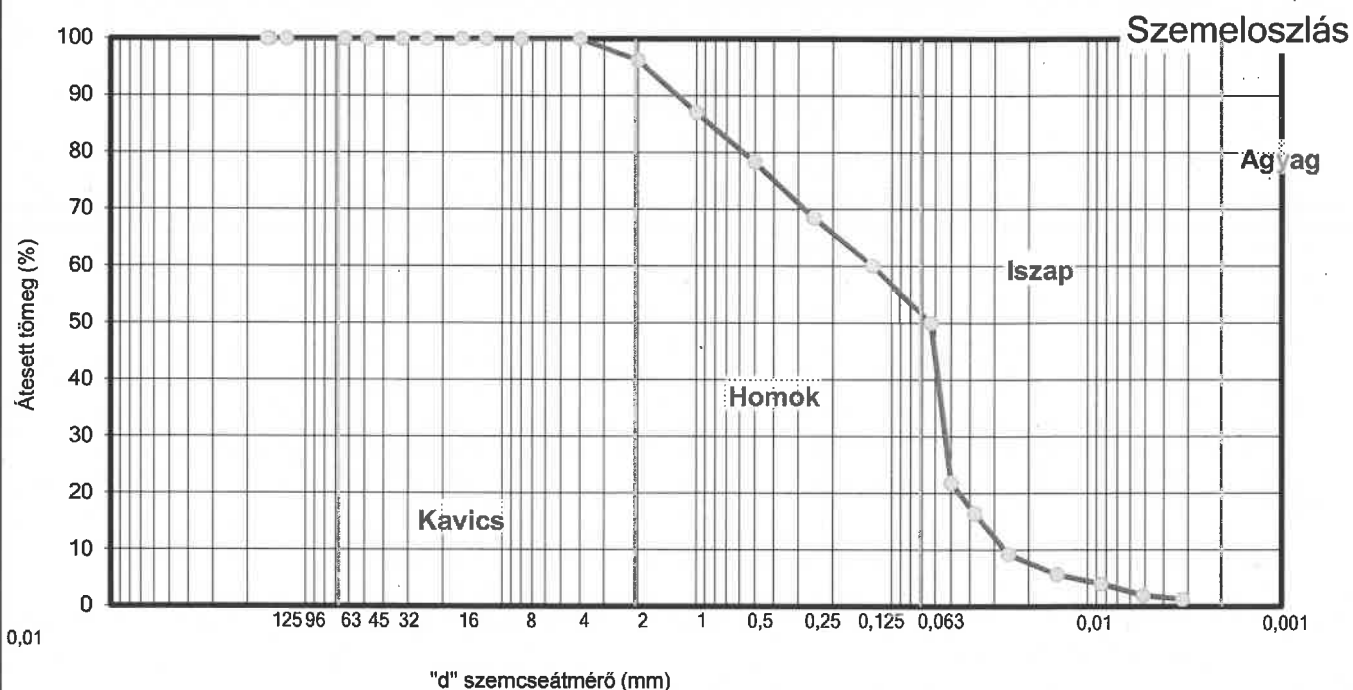
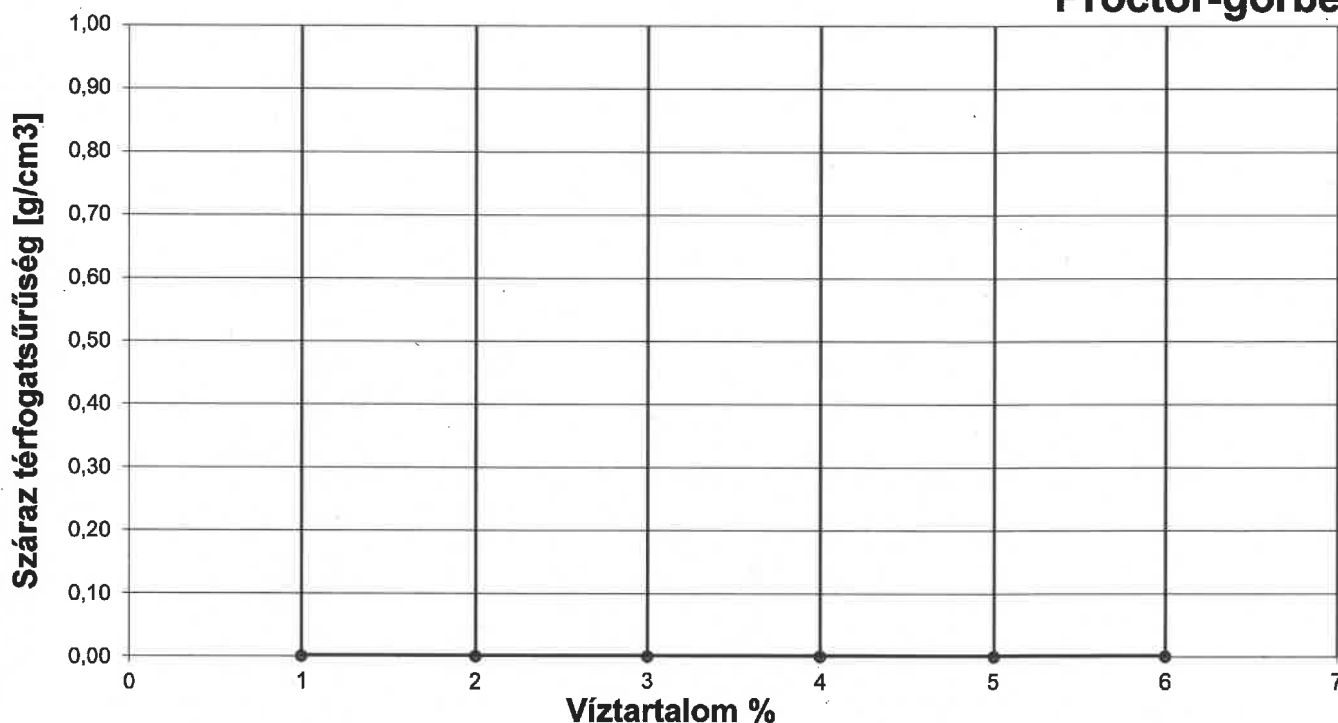
Talajmechanikai vizsgálatok A szemelosztás meghatározása hidrometrálással MSZ 14043-3:1979 3.4 pont (visszavont szabvány)	
Szita-rosta méret [mm]	Szemelosztás [átesett %]
125	100,0
63	100,0
48	100,0
32	100,0
24	100,0
16	100,0
12	100,0
8	100,0
4	100,0
2	96,2
1,000	87,0
0,5000	78,2
0,2500	68,5
0,1250	60,0
0,0630	50,0
0,0497	21,8
0,0377	16,4
0,0253	9,2
0,0143	5,6
0,0085	4,0
0,0051	2,0
0,0032	1,3

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: MIS/2020/04032

Proctor-görbe

2. oldal



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Megrendelő (ügyfél): **Acélmax Zrt.**
3791 Sajókeresztúr Rákóczi utca 107.

Kivitelező (vállalkozó):
Beépítés vagy **Sajókeresztúr "BÉM" Iparterület, 03/14,03/15,03/16,**
származás helye: **03/17,03/18,03/22 hrsz.**
Külső azonosító: **VII. mészkőtörcs**

Minta száma:

Ikt.szám: **MIS/ 2020/04033**

Munkaszám: **2020/00064**

Mintavétel időpontja: **15.07.2020 11**

Mintavétel módja: **MSZ 4488:1976 (visszavont szabvány) 4.2 és 4.4 szakaszok kivéve**

Beérkezés időpontja: **15.07.2020**

Vizsgálat időpontja: **2020.07.18**

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi jegyzőkönyv: **MIS/2020/04033_5.01**

Mérési lapok: **MIS/2020/04033.**

Szabványos megnevezés	agyagos iszap (clSi)	Réteg megnevezése	Töltéstart	Talajmechanikai vizsgálatok A szemeloszlás meghatározása hidrometrálással MSZ 14043-3:1979 3.4 pont (visszavont szabvány)					
Származási hely (gyártómű)	Sajókeresztúr "BÉM" - VII. mészkőtörcs			Szita-rosta méret [mm]	Szemeloszlás [átesett %]				
Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata	p_d max érték [g/cm ³]		-	125	100,0				
MSZ 14043-7:1981 függelék nélkül 0	Optimális víztartalom W _{opt} [%]		-	63	100,0				
MSZ 15296:1999 4. pont	Szervesanyag tartalom I _v [%]		3,6	48	100,0				
A talajt alkotó fázisok térfogat-, és tömegarányai (víztartalom meghatározása) MSZ 14043-6:1980 4.2 szakasz	Természetes víztartalom [%]		3,6	32	100,0				
Talajmechanikai vizsgálatok Konzisztenciahatárok MSZ 14043-4:1980	Folyási határ W _l [%]		-	24	100,0				
	Sodrasi határ W _p [%]		-	16	100,0				
	Plasztikus index I _p [%]		-	12	100,0				
	Konzisztencia index I _c		-	8	100,0				
Víztartalom [%]			-	-	-	-	4	96,8	
Száraz térfogatsűrűség [g/cm ³]			-	-	-	-	2	92,6	
Összetétel jellemzők	Kavics%	Homok%	Iszap%	Agyag%	d60	d30	d10	1,000	89,9
	7,4	19,2	63,2	10,2	0,0451	0,0075	0,0019	0,5000	87,7
					Cu	Cc	0,2500	84,4	
					23,44	0,65	0,1250	79,1	
							0,0630	73,4	
							0,0472	60,8	
							0,0338	55,7	
							0,0224	45,6	
							0,0134	40,5	
							0,0077	30,6	
							0,0049	20,5	
							0,0031	15,7	
							0,0014	7,3	

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

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma): Proctor tömörítőgép 37 Uveghőmérő (0-200°C) 42/07.X, Szárítószelekrény (Binder) 940069, Digitális mérleg (Mettler) E31380 Hidrométer (P9), Szítasorozat A1, Uveghőmérő (27/2005.IV), Menzúra, Stopperóra Casio (HS-1000), Cassagrande készülék CAS 01, Digitális mérleg (Kern) 17011541, Izzító kemence



mérést / vizsgálatot végezte:
Hora Nikolett laboráns

Szabó Miklós egységvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt: **Miskolc 18.07.2020**

1. oldal

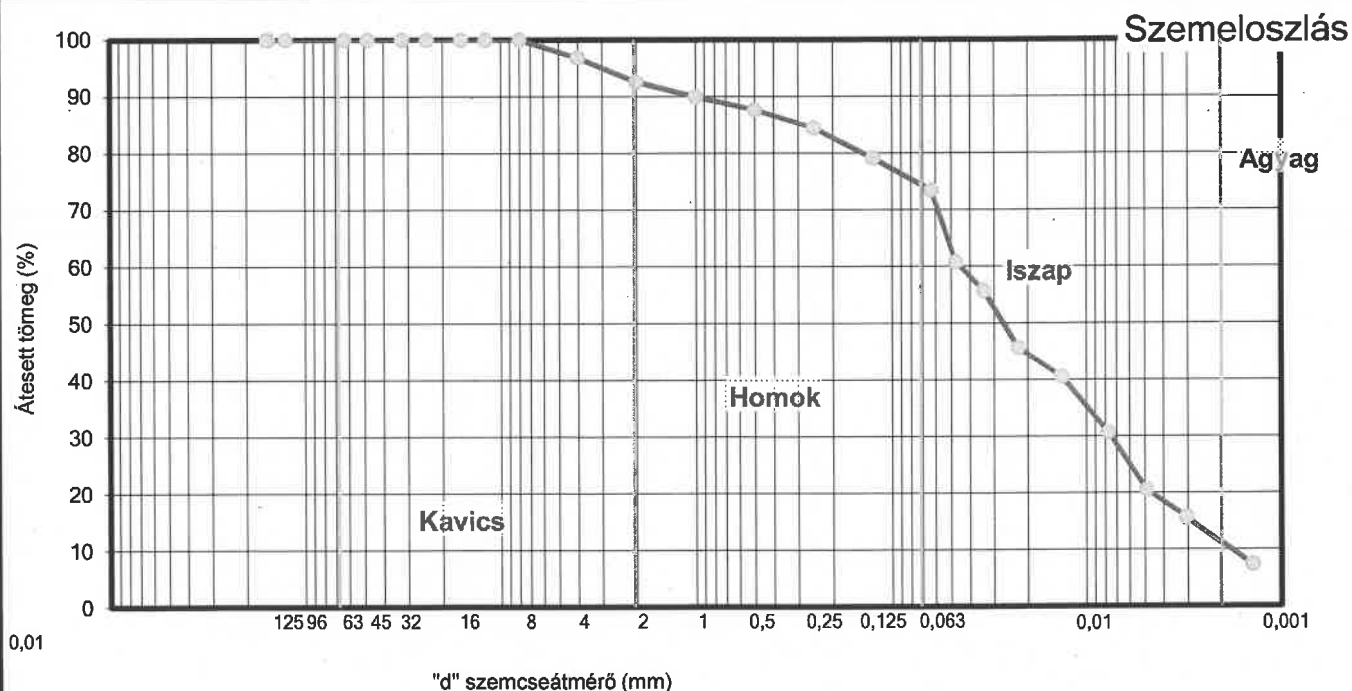
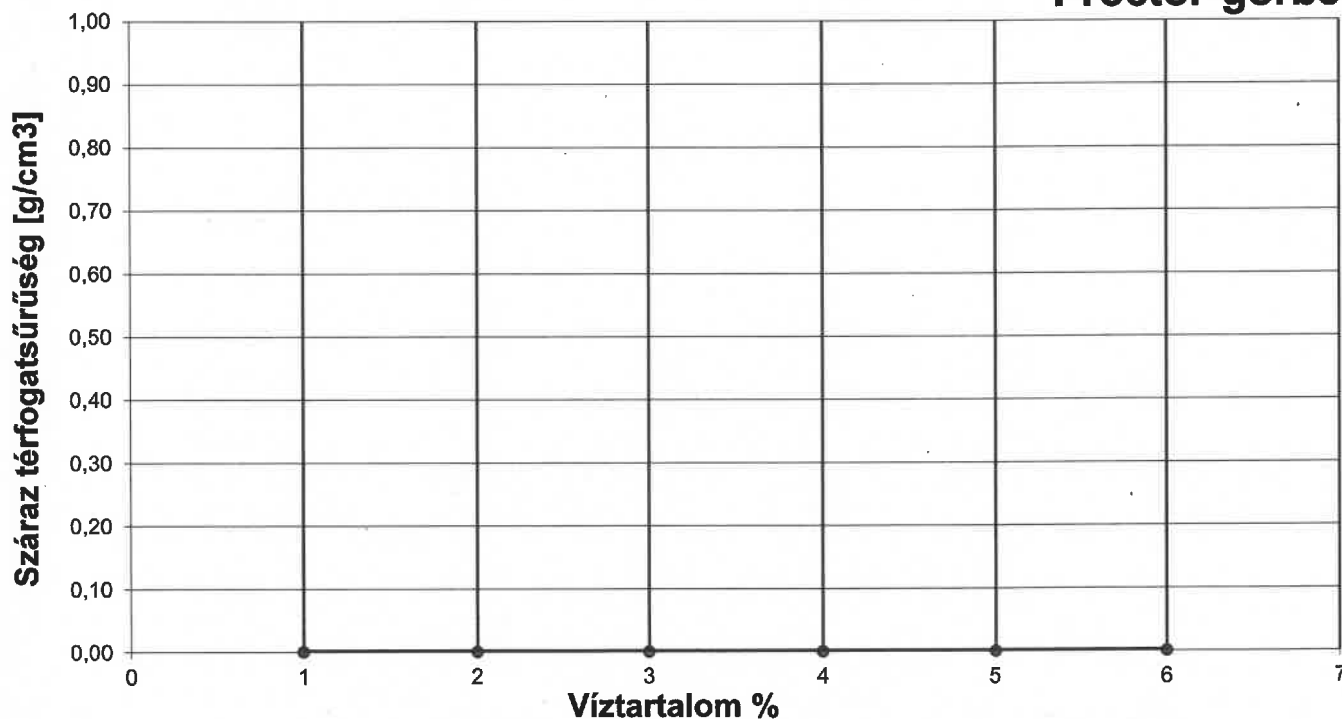
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

lkt.szám: MIS/2020/04033

Proctor-görbe





VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Megrendelő (ügyfél): **Acélmax Zrt.**
3791 Sajókeresztúr Rákóczi utca 107.

Kivitelező (vállalkozó):

Beépítés vagy **Sajókeresztúr "BÉM" Iparterület, 03/14,03/15,03/16,**

származás helye: **03/17,03/18,03/22 hrsz.**

Külső azonosító: **XXIV. mészkőtörcs**

Minta száma:

Ikt.szám: **MIS/ 2020/04034**

Munkaszám: **2020/00064**

Mintavétel időpontja: **15.07.2020 11**

Mintavétel módja: **MSZ 4488:1978 (visszavont szabvány) 4.2 és 4.4 szakaszok kivételével**

Beérkezés időpontja: **15.07.2020**

Vizsgálat időpontja: **2020.07.18**

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi jegyzőkönyv: **MIS/2020/04034_5.01**

Mérési lapok: **MIS/2020/04034.**

Szabványos megnevezés	agyagos iszap (cI _{Si})	Réteg megnevezése	Töltéstart	Talajmechanikai vizsgálatok A szemeloszlás meghatározása hidrométerlással MSZ 14043-3:1979 3.4 pont (visszavont szabvány)					
Származási hely (gyártómű)	Sajókeresztúr "BÉM" - XXIV. mészkőtörecs			Szita-rosta méret [mm]	Szemeloszlás [átesett %]				
Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata	ρ _d max érték [g/cm ³]		-	125	100,0				
MSZ 14043-7:1981 függelék nélkül 0	Optimális víztartalom W _{opt} [%]		-	63	100,0				
MSZ 15296:1999 4. pont	Szervesanyag tartalom I _v [%]		4,2	48	100,0				
A talajt alkotó fázisok térfogat-, és tömegarányai (víztartalom meghatározása) MSZ 14043-6:1980 4.2 szakasz	Természetes víztartalom [%]		38,7	32	100,0				
Talajmechanikai vizsgálatok Konzisztenciahatárok MSZ 14043-4:1980	Folyási határ W _l [%]		-	24	100,0				
	Sodrési határ W _p [%]		-	16	100,0				
	Plasztikus index I _p [%]		-	12	100,0				
	Konzisztencia index I _c		-	8	100,0				
Víztartalom [%]			-	-	-	-	-	4	98,0
Száraz térfogatsűrűség [g/cm ³]			-	-	-	-	-	2	98,0
Összetétel jellemzők	Kavics%	Homok%	Iszap%	Agyag%	d ₆₀	d ₃₀	d ₁₀	1,000	97,1
	2,0	12,1	73,0	12,9	0,0225	0,0058	0,0015	0,5000	96,3
					Cu	Cc		0,2500	94,8
					15,25	1,03		0,1250	90,5
								0,0630	85,9
								0,0468	82,9
								0,0338	73,0
								0,0223	59,8
								0,0133	53,2
								0,0078	36,7
								0,0049	26,8
								0,0031	18,8
								0,0014	9,6

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

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma): Proctor tömörítőgép 37 Úveghőmérő (0-200°C) 42/07.X, Szárítószekrény (Binder) 940069, Digitális mérleg (Mettler) E31380 Hidrométer (P9), Szítasorozat A1, Úveghőmérő (27/2005.IV), Menzúra, Stopperóra Casio (HS-1000), Cassagrande készülék CAS 01, Digitális mérleg (Kern) 17011541, Izzító kemence



mérést / vizsgálatot végezte:
Hora Nikolett laboráns

Szabó Miklós egyeztető
műszaki tartalomért felelős

Kelt: **Miskolc 18.07.2020**

1. oldal

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Miskolc Egység
3527 Miskolc, Sajószigeti u. 2.

A NAH által NAH-1-1248/2019
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.



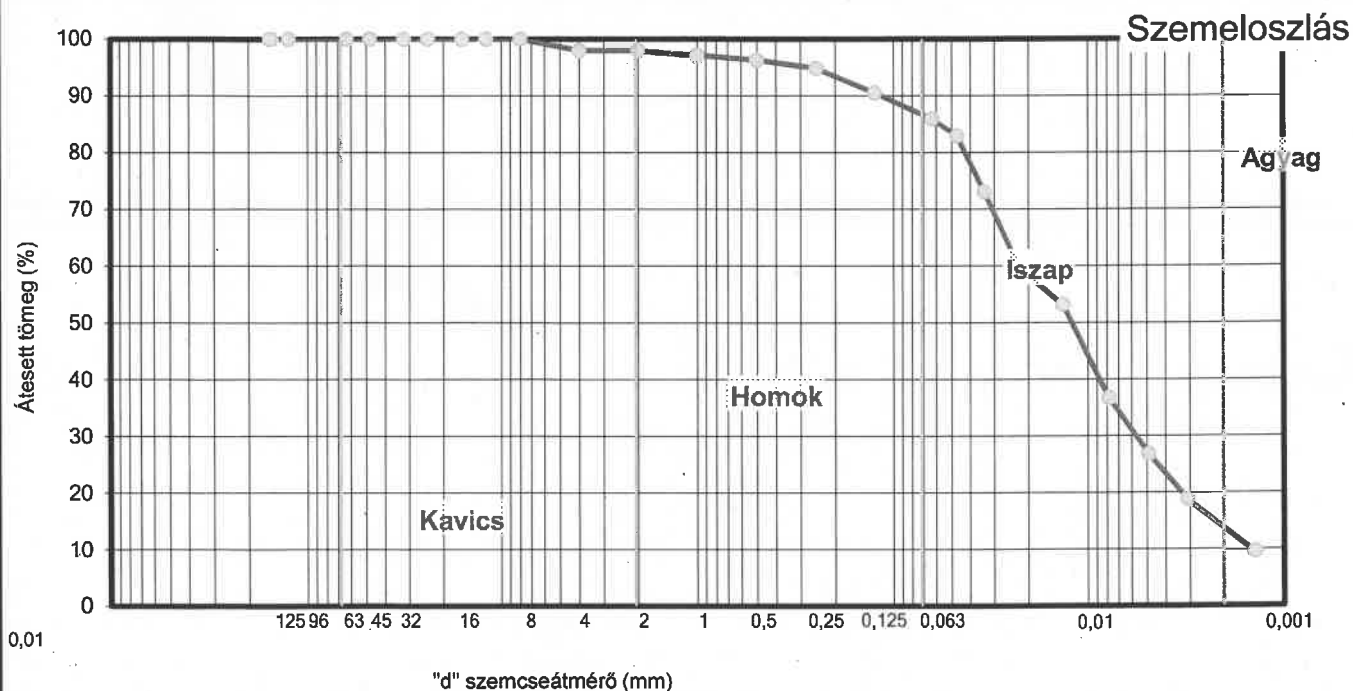
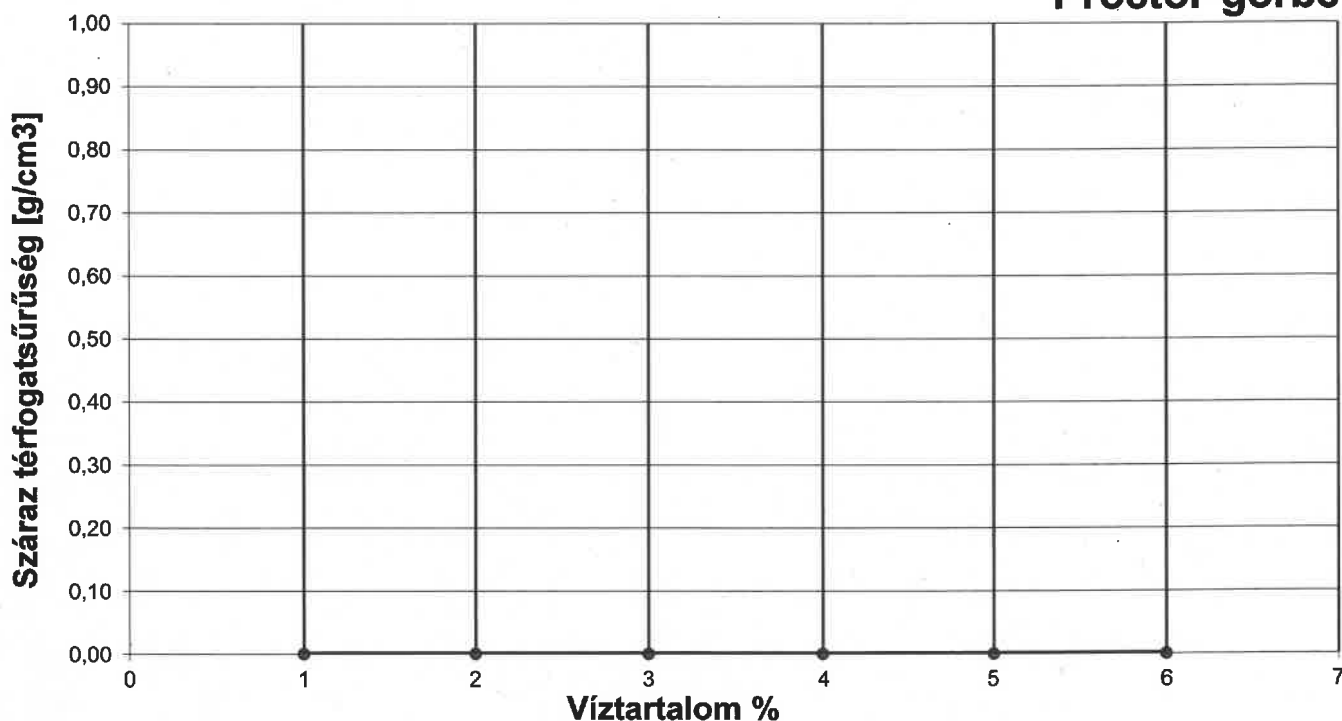
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: MIS/2020/04034

Proctor-görbe



2. 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!



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Megrendelő (ügyfél): **Acélmax Zrt.**
3791 Sajókeresztúr Rákóczi utca 107.
Kivitelező (vállalkozó):
Beépítés vagy **Sajókeresztúr "BÉM" Iparterület, 03/14,03/15,03/16,**
származás helye: **03/17,03/18,03/22 hrsz.**
Külső azonosító: **XVII. Agglomerát**

Minta száma:
Ikt.szám: **MIS/ 2020/04040**
Munkaszám: **2020/00064**
Mintavétel időpontja: **15.07.2020 11**
Mintavétel módja: **MSZ 4488:1976 (visszavont szabvány) 4.2 és 4.4 szakaszok kivételével**
Beérkezés időpontja: **15.07.2020**
Vizsgálat időpontja: **2020.07.20**

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi jegyzőkönyv: **MIS/2020/04040_5.01**
Mérési lapok: **MIS/2020/04040.**

Szabványos megnevezés		kavicsos homok (grSa)	Réteg megnevezése			Töltéstart		
Származási hely (gyártómű)		Sajókeresztúr "BÉM" - XVII. Agglomerát						
Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata MSZ 14043-7:1981 függelék nélkül 0		ρ_{dmax} érték [g/cm ³]					-	
		Optimális víztartalom W _{opt} [%]					-	
MSZ 15296:1999 4. pont		Szervesanyag tartalom I _v [%]					2,2	
A talajt alkotó fázisok térfogat-, és tömegarányai (víztartalom meghatározása) MSZ 14043-6:1980 4.2 szakasz		Természetes víztartalom [%]					6,6	
Talajmechanikai vizsgálatok Konzisztenciahatárok MSZ 14043-4:1980		Folyási határ W _l [%]					-	
		Sodrési határ W _p [%]					-	
		Plasztikus index I _p [%]					-	
		Konzisztencia index I _c					-	
Víz tartalom [%]		-	-	-	-	-	-	
Szár az térfogatsűrűség [g/cm ³]		-	-	-	-	-	-	
Összetétel jellemzők	Kavics%	Homok%	Iszap%	Agyag%	d60	d30	d10	
	20,0	77,3	2,7	0,0	1,4683	0,7663	0,3479	
					Cu		Cc	
					4,22		1,15	

Talajmechanikai vizsgálatok A szemeloszlás meghatározása hidrometriával MSZ 14043-3:1979 3.4 pont (visszavont szabvány)	
Szita-rosta méret [mm]	Szemeloszlás [átesett %]
125	100,0
63	100,0
48	100,0
32	100,0
24	100,0
16	100,0
12	100,0
8	99,5
4	97,1
2	80,0
1,000	42,4
0,5000	15,9
0,2500	6,2
0,1250	3,6
0,0630	2,7
0,0548	2,5
0,0402	1,6
0,0267	0,6

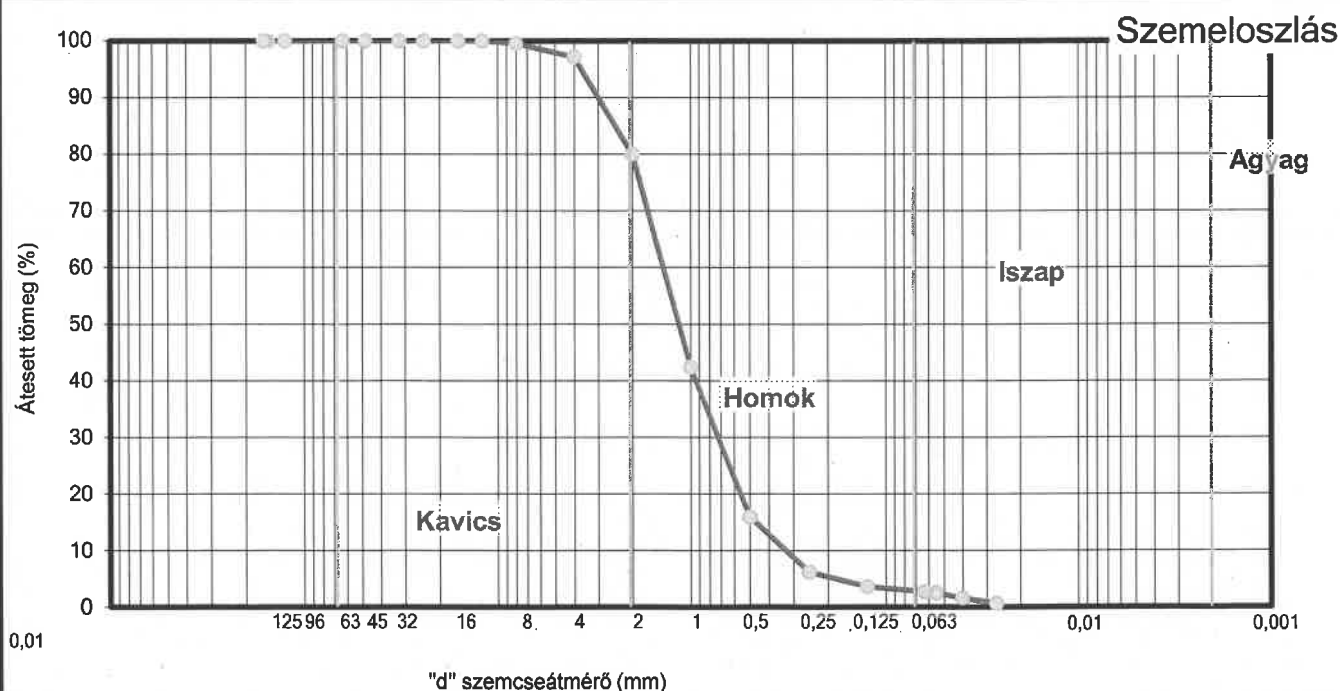
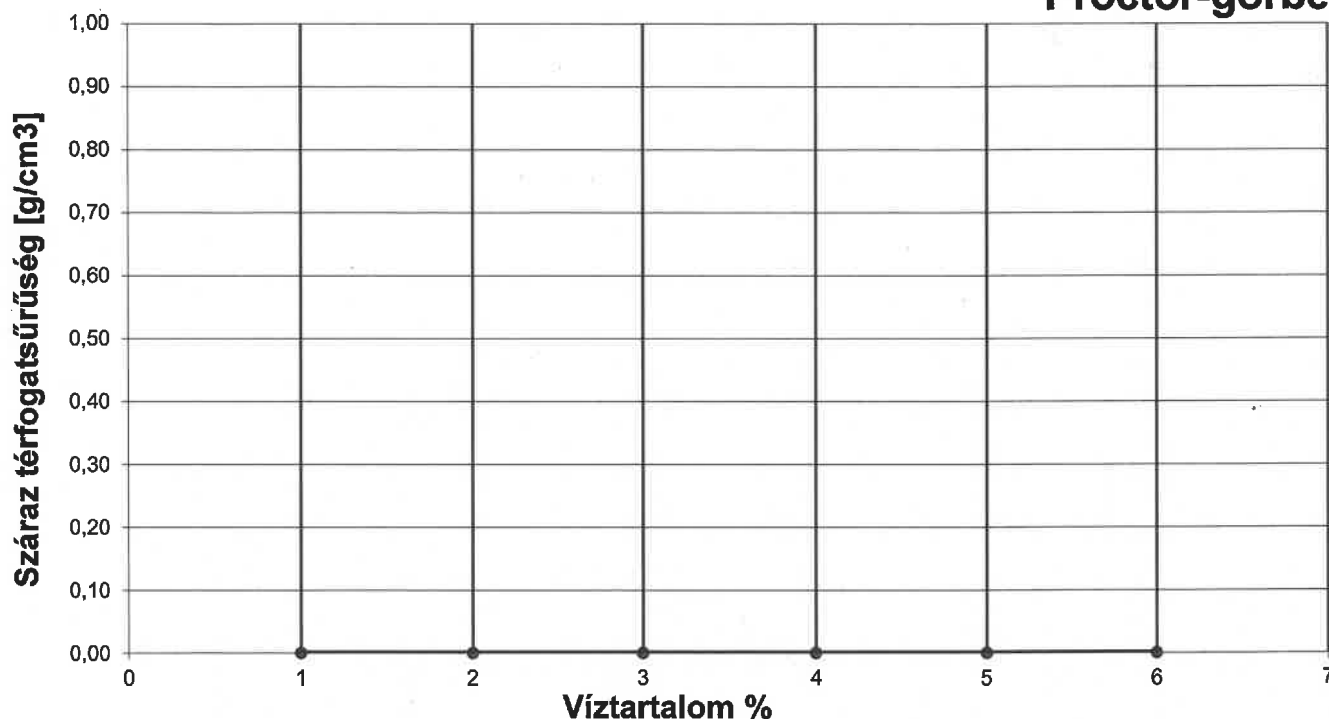
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: MIS/2020/04040

Proctor-görbe



2. oldal

Talajmechanikai vizsgálatok

Minta száma:

Ikt.szám: MIS/ 2020/04039

Munkaszám: 2020/00064

Mintavétel időpontja: 15.07.2020 11

Mintavétel módja: MSZ 4488:1976 (visszavont szabvány) 4.2 és 4.4 szakaszok kivéve

Beérkezés időpontja: 15.07.2020

Vizsgálat időpontja: 2020.07.18

Mintavételi jegyzőkönyv: **MIS/2020/04039_5.01**
Mérési lapok: **MIS/2020/04039.**

Szabványos megnevezés		kavics (Gr)		Réteg megnevezése		Töltéstart	
Származási hely (gyártómű)		Sajókeresztúr "BÉM" - XVI. Reve					
Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata		ρ_d max érték [g/cm ³]				-	
MSZ 14043-7:1981 függelék nélkül 0		Optimális víztartalom W_{opt} [%]				-	
MSZ 15296:1999 4. pont		Szervesanyag tartalom I_v [%]				0,9	
A talajt alkotó fázisok térfogat-, és tömegarányai (víztartalom meghatározása) MSZ 14043-8:1980 4.2 szakasz		Természetes víztartalom [%]				4,0	
Talajmechanikai vizsgálatok Konzisztenciahatárok MSZ 14043-4:1980		Folyási határ W_l [%]				-	
		Sodrési határ W_p [%]				-	
		Plasztikus index I_p [%]				-	
		Konzisztencia index I_c				-	
Vízirtalom [%]		-	-	-	-	-	-
Szárast térfogatsűrűség [g/cm ³]		-	-	-	-	-	-
Összetétel jellemzők	Kavics%	Homok%	Iszap%	Agyag%	d60	d30	d10
	80,2	12,6	7,2	0,0	9,8413	4,4981	0,1886
					Cu		Cc
					52,19		10,90

Talajmechanikai vizsgálatok A szemeloszlás meghatározása hidrometrálással MSZ 14043-3:1979 3.4 pont (visszavont szabvány)	
Szita-rosta méret [mm]	Szemeloszlás [átsett %]
125	100,0
63	100,0
48	100,0
32	100,0
24	100,0
16	90,7
12	76,4
8	46,0
4	27,7
2	19,8
1,000	15,5
0,5000	12,9
0,2500	10,9
0,1250	9,1
0,0630	7,2
0,0484	5,6
0,0367	4,3
0,0243	2,6
0,0143	1,7
0,0084	1,0
0,0051	0,4
0,0032	0,2

Eszköz neve (száma): Proctor tömörítőgép 37 Üveghőmérő (0-200°C) 42/07.X, Szárítószekrény (Binder) 940069, Digitális mérleg (Mettler) E31380 Hidrométer (P9), Szítasorozat A1, Üveghőmérő (27/2005.IV), Menzúra, Stopperóra Casio (HS-1000), Cassagrande készülék CAS 01, Digitális mérleg (Kern) 17011541, Izzító kemence



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

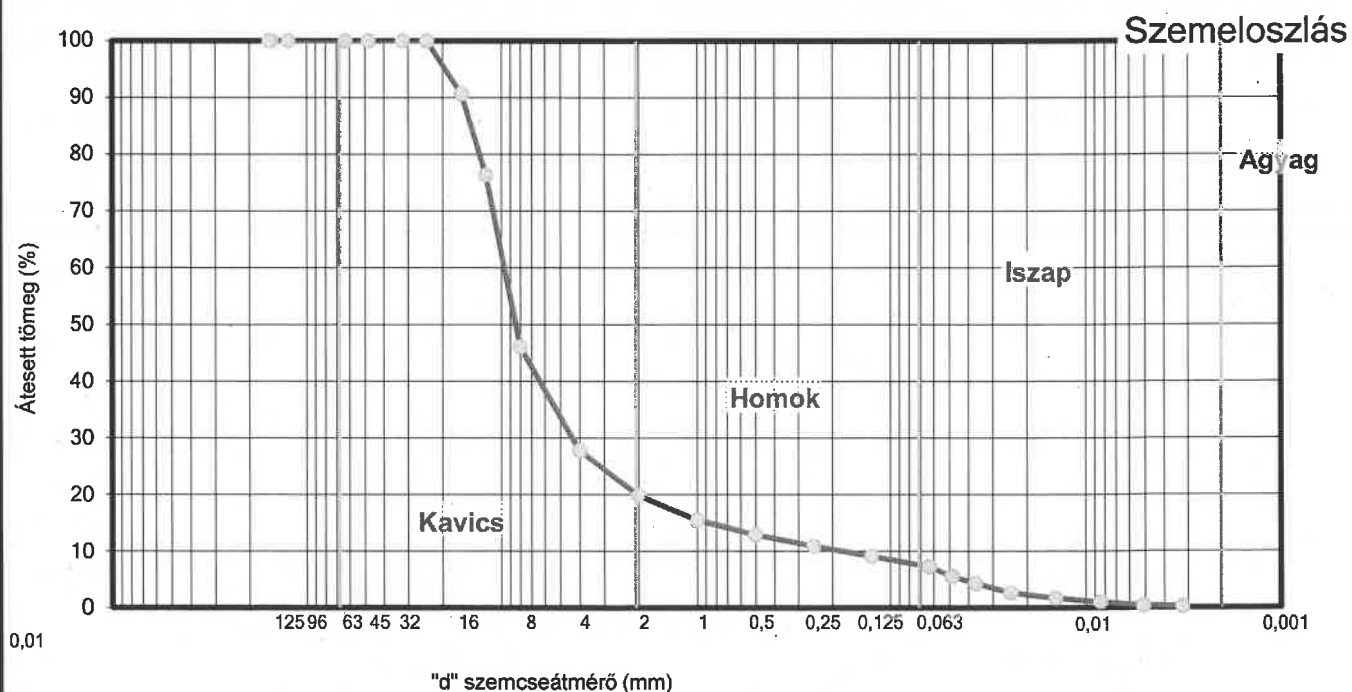
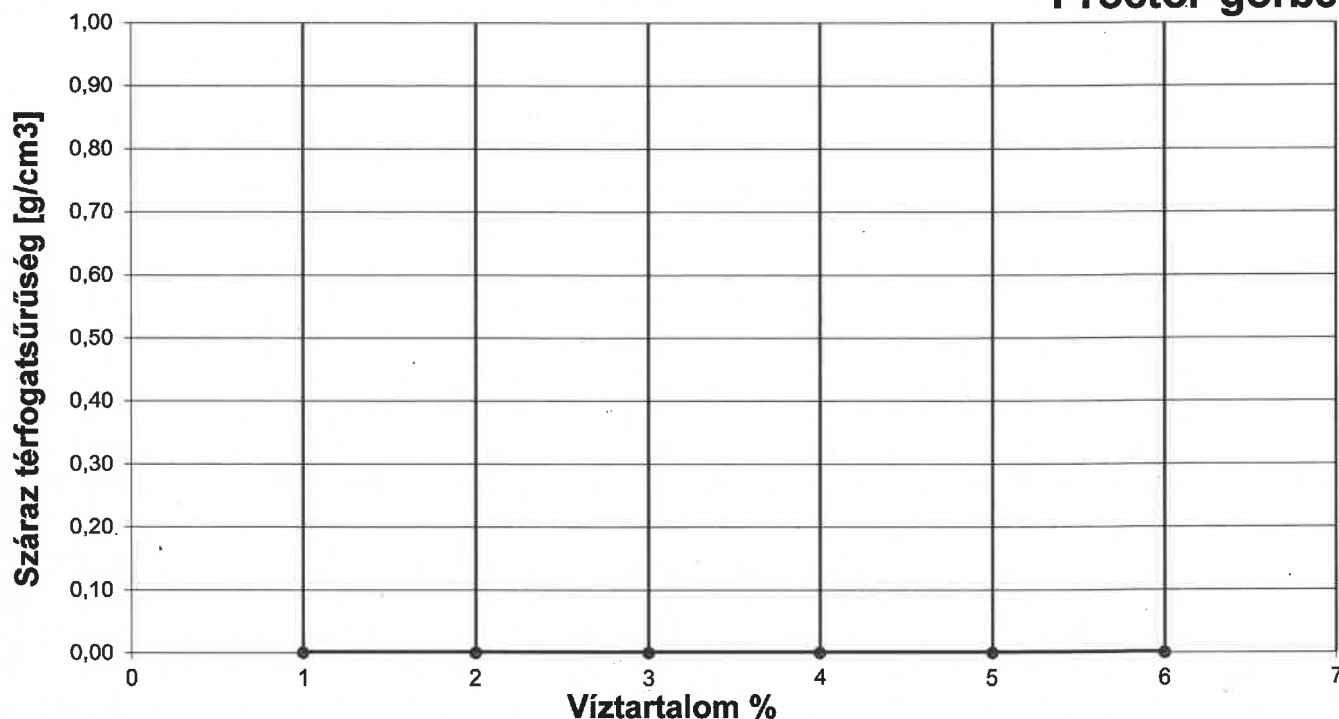
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: MIS/2020/04039

Proctor-görbe





VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Megrendelő (ügyfél): **Acélmax Zrt.**
3791 Sajókeresztúr Rákóczi utca 107.

Kivitelező (vállalkozó):

Beépítés vagy

származás helye:

Külső azonosító:

**Sajókeresztúr "BÉM" Iparterület, 03/14,03/15,03/16,
03/17,03/18,03/22 hrsz.
XVIII. Agglomerát**

Minta száma:

Ikt.szám: **MIS/ 2020/04038**

Munkaszám: **2020/00064**

Mintavétel időpontja: **15.07.2020 11**

Mintavétel módja: **MSZ 4488:1976 (visszavont
szabvány) 4.2 és 4.4
szakaszok kivételével**

Beérkezés időpontja: **15.07.2020**

Vizsgálat időpontja: **2020.07.20**

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi jegyzőkönyv: **MIS/2020/04038_5.01**

Mérési lapok: **MIS/2020/04038.**

Szabványos megnevezés	homokos kavics (saGr)	Réteg megnevezése	Töltéstest	Talajmechanikai vizsgálatok A szemeloszlás meghatározása hidrometrálással MSZ 14043-3:1979 3.4 pont (visszavont szabvány)					
Származási hely (gyártómű)	Sajókeresztúr "BÉM" - XVIII. Agglomerát			Szita-rosta méret [mm]	Szemeloszlás [átesett %]				
Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata	ρ_d max érték [g/cm ³]		-	125	100,0				
MSZ 14043-7:1981 függelék nélkül 0	Optimális víztartalom W _{opt} [%]		-	63	100,0				
MSZ 15296:1999 4. pont	Szervesanyag tartalom I _v [%]		5,6	48	100,0				
A talajt alkotó fázisok térfogat-, és tömegarányai (víztartalom meghatározása) MSZ 14043-6:1980 4.2 szakasz	Természetes víztartalom [%]		11,7	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	97,5				
	Konzisztencia index I _c		-	8	90,0				
Víztartalom [%]			-	-	-	-	-	4	59,5
Száraz térfogatsűrűség [g/cm ³]			-	-	-	-	-	2	38,4
Összetétel jellemzők	Kavics%	Homok%	Iszap%	Agyag%	d60	d30	d10	1,000	25,8
	61,7	29,9	7,7	0,7	4,0714	1,3323	0,1087	0,5000	18,3
					Cu	Cc	0,2500	13,8	
					37,44	4,01	0,1250	10,6	
							0,0630	8,4	
							0,0515	7,9	
							0,0382	6,4	
							0,0247	5,7	
							0,0147	4,2	
							0,0085	2,7	
							0,0051	2,0	
							0,0037	1,3	
							0,0014	0,5	

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

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma): Proctor tömörítőgép 37, Üveghőmérő (0-200°C) 42/07.X, Száritószekevény (Binder) 940069, Digitális mérleg (Mettler) E31380, Hidrométer (P9), Szitasorozat A1, Üveghőmérő (27/2005.IV), Menzúra, Stopperóra Casio (HS-1000), Cassagrande készülék CAS 01, Digitális mérleg (Kern) 17011541, Izlító kemence



mérést / vizsgálatot végezte:
Hora Nikolett laboráns

Szabó Miklós egységvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt: **Miskolc 20.07.2020**

1. oldal

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Miskolc Egység
3527 Miskolc, Sajószigeti u. 2.

A NAH által NAH-1-1248/2019
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.



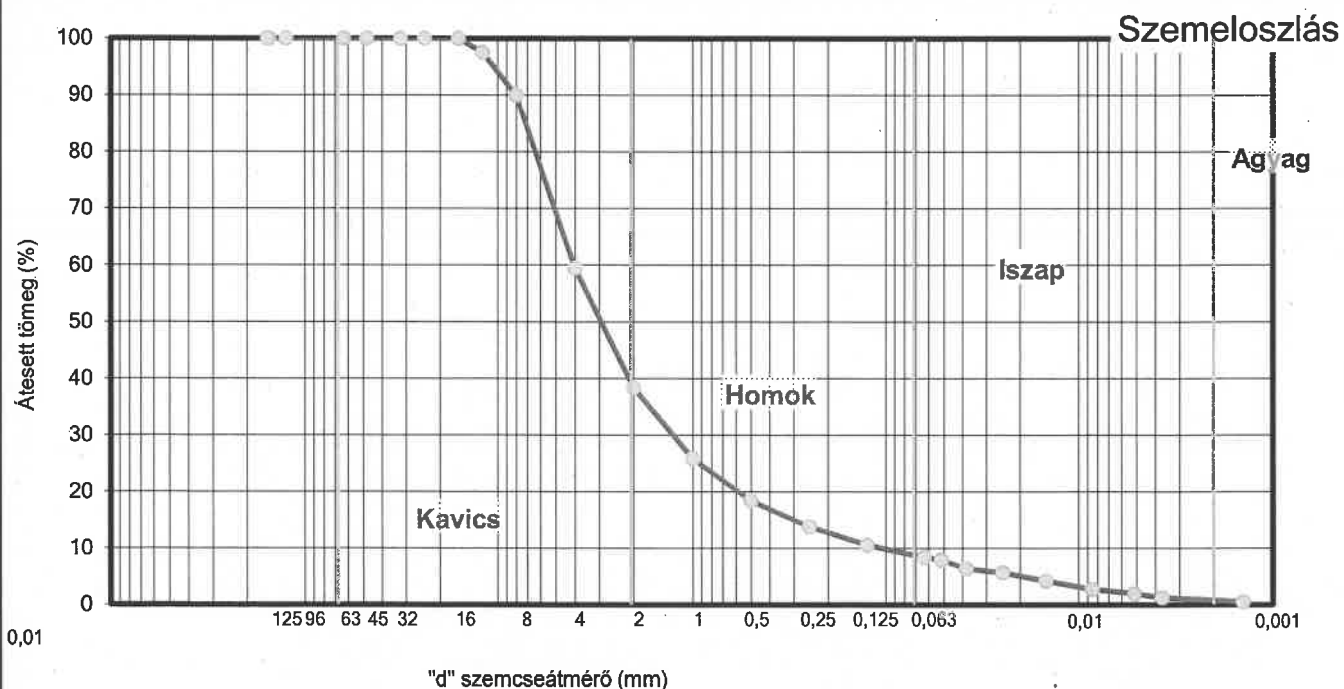
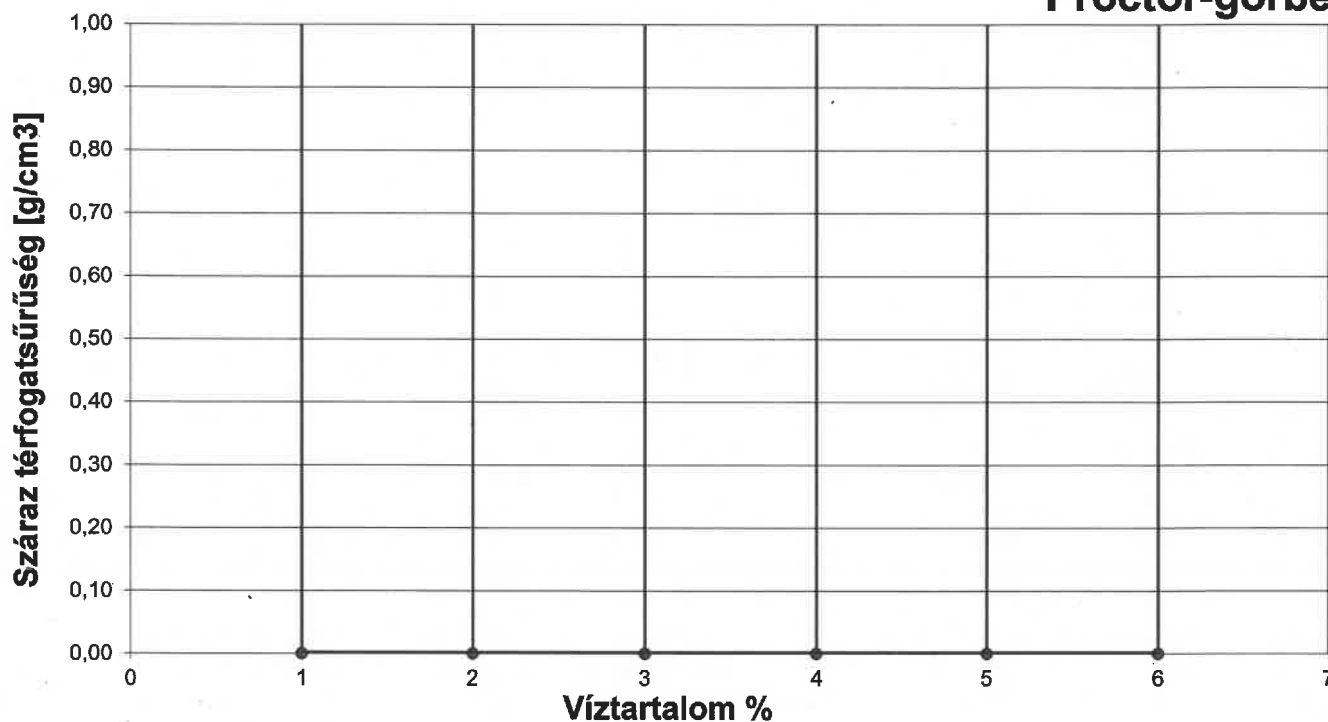
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: MIS/2020/04038

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!



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Megrendelő (ügyfél): **Acélmax Zrt.**
3791 Sajókeresztúr Rákóczi utca 107.

Kivitelező (vállalkozó):

Beépítés vagy
származás helye: **Sajókeresztúr "BÉM" Iparterület, 03/14,03/15,03/16,
03/17,03/18,03/22 hrsz.**
Külső azonosító: **XX. vasérc**

Minta száma:

Ikt.szám: **MIS/ 2020/04037**

Munkaszám: **2020/00064**

Mintavétel időpontja: **15.07.2020 11**

Mintavétel módja: **MSZ 4488:1976 (visszavont
szabvány) 4.2 és 4.4
szakaszok kivételével**

Beérkezés időpontja: **15.07.2020**

Vizsgálat időpontja: **2020.07.20**

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi jegyzőkönyv: **MIS/2020/04037_5.01**

Mérési lapok: **MIS/2020/04037.**

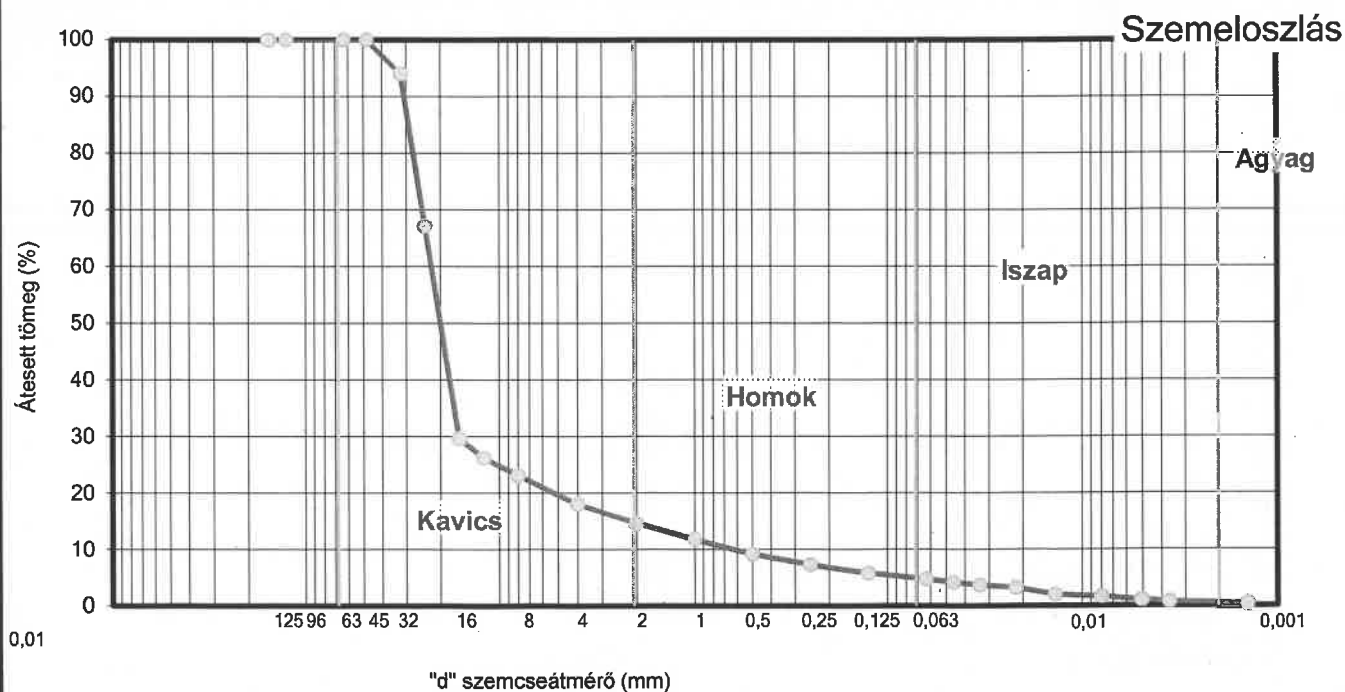
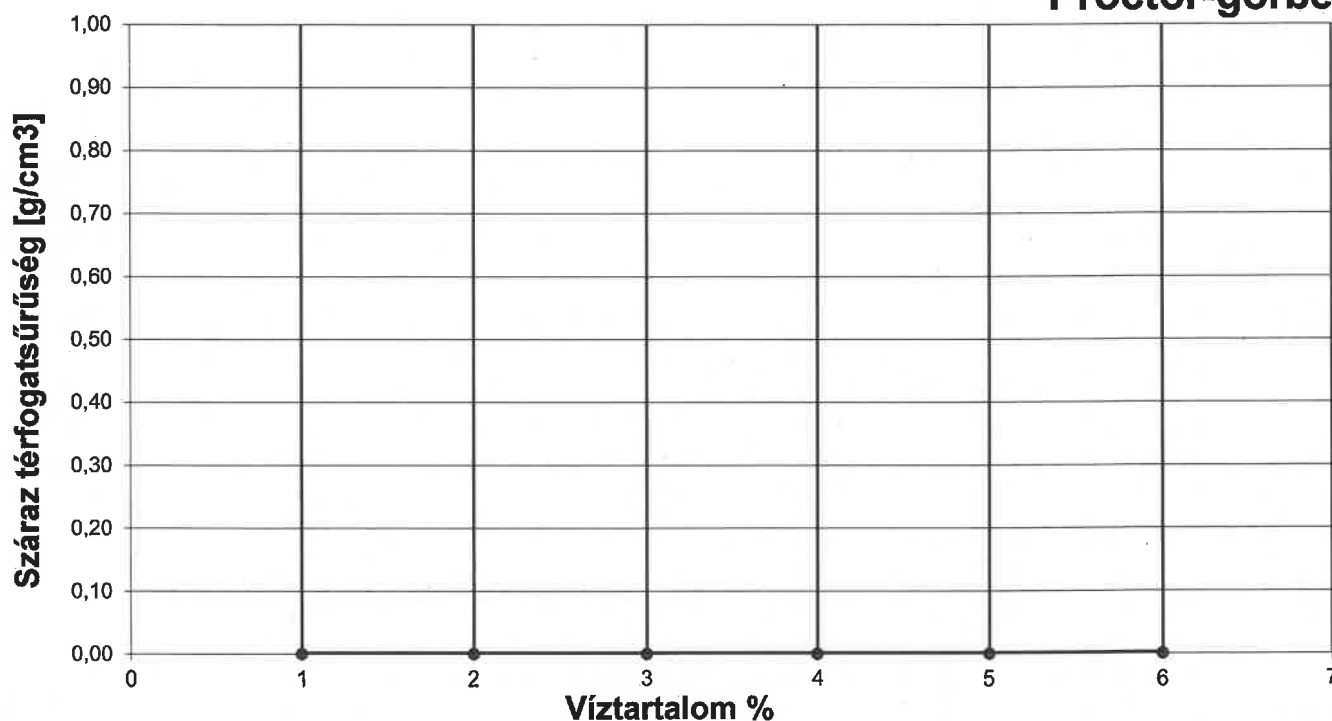
Szabványos megnevezés	kavics (Gr)	Réteg megnevezése	Töltéstart	Talajmechanikai vizsgálatok A szemeloszlás meghatározása hidrométerrel MSZ 14043-3:1979 3.4 pont (visszavont szabvány)					
Származási hely (gyártómű)	Sajókeresztúr "BÉM" - XX. vasérc			Szita-rosta méret [mm]	Szemeloszlás [átesett %]				
Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata	ρ _d max érték [g/cm ³]		-	125	100,0				
MSZ 14043-7:1981 függelék nélkül 0	Optimális víztartalom W _{opt} [%]		-	63	100,0				
MSZ 15296:1999 4. pont	Szervesanyag tartalom I _v [%]		5,8	48	100,0				
A talajt alkotó fázisok térfogat-, és tömegarányai (víztartalom meghatározása) MSZ 14043-6:1980 4.2 szakasz	Természetes víztartalom [%]		1,1	32	94,0				
Talajmechanikai vizsgálatok Konzisztenciahatárok MSZ 14043-4:1980	Folyási határ W _l [%]		-	24	67,1				
	Sodrasi határ W _p [%]		-	16	29,6				
	Plasztikus index I _p [%]		-	12	26,2				
	Konzisztencia index I _c		-	8	23,1				
Víztartalom [%]			-	-	-	-	-	4	18,0
Száras térfogatsűrűség [g/cm ³]			-	-	-	-	-	2	14,6
Összetétel jellemzők	Kavics%	Homok%	Iszap%	Agyag%	d60	d30	d10	1,000	11,7
	85,4	9,9	4,2	0,5	22,4785	16,0920	0,6630	0,5000	9,2
					Cu	Cc	0,2500 7,3		
					33,90	17,38	0,1250 5,8		
							0,0630 4,7		
							0,0457 4,1		
							0,0335 3,7		
							0,0217 3,2		
							0,0137 2,0		
							0,0080 1,7		
							0,0050 1,0		
							0,0036 0,7		
							0,0014 0,4		

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: MIS/2020/04037

Proctor-görbe

2. oldal

Talajmechanikai vizsgálatok

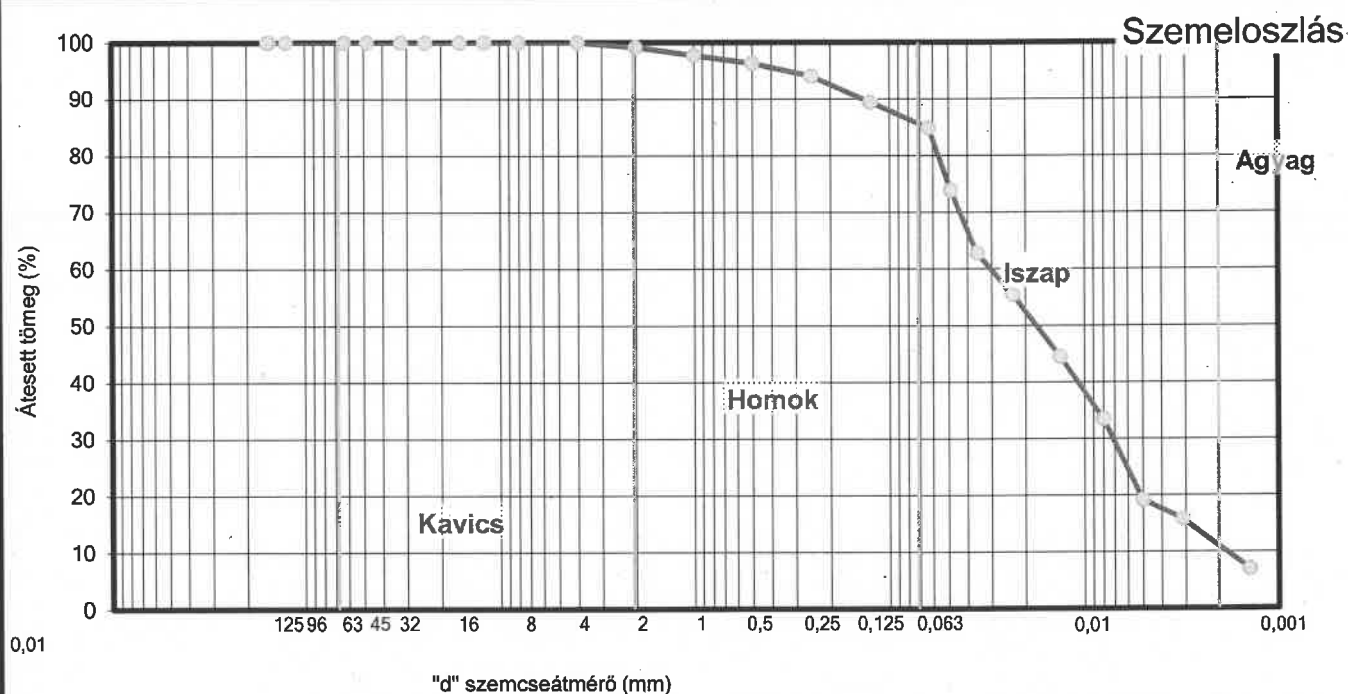
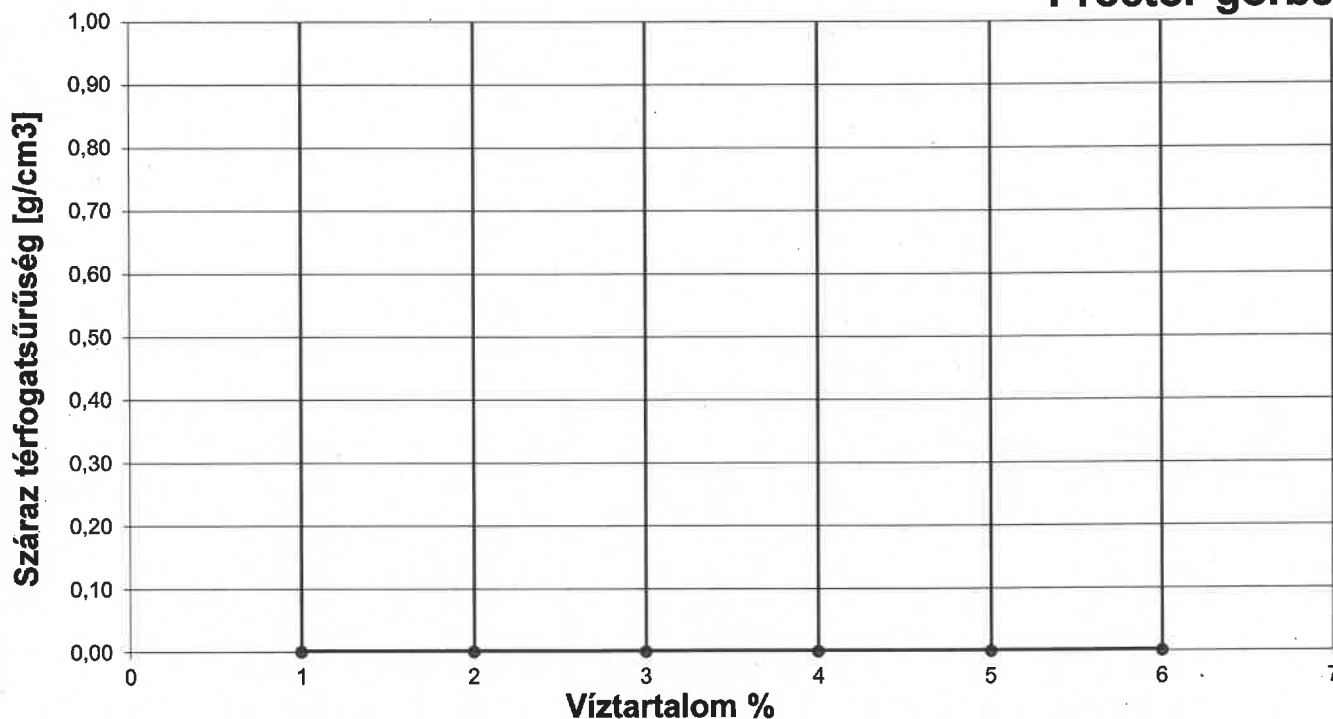
A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedekre vonatkoznak. Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: MIS/2020/04036

Proctor-görbe

2. oldal



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Megrendelő (ügyfél): **Acélmax Zrt.**
3791 Sajókeresztúr Rákóczi utca 107.
Kivitelező (vállalkozó):
Beépítés vagy
származás helye: **Sajókeresztúr "BÉM" Iparterület, 03/14,03/15,03/16,**
Külső azonosító: **03/17,03/18,03/22 hrsz.**
XXV. mészkőtörcs

Minta száma:
Ikt.szám: **MIS/ 2020/04035**
Munkaszám: **2020/00064**
Mintavétel időpontja: **15.07.2020 11**
Mintavétel módja: **MSZ 4488:1976 (visszavont szabvány) 4.2 és 4.4 szakaszok kivételével**
Beérkezés időpontja: **15.07.2020**
Vizsgálat időpontja: **2020.07.20**

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi jegyzőkönyv: **MIS/2020/04035_5.01**
Mérési lapok: **MIS/2020/04035.**

Szabványos megnevezés	agyagos iszap (clSi)	Réteg megnevezése	Töltéstart	Talajmechanikai vizsgálatok A szemeloszlás meghatározása hidrometrálással MSZ 14043-3:1979 3.4 pont (visszavont szabvány)			
Származási hely (gyártómű)	Sajókeresztúr "BÉM" - XXV. mészkőtörcs			Szita-rosta méret [mm]	Szemeloszlás [átesett %]		
Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálatá	p _d max érték [g/cm ³]		-	125	100,0		
MSZ 14043-7:1981 függelék nélkül 0	Optimális víztartalom W _{opt} [%]		-	63	100,0		
MSZ 15296:1999 4. pont	Szervesanyag tartalom I _v [%]		3,0	48	100,0		
A talajt alkotó fázisok térfogat-, és tömegarányai (víztartalom meghatározása) MSZ 14043-6:1980 4.2 szakasz	Természetes víztartalom [%]		29,8	32	100,0		
Talajmechanikai vizsgálatok Konzisztenciahatárok MSZ 14043-4:1980	Folyási határ W _l [%]		-	24	100,0		
	Sodrasi határ W _p [%]		-	16	100,0		
	Plasztikus index I _p [%]		-	12	100,0		
	Konzisztencia index I _c		-	8	100,0		
Víztartalom [%]			-	4	99,4		
Száraz térfogatsűrűség [g/cm ³]			-	2	97,7		
				1,000	96,2		
				0,5000	94,7		
				0,2500	91,5		
				0,1250	85,4		
				0,0630	80,3		
				0,0456	67,4		
				0,0331	64,9		
				0,0216	62,4		
				0,0126	52,3		
				0,0077	39,6		
				0,0048	27,0		
				0,0035	19,4		
				0,0014	9,3		
Összetétel jellemzők	Kavics%	Homok%	Iszap%	Agyag%	d60	d30	d10
	2,3	17,4	68,1	12,2	0,0195	0,0055	0,0016
					Cu		Cc
					12,56		0,99

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

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma): Proctor tömörítőgép 37 Üveghőmérő (0-200°C) 42/07.X, Szárítószekrény (Binder) 940069, Digitális mérleg (Mettler) E31380 Hidrométer (P9), Szitasorozat A1, Üveghőmérő (27/2005.IV), Menzúra, Stopperóra Casio (HS-1000), Cassagrande készülék CAS 01, Digitális mérleg (Kern) 17011541, Izzító kemence



TPA HU Kft.
1117 BUDAPEST
GÁBOR DÉNES U. 2.
Kelt: **Miskolc 20.07.2020**

mérést / vizsgálatot végezte:
Hora Nikolett laboráns

Szabó Miklós egységvezető
műszaki tartalomért felelős

1. oldal

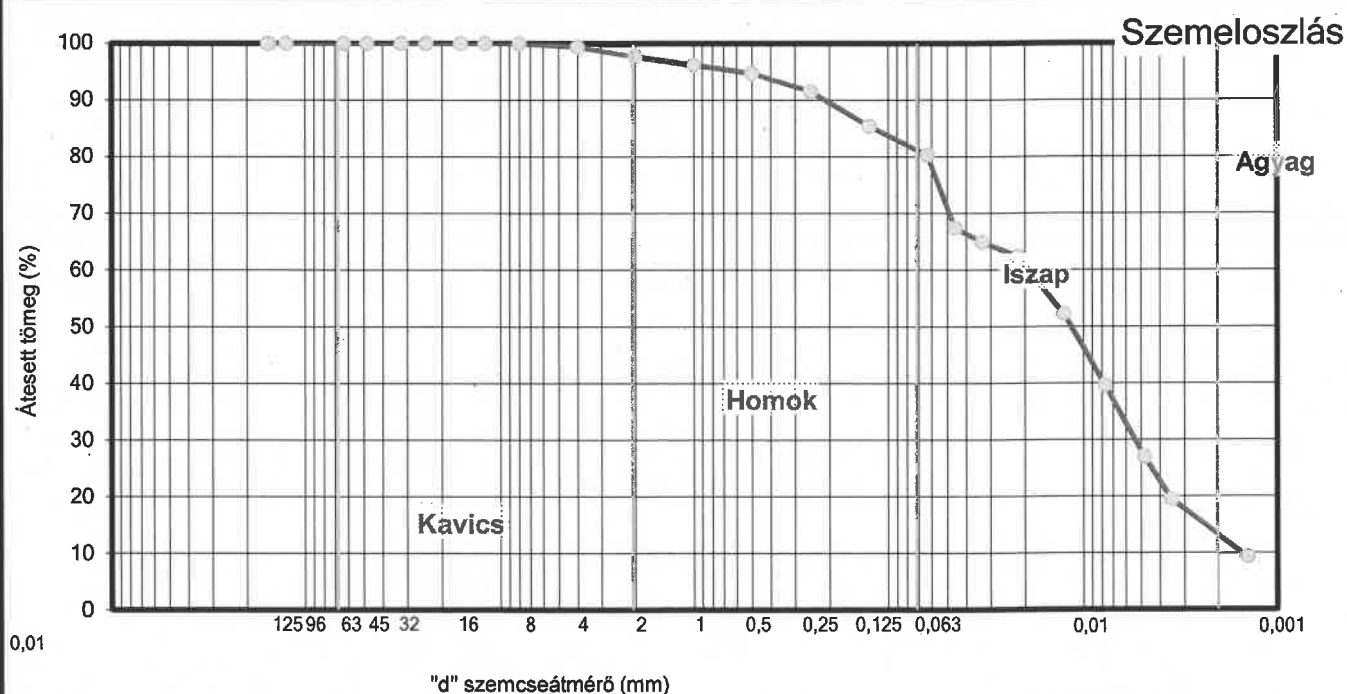
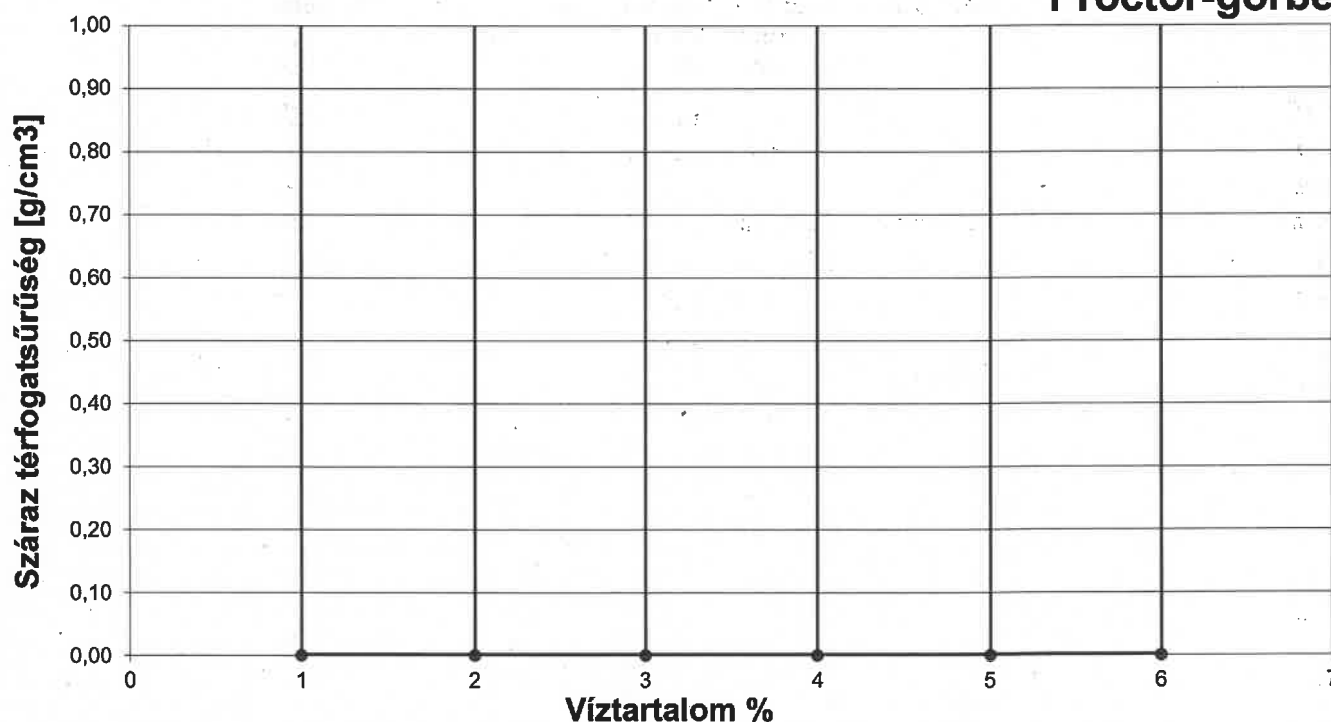
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: MIS/2020/04035

Proctor-görbe



2. oldal

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Miskolc Egység
3527 Miskolc, Sajószigeti u. 2.A NAH által NAH-1-1248/2019
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Megrendelő (ügyfél): **Acélmax Zrt.**
3791 Sajókeresztúr Rákóczi utca 107.
Kivitelező (vállalkozó):
Beépítés vagy **Sajókeresztúr "BÉM" Iparterület, 03/14,03/15,03/16,**
származás helye: **03/17,03/18,03/22 hrsz.**
Külső azonosító: **XXII.**

Minta száma:
Ikt.szám: **MIS/ 2020/04041**
Munkaszám: **2020/00064**
Mintavétel időpontja: **15.07.2020 11**
Mintavétel módja: **MSZ 4488:1976 (visszavont szabvány) 4.2 és 4.4 szakaszok kivételével**
Beérkezés időpontja: **15.07.2020**
Vizsgálat időpontja: **2020.07.20**

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi jegyzőkönyv: **MIS/2020/04041_5.01**Mérési lapok: **MIS/2020/04041.**

Szabványos megnevezés	iszap (Si)	Réteg megnevezése	Töltéstart	Talajmechanikai vizsgálatok A szemeloszlás meghatározása hidrometriával MSZ 14043-3:1979 3.4 pont (visszavont szabvány)	
Származási hely (gyártómű)	Sajókeresztúr "BÉM" - XXII.			Szita-rosta méret [mm]	Szemeloszlás [átesett %]
Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata	ρ_d max érték [g/cm ³]		-	125	100,0
MSZ 14043-7:1981 függelék nélkül 0	Optimális víztartalom W _{opt} [%]		-	63	100,0
MSZ 15296:1999 4. pont	Szervesanyag tartalom I _v [%]		5,9	48	100,0
A talajt alkotó fázisok térfogat-, és tömegarányai (víztartalom meghatározása) MSZ 14043-8:1980 4.2 szakasz	Természetes víztartalom [%]		21,2	32	100,0
Talajmechanikai vizsgálatok Konzisztenciahatárok MSZ 14043-4:1980	Folyási határ W _l [%]		-	24	100,0
	Sodrasi határ W _p [%]		-	16	100,0
	Plasztikus index I _p [%]		-	12	100,0
	Konzisztencia index I _c		-	8	96,9
				4	93,1
				2	88,0
				1,000	84,7
				0,5000	82,1
				0,2500	80,0
				0,1250	77,4
				0,0630	70,4
				0,0481	49,1
				0,0351	42,3
				0,0236	31,0
				0,0136	19,7
				0,0082	17,4
				0,0051	8,4
				0,0036	6,1
				0,0014	3,8

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

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma): Proctor tömörítőgép 37 Uveghőmérő (0-200°C) 42/07.X, Szárítószekrény (Binder) 940069, Digitális mérleg (Mettler) E31380 Hidrométer (P9), Szítasorozat A1, Uveghőmérő (27/2005.IV), Menzúra, Stopperóra Casio (HS-1000), Cassagrande készülék CAS 01, Digitális mérleg (Kern) 17011541, Izlító kemence



TPA HU Kft.
1117 BUDAPEST
GÁBOR DÉNES U. 2.
(Infopark D. épület)
80.

mérést / vizsgálatot végezte:
Hora Nikolett laboráns

Szabó Miklós egységvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt: **Miskolc 20.07.2020**

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!

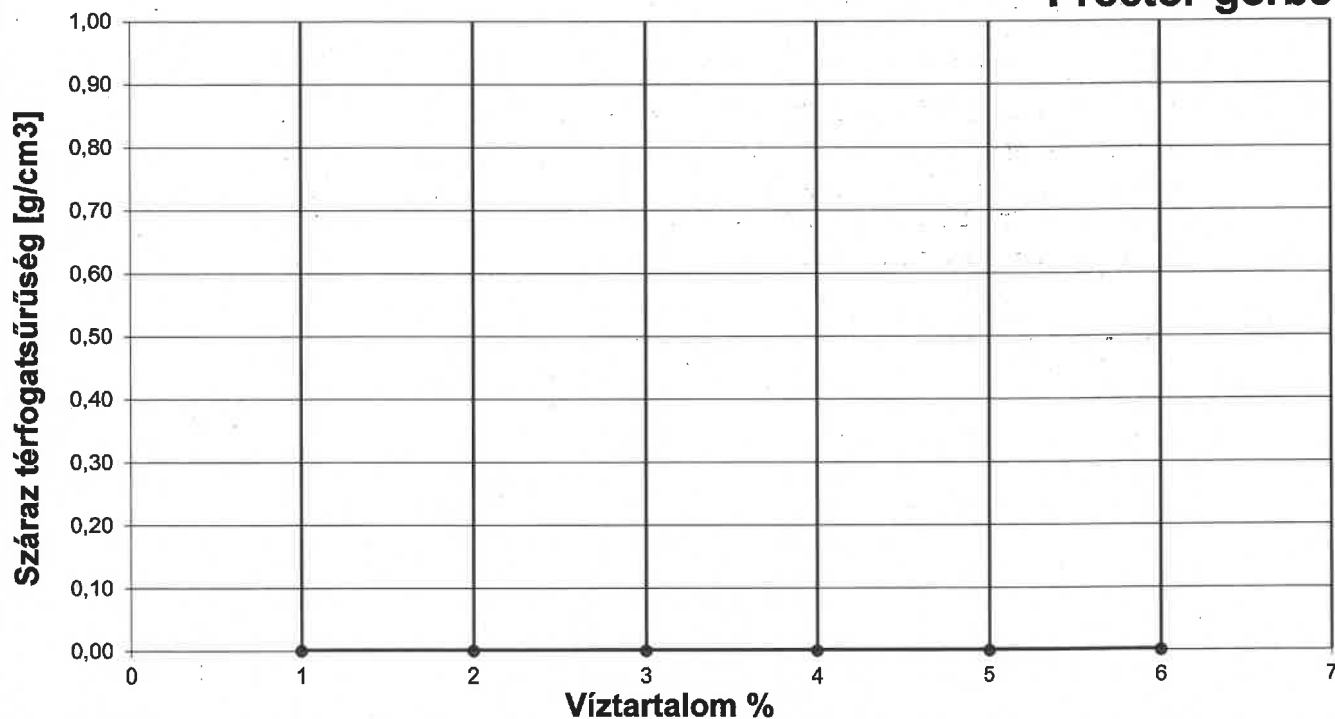
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

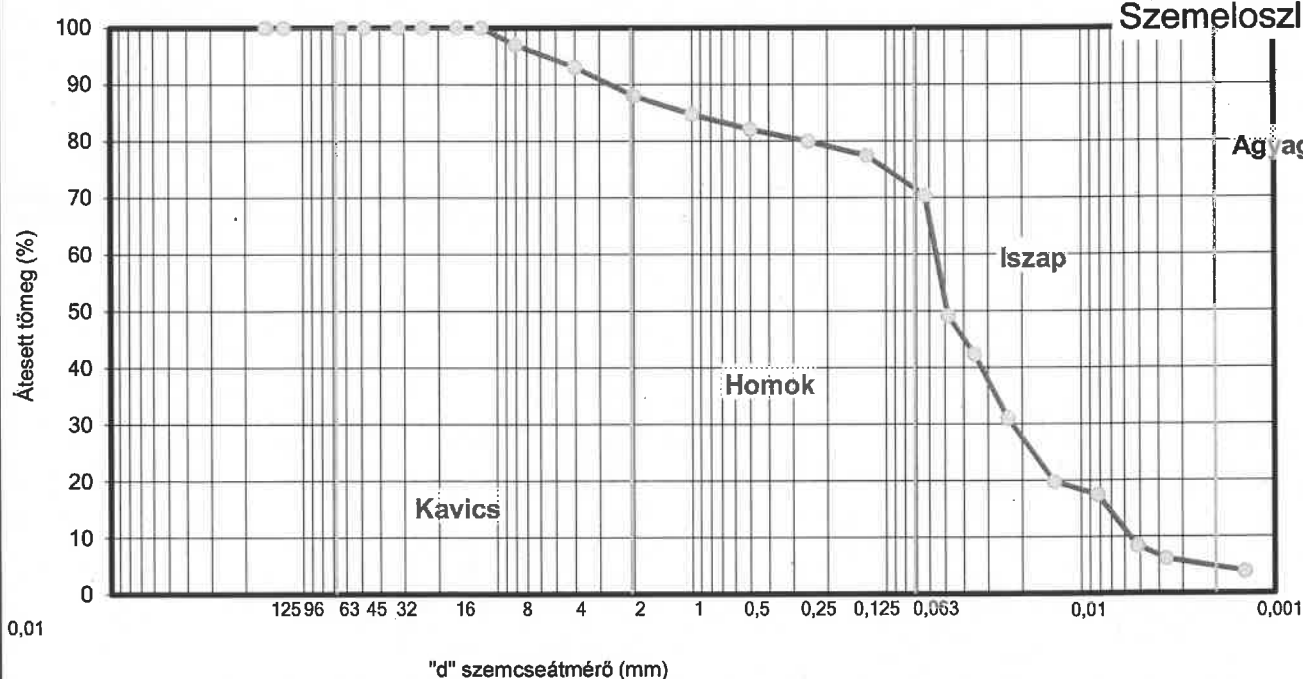
Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: MIS/2020/04041

Proctor-görbe



Szemeloszlás



2. oldal



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Megrendelő (ügyfél): **Acélmax Zrt.**
3791 Sajókeresztúr Rákóczi utca 107.

Kivitelező (vállalkozó):

Beépítés vagy **Sajókeresztúr "BÉM" Iparterület, 03/14,03/15,03/16,**

származás helye: **03/17,03/18,03/22 hrsz.**

Külső azonosító: **XXIII.**

Minta száma:

Ikt.szám: **MIS/ 2020/04042**

Munkaszám: **2020/00064**

Mintavétel időpontja: **15.07.2020 11**

Mintavétel módja: **MSZ 4488:1978 (visszavont
szabvány) 4.2 és 4.4
szakaszok kivételével**

Beérkezés időpontja: **15.07.2020**

Vizsgálat időpontja: **2020.07.20**

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:

Mintavételi jegyzőkönyv: **MIS/2020/04042_5.01**

Mérési lapok: **MIS/2020/04042.**

Szabványos megnevezés	iszapos agyag (siCl)	Réteg megnevezése	Töltéstart	Talajmechanikai vizsgálatok A szemeloszlás meghatározása hidrométerrel MSZ 14043-3:1979 3.4 pont (visszavont szabvány)	
Származási hely (gyártómű)	Sajókeresztúr "BÉM" - XXIII.			Szita-rosta méret [mm]	Szemeloszlás [átesett %]
Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata	ρ_d max érték [g/cm ³]			125	100,0
MSZ 14043-7:1981 függelék nélkül 0	Optimális víztartalom W_{opt} [%]			63	100,0
MSZ 15296:1999 4. pont	Szervesanyag tartalom I_v [%]			48	100,0
A talajt alkotó fázisok térfogat-, és tömegarányai (víztartalom meghatározása) MSZ 14043-8:1980 4.2 szakasz	Természetes víztartalom [%]			32	100,0
Talajmechanikai vizsgálatok Konzisztenciahatárok MSZ 14043-4:1980	Folyási határ W_l [%]			24	100,0
	Sodrasi határ W_p [%]			16	100,0
	Plasztikus index I_p [%]			12	94,1
	Konzisztencia index I_c			8	90,1
Víztartalom [%]	-	-	-	4	88,7
Száraz térfogatsűrűség [g/cm ³]	-	-	-	2	87,8
Összetétel jellemzők	Kavics%	Homok%	Iszap%	1 000	86,8
	12,2	11,5	59,5	0,5000	85,6
d ₆₀	Agyag%			0,2500	83,7
	16,8			0,1250	80,4
d ₃₀	0,0333			0,0630	76,3
	0,0049			0,0462	65,1
d ₁₀	-			0,0335	60,0
	-			0,0217	57,5
Cu	-			0,0127	49,9
	-			0,0077	39,8
Cc	-			0,0048	29,6
	-			0,0034	22,0
	-			0,0014	14,4
	-				
	-				
	-				

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

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma): Proctor tömörítőgépj 37 Úveghőmérő (0-200°C) 42/07.X, Száritószekevény (Binder) 940069, Digitális mérleg (Mettler) E31380 Hidrométer (P9), Szitasorozat A1, Úveghőmérő (27/2005.IV), Menzúra, Stopperóra Casio (HS-1000), Cassagrande készülék CAS 01, Digitális mérleg (Kern) 17011541, Izzító kemence



TPA HU Kft.
1117 BUDAPEST
GÁBOR DÉNES U. 2.
(Infopark D. épület)
38.

mérést / vizsgálatot végezte:

Hora Nikolett laboráns

Szabó Miklós egységvezető

műszaki tartalomért felelős

Kelt: **Miskolc 20.07.2020**

1. oldal

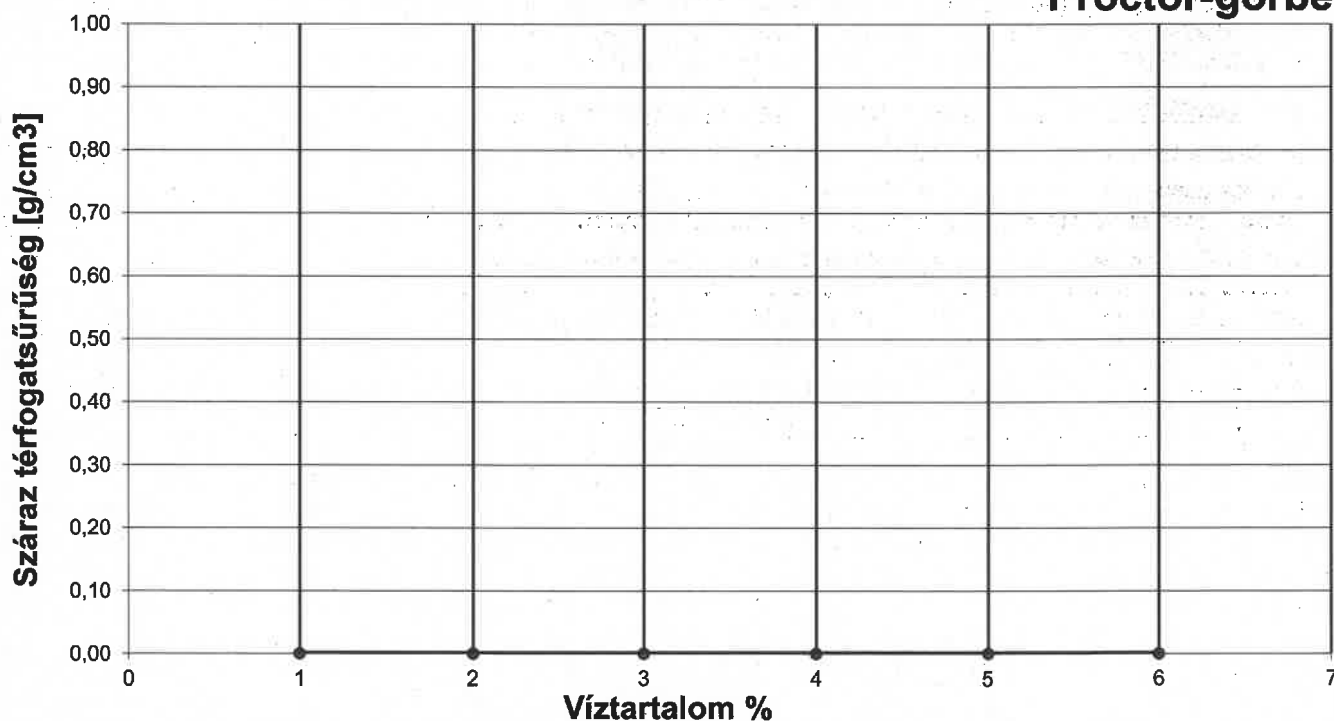
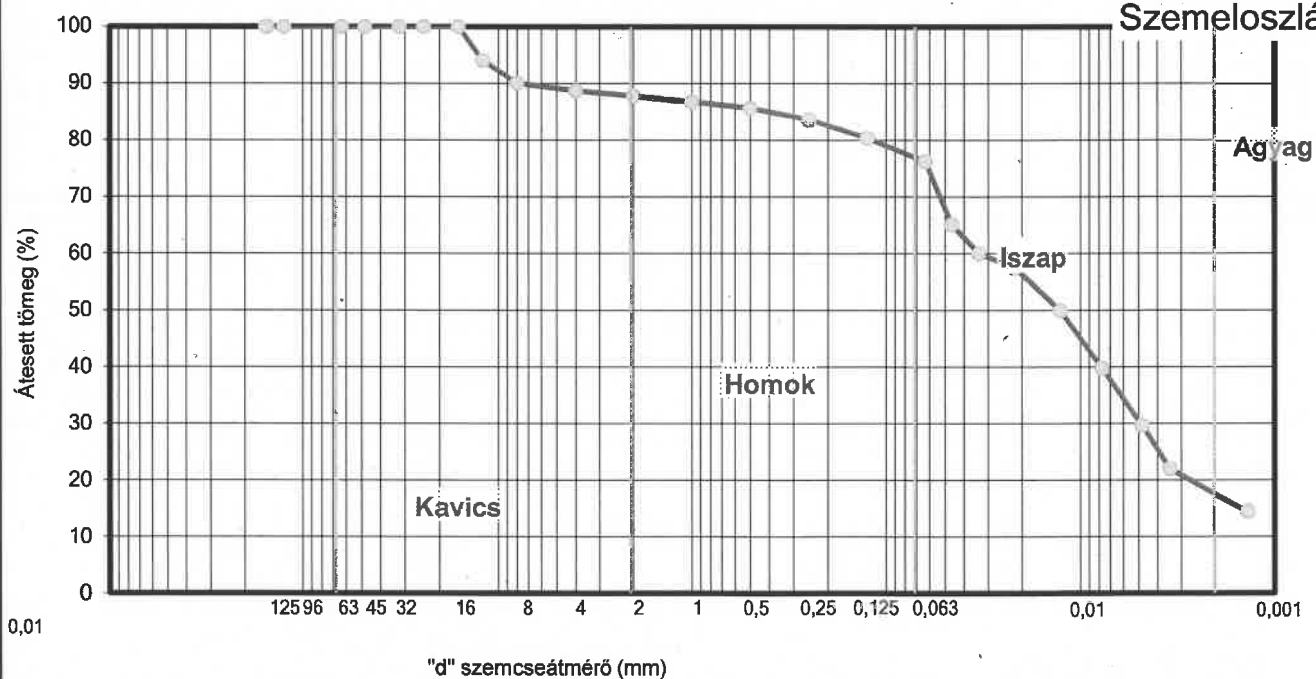
A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedekre vonatkoznak.
Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: MIS/2020/04042

Proctor-görbe**Szemeloszlás**

2. oldal