

IQC Mérnöki Kft.

Vizsgáló laboratórium

H-1112 Budapest, Repülőtéri út 2.

E-mail: agnes.izsvak@iqckft.hu



IQC Mérnöki Kft.

A NAH által NAH-1-1659/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Talajok tömörségi vizsgálata radiometriás eljárással

e-UT 09.02.11:2019

Minta száma:	601	IKT. SZÁM:	TBP1/19/02/2411.601
Megrendelő:	Futizó Kft. (szsz: 20180627)		
Kivitelező:	Futizó Kft.	Vizsgálat időpontja:	2019.04.30
Mérés helye:	Gyula - Városerdő közötti kerékpárút építése		

Réteg: Fm.tükörszint

Anyagok (Proctor):

Minta száma:	112								
Mintavételi jkv.	TBP1/19/02/2410								
ρ_{dmax} (g/cm ³)	1,82								
W_{opt} (%)	12,7								

Vizsgálatok:

Km szelv.	Oldal v. pálya	Teng.- től m.táv. (m)	Függőleges (m)	Hengerjárat szám		ρ_{dmax} (g/cm ³)	Vízart. átlag W_i (%)	Szár. térf.sűrűs. átlag. d (g/cm ³)	Tömörségi fok Tr_y (%)
				Símfó	Vibrációs				
0+000	teng.ben	-	Fm.tükörszint			1,82	13,5	1,659	91
0+300	teng.ben		Fm.tükörszint			1,82	13,4	1,649	91
0+600	teng.ben		Fm.tükörszint			1,82	14,0	1,642	90

Megjegyzés:

A vizsgáló laboratórium a megrendelő kérésére az összes részletes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.

Szilágyi János laboráns
mérést/vizsgálatot végezte

IQC Mérnöki Kft.
H-1112 Budapest
Repülőtéri út 2.

Izsvák Ágnes laborvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt: Budapest, 2019.12.12

Eszköz neve (száma): MC3 izotópos talajsűrűségmérő (TLIPo070)

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedekre vonatkoznak.
A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium frásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata

MSZ 14043-7:1981 Függelék nélkül

Minta száma: 113

IKT. SZÁM: TBP1/19/02/2412.012

Megrendelő: Futizó Kft. (szsz: 20180627)

Beépítés vagy származás helye:

Gyula - Városerdő közötti kerékpárút építése

Mintavétel időpontja: 2019.05.08

Mintavétel módja: MSZ 4488:1976 (v.vont)

Beérkezés időpontja: 2019.05.08

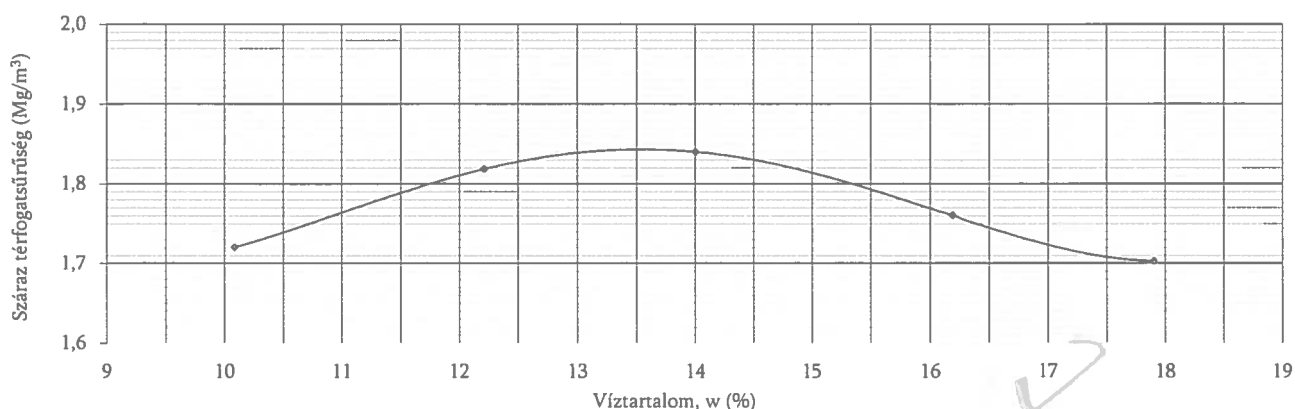
Réteg: Fm.tükörszint

Vizsgálat időpontja: 2019.05.10

Vizsgálati eredmények:

Átlagos víztartalom W (%) :	10,1	12,2	14,0	16,2	17,9	
Száraz térf.sűrűség ρ (Mg/m ³) :	1,72	1,82	1,84	1,76	1,70	

Proctor görbe

Legnagyobb száraz térfogatsűrűség ρ_{dmax} :

1,84

g/cm³Legkedvezőbb tömörítési víztartalom W_{opt} :

14,0

m/m %

Megjegyzés:

A vizsgálólaboratórium a megrendelő kérésére az összes részletes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.

Bach István lab.vez.h.
mérést / vizsgálatot végezte

IQC Mérnöki Kft.
H-1112 Budapest
Repülőtéri út 2.
Izsvák Ágnes laborvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt: Budapest, 2019.12.12

Eszköz neve (száma): tömörítő berendezés (IQCBp014)

Eszköz neve (száma): asztali mérleg (IQCBp062)

Eszköz neve (száma): asztali mérleg (IQCBp 001)

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma): szártószerkevény (IQCBp004)

Eszköz neve (száma):

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedekre vonatkoznak.
A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata

MSZ 14043-7:1981 Függelék nélkül

Minta száma: 114

IKT. SZÁM: TBP1/19/02/2413.012

Megrendelő: Futizó Kft. (szsz: 20180627)

Beépítés vagy származás helye:

Gyula - Városerdő közötti kerékpárút építése

Mintavétel időpontja: 2019.05.17

Mintavétel módja: MSZ 4488:1976 (v.vont)

Beérkezés időpontja: 2019.05.17

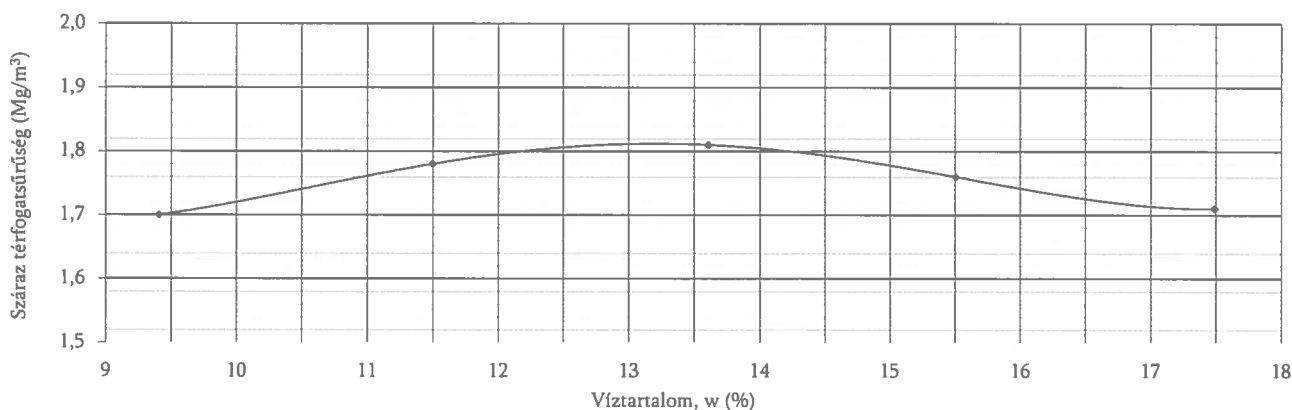
Réteg: Fm.tükörszint

Vizsgálat időpontja: 2019.05.20

Vizsgálati eredmények:

Átlagos víztartalom W (%) :	9,4	11,5	13,6	15,5	17,5	
Száraz térf.sűrűség ρ (Mg/m ³) :	1,70	1,78	1,81	1,76	1,71	

Proctor görbe



Legnagyobb száraz térfogatsűrűség ρ_{dmax} :

1,81

g/cm³


Legkedvezőbb tömörítési víztartalom W_{opt} :

13,6

m/m %

Megjegyzés:

A vizsgálólaboratórium a megrendelő kérésére az összes részletes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.


Bach István lab.vez.h.
mérést / vizsgálatot végezte


IQC Mérnöki Kft.
H-1112 Budapest
Repülőtéri út 2.
Izsvák Ágnes laborvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt: Budapest, 2019.12.12

Eszköz neve (száma): tömörítő berendezés (IQCBp014)

Eszköz neve (száma): asztali mérleg (IQCBp062)

Eszköz neve (száma): asztali mérleg (IQCBp 001)

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma): szárítószekrény (IQCBp004)

Eszköz neve (száma):

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedekre vonatkoznak.
A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

IQC Mérnöki Kft.

Vizsgáló laboratórium

H-1112 Budapest, Repülőtéri út 2.

E-mail: agnes.izsvak@iqckft.hu



IQC Mérnöki Kft.

A NAH által NAH-1-1659/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Talajok tömörségi vizsgálata radiometriás eljárással

e-UT 09.02.11:2019

Minta száma:	604	IKT. SZÁM:	TBP1/19/02/2414.601
Megrendelő:	Futizó Kft. (szsz: 20180627)		
Kivitelező:	Futizó Kft.	Vizsgálat időpontja:	2019.05.17
Mérés helye:	Gyula - Városerdő közötti kerékpárút építése		

Réteg: Fm.tükörszint

Anyagok (Proctor):

Minta száma:	112				
Mintavételi jkv.	TBP1/19/02/2410				
ρ_{dmax} (g/cm ³)	1,82				
W _{opt} (%)	12,7				

Vizsgálatok:

Km szelv.	Oldal v. pálya	Teng.-tól m.táv. (m)	Függőleges (m)	Hengerjárat szám		ρ_{dmax} (g/cm ³)	Vízart. átlag W _i (%)	Száras térf.sűrűs. átlag. d (g/cm ³)	Tömörségi fok Tr _y (%)
				Símtó	Vibrációs				
0+900	teng.ben	-	Fm.tükörszint			1,82	7,7	1,662	91
1+200	teng.ben		Fm.tükörszint			1,82	13,3	1,687	93
1+500	teng.ben		Fm.tükörszint			1,82	12,4	1,636	90

Megjegyzés:

A vizsgáló laboratórium a megrendelő kérésére az összes részletes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.

Szilágyi János laboráns
mérést/vizsgálatot végezte

IQC Mérnöki Kft.
H-1112 Budapest
Repülőtéri út 2.

Izsvák Ágnes laborvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt: Budapest, 2019.12.12

Eszköz neve (száma):	MC3 izotópos talajsűrűségmérő (TLIPo070)	Eszköz neve (száma):	
Eszköz neve (száma):		Eszköz neve (száma):	
Eszköz neve (száma):		Eszköz neve (száma):	

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

IQC Mérnöki Kft.

Vizsgáló laboratórium

H-1112 Budapest, Repülőtéri út 2.

E-mail: agnes.izsvak@iqckft.hu



IQC Mérnöki Kft.

A NAH által NAH-1-1659/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Talajok tömörségi vizsgálata radiometriás eljárással

e-UT 09.02.11:2019

Minta száma:	607	IKT. SZÁM:	TBP1/19/02/2415.601
Megrendelő:	Futizó Kft. (szsz: 20180627)	Vizsgálat időpontja:	2019.05.30
Kivitelező:	Futizó Kft.	Mérés helye:	Gyula - Városerdő közötti kerékpárút építése

Réteg: Fm.tükörszint

Anyagok (Proctor):

Minta száma:	114					
Mintavételi jkv.	TBP1/19/02/2413					
ρ_{dmax} (g/cm ³)	1,81					
W _{opt} (%)	13,6					

Vizsgálatok:

Km szelv.	Oldal v. pálya	Teng.-tól m.táv. (m)	Függőleges (m)	Hengerjárat szám		ρ_{dmax} (g/cm ³)	Víz tart. átlag W _i (%)	Szár. térf.sűrűs. átlag. d (g/cm ³)	Tömörségi fok Tr _y (%)
				Símtó	Vibrációs				
1+800	teng.ben	-	Fm.tükörszint			1,81	15,1	1,649	91
2+100	teng.ben		Fm.tükörszint			1,81	13,3	1,631	90
2+400	teng.ben		Fm.tükörszint			1,81	14,7	1,658	92

Megjegyzés:

A vizsgáló laboratórium a megrendelő kérésére az összes részletes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.

Szilágyi János laboráns
mérést/vizsgálatot végezte

IQC Mérnöki Kft.
H-1112 Budapest
Repülőtéri út 2.

Izsvák Ágnes laborvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt: Budapest, 2019.12.12

Eszköz neve (száma): MC3 izotópos talajsűrűségmérő (TLIPo070)	Eszköz neve (száma):
Eszköz neve (száma):	Eszköz neve (száma):
Eszköz neve (száma):	Eszköz neve (száma):

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

IQC Mérnöki Kft.

Vizsgáló laboratórium

H-1112 Budapest, Repülőtéri út 2.

E-mail: agnes.izsvak@iqckft.hu



IQC Mérnöki Kft.

A NAH által NAH-1-1659/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Talajok tömörségi vizsgálata radiometriás eljárással

e-UT 09.02.11:2019

Minta száma:	610	IKT. SZÁM:	TBP1/19/02/2416.601
Megrendelő:	Futizó Kft. (szsz: 20180627)	Vizsgálat időpontja:	2019.06.11
Kivitelező:	Futizó Kft.	Mérés helye:	Gyula - Városerdő közötti kerékpárút építése

Réteg: Fm.tükörszint

Anyagok (Proctor):


Minta száma:	113				
Mintavételi jkv.	TBP1/19/02/2412				
ρ_{dmax} (g/cm ³)	1,84				
W _{opt} (%)	14,0				

Vizsgálatok:


Km szelv.	Oldal v. pálya	Teng.-tól m.táv. (m)	Függőleges (m)	Hengerjárat szám		ρ_{dmax} (g/cm ³)	Vízart. átlag W _i (%)	Szár. térf.sűrűs. átlag. d (g/cm ³)	Tömörségi fok Tr _y (%)
				Simító	Vibrációs				
2+700	teng.ben	-	Fm.tükörszint			1,84	13,5	1,667	91
3+000	teng.ben		Fm.tükörszint			1,84	14,3	1,684	92
3+300	teng.ben		Fm.tükörszint			1,84	13,6	1,652	90

Megjegyzés:

A vizsgáló laboratórium a megrendelő kérésére az összes részletes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.


 Szilágyi János laboráns
 mérést/vizsgálatot végezte

IQC Mérnöki Kft.
 H-1112 Budapest
 Repülőtéri út 2.


 Izsvák Ágnes laborvezető
 műszaki tartalomért felelős

Kelt: Budapest, 2019.12.12

Eszköz neve (száma): MC3 izotópos talajsűrűségmérő (TLIPo070)
 Eszköz neve (száma):
 Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):
 Eszköz neve (száma):
 Eszköz neve (száma):

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

IQC Mérnöki Kft.

Vizsgáló laboratórium

H-1112 Budapest, Repülőtéri út 2.

E-mail: agnes.izsvak@iqckft.hu



IQC Mérnöki Kft.

A NAH által NAH-1-1659/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Útpálya szerkezetek teherbíró képességének vizsgálata.

Tárcsás vizsgálat

MSZ 2509-3:1989 F1. és F2. fejezet nélkül

Mintasám: 608 IKTATÓSZÁM: TBP1/19/02/2417.605
Megrendelő: Futizó Kft. (szsz: 20180627)
Kivitelező: Futizó Kft.
Mérés helye: Gyula - Városerdő közötti kerékpárút építése Vizsgálat időpontja: 2019.06.12

Réteg: Meszes stabilizáció


Talaj jellege: kötött

Vizsgálatok:


Minta száma	Mérés helye				Teherbírási modulus E_1 (N/mm ²)	Teherbírási modulus E_2 (N/mm ²)	Tömörödési tényező T_i	Ágyazási együttható C (N/mm ²)
	Km.szelv.	Oldal v. pálya:	Teng.-től m.táv.(m)	Függőleges (m)				
608	0+000	teng.ben		meszes talajkezelés	34	64	1,9	0,06
609	0+300	teng.ben		meszes talajkezelés	32	62	1,9	0,06
610	0+600	teng.ben		meszes talajkezelés	30	59	1,9	0,06
611	0+900	teng.ben		meszes talajkezelés	32	62	1,9	0,06
612	1+100	teng.ben		meszes talajkezelés	30	59	1,9	0,08

Megjegyzés:

A vizsgálólaboratórium a megrendelő kérésére az összes részletes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.


Szilágyi János laboráns
mérést / vizsgálatot végezte

IQC Mérnöki Kft.
H-1112 Budapest
Repülőtéri út 2.


Izsvák Ágnes laboratóriumvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt.: Budapest, 2019.12.12

Eszköz neve (száma): tárcsás teherbírásmérő berendezés (IQCBp023) Eszköz neve (száma): elmozdulás mérőóra (IQCBp025)
Eszköz neve (száma): behajlasmérő kar (IQCBp041) Eszköz neve (száma):
Eszköz neve (száma): elmozdulás mérőóra (IQCBp024) Eszköz neve (száma):

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedekre vonatkoznak.
A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

IQC Mérnöki Kft.

Vizsgáló laboratórium

H-1112 Budapest, Repülőtéri út 2.

E-mail: agnes.izsvak@iqckft.hu



IQC Mérnöki Kft.

A NAH által NAH-1-1659/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Útpálya szerkezetek teherbíró képességének vizsgálata.

Tárcsás vizsgálat

MSZ 2509-3:1989 F1. és F2. fejezet nélkül

Mintasám: 613 IKTATÓSZÁM: TBP1/19/02/2418.605
Megrendelő: Futizó Kft. (szsz: 20180627)
Kivitelező: Futizó Kft.
Mérés helye: Gyula - Városerdő közötti kerékpárút építése Vizsgálat időpontja: 2019.06.12

Réteg: Meszes stabilizáció

Talaj jellege: kötött

Vizsgálatok:

Minta száma	Mérés helye				Teherbírási modulus E_1 (N/mm ²)	Teherbírási modulus E_2 (N/mm ²)	Tömörödési tényező T_i	Ágyazási együttható C (N/mm ²)
	Km.szelv.	Oldal v. pálya:	Teng.-től m.táv.(m)	Függőleges (m)				
613	1+350	teng.ben		meszes talajkezelés	28	55	2,0	0,05
614	1+500	teng.ben		meszes talajkezelés	30	58	1,9	0,05
615	1+800	teng.ben		meszes talajkezelés	28	54	1,9	0,05
616	2+100	teng.ben		meszes talajkezelés	27	53	1,9	0,05
617	2+419	teng.ben		meszes talajkezelés	29	55	1,9	0,05

Megjegyzés:

A vizsgálólaboratórium a megrendelő kérésére az összes részletes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.

Szilágyi János laboráns
mérést / vizsgálatot végezte

IQC Mérnöki Kft.
H-1112 Budapest
Repülőtéri út 2.

Izsvák Ágnes laboratóriumvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt.: Budapest, 2019.12.12

Eszköz neve (száma): tárcsás teherbírásmérő berendezés (IQCBp023) Eszköz neve (száma): elmozdulás mérőóra (IQCBp025)
Eszköz neve (száma): behajlasmérő kar (IQCBp041) Eszköz neve (száma):
Eszköz neve (száma): elmozdulás mérőóra (IQCBp024) Eszköz neve (száma):

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedekre vonatkoznak.
A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

IQC Mérnöki Kft.

Vizsgáló laboratórium

H-1112 Budapest, Repülőtéri út 2.

E-mail: agnes.izsvak@iqckft.hu



IQC Mérnöki Kft.

A NAH által NAH-1-1659/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Talajok tömörségi vizsgálata radiometriás eljárással

e-UT 09.02.11:2019

Minta száma:	613	IKT. SZÁM:	TBP1/19/02/2419.601
Megrendelő:	Futizó Kft. (szsz: 20180627)	Vizsgálat időpontja:	2019.06.20
Kivitelező:	Futizó Kft.	Mérés helye:	Gyula - Városerdő közötti kerékpárút építése

Réteg: Fm.tükörszint

Anyagok (Proctor):

Minta száma:	113				
Mintavételi jkv.	TBP1/19/02/2412				
ρ_{dmax} (g/cm ³)	1,84				
W_{opt} (%)	14,0				

Vizsgálatok:

Km szelv.	Oldal v. pálya	Teng.-től m.táv. (m)	Függőleges (m)	Hengerjárat szám		ρ_{dmax} (g/cm ³)	Víz tart. átlag W_t (%)	Szár. térf. sűrűs. átlag. d (g/cm ³)	Tömörségi fok Tr_y (%)
				Símtó	Vibrációs				
3+600	teng.ben	-	Fm.tükörszint			1,84	13,9	1,670	91
3+900	teng.ben		Fm.tükörszint			1,84	15,5	1,690	92
4+100	teng.ben		Fm.tükörszint			1,84	14,3	1,685	92

Megjegyzés:

A vizsgáló laboratórium a megrendelő kérésére az összes részletes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.

Szilágyi János laboráns
mérést/vizsgálatot végezte

Kelt: Budapest, 2019.12.12

IQC Mérnöki Kft.
H-1112 Budapest
Repülőtéri út 2.

Izsvák Ágnes laborvezető
műszaki tartalomért felelős

Eszköz neve (száma):	MC3 izotópos talajsűrűségmérő (TLIPo070)	Eszköz neve (száma):	
Eszköz neve (száma):		Eszköz neve (száma):	
Eszköz neve (száma):		Eszköz neve (száma):	

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

IQC Mérnöki Kft.

Vizsgáló laboratórium

H-1112 Budapest, Repülőtéri út 2.

E-mail: agnes.izsvak@iqckft.hu



IQC Mérnöki Kft.

A NAH által NAH-1-1659/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Útpálya szerkezetek teherbíró képességének vizsgálata.

Tárcsás vizsgálat

MSZ 2509-3:1989 F1. és F2. fejezet nélkül

Mintaszám: 618 IKTATÓSZÁM: TBP1/19/02/2422.605
Megrendelő: Futizó Kft. (szsz: 20180627)
Kivitelező: Futizó Kft.
Mérés helye: Gyula - Városerdő közötti kerékpárút építése Vizsgálat időpontja: 2019.07.18

Réteg: ZK. Útalap


Talaj jellege: szemcsés

Vizsgálatok:


Minta száma	Mérés helye				Teherbírási modulus E_1 (N/mm ²)	Teherbírási modulus E_2 (N/mm ²)	Tömörödési tényező T_t	Ágyazási együttható C (N/mm ²)
	Km.szelv.	Oldal v. pálya:	Teng.-től m.táv.(m)	Függőleges (m)				
618	0+300	teng.ben		ZK.útalap	50	91	1,8	0,09
619	0+900	teng.ben		ZK.útalap	47	88	1,9	0,08

Megjegyzés:

A vizsgálólaboratórium a megrendelő kérésére az összes részletes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.


Szilágyi János laboráns
mérést / vizsgálatot végezte

IQC Mérnöki Kft.
H-1112 Budapest
Repülőtéri út 2.


Izsvák Ágnes laboratóriumvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt.: Budapest, 2019.12.12

Eszköz neve (száma): tárcsás teherbírásmérő berendezés (IQCBp023) Eszköz neve (száma): elmozdulás mérőóra (IQCBp025)
Eszköz neve (száma): behajlásmérő kar (IQCBp041) Eszköz neve (száma):
Eszköz neve (száma): elmozdulás mérőóra (IQCBp024) Eszköz neve (száma):

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedekre vonatkoznak.
A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

IQC Mérnöki Kft.

Vizsgáló laboratórium

H-1112 Budapest, Repülőtéri út 2.

E-mail: agnes.izsvak@iqckft.hu



IQC Mérnöki Kft.

A NAH által NAH-1-1659/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Útpálya szerkezetek teherbíró képességének vizsgálata.

Tárcsás vizsgálat

MSZ 2509-3:1989 F1. és F2. fejezet nélkül

Mintasám: 620 IKTATÓSZÁM: TBP1/19/02/2425.605
Megrendelő: Futizó Kft. (szsz: 20180627)
Kivitelező: Futizó Kft.
Mérés helye: Gyula - Városerdő közötti kerékpárút építése Vizsgálat időpontja: 2019.09.18

Réteg: ZK. Útalap
Talaj jellege: szemcsés

Vizsgálatok:

Minta száma	Mérés helye				Teherbírási modulus E_1 (N/mm ²)	Teherbírási modulus E_2 (N/mm ²)	Tömörödési tényező T_t	Ágyazási együttható C (N/mm ²)
	Km.szelv.	Oldal v. pálya:	Teng.-től m.táv.(m)	Függőleges (m)				
620	2+100	teng.ben		ZK.útalap	48	88	1,8	0,09
621	2+700	teng.ben		ZK.útalap	45	83	1,9	0,08

Megjegyzés:

A vizsgálólaboratórium a megrendelő kérésére az összes részletes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.

Szilágyi János laboráns
mérést / vizsgálatot végezte

IQC Mérnöki Kft.
H-1112 Budapest
Repülőtéri út 2.

Izsvák Ágnes laboratóriumvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt.: Budapest, 2019.12.12

Eszköz neve (száma): tárcsás teherbírásmérő berendezés (IQCBp023) Eszköz neve (száma): elmozdulás mérőóra (IQCBp025)
Eszköz neve (száma): behajlásmérő kar (IQCBp041) Eszköz neve (száma):
Eszköz neve (száma): elmozdulás mérőóra (IQCBp024) Eszköz neve (száma):

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedekre vonatkoznak.
A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

IQC Mérnöki Kft.

Vizsgáló laboratórium

H-1112 Budapest, Repülőtéri út 2.

E-mail: agnes.izsvak@iqckft.hu



IQC Mérnöki Kft.

A NAH által NAH-1-1659/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Útpálya szerkezetek teherbíró képességének vizsgálata.

Tárcsás vizsgálat

MSZ 2509-3:1989 F1. és F2. fejezet nélkül

Mintaszám: 622 IKTATÓSZÁM: TBP1/19/02/2428.605
Megrendelő: Futizó Kft. (szsz: 20180627)
Kivitelező: Futizó Kft.
Mérés helye: Gyula - Városerdő közötti kerékpárút építése Vizsgálat időpontja: 2019.10.30

Réteg: ZK. Útálap
Talaj jellege: szemcsés

Vizsgálatok:

Minta száma	Mérés helye				Teherbírási modulus E_1 (N/mm ²)	Teherbírási modulus E_2 (N/mm ²)	Tömörödési tényező T_t	Ágyazási együttható C (N/mm ²)
	Km.szelv.	Oldal v. pálya:	Teng.-től m.táv.(m)	Függőleges (m)				
622	3+000	teng.ben		ZK.útálap	51	92	1,8	0,09
623	3+600	teng.ben		ZK.útálap	52	95	1,8	0,09
624	4+100	teng.ben		ZK.útálap	47	88	1,9	0,08

Megjegyzés:

A vizsgálólaboratórium a megrendelő kérésére az összes részletes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.

Szilágyi János laboráns
mérést / vizsgálatot végezte

IQC Mérnöki Kft.
H-1112 Budapest
Repülőtéri út 2.

Izsvák Ágnes laboratóriumvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt.: Budapest, 2019.12.12

Eszköz neve (száma): tárcsás teherbírásmérő berendezés (IQCBp023) Eszköz neve (száma): elmozdulás mérőóra (IQCBp025)
Eszköz neve (száma): behajlásmérő kar (IQCBp041) Eszköz neve (száma):
Eszköz neve (száma): elmozdulás mérőóra (IQCBp024) Eszköz neve (száma):

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedekre vonatkoznak.
A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

IQC Mérnöki Kft.

Vizsgáló laboratórium

H-1112 Budapest, Repülőtéri út 2.

E-mail: agnes.izsvak@iqckft.hu



IQC Mérnöki Kft.

A NAH által NAH-1-1659/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Talajok tömörségi vizsgálata radiometriás eljárással

e-UT 09.02.11:2019

Minta száma:	619	IKT. SZÁM:	TBP1/19/02/2423.601
Megrendelő:	Futizó Kft. (szsz: 20180627)		
Kivitelező:	Futizó Kft.	Vizsgálat időpontja:	2019.08.01
Mérés helye:	Gyula - Városerdő közötti kerékpárút építése		

Réteg: Hk.ágyazat

Anyagok (Proctor):


Minta száma:	115					
Mintavételi jkv.	TBP1/19/02/2421					
ρ_{dmax} (g/cm ³)	2,07					
W_{opt} (%)	6,2					

Vizsgálatok:


Km szelv.	Oldal v. pálya	Teng.-tól m.táv. (m)	Függőleges (m)	Hengerjárat szám		ρ_{dmax} (g/cm ³)	Víz tart. átlag W_t (%)	Szár. térf.sűrűs. átlag. d (g/cm ³)	Tömör. fok Tr_y (%)
				Simító	Vibrációs				
0+900	teng.ben	-	Hk.ágyazat			2,07	6,5	1,867	90
1+200	teng.ben		Hk.ágyazat			2,07	6,5	1,907	92
1+500	teng.ben		Hk.ágyazat			2,07	6,7	1,897	92

Megjegyzés:

A vizsgáló laboratórium a megrendelő kérésére az összes részletes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.


 Szilágyi János laboráns
 mérést/vizsgálatot végezte

IQC Mérnöki Kft.
 H-1112 Budapest
 Repülőtéri út 2.


 Izsvák Ágnes laborvezető
 műszaki tartalomért felelős

Kelt: Budapest, 2019.12.12

Eszköz neve (száma):	MC3 izotópos talajsűrűségmérő (TLIP070)	Eszköz neve (száma):	
Eszköz neve (száma):		Eszköz neve (száma):	
Eszköz neve (száma):		Eszköz neve (száma):	

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

IQC Mérnöki Kft.

Vizsgáló laboratórium

H-1112 Budapest, Repülőtéri út 2.

E-mail: agnes.izsvak@iqckft.hu



IQC Mérnöki Kft.

A NAH által NAH-1-1659/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Talajok tömörségi vizsgálata radiometriás eljárással

e-UT 09.02.11:2019

Minta száma:	622	IKT. SZÁM:	TBP1/19/02/2424.601
Megrendelő:	Futizó Kft. (szsz: 20180627)	Vizsgálat időpontja:	2019.09.06
Kivitelező:	Futizó Kft.	Mérés helye:	Gyula - Városerdő közötti kerékpárút építése

Réteg: Hk.ágyazat

Anyagok (Proctor):

Minta száma:	115					
Mintavételi jkv.	TBP1/19/02/2421					
ρ_{dmax} (g/cm ³)	2,07					
W_{opt} (%)	6,2					

Vizsgálatok:

Km szelv.	Oldal v. pálya	Teng.-tól m.táv. (m)	Függőleges (m)	Hengerjárat szám		ρ_{dmax} (g/cm ³)	Vízart. átlag W_i (%)	Szár. térf.sűrűs. átlag. d (g/cm ³)	Tömörségi fok Tr_y (%)
				Simító	Vibrációs				
1+800	teng.ben	-	Hk.ágyazat			2,07	6,3	1,882	91
2+100	teng.ben		Hk.ágyazat			2,07	6,1	1,869	90
2+400	teng.ben		Hk.ágyazat			2,07	6,5	1,884	91

Megjegyzés:

A vizsgáló laboratórium a megrendelő kérésére az összes részletes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.

Szilágyi János laboráns
mérést/vizsgálatot végezte

IQC Mérnöki Kft.
H-1112 Budapest
Repülőtéri út 2.

Izsvák Ágnes laborvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt: Budapest, 2019.12.12

Eszköz neve (száma):	MC3 izotópos talajsűrűségmérő (TLIPo070)	Eszköz neve (száma):	
Eszköz neve (száma):		Eszköz neve (száma):	
Eszköz neve (száma):		Eszköz neve (száma):	

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

IQC Mérnöki Kft.

Vizsgáló laboratórium

H-1112 Budapest, Repülőtéri út 2.

E-mail: agnes.izsvak@iqckft.hu



IQC Mérnöki Kft.

A NAH által NAH-1-1659/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Talajok tömörségi vizsgálata radiometriás eljárással

e-UT 09.02.11:2019

Minta száma:	625	IKT. SZÁM:	TBP1/19/02/2426.601
Megrendelő:	Futizó Kft. (szsz: 20180627)		
Kivitelező:	Futizó Kft.	Vizsgálat időpontja:	2019.10.10
Mérés helye:	Gyula - Városerdő közötti kerékpárút építése		

Réteg: Hk.ágyazat

Anyagok (Proctor):

Minta száma:	115				
Mintavételi jkv.	TBP1/19/02/2421				
ρ_{dmax} (g/cm ³)	2,07				
W_{opt} (%)	6,2				

Vizsgálatok:

Km szelv.	Oldal v. pálya	Teng.-től m.táv. (m)	Függőleges (m)	Hengerjárat szám		ρ_{dmax} (g/cm ³)	Víz tart. átlag W_i (%)	Szár az térf.sűrűs. átlag. d (g/cm ³)	Tömör ségi fok Tr_y (%)
				Símréte	Vibrációs				
2+700	teng.ben	-	Hk.ágyazat			2,07	6,8	1,894	92
3+000	teng.ben		Hk.ágyazat			2,07	6,8	1,872	90
3+300	teng.ben		Hk.ágyazat			2,07	6,9	1,862	90

Megjegyzés:

A vizsgáló laboratórium a megrendelő kérésére az összes részletes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.

Szilágyi János laboráns
mérést/vizsgálatot végezte

Kelt: Budapest, 2019.12.12

IQC Mérnöki Kft.
H-1112 Budapest
Repülőtéri út 2.

Izsvák Ágnes laborvezető
műszaki tartalomért felelős

Eszköz neve (száma): MC3 izotópos talajsűrűségmérő (TLIPo070)

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma):

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedekre vonatkoznak.
A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium frásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

IQC Mérnöki Kft.

Vizsgáló laboratórium

H-1112 Budapest, Repülőtéri út 2.

E-mail: agnes.izsvak@iqckft.hu



IQC Mérnöki Kft.

A NAH által NAH-1-1659/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Talajok tömörségi vizsgálata radiometriás eljárással

e-UT 09.02.11:2019

Minta száma:	628	IKT. SZÁM:	TBP1/19/02/2427.601
Megrendelő:	Futizó Kft. (szsz: 20180627)		
Kivitelező:	Futizó Kft.	Vizsgálat időpontja:	2019.10.30
Mérés helye:	Gyula - Városerdő közötti kerékpárút építése		

Réteg: Hk.ágyazat

Anyagok (Proctor):

Minta száma:	115				
Mintavételi jkv.	TBP1/19/02/2421				
ρ_{dmax} (g/cm ³)	2,07				
W_{opt} (%)	6,2				

Vizsgálatok:

Km szelv.	Oldal v. pálya	Teng.-tól m.táv. (m)	Függőleges (m)	Hengerjártat szám		ρ_{dmax} (g/cm ³)	Víz tart. átlag W_i (%)	Szár. térf.sűrűs. átlag. d (g/cm ³)	Tömörségi fok Tr_y (%)
				Simító	Vibrációs				
3+600	teng.ben	-	Hk.ágyazat			2,07	6,6	1,891	91
3+900	teng.ben		Hk.ágyazat			2,07	6,4	1,895	92
4+100	teng.ben		Hk.ágyazat			2,07	6,4	1,917	93

Megjegyzés:

A vizsgáló laboratórium a megrendelő kérésére az összes részletes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.

Szilágyi János laboráns
mérést/vizsgálatot végezte

IQC Mérnöki Kft.
H-1112 Budapest
Repülőtéri út 2.
p.h.

Izsvák Ágnes laborvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt: Budapest, 2019.12.12

Eszköz neve (száma):	MC3 izotópos talajsűrűségmérő (TLIPo070)	Eszköz neve (száma):	
Eszköz neve (száma):		Eszköz neve (száma):	
Eszköz neve (száma):		Eszköz neve (száma):	

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata

MSZ 14043-7:1981 Függelék nélkül

Minta száma: 115

IKT. SZÁM: TBP1/19/02/2421.012

Megrendelő: Futizó Kft. (szsz: 20180627)

Beépítés vagy származás helye:

Mintavétel időpontja: 2019.07.12

Gyula - Városerdő közötti kerékpárút építése

Mintavétel módja: MSZ 4488:1976 (v.vont)

Beérkezés időpontja: 2019.07.12

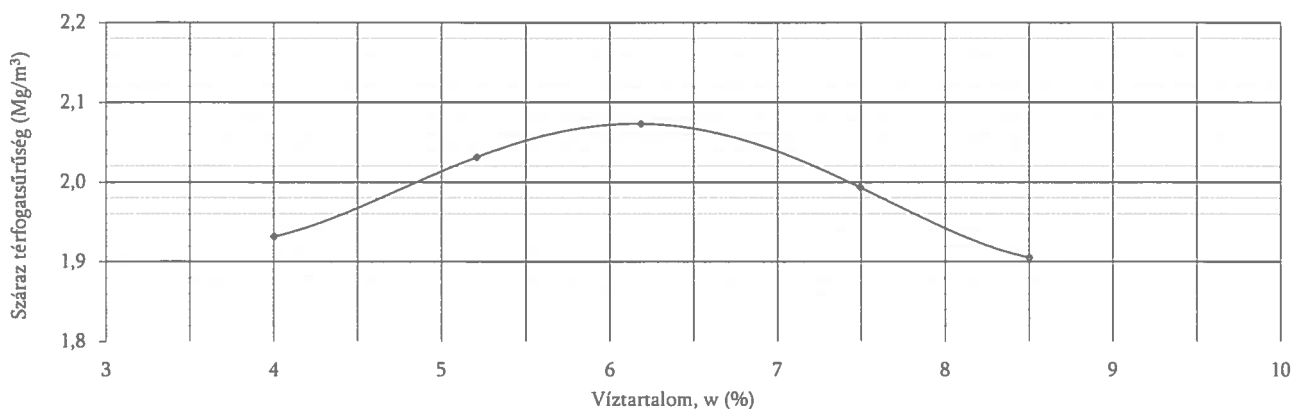
Réteg: HK.ágyazat

Vizsgálat időpontja: 2019.07.16

Vizsgálati eredmények:

Átlagos víztartalom W (%) :	4,0	5,2	6,2	7,5	8,5	
Száraz térf.sűrűség ρ (Mg/m ³) :	1,93	2,03	2,07	1,99	1,91	

Proctor görbe



Legnagyobb száraz térfogatsűrűség ρ_{dmax} :

2,07

g/cm³

Legkedvezőbb tömörítési víztartalom W_{opt} :

6,2

m/m %

Megjegyzés:

A vizsgálólaboratórium a megrendelő kérésére az összes részletes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.

Bach István

Bach István lab.vez.h.
mérést / vizsgálatot végezte

IQC Mérnöki Kft.
H-1112 Budapest
Repülőtéri út 2.

Izsvák Ágnes

Izsvák Ágnes laborvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt: Budapest, 2019.12.12

Eszköz neve (száma): tömörítő berendezés (IQCBp014)

Eszköz neve (száma): asztali mérleg (IQCBp062)

Eszköz neve (száma): asztali mérleg (IQCBp 001)

Eszköz neve (száma):

Eszköz neve (száma): szárfőtőszekrény (IQCBp004)

Eszköz neve (száma):

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedekre vonatkoznak.
A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.