

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV
Mendikás Kft., Mintavételi Csoport
Formanyomtatványok

## MENDIKÁS Mérnöki Környezetvédelmi Kft. mintavételi csoportja

3525 Miskolc, Kazinczy u. 28. II/4. ☒ 3545 Miskolc, Pf. 513. ☎ (46) 411-404 E-mail: [mendikas.kft@upcmail.hu](mailto:mendikas.kft@upcmail.hu)  
A NAH által NAH-7-0053/2015 számon akkreditált mintavevő szervezet.

Mintavételi jegyzőkönyv azonosítója: **2/1700\_16** Munkaszám: **1700\_16**

Mintavétel módja, folyamatának leírása: i (a mintavételi terv szerint)

Helyszín(ek):... természetes vagy mesterséges tavak, folyók, patakok

...**Danubiusbeton...(Muhi tó-1)**.....

Dátum: **2017**.... Év.....**11**.. hó .....**22**...nap

A vízmérce állása:.....térfogat.....

A mintavétel időpontja: kezdés .....**12<sup>30</sup>**.....befejezés .....**13<sup>30</sup>**.....

A mintavétel módszere:

egyesített vertikális átlagminta mintasorozat .....

különböző mélységekből .....

egyesített vertikális átlagminta esetén: mintavétel .....m és .....m között

Megfigyelések a mintavételi ponton:.....

Befagyott felszín .....hóval/hó nélkül Zavarosság, üledék .....plankton miatt

Szín .....Szag .....Vízínövények..... vízfelszín alatt teljesen vagy részben a felszínen úsznak vagy kiállnak

A mellékfolyók hozamának becslése:..... (nagy/közepes/kicsi)

Helyi időjárási feltételek: **Borús, pára, szél**.....

Levegő-hőmérséklet: **7,1°C** Szél erő:.....Szélirány:.....

Felhőfedettség (%): **100%**.....

Helyszíni mérések \* **nem akkreditált mérés**

**Muhi tó - 1 8,3°C**

Mendikás Kft. Mintavételi Csoport	<b>MF 18 Mintavételi jegyzőkönyv felszíni vizek mintavételére</b>	<i>Oldalszám: 1/2</i>
Készítette: <b>Boros Zoltán</b>	<b>Dátum: 2017-11-22</b>	<i>Változat: 1.</i>

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV
Mendikás Kft., Mintavételi Csoport
Formanyomtatványok

Mérési eredmény      Mértékegység      Időpont

Minőség-ellenőrzési eljárások:

Megjegyzések: .....

Mintavételi berendezés típusa:.....(a mintavételi terv szerint)

Együttműködő vizsgálólaboratórium neve, címe: Borosodvíz Zrt.

A Mendikás Kft. Mintavételi Csoportjának mintavételi jegyzőkönyvét kérjük csatolni a vizsgálólaboratórium jegyzőkönyvéhez.

Mintavétel során alkalmazott szabványok: MSZ EN ISO 5667-1:2007;

MSZ EN ISO 5667-3:2004(visszavont szabvány); MSZ ISO 5667-4:1995;

MSZ ISO 5667-6:1995(visszavont szabvány);

Vizsgálandó komponensek: KÖI<sub>p</sub>; SZOE; pH; oldott O<sub>2</sub>; összes só; keménység; lebegőanyag;

NH<sub>4</sub><sup>+</sup>; NO<sub>2</sub><sup>-</sup>; NO<sub>3</sub><sup>-</sup>; PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>; Cl<sup>-</sup>; SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>; Fe<sup>2+</sup>; Mn<sup>2+</sup>;

Dátum: 2017.11.22.

A mintát átadta-átvette: 



Mendikás Kft. Mintavételi Csoport	<b>MF 18 Mintavételi jegyzőkönyv felszíni vizek mintavételére</b>	Oldalszám: 2/2
Készítette: <b>Boros Zoltán</b>	Dátum: 2017-11-22	Változat: 1.

MINŐSÉGI RÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV
Mendikás Kft., Mintavételi Csoport
Formanyomtatványok

## MENDIKÁS Mérnöki Környezetvédelmi Kft. mintavételi csoportja

3525 Miskolc, Kazinczy u. 28. II/4. ☒3545 Miskolc, Pf. 513. ☎ (46) 411-404 E-mail: [mendikas.kft@upcmail.hu](mailto:mendikas.kft@upcmail.hu)  
A NAH által NAH-7-0053/2015 számon akkreditált mintavevő szervezet.

Mintavételi jegyzőkönyv azonosítója: **2/1700\_16**

Munkaszám: **1700\_16**

Mintavétel időpontja: **2017.11.22.**

Mintavevő neve: **Boros Zoltán**

Mintavétel módja, folyamatának leírása: kézi; **gépi**

(a mintavételi terv szerint)

Mintavétel helye: **Danubiusbeton**

Azono- sító	Át- mérő (m)	Ny. vízszint (m)	Talp (m)	Számí- tott 3x váltérfo- gat (l)	Tisztító szív		Kiállás (m)	Hőfok (°C)*	pH*	Fajl. el. v.kép μS/cm*
					Hozam (l/min)	Víz- szint (m)				
F1	0,12	3,66	10,50				0,50	14,7	8,6	735
F3	0,12	4,23	9,95				0,58	12,9	8,3	900

\* nem akkreditált mérés

Mintavétel: akkreditált ☐ nem akkreditált ☐

Mintavételi berendezés típusa: ...MP-1 Grundfos .....(a mintavételi terv szerint)

Az alkalmazott mintatartósítás :.....(a mintavételi terv szerint)

Mintavétellel kapcsolatos fontos információk (pl. hőmérséklet, meteorológiai viszonyok, stb.): **Boros Zoltán 10. Körny. hőfok 7,1°C**

Minta tulajdonságai:.....

Elsődleges-, párhuzamos- és kontroll minták száma, elhelyezése:

Helyszíni vizsgálatok, mérések: pH, hőmérséklet, fajlagos vezetőképesség mérése, a tisztító szivattyúzás ideje alatt

Időpont	Tisztító szivattyúzás		Hőfok (°C)*	pH*	Fajl. el. vez.kép μS/cm*
	Hozam (l/min)	Víz-szint (m)			
F1 0p			14,6	8,6	745
F1 5p			14,7	8,5	728
F1 10p			14,7	8,6	735
F3 0p			12,9	8,3	911
F3 5p			12,8	8,3	898
F3 10p			12,9	8,3	900

\* nem akkreditált mérések

Együttműködő vizsgálólaboratórium neve, címe: ...Borsodvíz Zrt Vizsgáló Laboratórium.....

A Mendikás Kft. mintavételi jegyzőkönyvét kérjük csatolni a vizsgálólaboratórium jegyzőkönyvéhez.

Mintavétel során alkalmazott szabványok: MSZ EN ISO 5667-1:2007; MSZ EN ISO 5667-3:2013; MSZ ISO 5667-11:2012;

Vizsgálandó komponensek: KOI<sub>p</sub>; pH; oldott O<sub>2</sub>; összes só; keménység; lebegőanyag; NH<sub>4</sub><sup>+</sup>; NO<sub>2</sub><sup>-</sup>; NO<sub>3</sub><sup>-</sup>; PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>; Fe<sup>2+</sup>; Mn<sup>2+</sup>;

Dátum **2017.11.22**

A mintát átadta- átvette: .....

**Boros Zoltán**

Mendikás Kft. Mintavételi Csoport	<b>MF 12. Mintavételi jegyzőkönyv felszín alatti vizek mintavételéhez</b>	Oldalszám: 1/1
Készítette: <b>Boros Zoltán</b>	Dátum: 2017-11-22	Változat: 1.



MINŐSÉGI RÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV
Mendikás Kft., Mintavételi Csoport
Formanyomtatványok

## MENDIKÁS Mérnöki Környezetvédelmi Kft. mintavételi csoportja

3525 Miskolc, Kazinczy u. 28. II/4. ☒ 3545 Miskolc, Pf. 513. ☎ (46) 411-404 E-mail: [mendikás.kft@upcmail.hu](mailto:mendikás.kft@upcmail.hu)  
A NAH által NAH-7-0053/2015 számon akkreditált mintavevő szervezet.

Mintavételi jegyzőkönyv azonosítója: **2/1700\_16**

Munkaszám: **1700\_16**

Mintavétel időpontja: **2017.11.22.**

Mintavevő neve: **Boros Zoltán**

Mintavétel módja, folyamatának leírása: kézi; **gépi**

(a mintavételi terv szerint)

Mintavétel helye: **Danubiusbeton**

Azonosító	Átmérő (m)	Ny. vízszint (m)	Talp (m)	Számított 3x víztérfigat (l)	Tisztító szív		Kiállítás (m)	Hőfok (°C)*	pH*	Fajl. el. v.kép µS/cm*
					Hozam (l/min)	Víz-szint (m)				
F1	0,12	3,66	10,50				0,50	14,7	8,6	735
F3	0,12	4,23	9,95				0,58	12,5	8,3	500

\* nem akkreditált mérés

Mintavétel: akkreditált ☒ nem akkreditált ☐

Mintavételi berendezés típusa: ...MP-1 Grundfos .....(a mintavételi terv szerint)

Az alkalmazott mintatartósítás .....(a mintavételi terv szerint)

Mintavétellel kapcsolatos fontos információk (pl. hőmérséklet, meteorológiai viszonyok, stb.): **Boros Zoltán idő körny hőfok 9,1°C**

Minta tulajdonságai: .....

Elsődleges-, párhuzamos- és kontroll minták száma, elhelyezése:

Helyszíni vizsgálatok, mérések: pH, hőmérséklet, fajlagos vezetőképesség mérése, a tisztító szivattyúzás ideje alatt

Időpont	Tisztító szivattyúzás		Hőfok (°C)*	pH*	Fajl. el. vez.kép µS/cm*
	Hozam (l/min)	Víz-szint (m)			
F1 0p			14,6	8,6	745
F1 5p			14,7	8,5	728
F1 10p			14,7	8,6	735
F3 0p			12,9	8,3	911
F3 5p			12,8	8,5	898
F3 10p			12,9	8,5	900

\* nem akkreditált mérések

Együttműködő vizsgálólaboratórium neve, címe: ... Green Park 2000 Bt. Környezet - Analitikai Laboratórium .....

A Mendikás Kft. mintavételi jegyzőkönyvét kérjük csatolni a vizsgálólaboratórium jegyzőkönyvéhez.

Mintavétel során alkalmazott szabványok: MSZ EN ISO 5667-1:2007; MSZ EN ISO 5667-3:2013; MSZ ISO 5667-11:2012;

Vizsgálandó komponensek: TPH

Dátum **2017. 11. 22.**

A mintát átadta- átvette:

műszaki feltételek adottak  
vizsgálat elvégezhető  
Dr. Kadenczki Lajos  
Laboratórium vezető  
Green Park 2000 Kft.  
Környezet-analitikai Laboratórium.

Mendikás Kft. Mintavételi Csoport	<b>MF 12. Mintavételi jegyzőkönyv felszín alatti vizek mintavételéhez</b>	Oldalszám: 1/1
Készítette: <b>Boros Zoltán</b>	Dátum: <b>2017-11-22</b>	Változat: 1.



A NAT által NAT-1-1641/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

## FELSZÍNI VÍZ VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Mintaszám: 3751 / 2017

A minta származása:

Danubiusbeton Muhi tó-1 Munkaszám:1700\_16 Víz

Megrendelő neve és címe:

MENDIKÁS Kft.

3525 Miskolc, Kazinczy út 28.

Mintavevő: megrendelő

Mintavétel: 2017.11.22.

Bevétel: 2017.11.22.

Kiadás: 2017.11.24.

Megjegyzés:

### Kémiai vizsgálatok

Összes sótartalom MSZ 260-3:1973	508 mg/L
pH MSZ 1484-22:2009	7,85
Oldott oxigén MSZ ISO 5813:1992	11,9 mg/L
Összes keménység MSZ 448-21:1986	180 CaO mg/L
Klorid MSZ 1484-15:2009	50,0 mg/L
Vas MSZ 1484-3:2006 6.	0,04 mg/L
Mangán MSZ 1484-3:2006 6.	0,01 mg/L
Ammónium MSZ ISO 7150-1:1992	< 0,05 mg/L
Nitrit MSZ 1484-13:2009 6	0,01 mg/L
Nitrát MSZ 1484-13:2009 5.	< 1 mg/L
Permanganátos kémiai oxigénigény MSZ 448-20:1990	1,70 mg/l O <sub>2</sub>
Szulfát MSZ 448-13:1983 5. függelék	168 mg/L
Lebegőanyag tartalom MSZ 448-33:1985	2,00 mg/L
Összes foszfát MSZ 448-18:2009 8.1. szakasz, 8.2. szakasz	0,21 mg/L
Hexánnal extrahálható anyagok MSZ 1484-12:2002	< 2,0 mg/L

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv - a laboratórium írásbeli engedélye nélkül - csak teljes terjedelmében másolható.

Hegedűs Viktor  
Vizsgáló laboratórium vezető

Rudas & Karig Kft.

BORSODVÍZ Önkormányzat Közfürdő  
Szolgáltató Zártkörűen Működő Rt.  
Vizsgáló Laboratórium  
Miskolc, 3527 Tömösi u. 2.

Mintaazonosító 3751/2017

3.

1 . oldal

A NAT által NAT-1-1641/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

## VÍZ VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Mintaszám: 3753 / 2017

A minta származása:

Danubiusbeton F-1 Munkaszám: 1700\_16 Víz

Megrendelő neve és címe:

MENDIKÁS Kft.

3525 Miskolc, Kazinczy út 28.

Mintavevő: megrendelő

Mintavétel: 2017.11.22.

Bevétel: 2017.11.22.

Kiadás: 2017.11.24.

Megjegyzés:

### Kémiai vizsgálatok

Összes sótartalom MSZ 260-3:1973	512 mg/L
pH MSZ 1484-22:2009	7,75
Oldott oxigén MSZ ISO 5813:1992	7,30 mg/L
Összes keménység MSZ 448-21:1986	194 CaO mg/L
Vas MSZ 1484-3:2006 6.	< 0,01 mg/L
Mangán MSZ 1484-3:2006 6.	1,07 mg/L
Ammónium MSZ ISO 7150-1:1992	0,19 mg/L
Nitrit MSZ 1484-13:2009 6	0,03 mg/L
Nitrát MSZ 1484-13:2009 5.	< 1 mg/L
Permanganátos kémiai oxigénigény MSZ 448-20:1990	1,60 mg/l O <sub>2</sub>
Lebegőanyag tartalom MSZ 448-33:1985	44,0 mg/L
Összes foszfát MSZ 448-18:2009 8.1. szakasz, 8.2. szakasz	0,34 mg/L

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv - a laboratórium írásbeli engedélye nélkül - csak teljes terjedelmében másolható.

Hegedűs Viktor  
Vizsgáló laboratórium vezető

Rudas & Karig Kft.

BORSODVÍZ Önkormányzat Közfürdő  
Szolgáltató Zártkörűen Működő Rt.  
Vizsgáló Laboratórium  
Miskolc, 3527 Tömösi u. 2.

Mintaazonosító 3753/2017

1 . oldal



## VÍZ VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Mintaszám: 3754 / 2017

A minta származása:

Danubiusbeton F-3 Munkaszám: 1700\_16 Víz

Megrendelő neve és címe:

MENDIKÁS Kft.

3525 Miskolc, Kazinczy út 28.

Mintavevő: megrendelő

Mintavétel: 2017.11.22.

Bevétel: 2017.11.22.

Kiadás: 2017.11.24.

Megjegyzés:

### Kémiai vizsgálatok

Összes sótartalom MSZ 260-3:1973	734 mg/L
pH MSZ 1484-22:2009	7,20
Oldott oxigén MSZ ISO 5813:1992	3,90 mg/L
Összes keménység MSZ 448-21:1986	269 CaO mg/L
Vas MSZ 1484-3:2006 6.	3,30 mg/L
Mangán MSZ 1484-3:2006 6.	0,52 mg/L
Ammónium MSZ ISO 7150-1:1992	0,23 mg/L
Nitrit MSZ 1484-13:2009 6	0,01 mg/L
Nitrát MSZ 1484-13:2009 5.	< 1 mg/L
Permanganátos kémiai oxigénigény MSZ 448-20:1990	1,34 mg/l O <sub>2</sub>
Lebegőanyag tartalom MSZ 448-33:1985	24,0 mg/L
Összes foszfát MSZ 448-18:2009 8.1. szakasz, 8.2. szakasz	0,43 mg/L

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv - a laboratórium írásbeli engedélye nélkül - csak teljes terjedelmében másolható.

Hegedűs Viktor  
Vizsgáló laboratórium vezető

Rudas & Karig Kft.

BORSODVÍZ Onkormányzat Közzemeli  
Szolgáltató Zártkörűen Működő Rt.  
Vizsgáló Laboratórium  
Miskolc, 3527 Tömösi u. 2.  
3.

Mintaazonosító 3754/2017



**Green Park 2000 Bt**  
**Környezet-analitikai Laboratórium**  
 3527 MISKOLC József A.u. 59.

☒ 3526 Miskolc, Huszár. út 27.  
 ☎ 46/358-027; Fax: 46/358-027  
 E-mail: [green.park@chello.hu](mailto:green.park@chello.hu)

A NAH által NAH-1-1720/2017 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A vizsgálati jegyzőkönyv azonosító száma: 1097-1098/2017

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A megrendelő neve: **Mendikás Mérnöki Környezetvédelmi Kft**

Címe: **3525 Miskolc Kazinczy u.28.II/4**

A minta származási helye: **Danubiusbeton 2 /1700\_16**

Minta megnevezése: **Felszín alatti víz**

Mintavételt végezte: **Boros Zoltán a Mendikás Kft képviselője**

Mintavétel ideje: **2017.11.22**

Mintavétel jellege: **akkreditált – nem akkreditált**

Minta mennyisége: **1,5L**

Mintaátvevő neve: **Dr.Kadenczki Lajos**

A vizsgált minta átvételének időpontja: **2017.11.22**

A vizsgálat elvégzésének időpontja: **2017.11.22**

A minták külső megjelenése:

megfelelő

### Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) (ug/L)	Mért eredmény (ug/L)
1097	F-1	50 ug/L	≤LOQ
1098	F-3	50 ug/L	≤LOQ

Magyarázat: <LOQ: A mért érték kisebb, mint az alsó méréshatár.

### Vizsgálati módszer, készülék és a mérések becsült bizonytalansága

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
TPH=VPH+EPH	MSZ 1484-4:1998	GC/FID Head Space Varian 3800	± 10 rel.%
	MSZ 1484-7:2005	GC/FID Varian 3900	± 10 rel.%

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

Miskolc, 2017.11.28

Dr. Kadenczki Lajos  
 Laboratórium vezető

