



# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Mekav Kft.**  
**1123 Budapest, Alkotás utca 53. C. ép. 4. em. C41.**  
**Munka azonosító jele: Mezőcsát (2016/K/02395)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 327239/1**  
A NAT által NAT-1-1398/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2016.04.20  
Analitika vége: 2016.04.27

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség  
ellenőrzés.



**Vizsgálati mintákat összesítő táblázat**

Beszállító: WESSLING Hungary Kft. Beszállítás dátuma: 2016/04/19 18:30 Megrendelőlap száma: 2016/009668

Minta jele	Mintavétel időpontja	Minta jellege	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
Mekav tó	2016/04/19 08:30	Felszíni víz	0000642686	1000 cm <sup>3</sup>	1 l barna üveg (SZOE)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika.	
Mekav tó	2016/04/19 08:30	Felszíni víz	0002095017	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika.	
Mekav tó	2016/04/19 08:30	Felszíni víz	0002095047	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika.	
Mekav tó	2016/04/19 08:30	Felszíni víz	0002108495	50 cm <sup>3</sup>	50 ml-es folyadéküveg	Szárazsággal tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika.	
Mekav tó	2016/04/19 08:30	Felszíni víz	0002134913	500 cm <sup>3</sup>	0,5 l barna üveg (AVK)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika.	

**Általános vízkémiai paraméterek meghatározása**

Minta jellege: Felszíni víz

- (1) EPA Method 9056A:2007  
(2) MSZ EN ISO 10304-1:2009  
(3) MSZ 448-23:1983 2. és 3. fejezet  
(4) MSZ EN ISO 8467:1998  
(5) MSZ 1484-12:2002  
(6) MSZ EN ISO 9963-1:1998  
(7) MSZ EN ISO 10523:2012  
(8) MSZ ISO 7150-1:1992  
(9) EPA Method 310.1:1978  
(10) MSZ EN 27888:1998  
(11) MSZ EN ISO 6878:2004 4. fejezet  
(12) MSZ EN 26777:1998

Komponens	Mértékegység	Minta jele
		Mekav tó
pH <sup>7</sup>		8,17
Vezetőképesség 25 °C-on <sup>10</sup>	μS/cm	564
Klorid <sup>1, 2</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	27
Nitrát <sup>1, 2</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5
Szulfát <sup>1, 2</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	110
Ammónium <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,02
Ortofoszfát <sup>11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,06
Nitrit <sup>12</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,01
KO <sub>2</sub> <sup>4</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	0,9
SZOE (szerves oldószer extrakt) <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2
p-lúgosság <sup>6</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1
m-lúgosság <sup>6, 9</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	2,7
Hidrogén-karbonát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	165
Kötött szén-dioxid <sup>3, 6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	59
Szén-dioxid <sup>3</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<10

A vizsgálatok során használt készülékek: Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 905 titrátor; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

**Összes keménység meghatározása**

Minta jellege: Felszíni víz

- (1) MSZ EN ISO 17294-2:2005

Komponens	Mértékegység	Minta jele
		Mekav tó
Összes keménység <sup>1</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	129

A vizsgálatok során használt készülékek: PE Optima 8300 ICP-OES 01

**Oldott elemtartalom meghatározása**

Minta jellege: Felszíni víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2005  
(2) EPA Method 200.8:1999

Komponens	Mértékegység	Minta jele
		Mekav tó
Kalcium <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	64,0
Vas <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,01
Magnézium <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	17,1
Mangán <sup>1, 2</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,0005
Nátrium <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	21,7

A vizsgálatok során használt készülékek: PE Optima 8300 ICP-OES 01

2016. április 28.

Filep Zoltán  
Laboratóriumvezető

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.



# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Mekav Kft.**

**1123 Budapest, Alkotás utca 53. C. ép. 4. em. C41.**

**Munka azonosító jele: Mezőcsát, felszíni víz vizsgálata (2017/K/08127)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 427919/1**

A NAH által NAH-1-1398/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2017.10.20

Analitika vége: 2017.10.31

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség  
ellenőrzés.





**Vizsgálati mintákat összesítő táblázat**

Beszállító: WESSLING Hungary Kft. Beszállítás dátuma: 2017/10/20 13:00 Megrendelőlap száma: 2017/030542

Minta jele	Mintavétel időpontja	Minta jellege	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
Mekav-tó	2017/10/20 10:30	Felszíni víz	0002163331	1000 cm <sup>3</sup>	1 l barna üveg (SZOE)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
Mekav-tó	2017/10/20 10:30	Felszíni víz	0002825868	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
Mekav-tó	2017/10/20 10:30	Felszíni víz	0002928742	500 cm <sup>3</sup>	0,5 l barna üveg (AVK)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
Mekav-tó	2017/10/20 10:30	Felszíni víz	0002934752	50 ml	50 ml-es folyadéküveg szűrt	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	

**Általános vízkémiai paraméterek**

Minta jellege: Felszíni víz

- (1) MSZ EN ISO 10523:2012  
 (2) MSZ EN 27888:1998  
 (3) MSZ EN ISO 8467:1998  
 (4) MSZ EN ISO 9963-1:1998  
 (5) MSZ EN ISO 10304-1:2009  
 (6) MSZ EN ISO 6878:2004 4. fejezet  
 (7) MSZ ISO 7150-1:1992  
 (8) MSZ EN 26777:1998  
 (9) MSZ 448-21:1986 4., 5. fejezet és Függelék  
 (10) MSZ 1484-12:2002  
 (11) MSZ 448-23:1983 2. és 3. fejezet

Komponens	Mértékegység	Minta jele
		Mekav-tó
pH <sup>1</sup>		8,08
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>2</sup>	μS/cm	503
KOIps <sup>3</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	0,6
p-lúgosság <sup>4</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1
m-lúgosság <sup>4</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	2,7
Hidrogén-karbonát <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	165
Klorid <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	27
Ortofoszfát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,06
Szulfát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	110
Ammónium <sup>7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Nitrit <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Nitrát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5
Összes keménység <sup>9</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	129
SZOE (szerves oldószer extrakt) <sup>10</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2
Szabad szén-dioxid <sup>11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<10
Kötött szén-dioxid <sup>4, 11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	59

A vizsgálatok során használt készülékek: Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 905 titrátor; PE Optima 8300 ICP-OES 01; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

**Oldott elemtartalom**

Minta jellege: Felszíni víz

(1) MSZ EN ISO 11885:2009

Komponens	Mértékegység	Minta jele
		Mekav-tó
Vas (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10
Mangán (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10
Nátrium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	22,5
Kalcium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	62,7
Magnézium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	17,9

A vizsgálatok során használt készülékek: PE Optima 8300 ICP-OES 01

2017. november 2.

Filep Zoltán  
 Laboratóriumvezető

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.



# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Mekav Kft.**  
**1123 Budapest, Alkotás utca 53. C. ép. 4. em. C41.**  
**Munka azonosító jele: Mezőcsát, MEKAV telep**  
**(2016/K/04291)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 337631/1**  
A NAT által NAT-1-1398/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2016.06.21  
Analitika vége: 2016.06.29

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség  
ellenőrzés.





WESSLING Hungary Kft.  
H-1047 Budapest, Fóti út 56.  
H-1325 Budapest, Újpest Pf. 211.  
Tel./ Fax: (+36-1) 872 3600, (+36-1) 435 0101  
www.wessling.hu

**Vizsgálati mintákat összesítő táblázat**  
Beszállító: WESSLING Hungary Kft. Beszállítás dátuma: 2016/06/21 13:20 Megrendelőlap száma: 2016/015936

Minta jele	Mintavétel időpontja	Minta jellege	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
1	2016/06/21 10:10	Felszín alatti víz	0001966760	500 cm <sup>3</sup>	0,5 l bama üveg (AVK)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
1	2016/06/21 10:10	Felszín alatti víz	0002164011	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (SZOE)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
1	2016/06/21 10:10	Felszín alatti víz	0002167546	50 cm <sup>3</sup>	50 ml-es folyadéküveg	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
2	2016/06/21 10:39	Felszín alatti víz	0001966754	500 cm <sup>3</sup>	0,5 l bama üveg (AVK)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
2	2016/06/21 10:39	Felszín alatti víz	0002164013	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (SZOE)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
2	2016/06/21 10:39	Felszín alatti víz	0002167547	50 cm <sup>3</sup>	50 ml-es folyadéküveg	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	

## Általános vízkémiai paraméterek meghatározása

Minta jellege: Felszín alatti víz

- (1) MSZ EN ISO 10523:2012  
(2) MSZ 1484-12:2002  
(3) MSZ EN 27888:1998  
(4) MSZ EN ISO 8467:1998  
(5) MSZ EN ISO 9963-1:1998  
(6) EPA Method 310.1:1978  
(7) EPA Method 9056A:2007  
(8) MSZ EN ISO 10304-1:2009  
(9) MSZ EN ISO 6878:2004 4. fejezet  
(10) MSZ ISO 7150-1:1992  
(11) MSZ EN 26777:1998  
(12) MSZ 448-21:1986 4., 5. fejezet és Függelék

Komponens	Mértékegység	Minta jele	
		1	2
pH <sup>1</sup>		7,66	7,71
Vezetőképesség 25 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	342	378
KO <sub>2</sub> <sup>4</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	<0,5	0,7
p-lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
m-lúgosság <sup>5,6</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	2,2	2,4
Hidrogén-karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	134	146
Karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6
Hidroxid <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2
Fluorid <sup>7,8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Klorid <sup>7,8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	8
Bromid <sup>7,8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ortofoszfát <sup>9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,09	<0,06
Szulfát <sup>7,8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<25	50
Ammónium <sup>10</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,10
Nitrit <sup>11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Nitrát <sup>7,8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	29	<5
Összes keménység <sup>12</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	81	89
SZOE (szerves oldószer extrakt) <sup>2</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2

A vizsgálatok során használt készülékek: Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 905 titrátor; PE Optima 8300 ICP-OES 01; UV/VIS Evolution300

## Oldott elemtartalom meghatározása

Minta jellege: Felszín alatti víz

- (1) WBSE-118:2015  
(2) MSZ 448-21:1986 4., 5. fejezet és Függelék

Komponens	Mértékegység	Minta jele	
		1	2
Vas (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	50	90
Mangán (oldott) <sup>2</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10	1490
Nátrium (oldott) <sup>2</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	5,2	9,3
Kálium (oldott) <sup>2</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	2,2	4,2
Kalcium (oldott) <sup>2</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	37,5	50,1
Magnézium (oldott) <sup>2</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	12,4	8,0

A vizsgálatok során használt készülékek: Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 905 titrátor; PE Optima 8300 ICP-OES 01

2016. június 30.

Filep Zoltán  
Laboratóriumvezető

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.