


6500 Baja, Szent László u. 105.	<b>Akusztika Kft.</b> <b>Környezetvédelmi és</b> <b>Munkahigiénés</b> <b>Vizsgálólaboratóriuma</b>	Munkaszám BM015699	
Tel: +36 79 426 080		Oldal: 1/6	
Fax: +36 79 322 390			
E-mail: iroda.baja@akusztikakft.hu			
Webcím: www.akusztikakft.hu			

## Felszín alatti víz vizsgálati jegyzőkönyv

**BÁSZNA Sertés Zrt.**

**4334 Hodász**

**057/101-112; 057/123; 057/124; 057/139; 057/140; 057/191. hrsz.**

Készült: 2 példányban

A kiadást engedélyezte:

AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.  
6500 Baja, Szent László u. 105  
Adószám: 15408374-2-03  
Esz.: 11687095-02120000-21000000  
Cg.: 03-09-112144

Korláth Zsolt

Laboratóriumvezető

Az Akusztika Mérnöki Iroda Kft. Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratóriuma írásbeli engedélye nélkül a jegyzőkönyv, csak teljes terjedelmében másolható!

A dokumentáció 6 számozott oldalt, 1 db. eredményértékelő lapot, 1 db. helyszínvázlatot, 3 db. mintavételi jegyzőkönyvet, 1db. laboratóriumi jegyzőkönyvet tartalmaz.

.....1.....számú példány

*Az Akusztika Kft. Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratóriuma a NAH által NAH-1-1417/2017 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.*  
*Az Akusztika Mérnöki Iroda Kft. az ÉMI-TÜV SÜD Kft. által MS 0924-012 számon MSZ EN ISO 9001:2015 szerint és MS 0824/K-90 számon MSZ EN ISO 14001:2015 szerint tanúsított szervezet.*

## Vizsgálati jegyzőkönyv

A mintavétel akkreditált , nem akkreditált

### **Jegyzőkönyv száma (munkaszám):**

BM015699

### **Megbízó:**

BÁSZNA Sertés Zrt.

4700 Mátészalka, Erkel Ferenc utca 78. A.

### **A vizsgált létesítmény megnevezése, és címe:**

4334 Hodász

057/101-112; 057/123; 057/124; 057/139; 057/140; 057/191. hrsz.

### **A vizsgálatot végző szerv megnevezése, és címe:**

Akusztika Kft. Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratóriuma

6500 Baja Szent László u. 105.

### **A mintavételt végző személy(ek):**

Jagicza Tibor – Mintavételi csoportvezető

Mihály Ákos – Mintavevő technikus

Nagy Botond – Mintavevő technikus

### **A vizsgálat elvégzéséért felelős személy:**

Jagicza Tibor – Mintavételi csoportvezető (víz-, szennyvíz-, talaj- és hulladék mintavétel)

### **Az együttműködő vizsgáló laboratórium megnevezése:**

Wessling Hungary Kft.

1045 Budapest, Anonymus utca 6.

Akkreditálási okiratszám: NAH-1-1398/2019.

*Az Akusztika Kft. Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratóriuma a NAH által NAH-1-1417/2017 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.*

*Az Akusztika Mérnöki Iroda Kft. az ÉMI-TÜV SÜD Kft. által MS 0924-012 számon MSZ EN ISO 9001:2015 szerint és MS 0824/K-90 számon MSZ EN ISO 14001:2015 szerint tanúsított szervezet.*

### **A mintavétel időpontja:**

2020.08.26-27.

### **A vizsgálat célja, a feladat meghatározása:**

A területen ideiglenes kialakított mintavételi furatokból felszín alatti víz mintavétel és mintavizsgálat állapot meghatározás céljából.

A megbízó az Akusztika Kft. Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratóriumát kérte a fent említett vizsgálat elvégzésére.

### **A vizsgált terület leírása:**

A vizsgált terület Hodász település külterületén, attól ÉK-re található. Az érintett helyrajzi számok a Hodász 057/101-112; 057/123; 057/124; 057/139; 057/140; 057/191. hrsz. A terület mezőgazdasági hasznosítás alatt van, rajta gyümölcsstermesztést folytatnak. Megközelítése Jármű közsétől DK-i irányban haladva is lehetséges.

### **Alkalmazott szabványok:**

- MSZ ISO 5667-1:2007 Vízminőség. Mintavételi programok tervezése vízvizsgálatokhoz.
- MSZ ISO 5667-11:2012 Vízminőség. Mintavétel. 11. rész: útmutató a felszín alatti vizek mintavételéhez
- MSZ EN ISO 5667-3:2013 (Visszavont szabvány) Vízminőség. A vízminták tartósításának és kezelésének irányelvei
- MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz Vízminőség. pH, és egyensúlyi pH meghatározása.
- MSZ 448-2:1967 (Visszavont szabvány) 1. fejezet Ivóvíz vizsgálat. Hőmérséklet mérése.
- MSZ EN 27888:1998 Vízminőség. Az elektromos vezetőképesség meghatározása

### **Kapcsolódó törvények, jogszabályok:**

- A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004.(VII.21.) Kormányrendelet
- A földtani közeg és a felszín alatti vízszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet

### **Alkalmazott műszerek, berendezések, etalonok:**

#### Műszerek:

- WTW Multiline P4 340i helyszíni többparaméteres mérőműszer. Azonosító: 03480003.  
Üzembe helyezés éve: 2004.

#### Berendezések:

- EIJKELKAMP kézi fúró
- EIJKELKAMP acél bailer
- Robbanásbiztos hordozható kézi vízszint-mérőműszer Geotechnical Instruments ATEX DM1.1-30 Gyártási szám:81918-16
- GARMIN Etrex vista típusú GPS. Azonosító: 89908624
- Mintavételi edényzet

#### Tanúsított Anyagminták:

- pH standard. WTW TEP 4. pH 4.01.
- pH standard. WTW TEP 7. pH 7.00
- pH standard. WTW TEP 10. pH 10.00
- vezetőképesség standard. WTW. 1413  $\mu\text{s}/\text{cm}$  25 °C-on

### **Mintavételi program:**

MSZ ISO 5667-11:2012 szabvány szerinti felszín alatti víz mintavétel a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) Kormányrendelet előírásai alapján.

- A furat kijelölése mintavételi terv alapján GPS-el.
- A mintavételi furat kialakítása Ná: 60 mm-es kézi fúróval
- Ideiglenes szűrőcsövezés
- Vízsintmérés, háromszoros víztérfogat meghatározása
- Tisztítószivattyúzás
- Hőmérséklet, pH, fajlagos elektromos vezetőképesség mérés a helyszínen pontosság ellenőrzött műszerrel
- Mintavétel a vizsgáló laboratórium által biztosított edényzetbe (mintavételi pontonként 500 ml-es barna üveg, valamint helyszíni 45 µm-es szűrést követően 50 ml folyadéküveg salétromsavval tartósítva)
- A mintavétel dokumentálása a mintavételi jegyzőkönyvben, a mintavételi edényzet felcímkézése
- A kivett minták összesítése

A vizsgálat során 6 db. talajvíz mintavétel történt.

A mintákat hűtőtáskában a mintavételt követően a vizsgáló laboratóriumba elszállítottuk. A részletes laboreredmény a mellékletben található.

### **A mintavételi pont leírása:**

A vizsgálati területen 6 db ideiglenes mintavételi furat kialakítása talajvízig.

	<b>F-1</b>	<b>F-2</b>	<b>F-3</b>	<b>F-4</b>	<b>F-5</b>	<b>F-6</b>
<b>EOVx (m)</b>	294 653	294 762	294 616	294 608	294 394	294 503
<b>EOVy (m)</b>	887 217	887 122	887 164	887 252	887 190	887 219
<b>Megütött vízsint (méter terepszint alatt)</b>	7,50	6,70	7,60	7,70	7,85	7,60

*Az Akusztika Kft. Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratóriuma a NAH által NAH-1-1417/2017 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.*

*Az Akusztika Mérnöki Iroda Kft. az ÉMI-TÜV SÜD Kft. által MS 0924-012 számon MSZ EN ISO 9001:2015 szerint és MS 0824/K-90 számon MSZ EN ISO 14001:2015 szerint tanúsított szervezet.*

**Mellékletek:**

- 1 db. eredményértékelő lap
- 1 db. helyszínrajz
- 3 db. mintavételi jegyzőkönyv
- 1 db. laboratóriumi jegyzőkönyv

***Jelen dokumentum csak teljes terjedelmében másolható!***

***A részeredmények kiemeléséhez a szakértő előzetes engedélye szükséges***

Baja, 2020. szeptember 18.

AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.  
6500 Baja, Szent László u. 105  
Adószám: 15600374-2-03  
Esz.: 11621005-00120600-21000000  
Cg. 03-00-112144

A vizsgálati jegyzőkönyvet készítette

Jagicza Tibor


Témafelelős

AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.  
6500 Baja, Szent László u. 105  
Adószám: 15600374-2-03  
Esz.: 11621005-00120600-21000000  
Cg. 03-00-112144

A jegyzőkönyvet ellenőrizte

Korláth Zsolt

Laboratóriumvezető

6500 Baja, Szent László u. 105.	AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.	Munkaszám BM015699	
Tel: +36 79 426 080		Oldal: 1/2	
Fax: +36 79 322 390			
E-mail: iroda.baja@akusztikakft.hu			
Webcím: www.akusztikakft.hu			

### Vizsgálati eredmények értékelése:

A felszín alatti vízminták laboratóriumi vizsgálatának eredményének összehasonlításával a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben meghatározott „B” szennyezettségi határértékkel:

Általános kémiai paraméterek						
Vizsgálati paraméter	Mértékegység	F-1 jelű minta	F-2 jelű minta	F-3 jelű minta	„B” határérték	Minősítés
pH*	-	7,44	7,26	7,21	9,0	megfelelő
Fajlagos elektromos vezetőképesség*	µS/cm	818	1264	1364	2500	megfelelő
KOIps	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	2,4	3,9	3,5	határértékkel nem szabályozott	
p-lúgosság	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	határértékkel nem szabályozott	
m-lúgosság	mmol/dm <sup>3</sup>	4,7	9,7	6,7	határértékkel nem szabályozott	
Hidrogén-karbonát	mg/dm <sup>3</sup>	287	592	409	határértékkel nem szabályozott	
Karbonát	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6	<6	határértékkel nem szabályozott	
Hidroxid	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2	<2	határértékkel nem szabályozott	
Fluorid	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	1,5	megfelelő
Klorid	mg/dm <sup>3</sup>	33	19	45	250	megfelelő
Bromid	mg/dm <sup>3</sup>	0,5	0,5	1,1	határértékkel nem szabályozott	
Ortofoszfát	mg/dm <sup>3</sup>	0,43	<0,06	<0,06	0,5	megfelelő
Szulfát	mg/dm <sup>3</sup>	140	310	290	250	<b>F-2 és F-3 nem megfelelő</b>
Ammónium	mg/dm <sup>3</sup>	0,23	0,08	0,05	0,5	megfelelő

Általános kémiai paraméterek						
Vizsgálati paraméter	Mértékegység	F-1 jelű minta	F-2 jelű minta	F-3 jelű minta	„B” határérték	Minősítés
Nitrit	mg/dm <sup>3</sup>	0,31	0,55	1,04	0,5	F-2 és F-3 nem megfelelő
Nitrát	mg/dm <sup>3</sup>	95	88	174	50	F-1, F-2 és F-3 nem megfelelő
Összes keménység	mg CaO/dm <sup>3</sup>	257	396	425	határértékkel nem szabályozott	

\* helyszíni mérés

Oldott elemtartalom						
Vizsgálati paraméter	Mértékegység	F-1 jelű minta	F-2 jelű minta	F-3 jelű minta	„B” határérték	Minősítés
Vas (oldott)	µg/dm <sup>3</sup>	100	80	170	határértékkel nem szabályozott	
Mangán (oldott)	µg/dm <sup>3</sup>	<10	1960	10	határértékkel nem szabályozott	
Nátrium (oldott)	mg/dm <sup>3</sup>	11,6	49,8	29,7	200	megfelelő
Kálium (oldott)	mg/dm <sup>3</sup>	3,2	2,4	2,4	határértékkel nem szabályozott	
Kalcium (oldott)	mg/dm <sup>3</sup>	131	214	219	határértékkel nem szabályozott	
Magnézium (oldott)	mg/dm <sup>3</sup>	32,1	42,0	51,3	határértékkel nem szabályozott	



Általános kémiai paraméterek						
Vizsgálati paraméter	Mértékegység	F-4 jelű minta	F-5 jelű minta	F-6 jelű minta	„B” határérték	Minősítés
pH*	-	7,76	7,26	7,98	9,0	megfelelő
Fajlagos elektromos vezetőképesség*	μS/cm	416	722	363	2500	megfelelő
KOIps	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	1,9	1,2	1,1	határértékkel nem szabályozott	
p-lúgosság	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	határértékkel nem szabályozott	
m-lúgosság	mmol/dm <sup>3</sup>	3,4	5,1	3,0	határértékkel nem szabályozott	
Hidrogén-karbonát	mg/dm <sup>3</sup>	207	311	183	határértékkel nem szabályozott	
Karbonát	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6	<6	határértékkel nem szabályozott	
Hidroxid	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2	<2	határértékkel nem szabályozott	
Fluorid	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	1,5	megfelelő
Klorid	mg/dm <sup>3</sup>	12	11	<5	250	megfelelő
Bromid	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	határértékkel nem szabályozott	
Ortofoszfát	mg/dm <sup>3</sup>	<0,06	<0,06	<0,06	0,5	megfelelő
Szulfát	mg/dm <sup>3</sup>	<30	60	<30	250	megfelelő
Ammónium	mg/dm <sup>3</sup>	0,04	0,06	0,02	0,5	megfelelő
Nitrit	mg/dm <sup>3</sup>	0,07	0,04	0,04	0,5	megfelelő
Nitrát	mg/dm <sup>3</sup>	26	97	30	50	<b>F-5 nem megfelelő</b>
Összes keménység	mg CaO/dm <sup>3</sup>	119	195	100	határértékkel nem szabályozott	

\* helyszíni mérés

Oldott elemtartalom						
Vizsgálati paraméter	Mértékegység	F-4 jelű minta	F-5 jelű minta	F-6 jelű minta	„B” határérték	Minősítés
Vas (oldott)	µg/dm <sup>3</sup>	310	330	250	határértékkel nem szabályozott	
Mangán (oldott)	µg/dm <sup>3</sup>	<10	20	<10	határértékkel nem szabályozott	
Nátrium (oldott)	mg/dm <sup>3</sup>	7,3	21,7	7,0	200	megfelelő
Kálium (oldott)	mg/dm <sup>3</sup>	2,0	4,4	1,8	határértékkel nem szabályozott	
Kalcium (oldott)	mg/dm <sup>3</sup>	65,2	102	55,5	határértékkel nem szabályozott	
Magnézium (oldott)	mg/dm <sup>3</sup>	12,0	22,7	9,6	határértékkel nem szabályozott	

Baja, 2020. szeptember 8.

AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.  
 6500 Baja, Szent László u. 105  
 Adószám: 13600374-2-03  
 Ész.: 11621024-03120600-21000000  
 Cg. 03-06-112144

Korláth Zsolt  
 Laboratóriumvezető



Munkaszám:	BM015699
Megbízó	BÁSZNA Sertés Zrt.
Készítette:	Jagicza Tibor
Vizsgálati helyszín:	4334 Hodász, 057/101-112; 057/123; 057/124; 057/139; 057/140; 057/191. hrsz.
Dátum:	2020.08.26-27.



[www.akusztikakft.hu](http://www.akusztikakft.hu)

<b>Akusztika Kft.</b> Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratórium	6500 Baja, Szent László u. 105.		Felszín alatti vízmintavételi jegyzőkönyv		<b>A NAH által</b> <b>NAH-1-1417/2017</b> <b>számon akkreditált</b> <b>vizsgálólaboratórium</b>	
	Tel.: +36 79 426 080		Tisztítószivattyúzási adatok		BM.....	
Fax.: +36 79 3228 390		MUNKAAZONOSÍTÓ:		BM. 015699		
E-mail: iroda.baja@akusztikakft.hu		Változat: 1. 2019.05.15.		Jóváhagyta: Korláth Zsolt		
Webcím: www.akusztikakft.hu		Kiadás: 9. 2019.05.15.		oldal: 1/1		
Azonosító: M-19-09-03		Kiadás: 9. 2019.05.15.				

Sor- szám	Fűrés, kút jele, száma (minta jele)	Mérés ideje	Nyugalmi vízszint	Furat/szűrőcső átmérő	Csőki- állás	Talp cs. p.a.	Víz oszlop	3x-os vz- tér- fogat	A tisztító szivattyúzás adatai				Kiemelt folyadék menny.	Megjegyzés
									kezd.	vége	hozam	szivattyú		
		év, hó, nap	m.cs.p.a.*	mm/mm	m.t.f.**	m.cs.p.a.	m	liter	óra, perc	l/perc	tipusa	liter		
1.	F-1.	20.08.16	7,13	60/50	0,13	7,83	0,7	4,1.	15 <sup>05</sup> 14 <sup>30</sup>	-	acél baiter	5,00	EOV 287217 294653.	
2.	F-2	-	6,13	60/50	0,70	6,83	0,2.	2,5	15 <sup>40</sup> 16 <sup>30</sup>	-	acél baiter	3,50	EOV 287122 294702.	
3.	F-3	-	7,40	60/50	0,38	7,78	0,38	3,0	17 <sup>50</sup> 19 <sup>00</sup>	-	acél baiter	4,0	EOV 287164 294616.	
4.	F-4	20.08.27	7,50	60/50	0,23	7,76	0,26	1,5	10 <sup>15</sup> 11 <sup>05</sup>	-	acél baiter	3,0	EOV 287252 294608.	
5.	F-5.	-	7,50	60/50	0,68	7,81	0,25	1,5	13 <sup>00</sup> 14 <sup>00</sup>	-	acél baiter	2,5	EOV 287190 294694.	
6.	F-6	-	7,31	60/50	0,36	7,71	0,40	2,4	16 <sup>40</sup> 17 <sup>00</sup>	-	acél baiter	3,0	EOV 287219 294503.	

m.cs.p.a.\*:méter csőperem alatt m.t.f.\*\*:méter terepszint felett

Minőség-ellenőrzési eljárások: Akusztika Kft. Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratóriuma Minőségirányítási kézikönyve alapján történnek a vizsgálatokra vonatkozó minőség-ellenőrzési eljárások.

A mintát vette: Név: **NIVÁLY AKOS** Aláírás: **Nivály A.** Dátum: **2020.08.26.**

Név: **NAGY BOTOLOD** Aláírás: **Kölyg Boto-d.** Dátum: **2020.08.27.**

Név: **FASIKAZA TARR.** Aláírás: **Fasika Z.** Dátum: **2020.08.27.**

Vizsgált üzem részéről: Név: ..... Aláírás: ..... Dátum: .....

Vizsgált üzem részéről: Név: ..... Aláírás: ..... Dátum: .....

<b>Akusztika Kft.</b> Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratóriuma	6500 Baja, Szent László u. 105.		Felszín alatti vízmintavételi jegyzőkönyv Helyszíni mérések, vizsgálatok		<b>A NAH által</b> <b>NAH-1-1417/2017</b> <b>számon akkreditált</b> <b>vizsgálólaboratórium</b>
	Tel.: +36 79 426 080 Fax.: +36 79 322 390 E-mail: iroda.baja@akusztikakft.hu Webcím: www.akusztikakft.hu	MUNKAAZONOSÍTÓ: BM. 015699.....		Jávahagyta: Koriáth Zsolt	
Azonosító: M-19-09-02 Kiadás: 9. 2019.05.15.		Változat: 1. 2019.05.15.		oldai: 1/2	

A mintavétel helye: *HADÁSZ*.....

A mintavétel időpontja: *2020.03.25-27*.....

A környezeti levegő hőmérséklete, nyomása: *30,4°C - 1005 mbar; 32,1°C - 1010 mbar*.....

A mintavétel  akkreditált,  nem akkreditált

A helyszíni vizsgálatok:  akkreditáltak,  nem akkreditáltak

Sor- szám	Fúrás, kút jele, száma (minta jele)	Mintavétel mélysége		Mérés ideje	Mintavevő szivattyú típusa	Időjárás*	Felszín alatti víz hőm.	Fajlagos elektromos vezető- képesség	oldott O <sub>2</sub>	pH (25°C-ra vonatkoztatva)	Megjegyzés
		m.cs.p.a.**	óra,perc								
1.	F-1.	7,70	14 <sup>00</sup>	14 <sup>00</sup>	acél boiler	N	15,5	818	-	7,44	-
2.	F-2.	6,70	16 <sup>55</sup>	16 <sup>55</sup>	-v-	N	16,3	1264	-	7,26	-
3.	F-3	7,60	18 <sup>50</sup>	18 <sup>50</sup>	-v-	N	16,4	1364	-	7,21	-
4.	F-4	7,70	11 <sup>00</sup>	11 <sup>00</sup>	acél boiler	N	17,7	416	-	7,76	-
5.	F-5	7,80	14 <sup>15</sup>	14 <sup>15</sup>	-v-	N	18,2	722	-	7,26	-
6.	F-6	7,50	17 <sup>19</sup>	17 <sup>19</sup>	-v-	N	18,9	363	-	7,93	-

**\*IDŐJÁRÁS** N-napos SZ-szeles V-viharos B-borús E-esős H-havas K-ködös \*\*m.cs.p.a.: méter csőperem alatt  
 Minőség-ellenőrzési eljárások: Az Akusztika Kft. Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratóriuma Minőségirányítási kézikönyve alapján történnek a vizsgálatokra vonatkozó minőség-ellenőrzési eljárások.

<b>Akusztika Kft.</b> <b>Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratórium</b>	6500 Baja, Szent László u. 105.		Felszín alatti vízmintavételi jegyzőkönyv		<b>A NAH által</b> <b>NAH-1-1417/2017</b> <b>számom akkreditált</b> <b>vizsgálólaboratórium</b>
	Tel.: +36 79 426 080		Helyszíni mérések, vizsgálatok		
Fax.: +36 79 322 390		MUNKAAZONOSÍTÓ:		BM. 015095	
E-mail: iroda.baja@akusztikakft.hu		Változat: 1. 2019.05.15.		oldal: 2/2	Jóváhagyta: Korláth Zsolt
Webcím: www.akusztikakft.hu		Azonosító: M-19-09-02		Kiadás: 9. 2019.05.15.	

Szükség esetén külön lapon folytatható

Alkalmazott mérőműszer:	WTW Multiline P4 340i	<input type="checkbox"/> Gy.sz.: 07501002 <input checked="" type="checkbox"/> Gy.sz.: 03480003
Helyszíni pontosság ellenőrzés:	Eredmény:	Minősítés
pH elektróda két pontos illesztéssel illesztési tartomány: <input checked="" type="checkbox"/> 7-10 <input type="checkbox"/> 4-7	S: <del>0,30</del> 0,30 mV/pH C: -5 mV	<input checked="" type="checkbox"/> megfelelő <input type="checkbox"/> nem felelt meg
Fajlagos elektromos vez. kép. elektróda (0,01 mol/l KCl oldattal)	C: 0,467 l/cm	<input checked="" type="checkbox"/> megfelelő <input type="checkbox"/> nem felelt meg
Oldott oxigén mérő kalibrálóedénnyel	S:	<input type="checkbox"/> megfelelő <input type="checkbox"/> nem felelt meg

**Alkalmazott szabványok:**

<input type="checkbox"/> MSZ 21464:1998 (visszavont szabvány) Mintavétel a felszín alatti vizekből	<input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN ISO 5667-1:2007 Vízműnőség. Mintavétel. 1. rész: Útmutató mintavételi programok és mintavételi technikák tervezéséhez	<input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967 1. fejezet (visszavont szabvány) Ivóvíz vizsgálat. Hőmérséklet mérése.
<input checked="" type="checkbox"/> MSZ ISO 5667-11:2012 Vízműnőség. Mintavétel. 11. rész: Útmutató a felszín alatti vizek mintavételéhez	<input type="checkbox"/> MSZ 22902-1:1989 3. fejezet Víztoxikológiai vizsgálatok. Általános előírások	<input type="checkbox"/> MSZ EN ISO 5814:2013 Vízműnőség. Az oldott oxigén meghatározása. Elektrokémiai szondás módszer
	<input type="checkbox"/> MSZ EN ISO 5667-16:2000 (visszavont szabvány) 3.,4.,5. fejezetek Vízműnőség. Mintavétel. 16. rész: Útmutató a minták biológiai vizsgálatához	<input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz Vízműnőség. 22. rész: A pH és az egyensúlyi pH meghatározása
	<input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN ISO 5667-3:2013 Vízműnőség. Mintavétel. 3. rész: A vízminták tartósságának és kezelésének irányelvei	<input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998 Vízműnőség. Az elektromos vezetőképesség meghatározása

Mérés végezte: **N. HÁLV AKOS** .....  
 Jegyzőkönyvet ellenőrizte: **FAGICZA TIBOR** .....  
 Vizsgált üzem részéről: ..... dátum: .....év .....hó .....nap Aláírás: .....

dátum: **2020** év **08** hó **27** nap Aláírás: **[Signature]**  
 dátum: **2020** év **08** hó **27** nap Aláírás: **[Signature]**  
 dátum: .....év .....hó .....nap Aláírás: .....

<b>Akusztika Kft.</b> Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratóriuma	6500 Baja, Szent László u. 105.		Mintaösszesítő táblázat		<b>A NAH által</b> <b>NAH-I-1417/2017</b> számon akkreditált vizsgálólaboratórium
	Tel.: +36 79 426 080		Egy munkaterületről származó mintákról		
Fax.: +36 79 322 390		MUNKAAZONOSÍTÓ:		BM: <u>015699</u> .....	
E-mail: <a href="mailto:iroda.baja@akusztikakft.hu">iroda.baja@akusztikakft.hu</a>		Változat: 1. 2019.05.15.		oldal: 1/1	
Webcím: <a href="http://www.akusztikakft.hu">www.akusztikakft.hu</a>		Kiadás: 9. 2019.05.15.		Jóváhagyta: Korláth Zsolt	
Azonosító: M-19-13					

Sorszám	Minta jele	Mintavétel dátuma	Mintavétel helye	Mintavevő	Mintamátrix	Minta			
						menyisége	tárolása	tartóztatása	egyéb
1.	F-1	20.08.26.	HODÁ'SZ.	MIHALY AKOS	FAV	0,5e t 0,05e	Bekeményített Folyadék. ü.	Hűtés	
2.	F-2	20.08.26.	HODÁ'SZ.	-	FAV	0,5e t 0,05e	-	Hűtés	
3.	F-3	20.08.26.	HODÁ'SZ.	-	FAV	0,5e t 0,05e	-	Hűtés	
4.	F-4	20.08.27.	HODÁ'SZ.	MIHALY AKOS	FAV	0,5e t 0,05e	-	Hűtés	
5.	F-5	20.08.27.	HODÁ'SZ.	-	FAV	0,5e t 0,05e	-	Hűtés	
6.	F-6	20.08.27.	HODÁ'SZ.	-	FAV	0,5e t 0,05e	-	Hűtés	

Mintamátrix rövidítések: FAV: Felsőinalatti víz FEV: felszíni víz SZV: Szennyvíz T: Talaj H: hulladék

A mintákat összesítette:

Név: MIHALY AKOS.....

Aláírás: 

Dátum: 2020.08.27.

Ellenőrizte:

Név: FAGIÉKA TIBOR.....

Aláírás: 

Dátum: 2020.08.27.

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Akusztika Mérnöki Iroda Kft.**  
**6500 Baja, Szent László utca 105.**  
**Projekt: BM015699 (2020/K/07293)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 619758/1**

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2020. 08. 29.  
Analitika vége: 2020. 09. 08.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.  
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: Akusztika Mérnöki Iroda Kft. Beszállítás ideje: 2020/08/28 15:00 Megrendelőlap száma: 2020/025303

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
F-1	2020/08/27	Felszín alatti víz	0003067353	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Akusztika Mérnöki Iroda Kft.	
F-1	2020/08/27	Felszín alatti víz	0003098411	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	Akusztika Mérnöki Iroda Kft.	
F-2	2020/08/27	Felszín alatti víz	0002938667	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Akusztika Mérnöki Iroda Kft.	
F-2	2020/08/27	Felszín alatti víz	0003098397	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	Akusztika Mérnöki Iroda Kft.	
F-3	2020/08/27	Felszín alatti víz	0002134834	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Akusztika Mérnöki Iroda Kft.	
F-3	2020/08/27	Felszín alatti víz	0003098367	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	Akusztika Mérnöki Iroda Kft.	
F-4	2020/08/27	Felszín alatti víz	0003067403	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Akusztika Mérnöki Iroda Kft.	
F-4	2020/08/27	Felszín alatti víz	0003098392	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	Akusztika Mérnöki Iroda Kft.	
F-5	2020/08/27	Felszín alatti víz	0003067326	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Akusztika Mérnöki Iroda Kft.	
F-5	2020/08/27	Felszín alatti víz	0003098437	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	Akusztika Mérnöki Iroda Kft.	
F-6	2020/08/27	Felszín alatti víz	0003039545	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	Akusztika Mérnöki Iroda Kft.	
F-6	2020/08/27	Felszín alatti víz	0003067363	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Akusztika Mérnöki Iroda Kft.	

### Általános vízkémiai paraméterek

Mintatípus: Felszín alatti 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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		F-1	F-2	F-3	F-4
pH <sup>1</sup>		7,56	7,12	7,26	7,40
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>2</sup>	μS/cm	781	1280	1200	366
KO <sub>l</sub> ps <sup>3</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	2,4	3,9	3,5	1,9
p-lúgosság <sup>4</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-lúgosság <sup>4</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	4,7	9,7	6,7	3,4
Hidrogén-karbonát <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	287	592	409	207
Karbonát <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6	<6	<6
Hidroxid <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2	<2	<2
Fluorid <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Klorid <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	33	19	45	12
Bromid <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,5	0,5	1,1	<0,5
Ortofoszfát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,43	<0,06	<0,06	<0,06
Szulfát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	140	310	290	<30
Ammónium <sup>7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,23	0,08	0,05	0,04
Nitrit <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,31	0,55	1,04	0,07
Nitrát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	95	88	174	26
Összes keménység <sup>9</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	257	396	425	119

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		F-5	F-6
pH <sup>1</sup>		7,55	7,90
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>2</sup>	μS/cm	631	300
KO <sub>l</sub> ps <sup>3</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	1,2	1,1
p-lúgosság <sup>4</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
m-lúgosság <sup>4</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	5,1	3,0
Hidrogén-karbonát <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	311	183
Karbonát <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6
Hidroxid <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2
Fluorid <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Klorid <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	11	<5
Bromid <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ortofoszfát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,06	<0,06
Szulfát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	60	<30
Ammónium <sup>7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,06	0,02
Nitrit <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,04	0,04
Nitrát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	97	30
Összes keménység <sup>9</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	195	100

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02; Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

**Oldott elemtartalom**

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 11885:2009

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		F-1	F-2	F-3	F-4
Vas (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	100	80	170	310
Mangán (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	1960	10	<10
Nátrium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	11,6	49,8	29,7	7,3
Kálium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	3,2	2,4	2,4	2,0
Kalcium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	131	214	219	65,2
Magnézium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	32,1	42,0	51,3	12,0

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		F-5	F-6
Vas (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	330	250
Mangán (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	20	<10
Nátrium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	21,7	7,0
Kálium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	4,4	1,8
Kalcium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	102	55,5
Magnézium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	22,7	9,6

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02

2020. szeptember 8.

Filep Zoltán  
Laboratóriumvezető

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