

## 7. Vízkémiai elemzések (a 21/2002. (IV. 25.) KöViM rendelet alapján)

(KT-3)

Mintavételi adatok	Mértékegység			
Mintavétel dátuma	év, hó, nap	2023.06.14		
minta kódja		23-3/135		
Előzetes szivattyúzás során kitermelt víz*	liter	147		
Kifolyóvíz hőmérséklet a mintavételkor	°C	13,6		
Helyszíni elektromos vezetőképesség*	μS/cm	2110		
helyszíni pH*		7,04		
Elemző laboratórium (akkreditálási szám)		NAH-1-1666/2019		
<b>Ellenőrző és rendszeres alap kémiai vizsgálatok</b>				
fajlagos elektromos vezetőképesség	μS/cm	2170		
összes oldott anyag	mg/l	23,7		
pH		7,03		
nátrium	mg/l	140		
kálium	mg/l	12,0		
kalcium	mg/l	234		
magnézium	mg/l	105		
vas	mg/l	<0,01		
mangán	mg/l	0,03		
ammónium	mg/l	1,01		
klorid	mg/l	183		
szulfát	mg/l	395		
hidrogénkarbonát	mg/l	689		
karbonát	mg/l	<3		
nitrát	mg/l	45		
meta-kovászav	mg/l	30,8		
nitrit	mg/l	1,45		
összes keménység	CaO/mg/l	537		
lúgosság (m)	mg ekv./l	11,3		
lúgosság (p)	mg ekv./l	<0,1		
kémiai oxigénigény (KOIps)	mg/l	1,19		
összes alifás szénhidrogén C <sub>5</sub> -C <sub>36</sub> (TPH)	μg/l	11,8		
policiklusos aromás szénhidrogének (PAH)	μg/l			

\* időszakosan termelt kutak esetén

## 7. Vízkémiai elemzések (a 21/2002. (IV. 25.) KöViM rendelet alapján)

(KT-4)

Mintavételi adatok	Mértékegység			
Mintavétel dátuma	év, hó, nap	2023.06.14		
minta kódja		23-3/136		
Előzetes szivattyúzás során kitermelt víz*	liter	154		
Kifolyóvíz hőmérséklet a mintavételkor	°C	13,5		
Helyszíni elektromos vezetőképesség*	μS/cm	2200		
helyszíni pH*		6,94		
Elemző laboratórium (akkreditálási szám)		NAH-1-1666/2019		
<b>Ellenőrző és rendszeres alap kémiai vizsgálatok</b>				
fajlagos elektromos vezetőképesség	μS/cm	2260		
összes oldott anyag	mg/l	1614		
pH		7,02		
nátrium	mg/l	215		
kálium	mg/l	0,64		
kalcium	mg/l	182		
magnézium	mg/l	94,2		
vas	mg/l	<0.01		
mangán	mg/l	<0.01		
ammónium	mg/l	<0,01		
klorid	mg/l	255		
szulfát	mg/l	244		
hidrogénkarbonát	mg/l	677		
karbonát	mg/l	<3		
nitrát	mg/l	83		
meta-kovasav	mg/l	25,2		
nitrit	mg/l	0,05		
összes keménység	CaO/mg/l	448		
lúgosság (m)	mg ekv./l	11,1		
lúgosság (p)	mg ekv./l	<0,1		
kémiai oxigénigény (KOIps)	mg/l	0,53		
összes alifás szénhidrogén C <sub>5</sub> -C <sub>36</sub> (TPH)	μg/l	18,9		
policiklusos aromás szénhidrogének (PAH)	μg/l			

\* időszakosan termelt kutak esetén

## 7. Vízkémiai elemzések (a 21/2002. (IV. 25.) KöViM rendelet alapján)

(KT-6)

Mintavételi adatok	Mértékegység				
Mintavétel dátuma	év, hó, nap	2023.06.14			
minta kódja		23-3/137			
Előzetes szivattyúzás során kitermelt víz*	liter	51			
Kifolyóvíz hőmérséklet a mintavételkor	°C	15,3			
Helyszíni elektromos vezetőképesség*	µS/cm	943			
helyszíni pH*		7,28			
Elemző laboratórium (akkreditálási szám)		NAH-1-1666/2019			
Ellenőrző és rendszeres alap kémiai vizsgálatok					
fajlagos elektromos vezetőképesség	µS/cm	972			
összes oldott anyag	mg/l	702			
pH		7,34			
nátrium	mg/l	14,1			
kálium	mg/l	7,46			
kalcium	mg/l	158			
magnézium	mg/l	35,0			
vas	mg/l	0,03			
mangán	mg/l	0,02			
ammónium	mg/l	2,5			
klorid	mg/l	<2			
szulfát	mg/l	140			
hidrogénkarbonát	mg/l	494			
karbonát	mg/l	<3			
nitrát	mg/l	<0,3			
meta-kovasav	mg/l	35,4			
nitrit	mg/l	0,03			
összes keménység	CaO/mg/l	295			
lúgosság (m)	mg ekv./l	8,1			
lúgosság (p)	mg ekv./l	<0,1			
kémiai oxigénigény (KOIps)	mg/l	5,1			
kiegészítő kémiai vizsgálatok					
összes alifás szénhidrogén C <sub>5</sub> -C <sub>36</sub> (TPH)	µg/l	19,8			
policiklusos aromás szénhidrogének (PAH)	µg/l				

\* időszakosan termelt kutak esetén



## 7. Vízkémiai elemzések (a 21/2002. (IV. 25.) KőViM rendelet alapján)

(KT-7)

Mintavételi adatok	Mértékegység			
Mintavétel dátuma	év, hó, nap	2023.06.14		
minta kódja		23-3/138		
Előzetes szivattyúzás során kitermelt víz*	liter	70		
Kifolyóvíz hőmérséklet a mintavételkor	°C	12,7		
Helyszíni elektromos vezetőképesség*	μS/cm	2320		
helyszíni pH*		6,95		
Elemző laboratórium (akkreditálási szám)		NAH-1-1666/2019		
<b>Ellenőrző és rendszeres alap kémiai vizsgálatok</b>				
fajlagos elektromos vezetőképesség	μS/cm	2170		
összes oldott anyag	mg/l	1954		
pH		6,98		
nátrium	mg/l	65,30		
kálium	mg/l	18,20		
kalcium	mg/l	266		
magnézium	mg/l	189		
vas	mg/l	0,01		
mangán	mg/l	0,53		
ammónium	mg/l	4,7		
klorid	mg/l	43		
szulfát	mg/l	630		
hidrogénkarbonát	mg/l	1000		
karbonát	mg/l	<3		
nitrát	mg/l	1,3		
meta-kovasav	mg/l	29,5		
nitrit	mg/l	0,95		
összes keménység	CaO/mg/l	763		
lúgosság (m)	mg ekv./l	16,4		
lúgosság (p)	mg ekv./l	<0,1		
kémiai oxigénigény (KOIps)	mg/l	3,2		
<b>kiegészítő kémiai vizsgálatok</b>				
összes alifás szénhidrogén C <sub>5</sub> -C <sub>36</sub> (TPH)	μg/l	13,8		
policiklusos aromás szénhidrogének (PAH)	μg/l			

\* időszakosan termelt kutak esetén

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi –mérési jegyzőkönyv felszín alatti vízből tisztítószivattyúzással végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-6/2	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:6	Változat:1			
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.		Oldal: 1/1	

Mintavételi terv azonosító (laborkód): 23 – 3 / 125

Helyszín, munkaterület: Kiskörmű

Fúrás, kút jele, száma: KT - 3  
(mintaazonosító)

Helye: X:   
Y:   
(EOV koordinátában)

Mintavétel ideje: 2023.06.14.

Tisztító szivattyúzási adatok:

Nyugalmi vízszint	CH vast.	Bélcső vagy Furat/szűrőcső átmérő	Cső-kiállás	Talpmélység	Vízoszlop	3x-os víztérfogó	Tisztító szivattyúzás adatai			
							kezdete	vége	hozam	Kiemelt mennyiség
m cs.p.a.	cm	mm	m t.f.	m.cs.p.a.	m	liter	óra, perc	l/perc	l/perc	liter
2,09	~	125	0,50	6,01	3,82	144	10 <sup>40</sup>	11 <sup>01</sup>	7	142

Szivattyú típusa: ☒ Gigant ☐ Füzesi búvár ☐ Grundfos búvár ☐ Bailer ☐ egyéb,.....

Helyszíni mérések, vizsgálatok:

Kiemelt víz a kúthban lévő víztérfogó arányában	Mérés időpontja	Talajvíz hőmérséklete (°C)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	Oldott O <sub>2</sub> (mg/l)	Megjegyzés
Kezdeti	10 <sup>40</sup>	13,7	7,12	2040	-	-
0,5 x	~	~	~	~	~	~
1,0 x	10 <sup>42</sup>	13,6	7,06	2100	-	-
1,5 x	~	~	~	~	~	~
2,0 x	10 <sup>44</sup>	13,7	7,05	2110	-	-
2,5 x	~	~	~	~	~	~
3,0 x	11 <sup>01</sup>	13,6	7,04	2110	-	Minta vétele
3,2 x	~	~	~	~	~	~
3,4 x	~	~	~	~	~	~
3,6 x	~	~	~	~	~	~
3,8 x	~	~	~	~	~	~
4,0 x	~	~	~	~	~	~

Mintavétel mélységei: (m cs.p.a.)

5,7

Mintavevő eszköz:

gigant

Mintavétel sebessége (l/perc)

1,0

Kiemelt folyadék jellemzői (szín, szag, átlátszóság): mintát, vizsgálat, oldat

Alkalmazott mérőműszer: WTW Multi 3320 (Gyári száma: 14210649)

Időjárási körülmények: ☒ napos ☐ szeles ☐ viharos ☒ borús ☐ esős ☐ havas ☐ ködös ☐ derült

Tartósítást igénylő komponensek: ☒ minták

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

Mintavételt az ☐ MSZ 21464:1998 (Visszavont szabvány); ☒ MSZ ISO 5667-11:2012, a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 alapján végeztük.

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

☒ MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet ☒ MSZ 1484-22:2009

☒ MSZ EN 27888:1998

☐ MSZ EN ISO 5814:2013

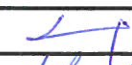
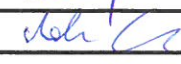
☐ EPA 9040C: 2004

Egyéb:.....

A mintavételi módszertől: ☒ nem tértünk el ☐ eltértünk, ennek oka:.....

Akkreditált: ☒ mintavétel; ☒ helyszíni mérés; ☒ minta tartósítás

Megjegyzések: .....

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Szélpál Imre	mintavevő		2023.06.14.
Munkafelelős	Molnár Levente	osztályvezető		2023.06.14.
Megbízó képviselője				

Dátum: .....2023.....év .....06.....hó .....14.....nap



BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv felszín alatti vízből tisztítószivattyúzással végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-6/2	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium			Oldal: 1/1	
Kiadás: 6	Változat: I			
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Mintavételi terv azonosító (laborkód): 23 – 3 / 13 6	
Helyszín, munkaterület: Kispesti Erőmű	
Fúrás, kút jele, száma: KT - 4 (mintaaazonosító)	Helye: X: Y: (EOV koordinátában)
Mintavétel ideje: 2023.06.14.	

Tisztító szivattyúzási adatok:										
Nyugalmi vízszint	CH vast.	Béléső vagy Furat/szűrőcső átmérő	Cső-kiállás	Talpmélység	Vízoszlop	3x-os víztérfogat	Tisztító szivattyúzás adatai			
							kezdet	vége	hozam	Kiemelt mennyiség
m cs.p.a.	cm	mm	m t.f.	m.cs.p.a.	m	liter	óra, perc	l/perc	liter	
1,55	~	125	9,7	5,61	4,06	150	10 <sup>10</sup>	10 <sup>32</sup>	7	154

Szivattyú típusa: ☒ Gigant ☐ Füzesi búvár ☐ Grundfos búvár ☐ Bailer ☐ egyéb, : .....

Helyszíni mérések, vizsgálatok:

Kiemelt víz a kútban lévő víztérfogat arányában	Mérés időpontja	Talajvíz hőmérséklete (°C)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	Oldott O <sub>2</sub> (mg/l)	Megjegyzés
Kezdeti	10 <sup>10</sup>	13,6	6,92	2240	~	~
0,5 x	~	~	~	~	~	~
1,0 x	10 <sup>11</sup>	13,5	6,95	2200	~	~
1,5 x	~	~	~	~	~	~
2,0 x	10 <sup>15</sup>	13,4	6,93	2190	~	~
2,5 x	~	~	~	~	~	~
3,0 x	10 <sup>32</sup>	13,5	6,91	2200	~	Mintavétel
3,2 x	~	~	~	~	~	~
3,4 x	~	~	~	~	~	~
3,6 x	~	~	~	~	~	~
3,8 x	~	~	~	~	~	~
4,0 x	~	~	~	~	~	~

Mintavétel mélységei: (m cs.p.a.) 5,2	Mintavevő eszköz: gigant	Mintavétel sebessége (l/perc) 1,0
Kiemelt folyadék jellemzői (szín, szag, átlátszóság): <i>nemzet, nyálkás / átlátszó</i>		
Alkalmazott mérőműszer: WTW Multi 3320 (Gyári száma: 14210649 )		

Időjárási körülmények: ☒ napos ☐ szeles ☐ viharos ☒ borús ☐ esős ☐ havas ☐ ködös ☐ derült

Tartósítást igénylő komponensek: *fehér*

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

Mintavételt az ☐ MSZ 21464:1998 (Visszavont szabvány); ☒ MSZ ISO 5667-11:2012, a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 alapján végeztük.

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

☒ MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet ☒ MSZ 1484-22:2009

☒ MSZ EN 27888:1998 ☐ MSZ EN ISO 5814:2013 ☐ EPA 9040C: 2004

Egyéb: .....

A mintavételi módszertől: ☒ nem térünk el ☐ eltérünk, ennek oka: .....

Akkreditált: ☒ mintavétel; ☒ helyszíni mérés; ☒ minta tartósítás

Megjegyzések: .....

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Szélpál Imre	mintavevő	<i>[Signature]</i>	2023.06.14.
Munkafelelős	Molnár Levente	osztályvezető	<i>[Signature]</i>	2023.06.14.
Megbízó képviselője				

Dátum: .....2023.....év .....06.....hó .....14.....nap



BALINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv felszín alatti vízből tisztítószivattyúzással végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-6/2	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium			Oldal: 1/1	
Kiadás: 6	Változat: 1			
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Mintavételi terv azonosító (laborkód): 23 – 3 / 137	
Helyszín, munkaterület: Kispesti Erőmű	
Fúrás, kút jele, száma: KT - 6 (mintaazonosító)	Helye: X: Y: (EOV koordinátában)
Mintavétel ideje: 2023.06.14.	

Tisztító szivattyúzási adatok:							Tisztító szivattyúzás adatai			
Nyugalmi vízszint	CH vast.	Béléső vagy Furat/szűrőcső átmérő	Cső-kiállás	Talp-mélység	Vízoszlop	3x-os víztérfogó	kezdete	vége	hozam	Kiemelt mennyiség
m cs.p.a.	cm	mm	m t.f.	m.cs.p.a.	m	liter	óra, perc	l/perc	l/perc	liter
137	-	110	900	5,25	3,88	111	940	945	6	51

Szivattyú típusa: ☒ Gigant ☐ Füzesi búvár ☐ Grundfos búvár ☐ Bailer ☐ egyéb,.....

Helyszíni mérések, vizsgálatok:

Kiemelt víz a kútban lévő víztérfogó arányában	Mérés időpontja	Talajvíz hőmérséklete (°C)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	Oldott O <sub>2</sub> (mg/l)	Megjegyzés
Kezdeti	940	15,5	7,20	368	-	-
0,5 x	-	-	-	-	-	-
1,0 x	946	15,2	7,23	345	-	-
1,5 x	949	15,2	7,26	344	-	-
2,0 x	950	15,3	7,28	343	-	a kútban lévő mintavétel
2,5 x						
3,0 x						
3,2 x						
3,4 x						
3,6 x						
3,8 x						
4,0 x						

Mintavétel mélységei: (m cs.p.a.) 5,0	Mintavevő eszköz: gigant	Mintavétel sebessége (l/perc) 1,0
--	-----------------------------	--------------------------------------

Kiemelt folyadék jellemzői (szín, szag, átlátszóság): márvány, enyhén, kóros szag
--

Alkalmazott mérőműszer: WTW Multi 3320	(Gyári száma: 14210649)
--	-------------------------

Időjárási körülmények: ☒ napos ☐ szeles ☐ viharos ☒ borús ☐ esős ☐ havas ☐ ködös ☐ derült

Tartósítást igénylő komponensek: Alumínium

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

Mintavételt az ☐ MSZ 21464:1998 (Visszavont szabvány); ☒ MSZ ISO 5667-11:2012, a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 alapján végeztük.

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

☒ MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet ☒ MSZ 1484-22:2009

☒ MSZ EN 27888:1998 ☐ MSZ EN ISO 5814:2013 ☐ EPA 9040C: 2004

Egyéb:.....

A mintavételi módszertől: ☒ nem térünk el ☐ eltérünk, ennek oka: .....

Akkreditált: ☒ mintavétel; ☒ helyszíni mérés; ☒ minta tartósítás

Megjegyzések: .....

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Szépál Imre	mintavevő		2023.06.14.
Munkafelelős	Molnár Levente	osztályvezető		2023.06.14.
Megbízó képviselője				

Dátum: .....2023.....év .....06.....hó .....14.....nap



BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi –mérési jegyzőkönyv felszín alatti vízből tisztítószivattyúzással végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-6/2	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:6	Változat:1		Oldal: 1/1	
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Mintavételi terv azonosító (laborkód): 23 – 3 / 138

Helyszín, munkaterület: Kispesti Erőmű

Fúrás, kút jele, száma: KT - 7  
(mintaazonosító)

Helye: X: —  
(EOV koordinátában) Y: —

Mintavétel ideje: 2023.06.14.

Tisztító szivattyúzási adatok:

Nyugalmi vízszint	CH vast.	Béléső vagy Furat/szűrőcső átmérő	Cső-kiállás	Talpmélység	Vízoszlop	3x-os víztérfogó	Tisztító szivattyúzás adatai			
							kezdete	vége	hozam	Kiemelt mennyiség
m cs.p.a.	cm	mm	m t.f.	m.cs.p.a.	m	liter	óra, perc	l/perc	liter	
2,15	—	100	900	5,05	2,90	68	920	930	7	70

Szivattyú típusa: ☒ Gigant ☐ Füzesi búvár ☐ Grundfos búvár ☐ Bailer ☐ egyéb, : .....

Helyszíni mérések, vizsgálatok:

Kiemelt víz a kútban lévő víztérfogó arányában	Mérés időpontja	Talajvíz hőmérséklete (°C)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Oldott O <sub>2</sub> (mg/l)	Megjegyzés
Kezdeti	920	12,8	6,99	2320	—	—
0,5 x	—	—	—	—	—	—
1,0 x	523	12,2	6,97	2320	—	—
1,5 x	—	—	—	—	—	—
2,0 x	926	12,7	6,96	2320	—	—
2,5 x	—	—	—	—	—	—
3,0 x	930	12,7	6,95	2320	—	Minta oktatás
3,2 x	—	—	—	—	—	—
3,4 x	—	—	—	—	—	—
3,6 x	—	—	—	—	—	—
3,8 x	—	—	—	—	—	—
4,0 x	—	—	—	—	—	—

Mintavétel mélységei: (m cs.p.a.)

4, 8

Mintavevő eszköz:

gigant

Mintavétel sebessége (l/perc)

1,0

Kiemelt folyadék jellemzői (szín, szag, átlátszóság): szíves, enyhe, kissé szelíd

Alkalmazott mérőműszer: WTW Multi 3320 (Gyári száma: 14210649 )

Időjárási körülmények: ☒ napos ☐ szeles ☐ viharos ☒ borús ☐ esős ☐ havas ☐ ködös ☐ derült

Tartósítást igénylő komponensek: hűtés

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

Mintavételt az ☐ MSZ 21464:1998 (Visszavont szabvány); ☒ MSZ ISO 5667-11:2012, a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 alapján végeztük.

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

☒ MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet ☒ MSZ 1484-22:2009

☒ MSZ EN 27888:1998

☐ MSZ EN ISO 5814:2013

☐ EPA 9040C: 2004

Egyéb: .....

A mintavételi módszertől: ☒ nem tértünk el ☐ eltértünk, ennek oka: .....

Akkreditált: ☒ mintavétel; ☒ helyszíni mérés; ☒ minta tartósítás

Megjegyzések: .....

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Szélpál Imre	mintavevő	<u>[Signature]</u>	2023.06.14.
Munkafelelős	Molnár Levente	osztályvezető	<u>[Signature]</u>	2023.06.14.
Megbízó képviselője	—	—	—	—

Dátum: .....2023.....év .....06.....hó .....14.....nap