

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

(KT-3)

Mintavételi adatok	Mértékegység				
Mintavétel dátuma	év, hó, nap	2022.12.07			
minta kódja		22-3/306			
Előzetes szivattyúzás során kitermelt víz*	liter	128			
Kifolyóvíz hőmérséklet a mintavételkor	°C	14,4			
Helyszíni elektromos vezetőképesség*	µS/cm	1978			
helyszíni pH*		7,12			
Elemző laboratórium (akkreditálási szám)		NAH-1-1666/2019			
Ellenőrző és rendszeres alap kémiai vizsgálatok					
fajlagos elektromos vezetőképesség	µS/cm	2070			
összes oldott anyag	mg/l	1502			
pH		7,07			
nátrium	mg/l	180			
kálium	mg/l	15,6			
kalcium	mg/l	271			
magnézium	mg/l	132			
vas	mg/l	0,01			
mangán	mg/l	0,04			
ammónium	mg/l	1,5			
klorid	mg/l	193			
szulfát	mg/l	330			
hidrogénkarbonát	mg/l	665			
karbonát	mg/l	<3			
nitrát	mg/l	69			
meta-kovasav	mg/l	29,8			
nitrit	mg/l	0,02			
összes keménység	CaO/mg/l	502			
lúgosság (m)	mg ekv./l	10,9			
lúgosság (p)	mg ekv./l	<0,1			
kémiai oxigénigény (KOIps)	mg/l	1,27			
összes alifás szénhidrogén C ₅ -C ₃₆ (TPH)	µg/l	39,8			
policiklusos aromás szénhidrogének (PAH)	µg/l				

* időszakosan termelt kutak esetén

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		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.
Kiadás:5	Változat:5		Oldal: 1/1	
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2022.07.18.			

Mintavételi terv azonosító (laborkód): <u>22-3 / 306</u>	
Helyszín, munkaterület: <u>Kispesti Erőmű</u>	
Fúrás, kút jele, száma: <u>KT - 3</u> (mintaazonosító)	Helye: <u>X: -</u> (EOV koordinátában) <u>Y: -</u>
Mintavétel ideje: <u>2022.12.07.</u>	

Tisztító szivattyúzási adatok:

Nyugalmi vízszint	CH vast.	Béléscső vagy Furat/szűrőcső átmérő	Cső- kiállás	Talp- mélység	Vízoszlop	3x-os vítérfogat	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	óra, perc	l/perc	liter
<u>2,66</u>	<u>-</u>	<u>125</u>	<u>9,50</u>	<u>6,00</u>	<u>3,39</u>	<u>123</u>	<u>11:00</u>	<u>12:00</u>	<u>8</u>	<u>128</u>

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 ₂ (mg/l)	Megjegyzés
Kezdeti	11:00	14,5	7,14	2010	-	-
0,5 x	-	-	-	-	-	-
1,0 x	11:05	14,4	7,16	1934	-	-
1,5 x	-	-	-	-	-	-
2,0 x	12:00	14,3	7,10	1975	-	-
2,5 x	-	-	-	-	-	-
3,0 x	12:06	14,4	7,12	1978	-	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): Mintavételhez szükséges jelölés						
Alkalmazott mérőműszer: WTW Multi 3320 (Gyári száma: 14210649)						

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

Tartósítást igénylő komponensek: felvétel

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	<u>[Signature]</u>	2022.12.07.
Munkafelelős	Molnár Levente	osztályvezető	<u>[Signature]</u>	2022.12.07.
Megbízó képviselője				

Dátum:2022.....év12.....hó07.....nap

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

(KT-4)

Mintavételi adatok	Mértékegység				
Mintavétel dátuma	év, hó, nap	2022.12.07			
minta kódja		22-3/307			
Előzetes szivattyúzás során kitermelt víz*	liter	120			
Kifolyóvíz hőmérséklet a mintavételkor	°C	14,6			
Helyszíni elektromos vezetőképesség*	µS/cm	2200			
helyszíni pH*		7,13			
Elemző laboratórium (akkreditálási szám)	NAH-1-1666/2019				
Ellenőrző és rendszeres alap kémiai vizsgálatok					
fajlagos elektromos vezetőképesség	µS/cm	2270			
összes oldott anyag	mg/l	1920			
pH		7,09			
nátrium	mg/l	303			
kálium	mg/l	1,4			
kalcium	mg/l	215			
magnézium	mg/l	123			
vas	mg/l	0,01			
mangán	mg/l	<0,01			
ammónium	mg/l	<0,01			
klorid	mg/l	304			
szulfát	mg/l	235			
hidrogénkarbonát	mg/l	628			
karbonát	mg/l	<3			
nitrát	mg/l	77			
meta-kovaszav	mg/l	2,5			
nitrit	mg/l	<0,01			
összes keménység	CaO/mg/l	435			
lúgosság (m)	mg ekv./l	10,3			
lúgosság (p)	mg ekv./l	<0,1			
kémiai oxigénigény (KOIps)	mg/l	1,04			
összes alifás szénhidrogén C ₅ -C ₃₆ (TPH)	µg/l	13,8			
policiklusos aromás szénhidrogének (PAH)	µg/l				

* időszakosan termelt kutak esetén


BALINT ANALITIKA KFT.
 Labor: 1716 Bp., Fehérvári út 144.
 Tel.: 206-0732 Fax: 382-6137
 Adószám: 12079999-2-43
 ERSTE: 11600006-00000000-78658398
 5

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		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.
Kiadás:5	Változat:5		Oldal: 1/1	
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2022.07.18.			

Mintavételi terv azonosító (laborkód): 22-3 / 302	
Helyszín, munkaterület: Kispesti Erőmű	
Fúrás, kút jele, száma: KT - 4 (mintaazonosító)	Helye: X: Y: (EOV koordinátában)
Mintavétel ideje: 2022.12.07.	

Tisztító szivattyúzási adatok:

Nyugalmi vízszint	CH vast.	Béléscső vagy Furat/szűrőcső átmérő	Cső- kiállítás	Talp- mélység	Vízoszlop	3x-os vítérfogat	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	óra, perc	l/perc	liter
2,66	-	125	942	5160	2,54	108	1220	1225	8	120

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

Helyszíni mérések, vizsgálatok:

Kiemelt víz a kútban lévő vítérfogat arányában	Mérés időpontja	Talajvíz hőmérséklete (°C)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	Oldott O ₂ (mg/l)	Megjegyzés
Kezdeti	1220	14,5	7,17	2240	-	-
0,5 x	-	-	-	-	-	-
1,0 x	1225	14,6	7,15	2230	-	-
1,5 x	-	-	-	-	-	-
2,0 x	1230	14,5	7,12	2210	-	-
2,5 x	-	-	-	-	-	-
3,0 x	1235	14,6	7,13	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): mintavétel, szag, átlátszóság		
Alkalmazott mérőműszer: WTW Multi 3320 (Gyári száma: 14210649)		

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

Tartósítást igénylő komponensek: ...

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		2022.12.07.
Munkafelelős	Molnár Levente	osztályvezető		2022.12.07.
Megbízó képviselője				

Dátum:2022.....év12.....hó07.....nap

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

(KT-6)

Mintavételi adatok		Mértékegység				
Mintavétel dátuma	év, hó, nap	2022.12.07				
minta kódja		22-3/308				
Előzetes szivattyúzás során kitermelt víz*	liter	30				
Kifolyóvíz hőmérséklet a mintavételkor	°C	15,1				
Helyszíni elektromos vezetőképesség*	μS/cm	1023				
helyszíni pH*		7,34				
Elemző laboratórium (akkreditálási szám)		NAIH-1-1666/2019				
Ellenőrző és rendszeres alap kémiai vizsgálatok						
fajlagos elektromos vezetőképesség	μS/cm	1054				
összes oldott anyag	mg/l	834				
pH		7,27				
nátrium	mg/l	25,3				
kálium	mg/l	11,5				
kalcium	mg/l	141				
magnézium	mg/l	87,9				
vas	mg/l	0,03				
mangán	mg/l	0,37				
ammónium	mg/l	2,7				
klorid	mg/l	<2				
szulfát	mg/l	43				
hidrogénkarbonát	mg/l	720				
karbonát	mg/l	<3				
nitrát	mg/l	0,4				
meta-kovasav	mg/l	2,6				
nitrit	mg/l	0,03				
összes keménység	CaO/mg/l	309				
lúgosság (m)	mg ekv./l	11,8				
lúgosság (p)	mg ekv./l	<0,1				
kémiai oxigénigény (KOI _{ps})	mg/l	5				
kiegészítő kémiai vizsgálatok						
összes alifás szénhidrogén C ₅ -C ₃₆ (TPH)	μg/l	16,3				
polciklusos aromás szénhidrogének (PAH)	μg/l					

* időszakosan termelt kutak esetén

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		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.
Kiadás:5	Változat:5		Oldal: 1/1	
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2022.07.18.			

Mintavételi terv azonosító (laborkód): 22-3/308	
Helyszín, munkaterület: Kispesti Erőmű	
Fúrás, kút jele, száma: KT - 6 (mintaazonosító)	Helye: X: Y: (EOV koordinátában)
Mintavétel ideje: 2022.12.07.	

Tisztító szivattyúzási adatok:

Nyugalmi vízszint	CH vast.	Bélcső vagy Furat/szűrőcső átmérő	Cső- kiállás	Talp- mélység	Vízoszlop	3x-os vítérfogat	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	óra, perc	l/perc	liter
2,26	-	110	0,00	5,24	2,98	85	11 ²⁰	11 ²⁵	6	30

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

Helyszíni mérések, vizsgálatok:

Kiemelt víz a kútban lévő vítérfogat arányában	Mérés időpontja	Talajvíz hőmérséklete (°C)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Oldott O ₂ (mg/l)	Megjegyzés
Kezdeti	11 ²⁰	15,0	7,36	1082	-	1
0,5 x	-	-	-	-	-	-
1,0 x	11 ²⁵	15,1	7,32	1021	-	9 liter mint
1,5 x	11 ³⁰	15,1	7,35	1023	-	mintavétel
2,0 x						
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.) 5,10	Mintavevő eszköz: gigant	Mintavétel sebessége (l/perc) 1,0
Kiemelt folyadék jellemzői (szín, szag, átlátszóság): <i>nincs, nincs, nincs</i>		
Alkalmazott mérőműszer: WTW Multi 3320 (Gyári száma: 14210649)		

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

Tartósítást igénylő komponensek: *fenol*

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	<i>[Signature]</i>	2022.12.07.
Munkafelelős	Molnár Levente	osztályvezető	<i>[Signature]</i>	2022.12.07.
Megbízó képviselője				

Dátum:2022.....év12.....hó07.....nap

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

(KT-7)

Mintavételi adatok	Mértékegység				
Mintavétel dátuma	év, hó, nap	2022.12.07			
minta kódja		22-3/309			
Előzetes szivattyúzás során kitermelt víz*	liter	36			
Kifolyóvíz hőmérséklet a mintavételkor	°C	14,1			
Helyszíni elektromos vezetőképesség*	μS/cm	1880			
helyszíni pH*		7,1			
Elemző laboratórium (akkreditálási szám)		NAH-1-1666/2019			
Ellenőrző és rendszeres alap kémiai vizsgálatok					
fajlagos elektromos vezetőképesség	μS/cm	1921			
összes oldott anyag	mg/l				
pH		7,02			
nátrium	mg/l	81,40			
kálium	mg/l	7,74			
kalcium	mg/l	242			
magnézium	mg/l	173			
vas	mg/l	0,02			
mangán	mg/l	0,31			
ammónium	mg/l	5,2			
klorid	mg/l	31			
szulfát	mg/l	375			
hidrogénkarbonát	mg/l	1000			
karbonát	mg/l	<3			
nitrát	mg/l	0,6			
meta-kovaszav	mg/l	2,7			
nitrit	mg/l	0,11			
összes keménység	CaO/mg/l	590			
lúgosság (m)	mg ekv./l	16,4			
lúgosság (p)	mg ekv./l	<0,1			
kémiai oxigénigény (KOIps)	mg/l	3,7			
kiegészítő kémiai vizsgálatok					
összes alifás szénhidrogén C ₅ -C ₃₆ (TPH)	μg/l	14,6			
noliciklusos aromás szénhidrogének (PAH)	μg/l				

* időszakosan termelt kutak esetén


BÁLINT ANALITIKA KFT.
 Labor: 1116 Bp., Fehérvári út 144
 Tel.: 206-0732 Fax: 382-6137
 Adószám: 12079999-2-43
 ERSTE: 11600006-00000000-78658398

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		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.
Kiadás:5	Változat:5		Oldal: 1/1	
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2022.07.18.			

Mintavételi terv azonosító (laborkód): 22-3/309

Helyszín, munkaterület: Kispesti Erőmű

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

Helye: X: -
(EOV koordinátában) Y: -

Mintavétel ideje: 2022.12.07.

Tisztító szivattyúzási adatok:

Nyugalmi vízszint	CH vast.	Bélcső vagy Furat/szűrőcső átmérő	Cső- kiállás	Talp- mélység	Vízoszlop	3x-os vítérfogat	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	óra, perc	l/perc	liter
2,81	-	100	900	5,05	2,24	53	11:00	11:09	8	30

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

Helyszíni mérések, vizsgálatok:

Kiemelt víz a kútban lévő vítérfogat arányában	Mérés időpontja	Talajvíz hőmérséklete (°C)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	Oldott O ₂ (mg/l)	Megjegyzés
Kezdeti	11:00	14,2	7,15	1975	-	-
0,5 x	-	-	-	-	-	-
1,0 x	11:02	14,1	7,12	1856	-	-
1,5 x	-	-	-	-	-	-
2,0 x	11:04	14,1	7,08	1852	-	a kút kiemelt
2,5 x	11:10	14,1	7,10	1850	-	Mintavétel
3,0 x	-	-	-	-	-	-
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): normál, enyhe kalcium szag

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

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

Tartósítást igénylő komponensek: kút

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		2022.12.07.
Munkafelelős	Molnár Levente	osztályvezető		2022.12.07.
Megbízó képviselője	-	-	-	-

Dátum:2022.....év12.....hó07.....nap