

HÉVÍZI TÓKRÁTER ÉS FORRÁSBARLANG

ELLENŐRZÉSE

(A felmérés készült: 2016 03. 04-06 között)

Összeállította: Müllner László

Tervezett munkafeladatok a 2016 03 04-05-i merüléseken:

1. A korábbi kutatási merülések munkáihoz hasonlóan az előre meghatározott helyeken a víz hőmérséklet gondos mérése, meleg, hideg források esetében, három merülési merülési napon.
2. Barlang bejárat tisztítása.
3. A felszínen található, forrásokhoz vezető mintavételi csövek ellenőrzése.
4. Vízmintavétel a korábbi mintázási ponton, a vízmintavételért felelős labor utasításának megfelelően, az általuk biztosított palackokba.
 - Kevert víz, a belső szádfaltól
5. A forrásbarlang általános állapotának felülvizsgálata, változások rögzítése (szöveg, és fotó) a korábbi felmérésekhez képest. Lehullott kőzetdarabok, friss falfeltárások, repedések, az iszaplerakódások vagy más üledékek térbeli helyzete, dolomitos, vagy homokköves, vagy márgás felületek, törmelékek felismerése, egyéb, a barlangból ismert ásványok, (pl. markazit-gumók) jelenléte, esetleges kövületek (kagylók, csigák) leírása, dokumentálása.
6. A tókráterben kifeszített poligonok (B,C) mérési pontjainak ellenőrzése, és az iszap felszínének ahhoz képesti távolságának rögzítése.

A merülő búvárok:

Müllner László kutatásvezető, IANTD Technical Cave Diver Instructor

Nagy Gyula Technical cave diver

Vass Róbert Technical cave diver

Sila Zoltán Introductory cave diver

Zagyva Gábor Introductory cave diver

Felszíni biztosító:

Lencsés Edina

Merülési adatok:

Dátum	Merülés kezdete	Merülés vége	Fenékidő (perc)	Teljes merülési idő (perc)	Max. mélység (méter)
2016 03 04	13:20	14:40	34	80	46,9
2016 03 05	10:45	12:41	32	116	46,7
2016 03 06	9:55	11:40	36	105	40,5

Végrehajtott munkák:

2016 03 04.

1. feladat: A barlangban található források hőmérsékletének mérése, rögzítése.

A mért hőmérsékletek a következők:

II. Forrás: 21,9 C

III. Forrás: 35.9 C

IV. Forrás: 37,4 C

V. Forrás: 38,3 C

VI. Forrás: 37.2 C

X. Forrás Hideg:24,2 C

Forrás Meleg:38.5 C

(A hőmérséklet méréséhez a műszert a kórház biztosította.)

2. feladat: Kevertvíz mintavételezés a forrásbarlang bejáratának belső szádfali pontján 1 db 10l-es edénybe. A mintavételi edényt a Megbízó biztosította számunkra. A kevertvíz mintavételi pontján a mért hőmérséklet 37,2 C volt.

2016 03 05

1. feladat:

A barlangban található források hőmérsékletének mérése.

A mért hőmérsékletek a következők:

II. Forrás: 21,9 C

III. Forrás: 35.9 C

IV. Forrás: 37,5 C

V. Forrás: 38,3 C

VI. Forrás: 38,3 C

X. Forrás Hideg:24,7 C

Forrás Meleg:39,2 C

(A hőmérséklet méréséhez a műszert a kórház biztosította.)

Mint az adatokból látszik, a 10-es meleg forrásnál jelentős eltérés tapasztalható a tegnapi méréshez képest. Tekintve, hogy a hőmérőt igen nehéz leolvasni, a mérési pontatlanság kizárása érdekében ezt a mérést vasárnap megismételjük.

2. feladat:

2016 03 06

1. feladat

A barlangban ismét megmértük az előző napokon is ellenőrzött 10-es forrást.

Mért adat: 39.1 C

Mint látható, mindhárom napon, különböző adatokat rögzítettünk azonos hőmérővel.

2. feladat Az előző merüléseink során rögzítettünk egy új kötelet a belső szádfaltól egészen 9 méteres mélységig. Merüléseink során elhelyeztük a mélységjelölő táblákat. Ezek segítségével jól láthatóak a különböző mélységi pontok.

3. feladat

A B és a C pályákon sikerült rögzíteni néhány mérési pont mélységét és az alatta található iszap felszínének mélységét. Az adatok a következők:

Pont	Pont mélysége	Iszap Mélysége
B1	3.5 m	3.9 m
B2	4.5 m	5.5 m
B3	5.5 m	6.5 m
B4	6.4 m	7.2 m
B5	7.7 m	8.2 m
B6	9.2 m	9.4 m
B7	10.6 m	10.8 m
B8	14.3 m	
C1	1.1 m	1.4 m
C2	1.4 m	1.5 m
C3	1.4 m	1.5 m
C4	1.5 m	1.65 m
C5	1.5 m	1.6 m
C6	1.6 m	1.6 m
C7	2.2 m	2.4 m
C8	3.5 m	3.7 m
C9	4.6 m	4.6 m
C10	6.2	

C11	8 m
C12	13 m
C13	14 m
C14	16 m
C15	19 m
C16	22 m
C17	24 m
C18	26 m
C19	29 m
C20	32 m

Megjegyzés:

A múltkori merüléseink alkalmával észleltük a vízszállító cső sérülését 9 méteres mélységben. Ennek kijavítását, jelenlegi állapotát lefilmeztük.

A barlangban különösebb változást, extra mennyiségű törmelék, nem oda való tárgyat nem találtunk. A merülések eseménymentesen, terv szerint zajlottak.

Gyömrő, 2016 03. 26.

Müllner László

HÉVÍZI TÓKRÁTER ÉS FORRÁSBARLANG

ELLENŐRZÉSE

(A felmérés készült: 2016 07. 08- 10 között)

Összeállította: Müllner László

Tervezett munkafeladatok a 2016 07. 08-10-i merüléseken:

1. A korábbi kutatási merülések munkáihoz hasonlóan az előre meghatározott helyeken a víz hőmérséklet gondos mérése, meleg, hideg források esetében, három merülési merülési napon.
2. Barlang bejárat tisztítása.
3. A felszínen található, forrásokhoz vezető mintavételi csövek ellenőrzése.
4. Vízmintavétel a korábbi mintázási ponton, a vízmintavételért felelős labor utasításának megfelelően, az általuk biztosított palackokba.
 - Kevert víz, a belső szádfaltól, X hideg- meleg források
5. A forrásbarlang általános állapotának felülvizsgálata, változások rögzítése (szöveg, és fotó) a korábbi felmérésekhez képest. Lehullott kőzetdarabok, friss falfeltárások, repedések, az iszaplerakódások vagy más üledékek térbeli helyzete, dolomitos, vagy homokköves, vagy márgás felületek, törmelékek felismerése, egyéb, a barlangból ismert ásványok, (pl. markazit-gumók) jelenléte, esetleges kövületek (kagylók, csigák) leírása, dokumentálása.
6. A tókráterben kifeszített poligonok (B,C) mérési pontjainak ellenőrzése, és az iszap felszínének ahhoz képesti távolságának rögzítése.

A merülő búvárok:

Müllner László kutatásvezető, IANTD Technical Cave Diver Instructor

Vass Róbert Technical cave diver

Zagyva Gábor Introductory cave diver

Felszíni biztosító:

Lencsés Edina

Merülési adatok:

Dátum	Merülés kezdete	Merülés vége	Fenekidő (perc)	Teljes merülési idő (perc)	Max. mélység (méter)
2016 07 08	12:20	13:40	31	80	46,9
2016 07 09	10:15	12:11	32	116	46,7
2016 07 09	13:50	15:35	36	105	34,5
2016 07. 10.	8.30	10.25	31	115	45.5

Végrehajtott munkák:

2016 07. 08.

1. feladat: A barlangban található források hőmérsékletének mérése, rögzítése.

A mért hőmérsékletek a következők:

II. Forrás: 21,1 C

III. Forrás: 36.6 C

IV. Forrás: 37,5 C

V. Forrás: 38,4 C

VI. Forrás: 38.2 C

X. Forrás Hideg:24,8 C

Forrás Meleg:39.2 C

(A hőmérséklet méréséhez a műszert a kórház biztosította.)

2. feladat: Kevertvíz mintavételezés a forrásbarlang bejáratának belső szádfali pontján 1 db 10l-es edénybe. A mintavételi edényt a Megbízó biztosította számunkra. A kevertvíz mintavételi pontján a mért hőmérséklet 37,1 C volt.

Mintavételezés X-es hideg- meleg forrásokból

2016 07 09

1. feladat:

A barlangban található források hőmérsékletének ismételt mérése.

A mért hőmérsékletek a következők:

II. Forrás: 22.1 C

III. Forrás: 36.5 C

IV. Forrás: 37,5 C

V. Forrás: 38,4 C

VI. Forrás: 38,3 C

X. Forrás Hideg:24,7 C

Forrás Meleg:39,2 C

(A hőmérséklet méréséhez a műszert a kórház biztosította.)

Tekintve, hogy a hőmérőt igen nehéz leolvasni, a mérési pontatlanság kizárása érdekében a mérések egy részét vasárnap megismételjük.

2016 07. 09. 2. merülés

1. feladat:

Rögzítettük a B és a C pályákon a legutóbbi alkalommal történt mérési pontok mélységét és az alatta található iszap felszínének mélységét. Az adatok a következők:

Pont	Pont mélysége	Iszap Mélysége
B1	3.6 m	3.7 m
B2	4.1 m	5.7 m
B3	5.4 m	6.3 m
B4	6.3 m	7. m

B5	7.6 m	8.4 m
B6	9.1 m	9.2 m
B7	10.5 m	10.9 m
B8	14.2 m	
C1	1.1 m	1.4 m
C2	1.4 m	1.5 m
C3	1.4m	1.5 m
C4	1.3 m	1.65 m
C5	1.4 m	1.6 m
C6	1.5 m	1.6 m
C7	2.1 m	2.4 m
C8	3.4 m	3.7 m
C9	4.5 m	4.6 m
C10	6.1	
C11	8 m	
C12	13 m	
C13	14 m	
C14	16 m	
C15	19 m	
C16	22 m	
C17	24 m	
C18	26 m	

C19	29 m
C20	32 m

2016 07. 10.

1. feladat

Egyes források hőmérsékletének ellenőrzése.

II. Forrás: 22.1 C

IV. Forrás: 37,5 C

V. Forrás: 38,4 C

X. Forrás Hideg:24,7 C

Forrás Meleg:39,2 C

Kevert víz: 37.1 C

2. Feladat

A forrásbarlang bejáratának tisztítása.

Megjegyzés:

A Külső szádfalnál nagy mennyiségű tőzeges tömböt találtunk, mely a látótávolságot nagy mértékben rontotta. Ezeket a barlang bejáratától 10- 15 méteres távolságra elszállítottuk. A bejárat tisztítását mindhárom napon szükséges volt elvégezni.

A barlangban különösebb változást, extra mennyiségű törmelék, nem oda való tárgyat nem találtunk. A merülések eseménymentesen, terv szerint zajlottak.

Gyömrő, 2016 07. 14.

Müllner László

HÉVÍZI TÓKRÁTER ÉS FORRÁSBARLANG

ELLENŐRZÉSE

(A felmérés készült: 2016 09. 02- 04 között)

Összeállította: Müllner László

Tervezett munkafeladatok a 2016 07. 08-10-i merüléseken:

1. A korábbi kutatási merülések munkáihoz hasonlóan az előre meghatározott helyeken a víz hőmérséklet gondos mérése, meleg, hideg források esetében, három merülési merülési napon.
2. Barlang bejárat tisztítása.
3. A felszínen található, forrásokhoz vezető mintavételi csövek ellenőrzése.
4. Vízmintavétel a korábbi mintázási ponton, a vízmintavételért felelős labor utasításának megfelelően, az általuk biztosított palackokba.
 - Kevert víz, a belső szádfaltól, 3 méterenként a tó kráterből
5. A forrásbarlang általános állapotának felülvizsgálata, változások rögzítése (szöveg, és fotó) a korábbi felmérésekhez képest. Lehullott kőzetdarabok, friss falfeltárások, repedések, az iszaplerakódások vagy más üledékek térbeli helyzete, dolomitos, vagy homokköves, vagy márgás felületek, törmelékek felismerése, egyéb, a barlangból ismert ásványok, (pl. markazit-gumók) jelenléte, esetleges kövületek (kagylók, csigák) leírása, dokumentálása.
6. A tókráterben, a térképen megjelölt pontokon az iszap vastagságának mérése, a szokásos mérőrúd segítségével.

A merülő búvárok:

Müllner László kutatásvezető, IANTD Technical Cave Diver Instructor

Vass Róbert Technical cave diver

Zagyva Gábor Introductory cave diver

Sila Zoltán Introductory cave diver

Fekete Krisztián Introductory cave diver

Mihalecz Ádám Full cave diver

Bajnok Róbert Full cave diver

Felszíni biztosító:

Lencsés Edina

Merülési adatok:

Dátum	Merülés kezdete	Merülés vége	Fenékidő (perc)	Teljes merülési idő (perc)	Max. mélység (méter)
2016 09 02	11:20	12:40	31	80	46,9
2016 09 03	10:25	12:21	32	116	46,7
2016 09.03	14:50	16:35	36	105	34,5
2016 09. 04.	8.30	10.25	31	115	45.5

Végrehajtott munkák:

2016 09. 02.

1. feladat: A barlangban található források hőmérsékletének mérése, rögzítése.

A mért hőmérsékletek a következők:

II. Forrás: 22.2 C

III. Forrás: 37 C

IV. Forrás: 37,6 C

V. Forrás: 38,6 C

VI. Forrás: 38.2 C

X. Forrás Hideg:24,9 C

Forrás Meleg:39.1 C

(A hőmérséklet méréséhez a műszert a kórház biztosította.)

2. feladat: Kevertvíz mintavételezés a forrásbarlang bejáratának belső szádfali pontján 1 db 10l-es edénybe. A mintavételi edényt a Megbízó biztosította számunkra. A kevertvíz mintavételi pontján a mért hőmérséklet 37,1 C volt.

3. feladat: Rétegvíz mintavétel 3- 36 méteres mélységek között, három méterenként.

2016 09 03

1. feladat:

A barlangban található források hőmérsékletének ismételt mérése.

A mért hőmérsékletek a következők:

II. Forrás: 22,2 C

III. Forrás: 37 C

IV. Forrás: 37,6 C

V. Forrás: 38,5 C

VI. Forrás: 38,3 C

X. Forrás Hideg:24,8 C

Forrás Meleg:39,1 C

(A hőmérséklet méréséhez a műszert a kórház biztosította.)

Tekintve, hogy a hőmérőt igen nehéz leolvasni, a mérési pontatlanság kizárása érdekében a mérések egy részét vasárnap megismételjük.

2016 09. 03. 2. merülés

1. feladat:

A tóban, különböző pontokon, melyek könnyen azonosíthatóak (az ismétlő mérések pontossága végett), a mérőrúd segítségével megmértük az iszap vastagságát. A mérési pontok a mellékelt térképen kerültek megjelölésre. A pontok, a tóban kiépített épületek, lépcsők egyes tartóoszlopa mellett 50 cm-es távolságra lettek mérve.

1. pont: 240 cm
2. pont: +300 cm
3. pont: 180 cm
4. pont: 280 cm
5. pont: 220 cm
6. pont: 200 cm

2016 09. 04

A barlang teljeskörű ellenőrzése, és videó dokumentáció készítése. Emelkedéskor a csöveket ellenőriztük. A 10 méteres mélységben található javítás állapotában romlást nem tapasztaltunk.

Megjegyzés:

A Külső szádfalnál nagy mennyiségű tőzeges tömböt találtunk, mely a látótávolságot nagy mértékben rontotta. Ezeket a barlang bejáratától 10- 15 méteres távolságra elszállítottuk. A bejárat tisztítását mindhárom napon szükséges volt elvégezni. Az első merülésen, a barlangba való behatolást követően, számunkra azonosíthatatlan anyagot találtunk. Sárgás színe volt, egyfajta leválásnak látszott. Jellemzően az aljzatra süllyedve, de az felett 50 cm-re lebegve is észleltük. Mennyiségét nehéz megsaccolni. Ázott vécépapírhoz hasonlítanám. Egészen biztos, hogy nem általunk véletlen elhagyott dologról van szó. Üvegben mintát hoztunk, és leadtuk Németh Györgynek.

A barlangban, a fent említetten kívül, különösebb változást, extra mennyiségű törmelék, nem oda való tárgyat nem találtunk. A merülések eseménymentesen, terv szerint zajlottak.

Gyömrő, 2016 09.09

Müllner László

HÉVÍZI TÓKRÁTER ÉS FORRÁSBARLANG

ELLENŐRZÉSE

(A felmérés készült: 2016 12. 01-04 között)

Összeállította: Müllner László

Tervezett munkafeladatok a 2016. év december 01-04-i merüléseken:

1. A korábbi kutatási merülések munkáihoz hasonlóan az előre meghatározott helyeken a vízhőmérséklet gondos mérése, meleg, hideg források esetében, egyedi kérésre két merülési napon.
2. Barlang bejárat tisztítása.
3. A felszínen található, forrásokhoz vezető mintavételi csövek ellenőrzése.
4. Vízmintavétel a korábbi mintázási ponton, a vízmintavételért felelős labor utasításának megfelelően, az általuk biztosított palackokba.
 - Kevert víz, a belső szádfaltól
5. A forrásbarlang általános állapotának felülvizsgálata, változások rögzítése (szöveg, és fotó) a korábbi felmérésekhez képest. Lehullott kőzetdarabok, friss falfeltárások, repedések, az iszaplerakódások vagy más üledékek térbeli helyzete, dolomitos, vagy homokköves, vagy márgás felületek, törmelékek felismerése, egyéb, a barlangból ismert ásványok, (pl. markazit-gumók) jelenléte, esetleges kövületek (kagylók, csigák) leírása, dokumentálása.
6. Az előző merülések során kijelölt fix pontoknál az iszap vastagságának mérése.

A merülő búvárok:

Müllner László kutatásvezető, IANTD Technical Cave Diver Instructor

Lencsés Edina IANTD Technical Cave Diver

Zagyva Gábor Full cave diver

Vass Róbert Technical cave Instructor

Sila Zoltán Technical Cave diver

Mihalecz Ádám Full cave diver

Felszíni biztosító:

Sila Zoltán

Merülési adatok:

Dátum	Merülés kezdete	Merülés vége	Fenekidő (perc)	Teljes merülési idő (perc)	Max. mélység (méter)
2016 12.01	10.00	11:40	30	100	46,9
2016 12.02	11:10	12.55	32	115	46,7
2016.12. 03	9:55	11:40	36	105	40,5
2016 12. 04.	9.10	10.55	30	115	45

Végrehajtott munkák:

2016 12. 01.

1. feladat: A barlangban található források hőmérsékletének mérése, rögzítése.

A mért hőmérsékletek a következők:

II. Forrás: 22.4 C

III. Forrás: 36.7 C

IV. Forrás: 37,6 C

V. Forrás: 38,3 C

VI. Forrás: 38,2 C

X. Forrás Hideg:23.9 C

Forrás Meleg:39 C

(A hőmérséklet méréséhez a műszert a kórház biztosította.)

2. feladat: Kevertvíz mintavételezés a forrásbarlang bejáratának belső szádfali pontján 1 db 10l-es edénybe. A mintavételi edényt a Megbízó biztosította számunkra. A kevertvíz mintavételi pontján a mért hőmérséklet 37,05 C volt.

3. feladat:

Forrásbarlang bejáratának tisztítása.

2016.12.02

1. feladat:

A barlangban található források hőmérsékletének mérése.

A mért hőmérsékletek a következők:

II. Forrás: 22.4 C

III. Forrás: 36.6 C

IV. Forrás: 37,6 C

V. Forrás: 38,2 C

VI. Forrás: 38,2 C

X. Forrás Hideg:24 C

Forrás Meleg:39.1 C

(A hőmérséklet méréséhez a műszert a kórház biztosította.)

2. Feladat:

A forrásbarlang bejáratának, a szádfalnak és a forrásoknak lefilmezése, állapotának rögzítése.

2016.12.03.

1. feladat

A fixen kijelölt pontoknál az iszap vastagságának mérése. Előzetesen mellékeltem térképet, melyen a pontok jelölve vannak.

Az adatok a következők:

1. 250 cm
2. +300 cm
3. 200 cm
4. 260 cm
5. 210 cm
6. 220 cm

2. feladat:

A forrásokról és a szádfalról, továbbá a csővezetékéről videó felvételek készítése.

2016. 12. 04

1. feladat:

Egyes források hőmérsékletének ellenőrzése.

A mért adatok a következők:

II. Forrás: 22.4 C

III. Forrás: 36.7 C

IV. Forrás: 37,6 C

V. Forrás: 38.2 C

X. Forrás Hideg: 23.9 C

Forrás Meleg: 39 C

Kevert víz: 37.1 C

(A hőmérséklet méréséhez a műszert a kórház biztosította.)

2. feladat:

A barlang bezárása.

Megjegyzés:

A korábbi merülésekhez képest, a barlang bejárata lényegesen üledék mentesebb volt. Dekompressziós palackjaink bejárat mellett történő elhelyezése közben észleltük, hogy a barlangból kilépő áramlás lényegesen gyengébb. A bejárat nyitásakor a szokásosnál kisebb ellenállással találkoztunk. Ehhez semmiféle műszert nem használtunk, csupán több bűvár megérzése alapján állapítottuk meg. Javaslatunk, egy a belső szádfalra egyszerű módon rögzíthető áramlásmérő eszköz beszerzése, mely segítségével össze tudnánk hasonlítani a különböző merüléseken mért adatokat. Egyéb nem oda való tárgyat nem találtunk. A merülések eseménymentesen, terv szerint zajlottak.

Gyömrő, 2016.12.14.

Müllner László