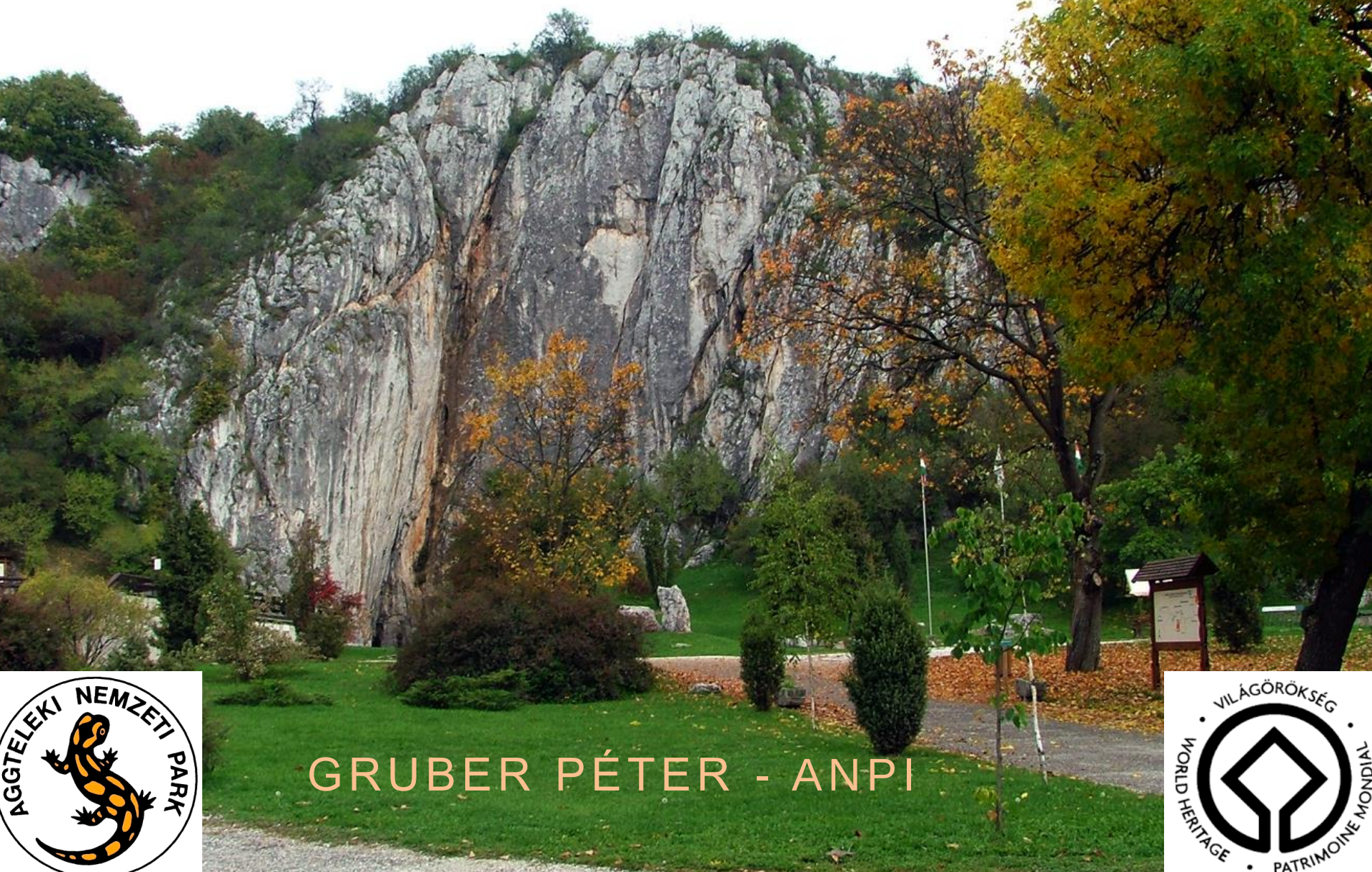


Élettelen természeti értékek megőrzése az ANPI területén



GRUBER PÉTER - ANPI



Az ANPI pályázati tevékenysége 2007-2013 fejlesztési időszakban

Program/alap	Projektek száma		Összeg (Ft)
	Lezárt	Futó	
KEOP	8	0	1.692.673.426
Vidékfejlesztési Program	15	0	34.418.780
ÉMOP	1	0	46.648.058
ÁROP	1	0	23.854.000
LIFE/LIFE+	2	0	14.880.278
INTERREG	6	0	1.195.774.533
Svájci Alap	0	1	60.738.327
Egyéb (Visegrádi, NKA)	2	0	11.413.100
ÖSSZESEN	35	1	3.080.400.502



Élettelen természeti értékek megőrzése
az Aggteleki Nemzeti Park területén

KEOP-2009/2F/09-2009-0015

Projekt közvetlen célja, az élettelen természeti értékek (barlangok, földtani alapszelvények, földtani természetvédelmi értéket képviselő bányák) és az ezekhez kapcsolódó élővilág hatékony és korszerű megőrzése, rehabilitációja.



Élettelen természeti értékek megőrzése
az Aggteleki Nemzeti Park területén

KEOP-2009/2F/09-2009-0015



Az "Esztramos" volt tornaszentandrási vasércbányában található barlangokhoz vezető bányavágatok stabilizálása

A mádi Bomboly-bánya denevérvédelmi célú kiépítése és a járatrendszer biztosítása

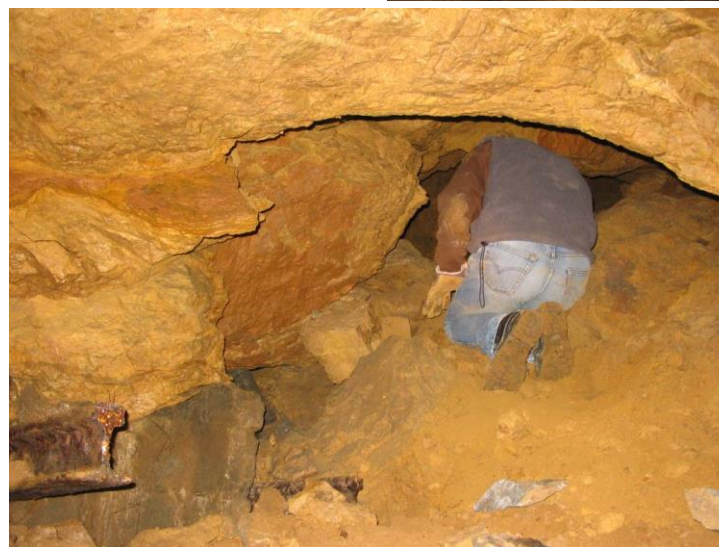
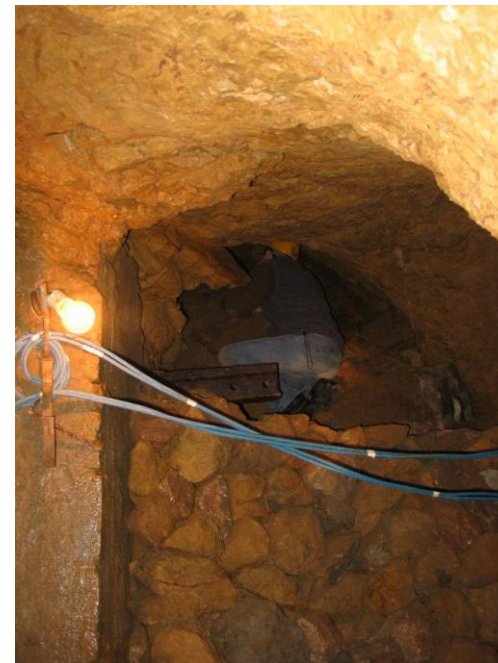
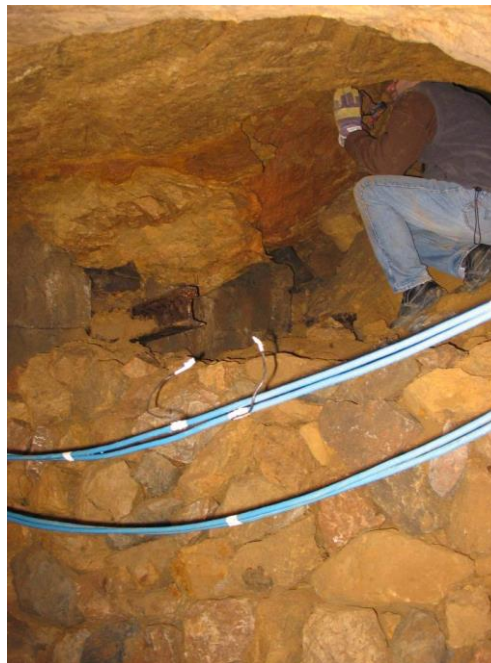
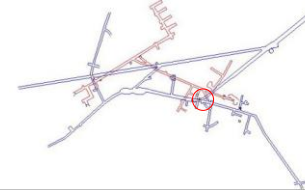
A Világörökség részét képező Földvári-barlang természetvédelmi célú kiépítésének rekonstrukciója

A Világörökség részét képező Rejtekezomboly természetvédelmi célú kiépítésének rekonstrukciója

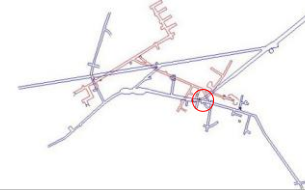
Földtani alapszelvények rekonstrukciója (nemzetközi és országos jelentőségű, védett alapszelvények rekonstrukciója)

A Világörökség részét képező Rákóczi 2. sz. barlang természetvédelmi célú kiépítése

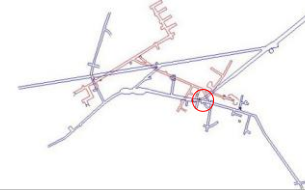
Esztramos volt tornaszentandrási vasércbánya Y elágazás eredeti állapot



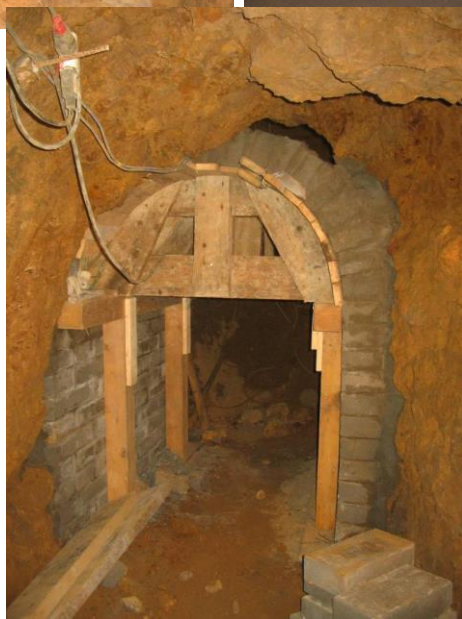
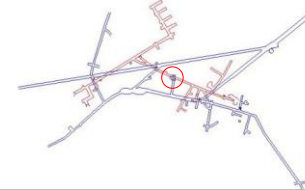
Esztramos volt tornaszentandrási vasércbánya Y elágazás



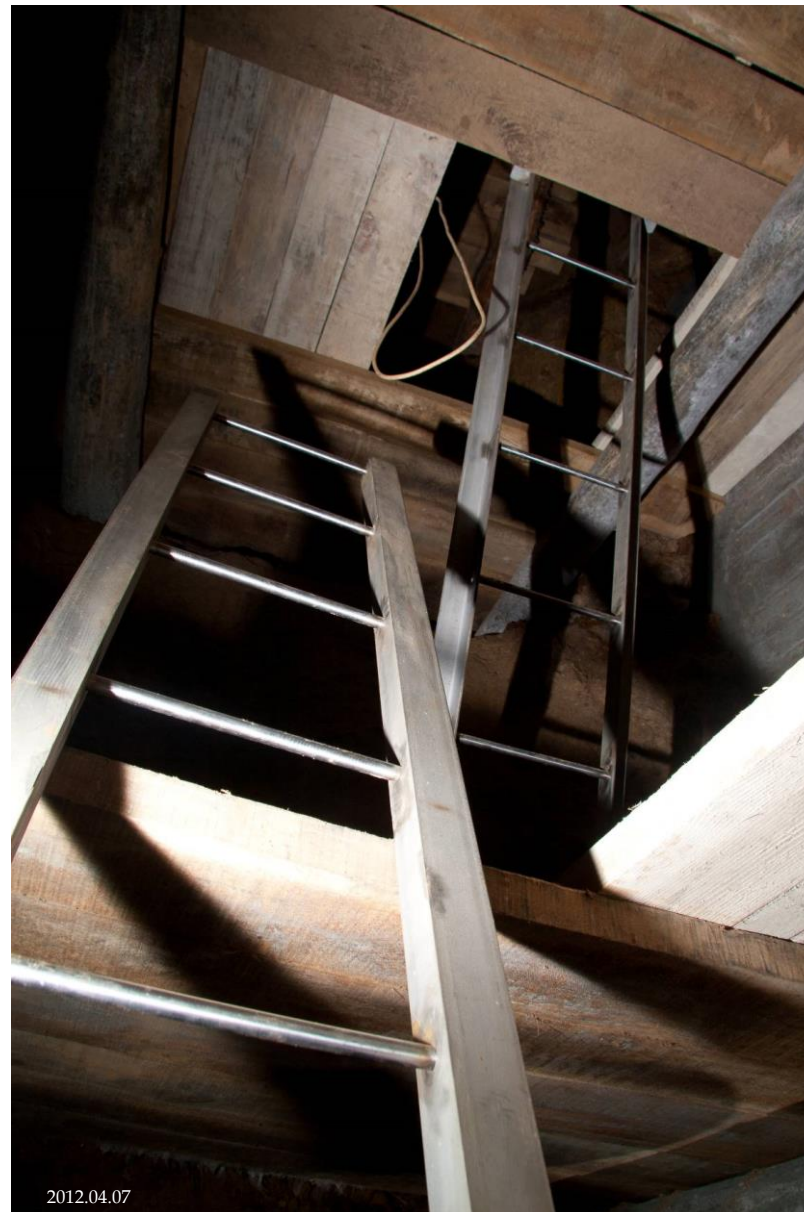
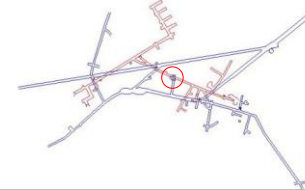
Esztramos volt tornaszentandrási vasércbánya Y elágazás



A VII-es és a VI-os szint közötti IX-es feltörés alsó bejárat

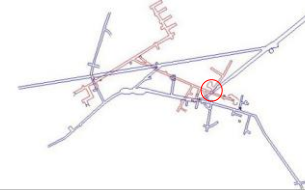


A VII-es és a VI-os szint közötti IX-es feltörés

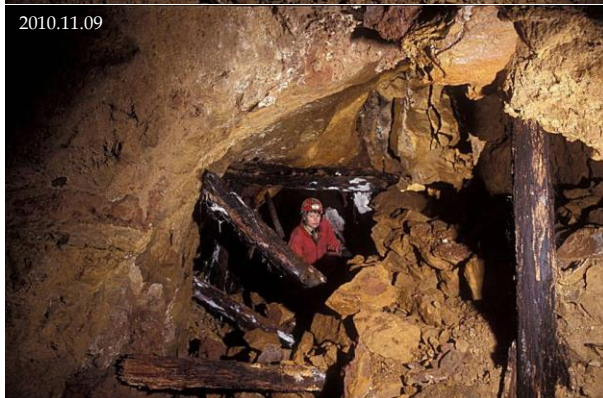


2012.04.07

A 6-os szinti 123-as mp-nál lévő omlás



2010.11.09



2010.11.09



2010.11.09



2012.06.01

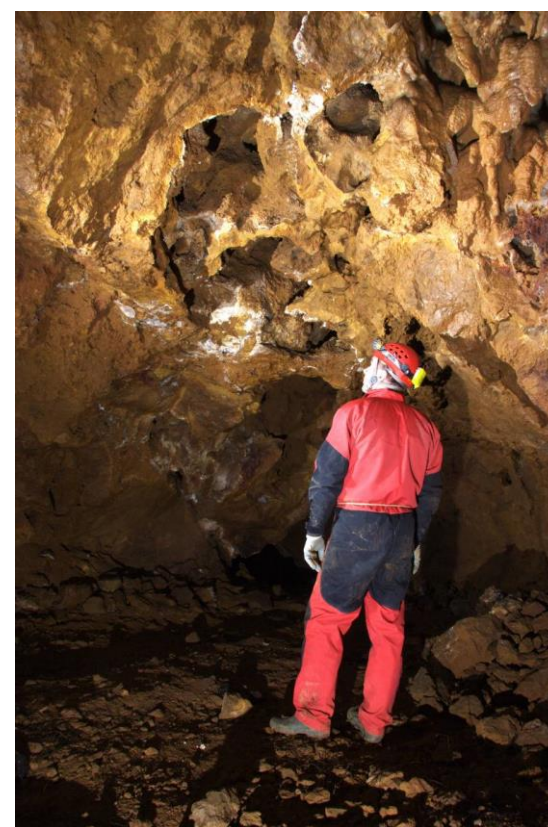
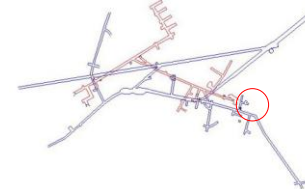


2012.06.01



2012.06.01

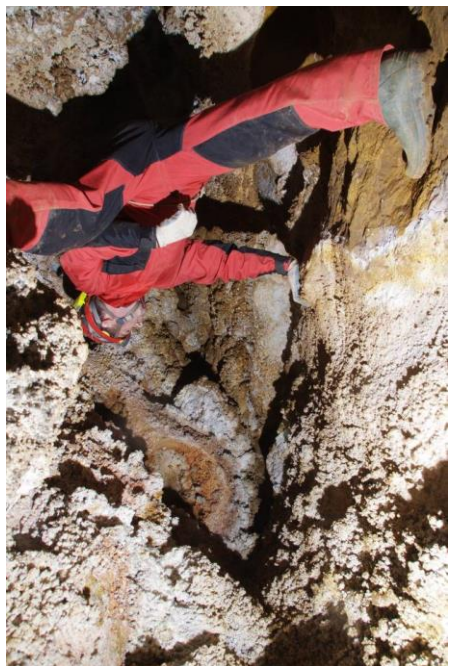
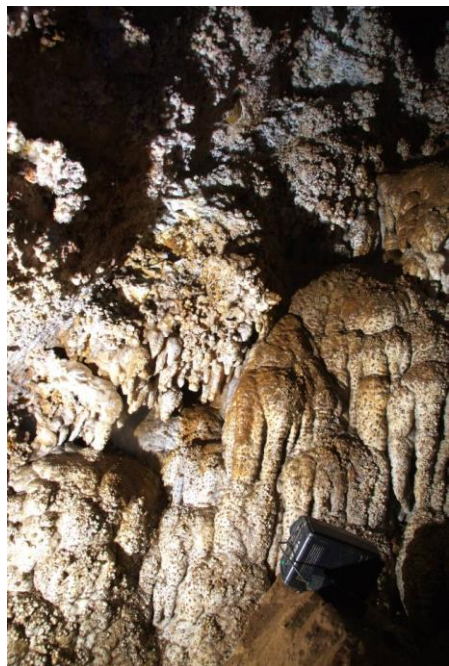
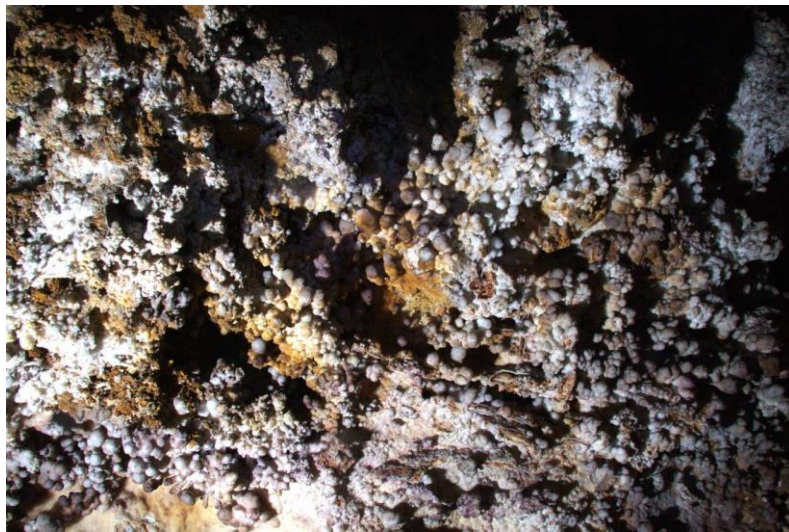
A 6-os szint végponti fejtési üreg felső termének barlangindikációi



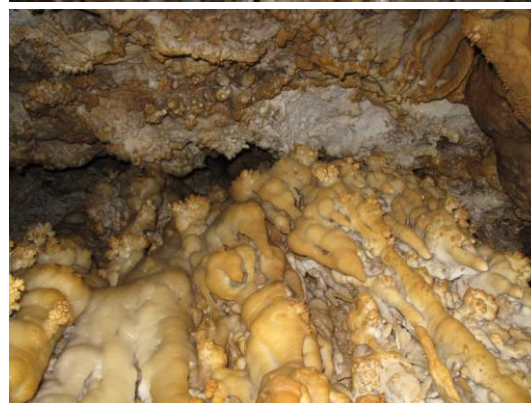
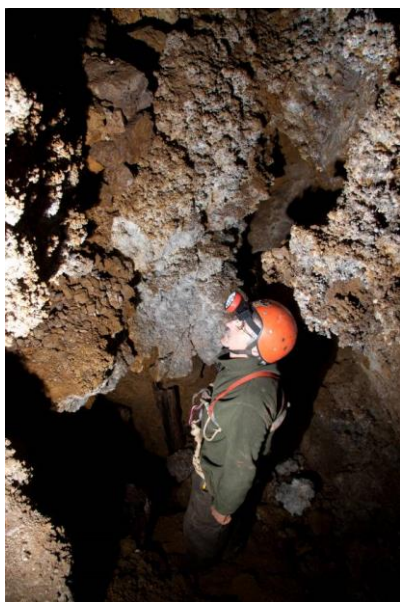
Esztramosi 6. szint 1. sz. barlangja



Esztramosi 6. szint 2. sz. barlangja



Esztramosi 6. szint 3. sz. barlangja



Mádi Bomboly-bánya



Mádi Bomboly-bánya



Mádi Bomboly-bánya



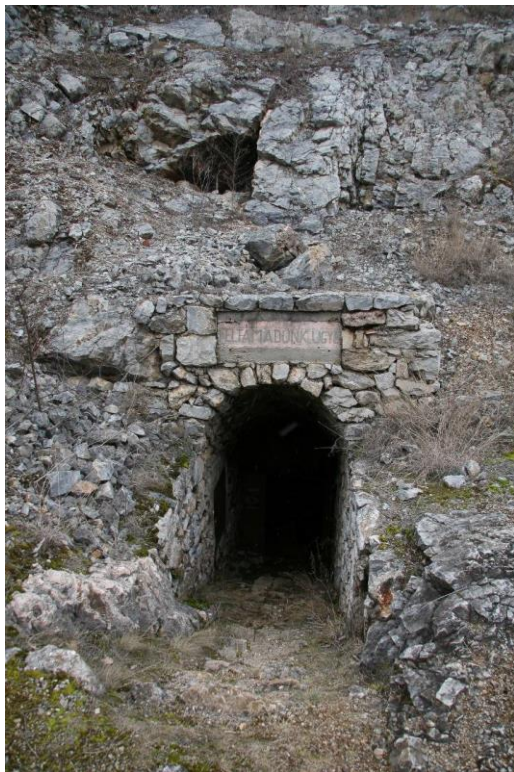
Mádi Bomboly-bánya



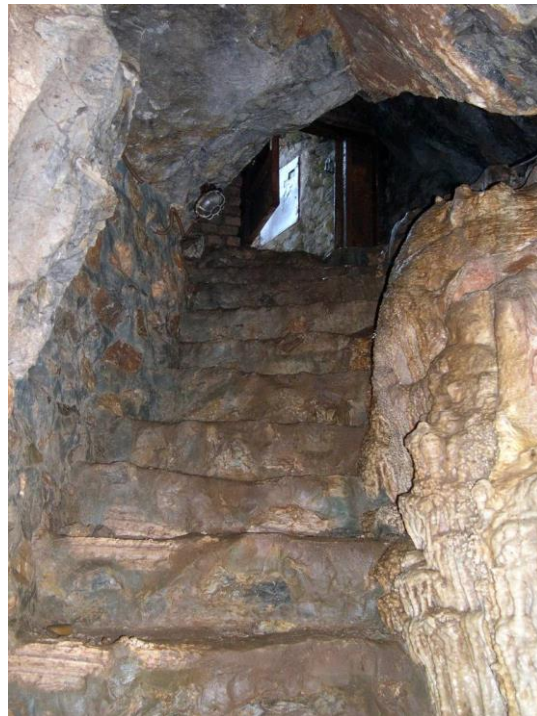
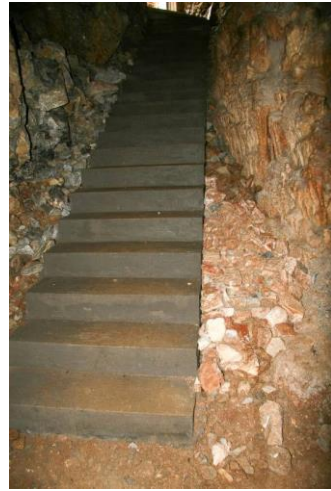
Mádi Bomboly-bánya



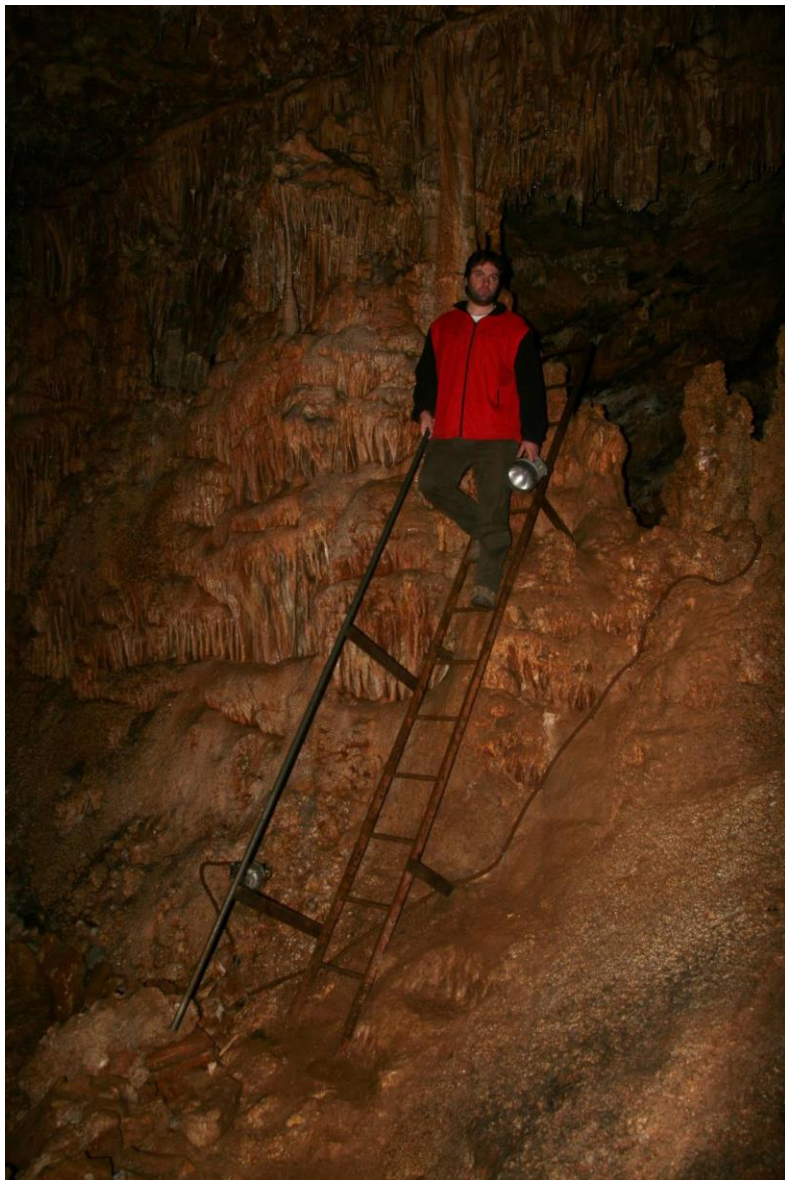
FÖLDVÁRI ALADÁR BARLANG



FÖLDVÁRI ALADÁR BARLANG



FÖLDVÁRI ALADÁR BARLANG



Rejtek-zsomboly



Rejtek-zsomboly



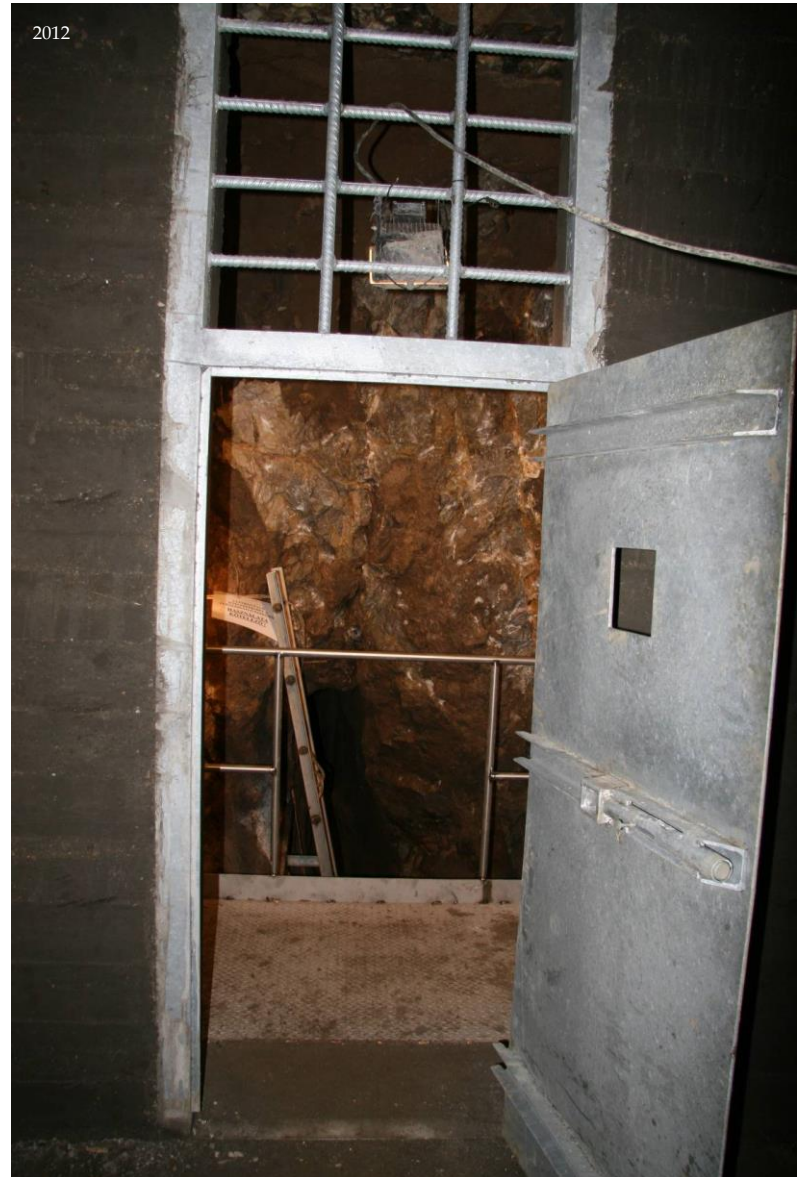
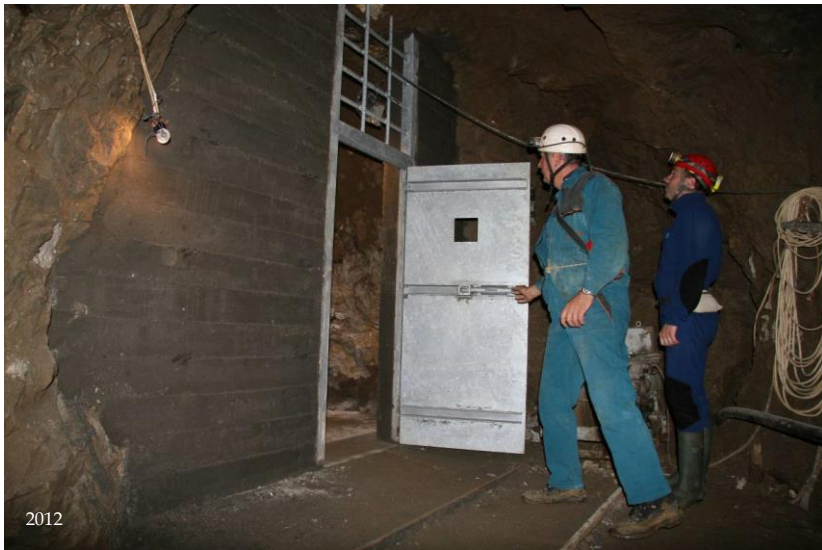
Földtani alapszelvények



Földtani alapszelvények



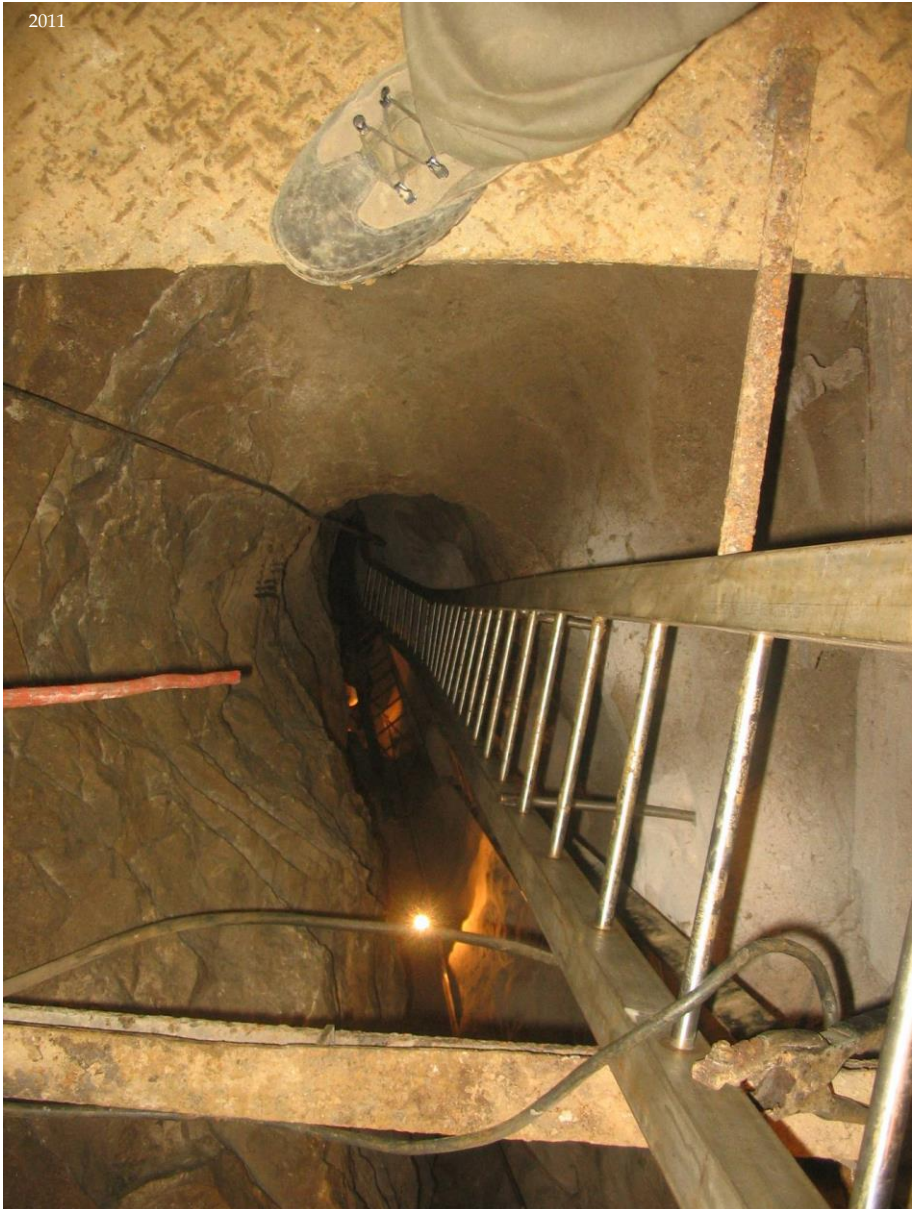
SURRANTÓS-BARLNAG



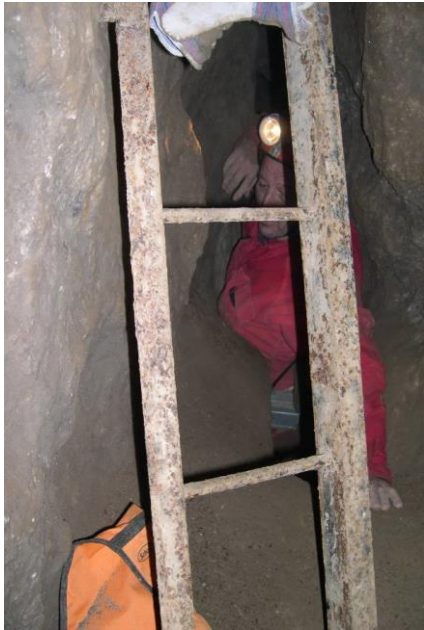
2012

2012

SURRANTÓS-BARLNAG



SURRANTÓS-BARLNAG



2011

törmelék eredeti szintje



2012



2011

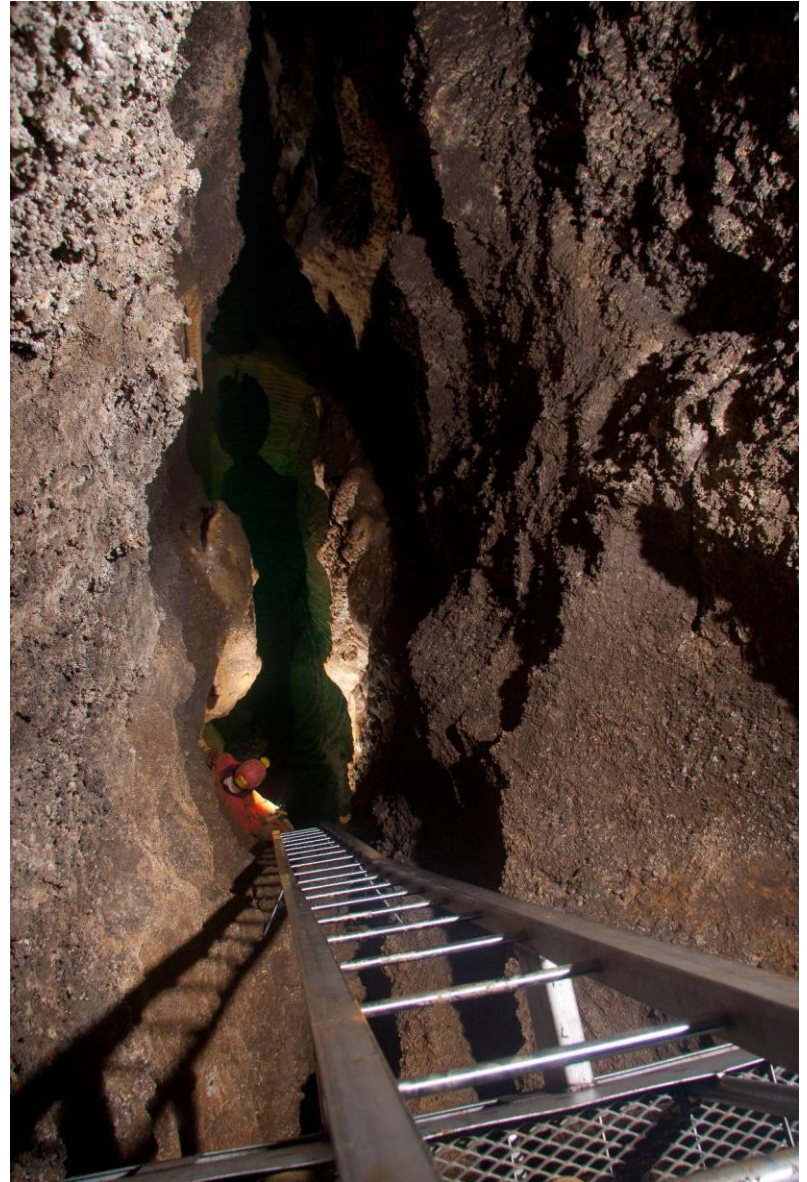
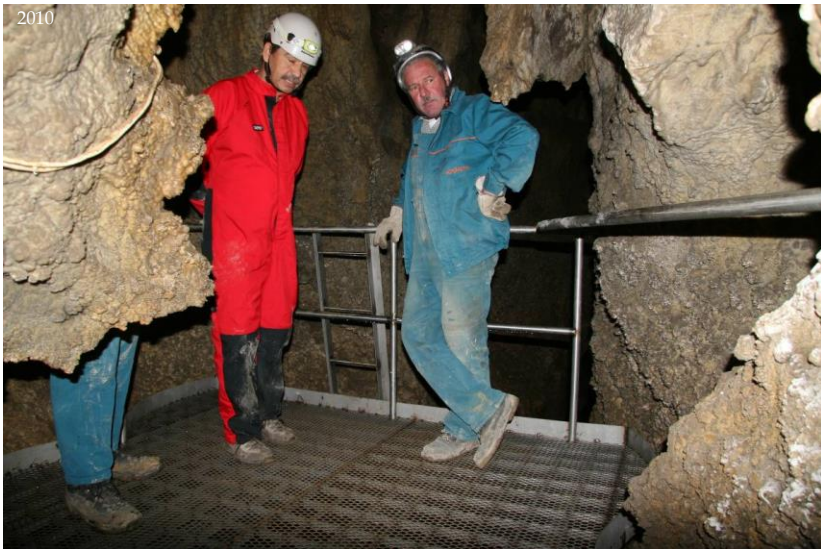
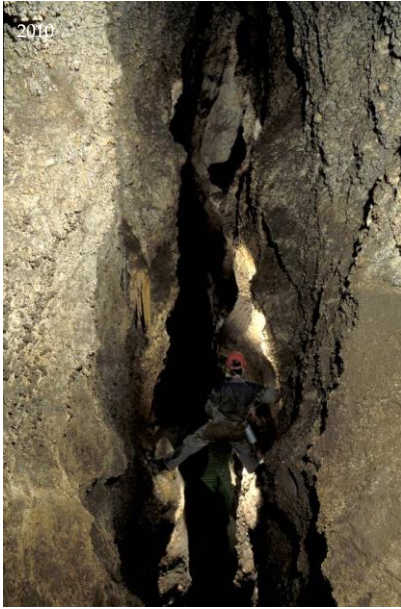


2011



2011

SURRANTÓS-BARLNAG



Világításrekonstrukció az Aggteleki Nemzeti Park által üzemeltetett, kivilágított barlangokban



A projekt célja

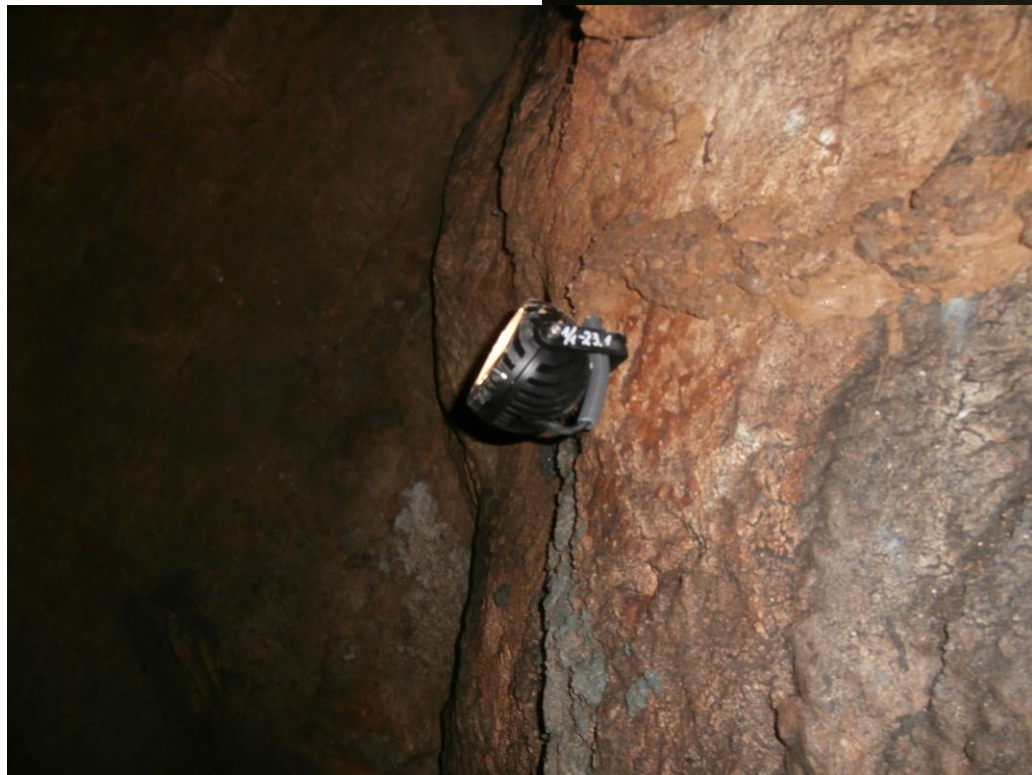
A projekt közvetlen céljai:

- a védett élettelen természeti érték (barlangok) kedvező természeti állapotának megóvása, a veszélyforrás elhárítása,
- hazai védett fajok (denevérek) védelme és élőhelyük biztosítása.

A projekt közvetett céljai:

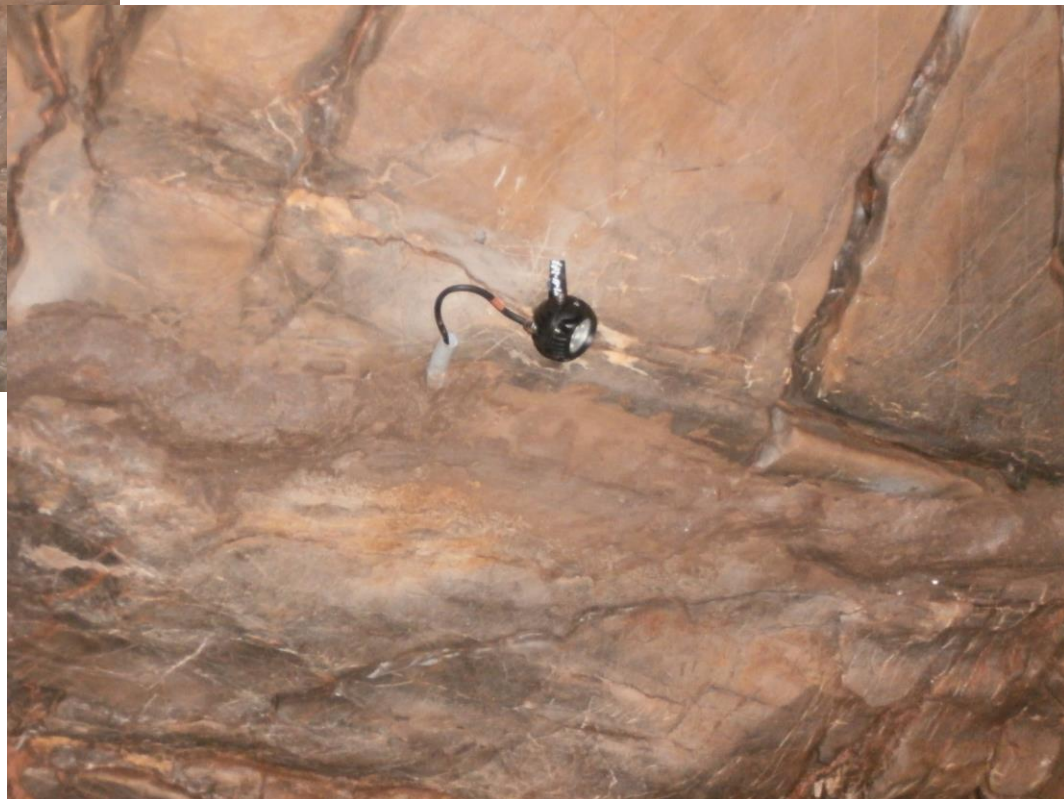
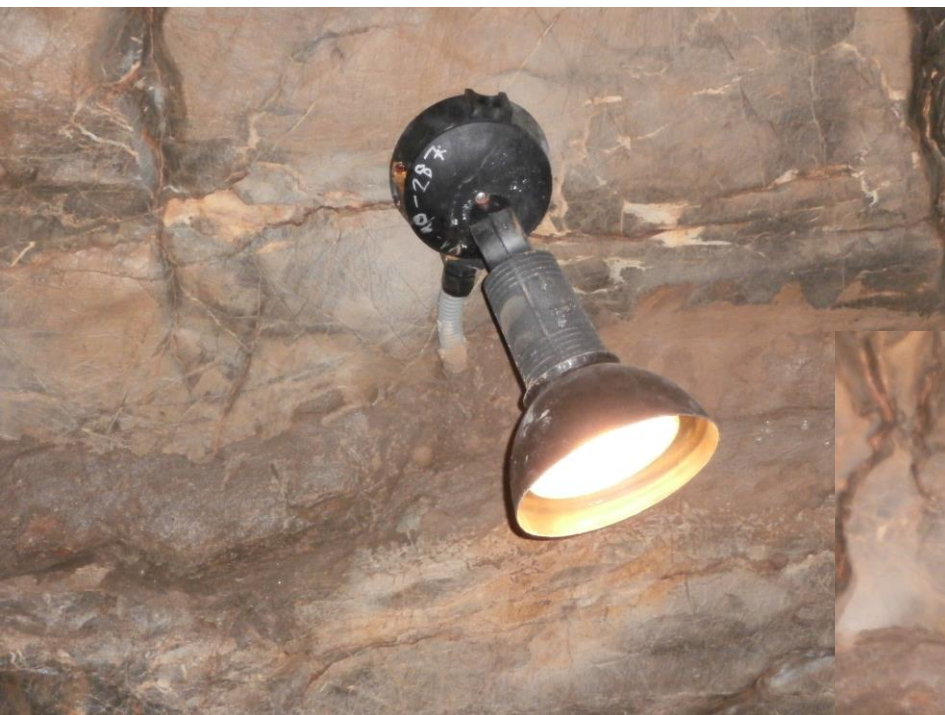
- a lámpaflóra kialakulásának és terjedésének minimalizálása,
- kevesebb hőszennyezés,
- a barlang élővilágának védelme,
- a Nemzeti Park értékeinek hatékonyabb megőrzése és jobb megismertetése,
- hazánk Natura 2000 területekkel és fajokkal kapcsolatos vállalásának és kötelezettségének biztosítása,
- hazánk a Világörökségi státuszhoz kapcsolatos vállalásának és kötelezettségének biztosítása,
- a felhasznált villamos energia összteljesítmény csökkenése.







Baradla-barlang Vörös-tó – Jósvalfő közötti szakasz



Vass Imre-barlang



Rákóczi-barlang











Magyarország-Szlovákia
Határon Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013

Partnerséget építünk

Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap

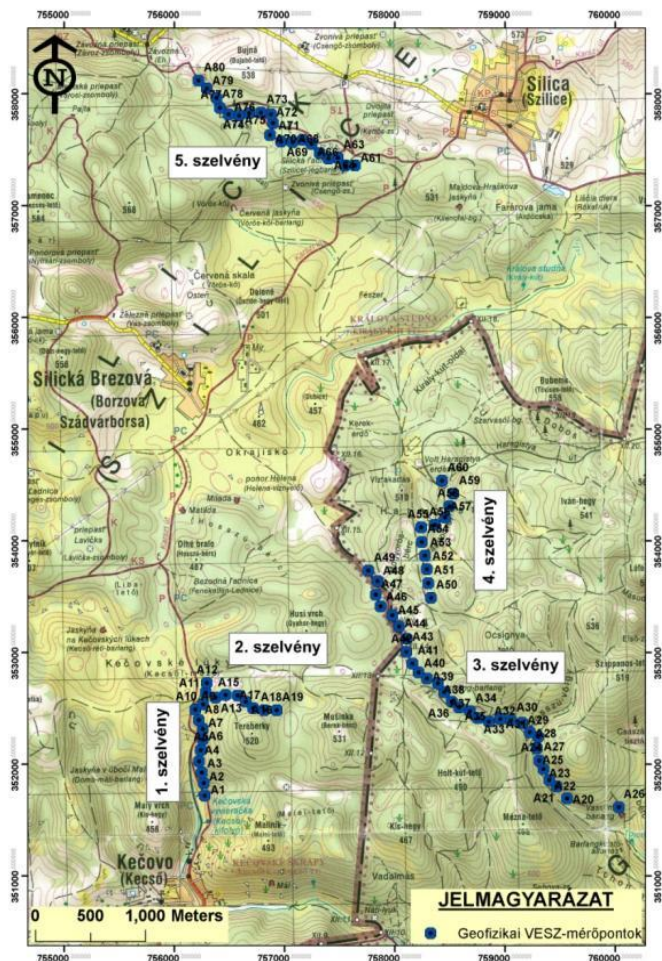


Az Aggteleki- és a Szlovák-karszt barlangjainak kezelése c. projekt eredményeinek értékelése

Geofizikai vizsgálatok

a határ két oldalán, a Vass Imre-barlang vízgyűjtő területén

Schlumberger Diapir 10-R



80 db VESZ
(AB 400)



• 5 db földtani
szelvény

2000 db RMT
2 km²-en



• 45 db szelvény

• 3 ellenállás-
eloszlási szelvény

• 2 db
sérülékenységi
térkép

Két irányú szondázás 20 m-
enként



Geofizikai vizsgálatok

a határ két oldalán, a Vass Imre-barlang vízgyűjtő területén



Magyarország-Szlovákia
Határon Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013

Partnerséget építünk

Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap

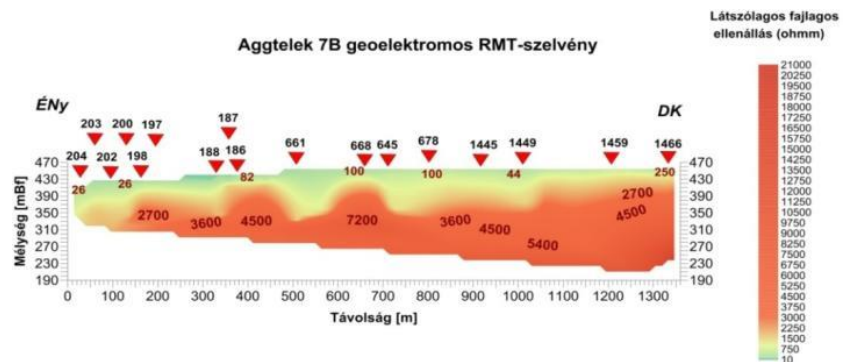


Magyarország-Szlovákia
Határon Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013

Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap

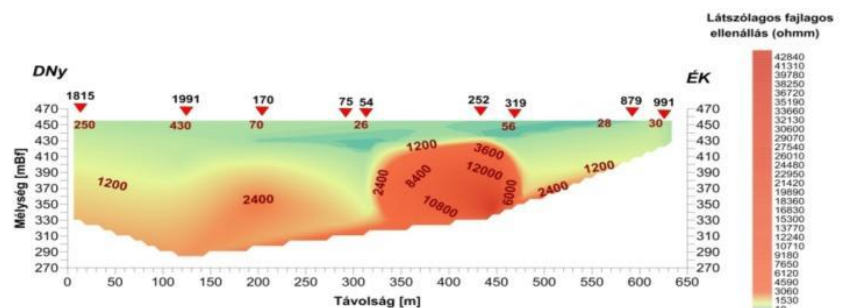


Aggtelek 7B geoelektromos RMT-szelvény



1459 Geofizikai RMT-mérőpont

7200 Fajlagos elektromos ellenállás (ohmm)



1815
▼ **Geofizikai RMT-mérőpont**

2700 Fajlagos elektromos ellenállás (ohmm)

- Jelentősebb törésvonalak
 K-Ny irányú repedezettség  É-D irányú repedezettség
 Víznyelő
 Összefüggő áratrendszerrel jellemezhető terület

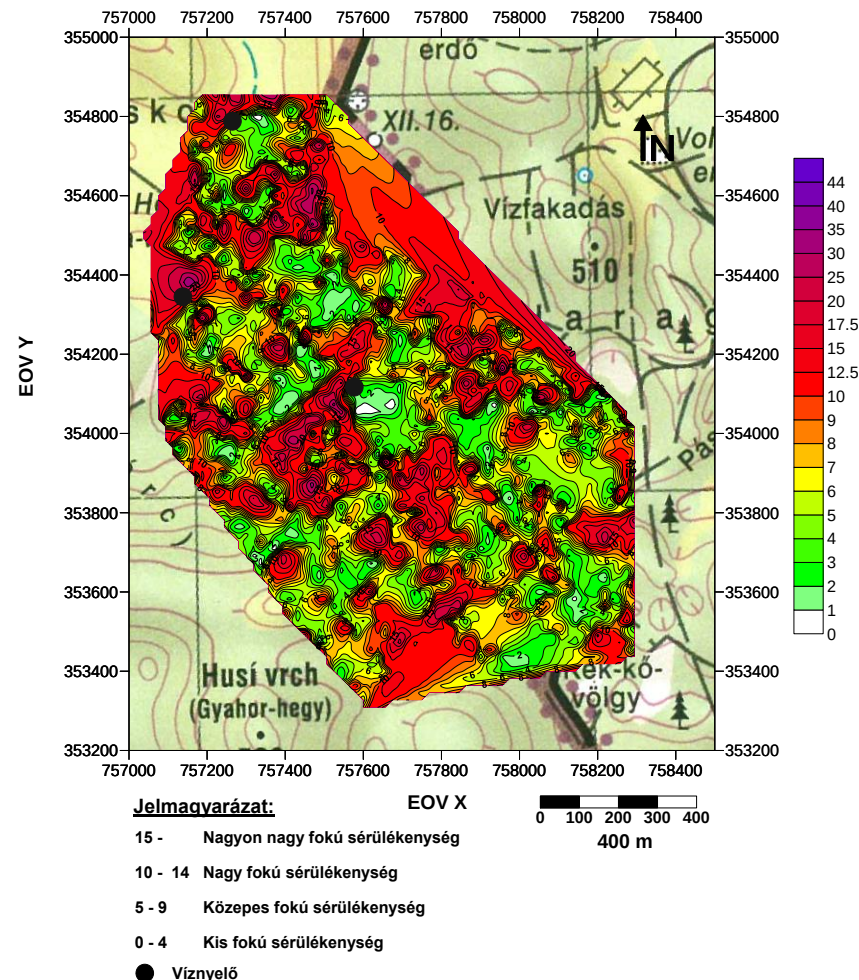
Geofizika – Eredmények



- A karsztosodott terület **földtani felépítésének pontosítása**
- **Repedezettség, sérülékenységi** megállapítása sekély (10-60 m), mély (300-400 m) mélységben
- **Feltételezett barlangjáratok, üregek** helyének kimutatása
- A töredezett **epikarszt** és a tömörebb **endokarszt** elkülönítése
- A **fedőréteg vastagságának** meghatározása

A geofizikai vizsgálatok eredményei alapvető fontosságú **input paraméterei** a **hidrodinamikai modellnek**

Mélyen elhelyezkedő rétegekben mért sérülékenységi (300-400 m)



Nyomjelzéses vizsgálatok



Nyomjelző anyagok

Helyszín	Festék-anyag	Mennyiség	Betáplálás dátuma	Betáplálás pontos ideje	Vízöblítés (m ³)
Nyírsári-zsomboly	H10 típusú bakteriofág	8 l 10 ¹⁴ /ml fagsűrűség	2014.05.20	13:30-13:44	-
Papverme-víznyelő	Uranin	5 kg	2014.05.20.	17.30-17.50	-
Agancsos-réti víznyelő	Rhodamin WT (20%-os oldat)	40 l (kb. 19 kg)	2014.05.20.	14.42-15.26	24
Vízfakadás-esztavella	H40/1 típusú bakteriofág	8 l 10 ¹⁴ /ml fagsűrűség	2014.05.20.	12.10-12.22	16
Vöröskő-lápa	Tinopal-CBS-X	7 kg	2014.05.23.	9.30-9.45	24
Király kúti elnyelődés	Eozin	0,5 kg	2014.05.27.	15.18-15.30	-
Kecső-réti-barlang	H40/1 típusú bakteriofág	8 l 10 ¹⁴ /ml fagsűrűség	2014.07.07.	10. 24-10.33	-
Majkó-barlang	H40/1 típusú bakteriofág	8 l 10 ¹⁴ /ml fagsűrűség	2014.07.07.	15.10-15.25	-

A használt nyomjelző anyagok összefoglaló táblázata

Nyomjelzéses vizsgálatok



Betáplálás



**Betáplálás a Papverme-víznyelőnél
(Uranin)**



**Betáplálás az Agancsos-réti víznyelőnél
(Rhodamin)**

Nyomjelzéses vizsgálatok

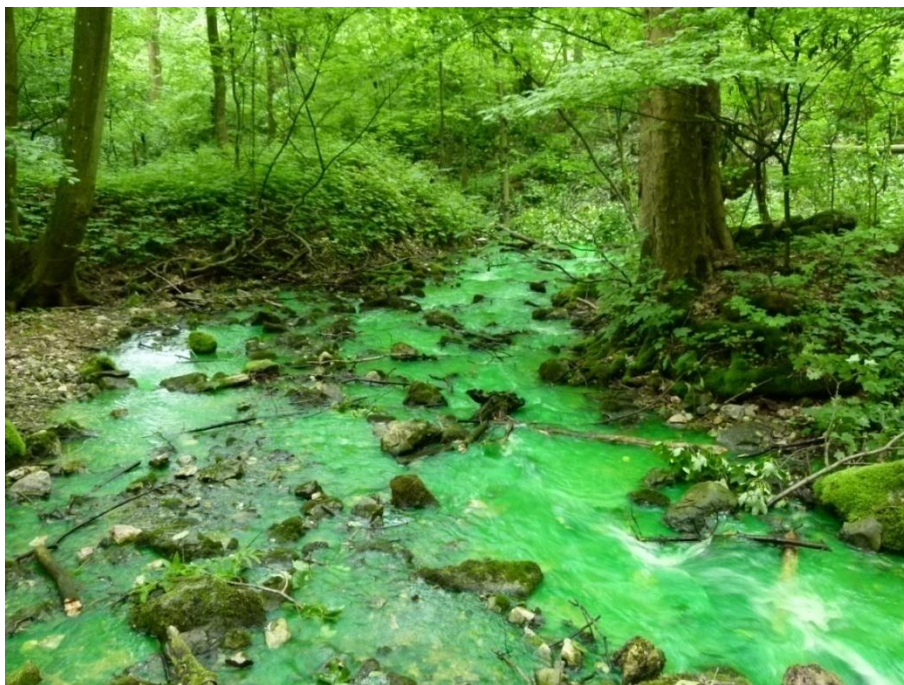


Kétféle mintavétel: **kézi mintavétel** a legtöbb helyen, illetve **automata vízmintavevők** segítségével – közben hozammérés és in situ mérések (pH, T, vezetőképesség)

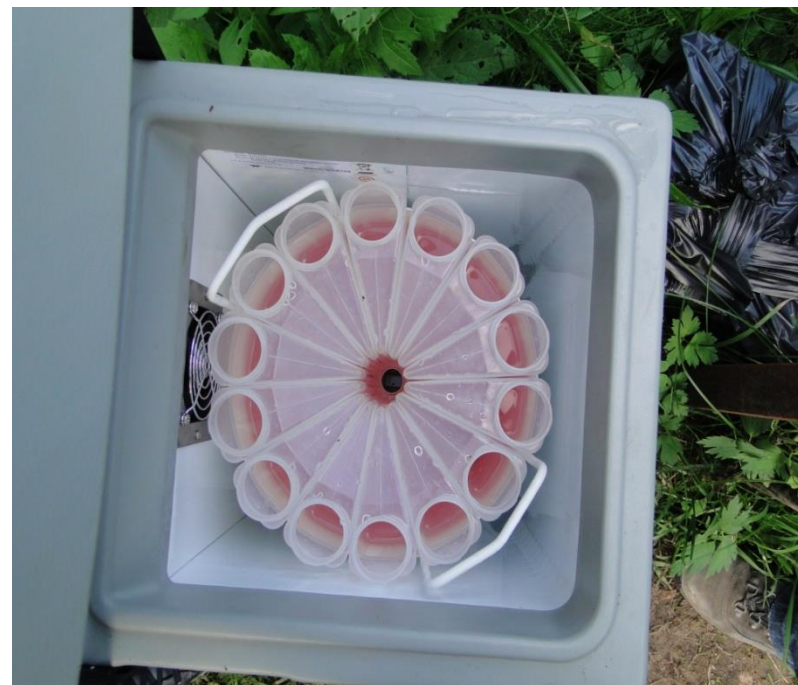


Automata mintavevők a Kis-Tohonya-forrásnál és a Szlicei-jégbarlangban

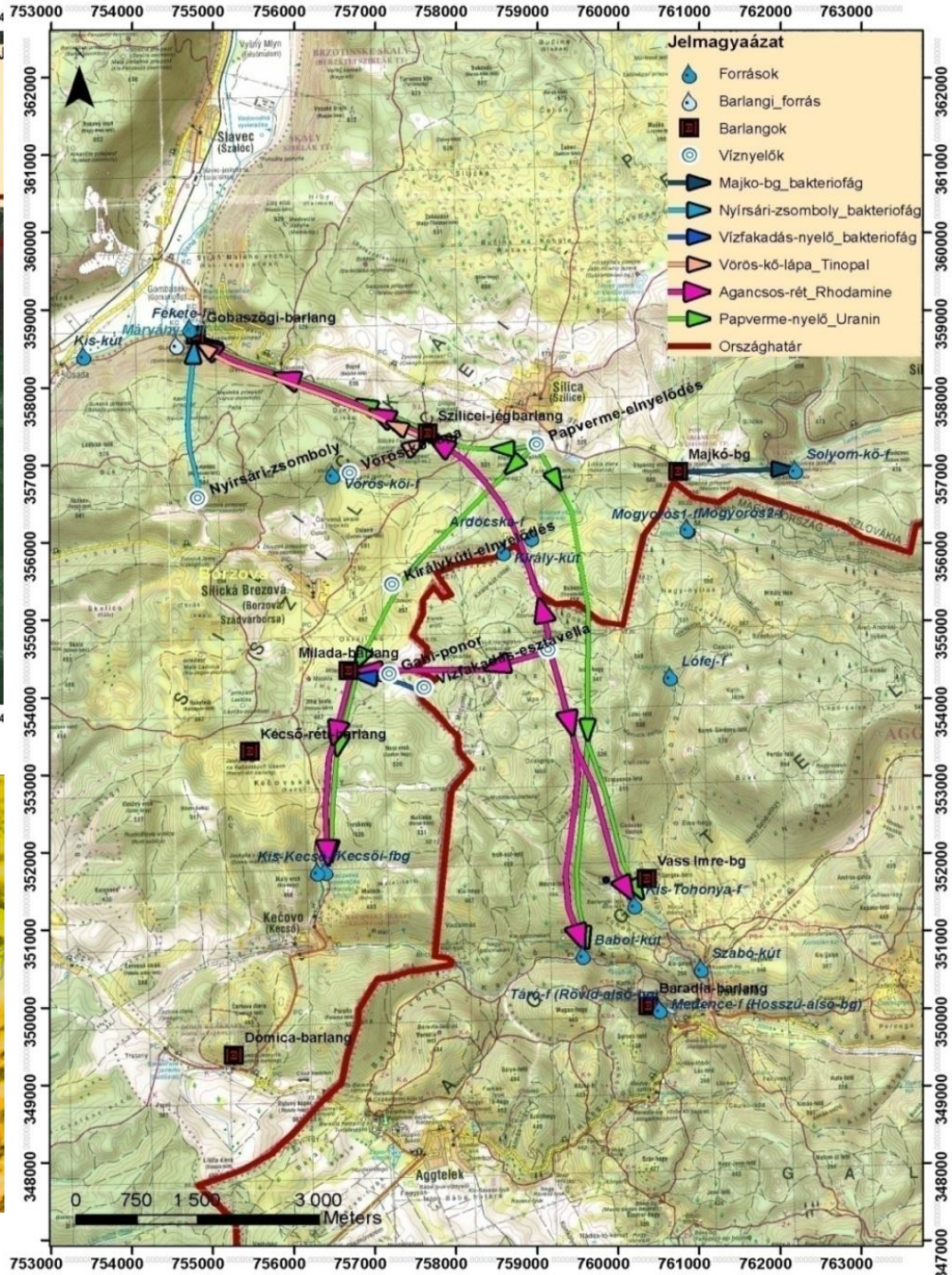
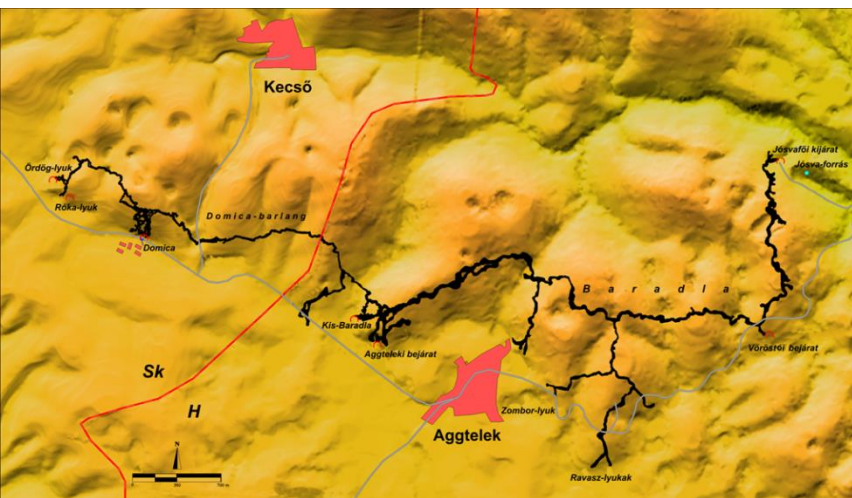
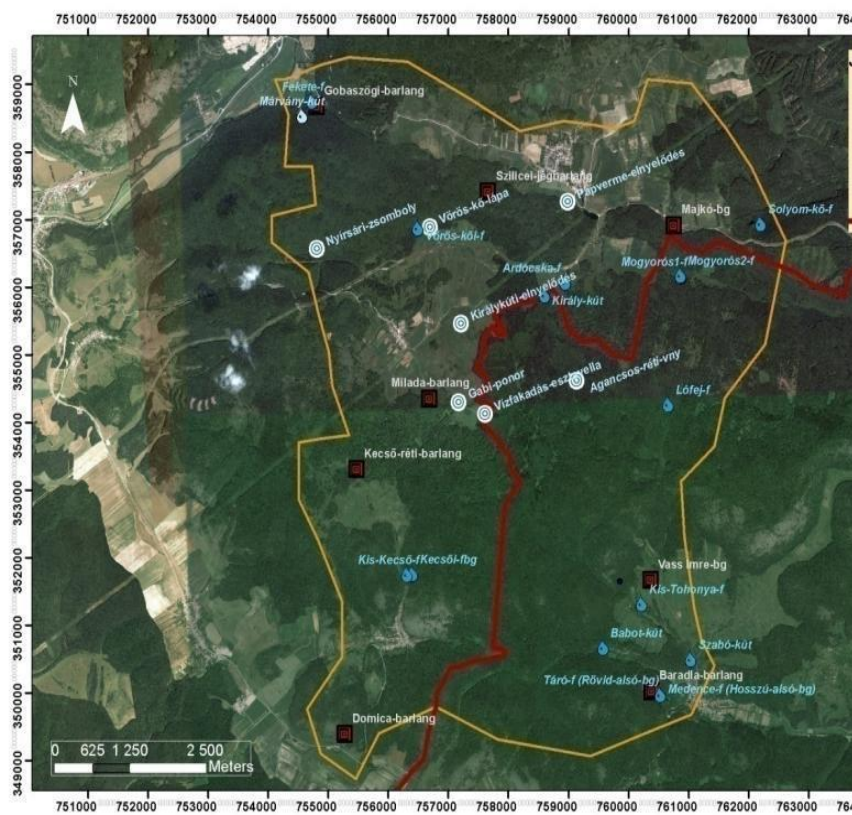
Nyomjelzéses vizsgálatok



**A festékanyag megjelenése a Fekete-
patakban**



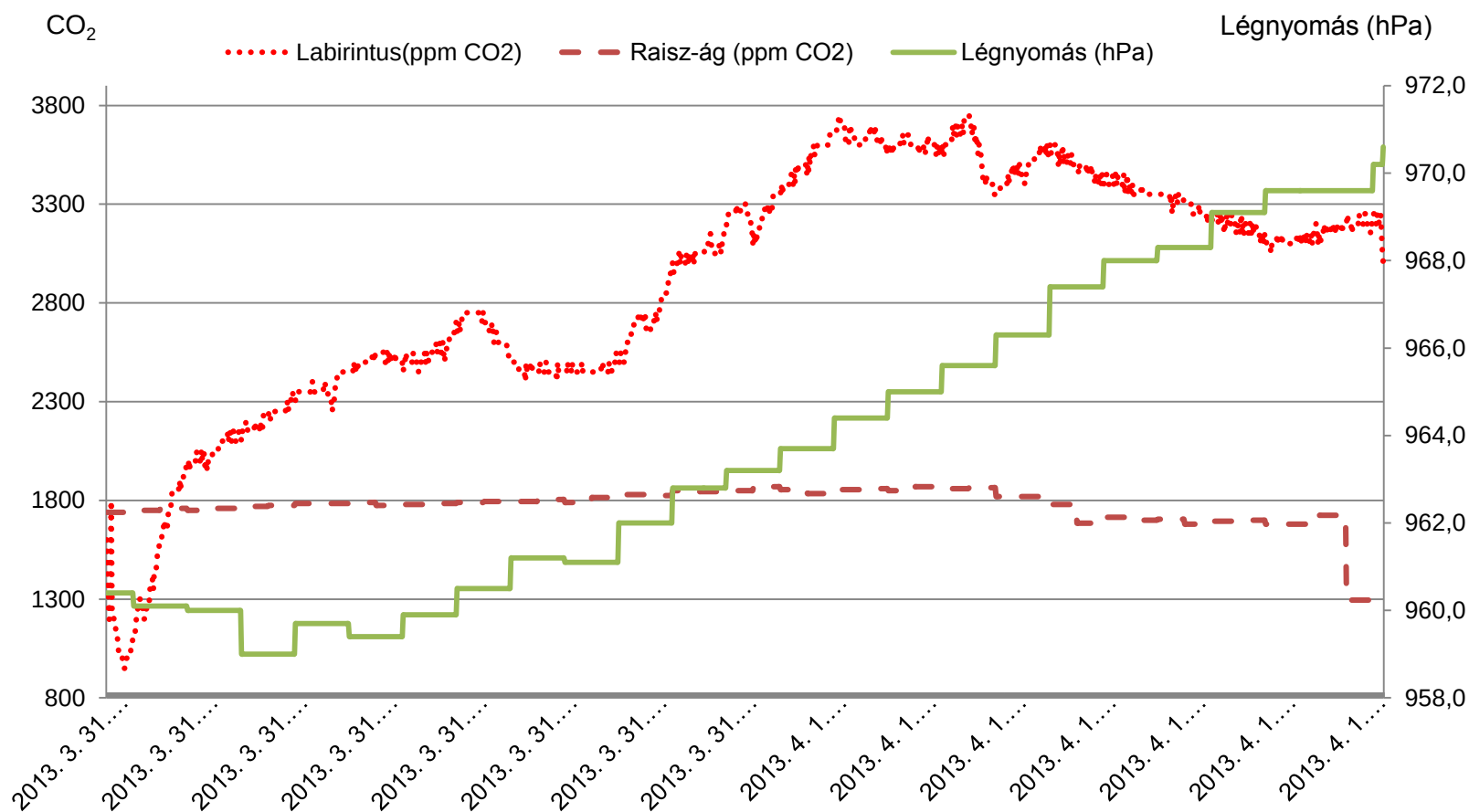
**A Rhodamin megjelenése a Kis-Tohonya-
forrás és a Babot-kút mintáiban**



Mikroklíma mérések

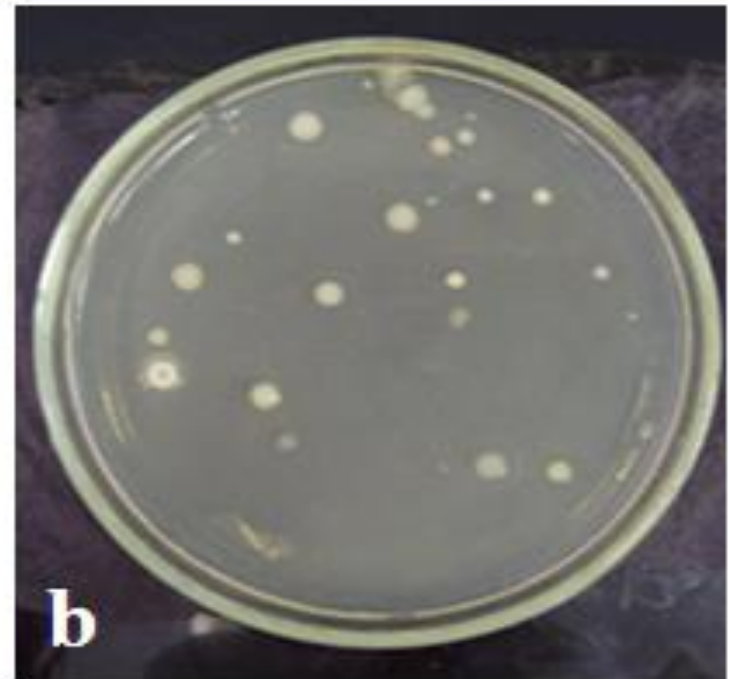


A projekt során évszakos mikroklíma méréseket végeztünk a Domica-, Milada-, Baradla-, Kossuth- és Vass Imre-barlangban.



Mikrobiológiai vizsgálatok

A projekt során többszöri mintát vettünk a Domica-, Milada-, Baradla-, Kossuth- és Vass Imre-barlangban a csepegő és folyó vizekből és a levegőből.



- a) Mikroorganizmusok a Baradlából DAPI festés
- b) Mikroorganizmusok kolóniája táptalajon a Domica vizéből

Barlangi üledékek kormeghatározása



A projekt során 18 db mintát gyűjtöttünk be a Baradla-barlang üledékeiből, melyből 15 db-ban találtak elegendő C tartalmat a C-14 kormeghatározáshoz.

A legfiatalabb üledék **3.556 ± 25** évnek a legidősebb üledék **36.263 ± 2164** évnek adódott.

A kormeghatározást az MTA Atommagkutató Intézete végezte.

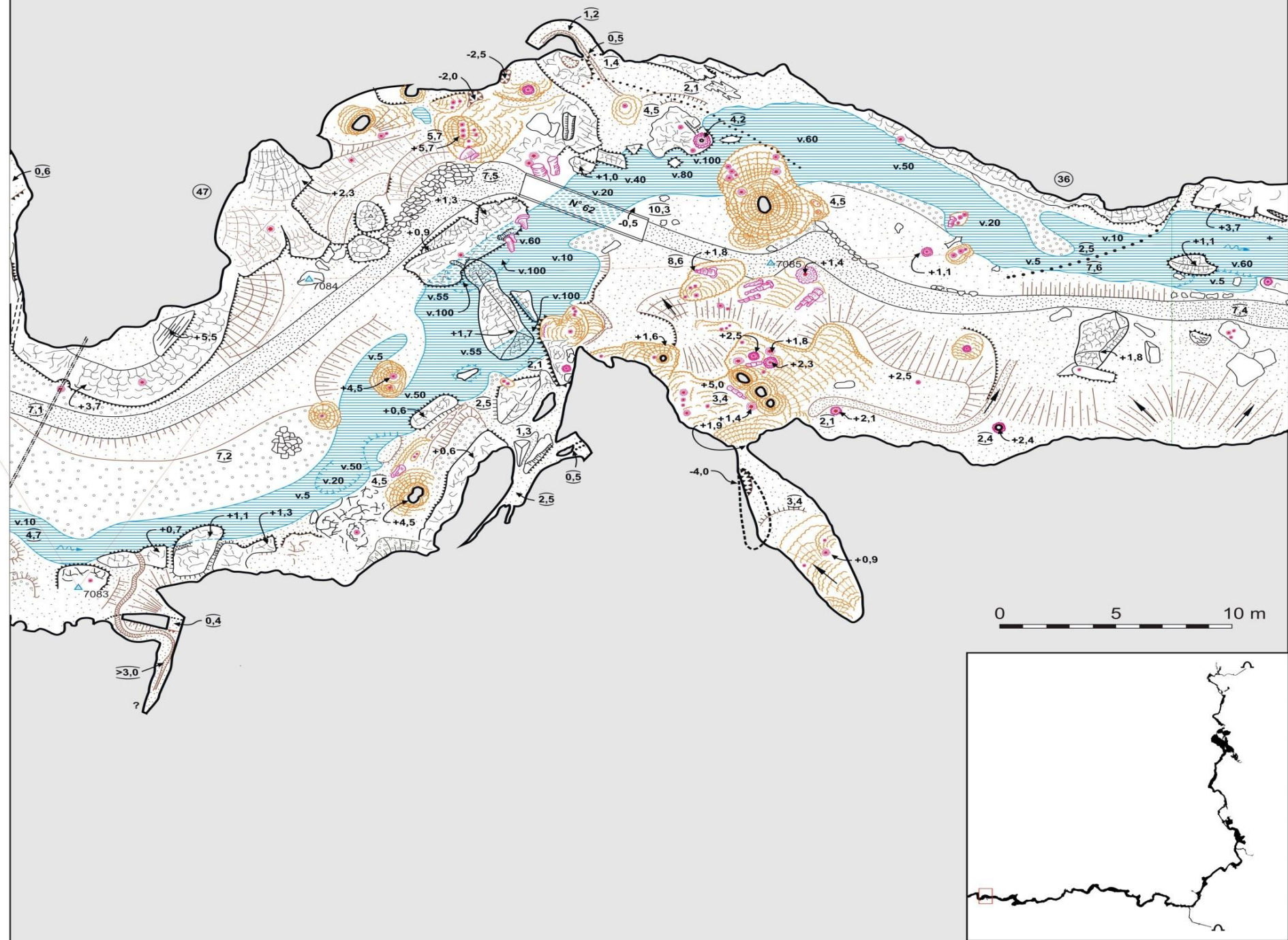
Bioszpeleológiai vizsgálatok



A projekt időtartama alatt részletes barlangbiológiai vizsgálatokat folytattunk a Milada-, Domica-, Baradla- és Vass Imre-barlangokban. A begyűjtött egyedek meghatározása megtörtént, azonban néhány esetben további vizsgálatokra (DNS analízis) van szükség.



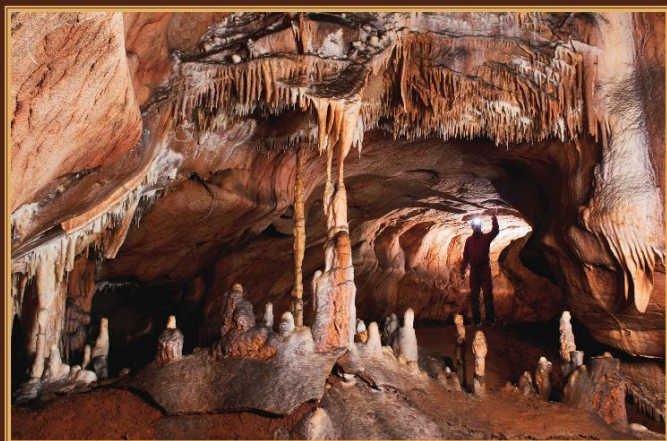




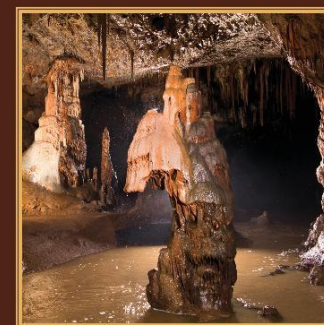
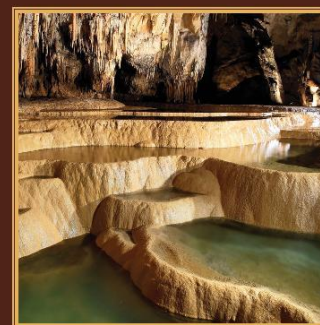
Hidrológiai monitoring hálózat kiépítése



A Jósua-forrás két forrására a Táró és a Medence-forrásra, a Nagy- és a Kis-Tohonya-forrásra hidrológiai monitoring hálózatot építettünk ki, amely folyamatosan ellenőrzi a források vizének alapvető hidrológiai és vízkémiai paramétereit. Mérjük a hőmérsékletet, a pH-t, a vezetőképességet, a redox potenciált, a nitrát tartalmat és az oldott oxigén mennyiségét.



A BARADLA-DOMICA BARLANGRENDSZER



 Hungary-Slovakia
 Cross-border Co-operation
 Programme 2007-2013
Building partnership
 European Union
 European Regional Development Fund
 A kötet a Magyarország-Szlovákia Határon Átnyúló Együttműködési
 Program 2007-2013 támogatásával készült (HUSK/1101/22.1/0180).
 A programmal kapcsolatos további információk a www.husk-cbc.eu honlapon érhetők el.
 Jelen kiadvány tartalma nem feltétlenül tükrözi az Európai Unió hivatalos álláspontját.

ISBN 978-615-80050-0-5

 9 786158 005005

A BARLANG,
AMELY ÖSSZEKÖT

2014-2020 fejlesztési időszak pályázati lehetőségei

1. Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program (GINOP)
2. Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program (KEHOP)
3. Terület- és Településfejlesztési Operatív Program (TOP)
4. Central2020
5. Interreg
6. LIFE

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

1084/2016. (II. 29.) Korm. határozat
a Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program
éves fejlesztési keretének megállapításáról

Felhívás azonosító jele	Felhívás neve	Felhívás keretösszege (Mrd Ft)
KEHOP-4.1.0.	A Világörökség részét képező barlangok, jelentős földtudományi értékkel rendelkező mesterséges üregek védelmét és az ezekhez kapcsolódó sérülékeny élővilág megőrzését célzó természetvédelmi beavatkozások az Aggteleki Nemzeti Park területén	0,31
KEHOP-4.1.0.	Kipusztulással veszélyeztetett Natura 2000 jelölő denevérfajok in-situ megőrzését szolgáló gyakorlati védelmi beavatkozások az ANPI működési területén	0,15
KEHOP-4.1.0.	Natura 2000 hálózat bemutatása, infrastruktúrafejlesztés és szemléletformálás az ANPI illetékességi területén - az Aggteleki- és Zempléni tájegységben	0,16

Interreg V-A Szlovákia-Magyarország Együttműködési Program

Pályázat neve	Vezető partner	Társult partner	Pályázott összeg (ezer €)
Medical/wellness turism development in the world heritage caves of the Aggtelek and Slovak Karst	Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság	SOP SR Szlovákiai Barlangok Igazgatósága	1.643
Overall development of geotourism in the territory of Aggtelek National Park and the basin of the river Rima	Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság	Tornalja város Önkormányzata	2.867
Development of infrastructure in the world heritage caves of the Slovak and Aggtelek Karst	SOP SR Szlovákiai Barlangok Igazgatósága	Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság	806

Köszönöm a figyelmet!



GRUBER PÉTER

Általános igazgatóhelyettes

Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság
H-3758 Jósvalő, Tengerszem oldal 1.
www.anp.hu