

## A PÁL-VÖLGYI-BARLANGRENDSZER RÉSZÉT KÉPEZŐ

### **GÁBOR ÁRON-BARLANG**

**4 7 6 2 / 2**

BUDAI-HEGYSÉG

## BEJÁRAT SZAKASZ JÁRATBIZTOSÍTÁSI TERVE

VEKOP-4.2.1.-15

„A PILISI BIOSZFÉRA REZERVÁTUM ÉS A VILÁGÖRÖKSÉGRE JELÖLT BUDAI-  
TERMÁLKARSZT BARLANGJAIBAN TALÁLHATÓ GEOLÓGIAI ÉRTÉKEK ÉS  
DENEVÉRFAJOK VÉDELME ÉS BEMUTATÁSA”

megbízó:

DUNA-IPOLY NEMZETI PARK IGAZGATÓSÁG

készítette:

SPELEOTECH-TEAM KFT

2016 JÚNIUS

## TARTALOMJEGYZÉK

---

### FELZETLAP

### TARTALOMJEGYZÉK

### MŰSZAKI LEÍRÁS

- ELŐZMÉNYEK
- TERVEZÉSI TERÜLET ÉS KÖRNYEZETÉNEK JELLEMZÉSE
- JELENLEGI ÁLLAPOT ISMERTETÉSE
- TERVEZETT ÁLLAPOT ISMERTETÉSE
  - ELŐKÉSZÍTŐ MUNKÁLATOK
  - MŰTÁRGYÉPÍTÉSI MUNKÁLATOK
  - KIVITELEZÉS MÓDJA ÉS ÜTEMEZÉSE
- UTÓGONDOZÁS, FENNTARTÁSI MUNKÁK

### MELLÉKLETEK

- HELYSZÍNRAJZ
- TERVLAPOK
  - **B.03.1**                      Meglévő állapot    1:20; 1:100
  - **B.03.2**                      Tervezett alaprajz    1:20
  - **B.03.3**                      Tervezett B-G metszet    1:50

### TERVEZŐI KÖLTSÉGBECSLÉS

A tervnek részét képezi a műszaki leírás, a tervrajzok, a barlangtérképek és a helyszínrajz. Fentiek a kivitelezés során együtt kezelendők! Felmerülő ellentmondás esetén, annak feloldását a tervezőtől kell kérni.

Tervezett megoldásoktól és anyagoktól való eltérésre, a megvalósítás előtt, tervezői és műszaki ellenőri hozzájárulással van lehetőség. Utólagosan, vagy egyéb szereplő jóváhagyásával történő módosítás esetén, tudomásulvétel történhet tervező részéről.

## MŰSZAKI LEÍRÁS

### ELŐZMÉNYEK

A Budapest 2. kerületében elhelyezkedő fokozottan védett Pál-völgyi-barlangrendszer ma hazánk leghosszabb barlangja. A barlangrendszer számos bejárata közül a GÁBOR ÁRON-BARLANG bejárati szakaszának járatbiztosítási munkálatainak megtervezésére a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság 2016-ban pályázatot írt ki. A Speleotech-Team Kft., mint nyertes ajánlattevő a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósága megbízásából készítette el e terveket.

### TERVEZÉSI TERÜLET ÉS KÖRNYEZETÉNEK JELLEMZÉSE

A GÁBOR ÁRON-BARLANG Budapest belterületén a Szépvölgyi út 162 sz. alatti felhagyott kőfejtő északnyugati sarkában, a bányatalp felett kb. 15 méterrel nyílik. Megközelítése jelöletlen ösvényen haladva lehetséges.

Hrsz.: 15622/14

A terület vagyongazdálkodója: Duna Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság.

Illetékes nemzeti park igazgatóság, egyben a barlang vagyongazdálkodója a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság.

A kiépítést engedélyező hatóság a Pest-megyei Kormányhivatal, Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály.

Védettség: fokozottan védett

Bejárat EOVS koordinátái:

E = 243362

N = 647547

Z = 210 m.

A régóta ismert, ma fokozottan védett üregrendszer részét képező GÁBOR ÁRON-BARLANG Pál-völgyi-barlangrendszerbe történő „bekötése” 2011-ben valósult meg. A barlangrendszer Hideg-lyuk nevű szakaszát kutató kollektíva ekkor bontotta össze az addig csak elméletileg összefüggő barlangokat. A barlangrendszer 31 kilométeres hosszával hazánk leghosszabb barlangja.

#### JELENLEGI ÁLLAPOT ISMERTETÉSE



A barlang ott jártunkor akadálytalanul bejárható volt, benne hulladékot nem találtunk. A bejáratot lezáró néhány éve megépített ajtószervezet és annak zárrendszere jól működött. A bejárat üreget követő, a kutatók által kihajtott akna 13-15 méteres mélységben éri el a Hideg-lyuk járatait, a Rézágyú-terem térségében. A könnyebb bejutást eredményező bontott aknába a kutatók jó minőségű tüzhorganyzott

acél létrákat helyeztek el. Az akna felső 6-7 métere meglehetősen omladékos, az egyik tengelye mentén megnyúlt hasadék végei és oldalfalai helyenként omlanak. E szakasz biztosítása különböző vasdarabok és fa anyagú dúcolás beépítésével ideiglenesen megoldott, de ezek tartós kiváltása mára már elengedhetetlen feladattá vált.

#### TERVEZETT ÁLLAPOT ISMERTETÉSE

##### ELŐKÉSZÍTŐ MUNKÁLATOK

##### *Előkészítés munkafolyamatai:*

A barlang megközelítését a terület kezelőjével egyeztetve biztosítani kell. Az utak, főleg az utolsó 100 méter jelenlegi állapota miatt javasolt a kivitelezés előtti terepbejárás és az esetleges akadályok megszüntetése.

##### FELÚJÍTÁSI MUNKÁLATOK

A tervezett munkálatok célja a balesetek megelőzése, a barlang természeti értékeinek védelme, a természetvédelmi és vagyonkezelői ellenőrzések, valamint a további kutatások lehetőségének biztosítása.

A beavatkozás természeti környezetben történik, ezért törekedni kell a természetes állapot legkisebb mértékű megváltoztatására, a tájképbe illeszkedő megoldásra. A munkálatok biztosítsák az elérni kívánt célokat, a barlangban és környékén zajló természetes folyamatok számottevő zavarása nélkül. Óvjuk a természetet!

Járatbiztosítási munkálatok célja a bejárat akna omladékos, illetve ideiglenes dúcolással ellátott szakaszainak végleges biztosítása. A meglévő, az állékonyságot jelenleg biztosító szerkezeteket a munka előre haladásával, szakaszosan lehet és kell eltávolítani. A meglévő acélszerkezetű létrákat a munkák közben ki kell szerelni, s a kiépítés végeztével, vagy az érintett ütem befejeztével vissza kell szerelni.

A munkálatok 3 szakaszban kell elvégezni:



1. A járatbiztosítási munkálatokat a bejáratától számított 10 méteres mélységben a 8-as műszerrögzítési pontnál kell kezdeni. A hasadékvégből lelazult kőzetblokkokat a kutatók egy 15x15 cm-es fa anyagú ácsolattal alátámasztották, ez azonban mára már erősen korhadt és összeszáradt állapotba került, funkcióját így nem látja el biztonságosan.  
A tervezett falazat alapját képező vasbeton gerenda alapot a járatszelve egy megfelelő pontján kell megépíteni, ahonnan az indított akna belmérete használatra alkalmas lesz. A tervezett ponton az U alakú gerenda alsó, összekötő szakasza a stabil kőzettömbökre támasztható, az U két szára a szemközti szálkőzet falba min. 20 cm mély fészekkel támasztható fel.  
Az alapgerenda vízszintes síkkal, minimálisan 25x25 cm-es kiterjedésben kell, hogy megépüljön. Ahol a járatkontúr megkívánja, a gerenda szélessége kövesse a kontúr. A gerendákat zsámozni és vasalni kell. A vasalás: 4 db Ø18 hosszvas, Ø6-15 kengyelezéssel készül. A betontakarás min. 4 cm. A technológiai időket be kell tartani!  
Az így elkészült alaptestre kell a járatfalakat biztosító terméskőfalazatot megépíteni. A falazat helyi anyagból készüljön, az alapgerendába Ø16 köracél, vagy betonvas tüskékkel legyen bekötve. A terméskőfalazat készítésénél törekedni kell arra, hogy a falazat vastagsága minimum 25 cm legyen, valamint arra is, hogy 25 cm-es függőleges közönként a falazat Ø16-os köracéllal, min. 20 cm mélyéggel a szálkőzet falba be legyen kötve. A jelenleg beépített létra mögötti felületen a deszka omladékfogót szakaszosan javasolt eltávolítani, a falazat megépítése ezzel párhuzamosan történhet. Az itt épülő, 3 oldalú tervezett aknafalazat felülete 8 m<sup>2</sup>.
2. Az előzőekben leírt munkálatok befejeztével a bejáratától számított 6.5-7 méteres mélységben található ferde, létrával áthidalt szakasz biztosítását kell megoldani. A ~25°-os dőlésű aljzatba deponált kőzettömbök és egy kisebb felületen / kb. 1 m<sup>2</sup> felületen/ az oldalfal biztosítása, cementhabarcs alkalmazásával történjen. Az itt felhalmozott kőzettömböket cementhabarcs ágyzatba helyezve kell stabilizálni ezt a járatszakaszt. A tervezett járatbiztosítási felület 5 m<sup>2</sup>.
3. A bejárat akna alsó és középső szakaszának biztosítására az 1. és 2. pontban felsorolt feladatok végrehajtása után kerülhet sor. Az előzőekben leírt ferde lejtő biztosítását követően, annak tetején egy újabb vasalt beton alaptest létrehozása szükséges. Ez az alapgerenda L alakú, a róla induló falazat pedig egy oldali. Az L alak rövidebb szára a gerenda kitámasztását szolgálja a szemközti falra. Mérete és pozíciója a meglévő, szárazon rakott kőfal elbontása után pontosítható. A valós méret

meghatározásakor figyelemmel kell lenni a későbbi bejárható keresztmetszet kialakítására és arra, hogy a beton alaptest keresztmetszeti mérete legalább 25x25 cm-es legyen. Az alaptest vasalása és a szálkőzetbe történő beültetése az 1. pontban leírtak szerint készül, azzal kiegészítve, hogy az alapgerendát az aknatalpra tüskékkel javasolt betüskézni. A falazat helyi anyagból készüljön, az alapgerendába Ø16 köracél, vagy betonvas tüskékkel legyen bekötve. A terméskőfalazat készítésénél törekedni kell arra, hogy, a falazat vastagsága minimum 25 cm legyen, valamint arra is, hogy 25 cm-es függőleges közönként a falazat Ø16-os köracéllal, min. 20 cm mélyéggel a szálkőzet falba be legyen kötve. A falazat kontúrja a járatkontúrt követi. Tervezett magassága. 4 méter, felülete: 7 m<sup>2</sup>.

*Anyagminőségek:*

Szerkezeti beton:	C20/25
Betonvasak:	B.500
Betontakarás az acél szerkezeten:	min. 4 cm
Cementhabarcs:	H30

---

KIVITELEZÉS MÓDJA ÉS ÜTEMEZÉSE

A kivitelezés időpontját nagy körültekintéssel kell megválasztani. A helyszínen közművek nincsenek. Így ezek feltárásával, harántolásával nem kell számolni. Emiatt azonban a munkavégzés idejére az alapinfrastruktúrát biztosítani kell. A technológiából adódóan elektromos energia biztosítása nélkülözhetetlen.

A felszíni munkálatok befejezése után a munkavégzéssel, bontással és kiépítéssel járó mindennemű hulladék elszállítandó.

A kivitelezés során elektronikus építési naplót kell vezetni, a munkavégzés idejére *felelős műszaki vezető* kijelölése szükséges.

A munkavégzés során a vonatkozó munkavédelmi előírásokat be kell tartani, ennek ellenőrzése a *felelős műszaki vezető* feladata.

---

UTÓGONDOZÁS, FENNTARTÁSI MUNKÁK

A tervezett megoldások gondos kivitelezés mellett utógondozást nem igényelnek. A beépített anyagok tartós kivitelűek. Külső behatás nélkül több évtizedig ellátják funkciójukat.

Tatabánya 2016. június 30.

.....

Ba Julianna  
É 03-0379