

POMÁZI FELSŐ-BARLANG

4820/71

PILIS-HEGYSÉG

KIÉPÍTÉSÉNEK KIVITELI 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

- TERVLAPOK
 - **P.05.0** Helyszínrajz 1:10000
 - **P.051** Alaprajz és metszet 1:25
- KONSZIGNÁCIÓK
 - **L.02.1** Zárszerkezet terve 1:2
 - **L.02.1** Zárszerkezet terve – 3D
 - **L.03.1** Acélszerkezetű, csőzsánéros ajtó (65/65), alaprajz 1:5
 - **L.03.2** Acélszerkezetű, csőzsánéros ajtó (65/65), metszet 1:5

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 POMÁZI FELSZŐ-BARLANGOT budapesti barlangkutatók tárták fel 1998. és 2003. közti időszakban. A barlang felfedezése- sok munkával- a Majdán-hegy oldalában található oldott formákat mutató üregecske bontásával valósult meg. A feltárt járatok hossza napjainkig 350 méternek, mélysége -45 méternek bizonyult. A barlang bejáratát 2003-ban a kutatók lakattal zárható aknafedéllel zárták le, de azt néhány évvel később, a lelkes önkéntes munkásokra mért csapással, ismeretlen tettesek ellopták. A Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság 2016-ban pályázatot írt ki, többek között e barlang bejárat kiviteli terveinek elkészítésére. A Speleotech-Team Kft., mint nyertes ajánlattevő a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósága megbízásából készítette el e terveket.

TERVEZÉSI TERÜLET ÉS KÖRNYEZETÉNEK JELLEMZÉSE

A POMÁZI FELSZŐ-BARLANG Pest megyében, Pomáz város külterületén nyíló kőfejtő oldalában nyílik.

Hrsz.: 0242/14

A terület vagyonkezelője: Pomáz Város Önkormányzata.

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

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

Védettség: megkülönböztetetten védett

Bejárat EOv koordinátái:

E = 256071

N = 646326

Z = 159 m



A barlangot rejtő terület földtani felépítésében kizárólag felső triász korú, dachsteini-típusú mészkő vesz részt, A járatok formakincse alapján feltételezhető, hogy kialakulásában a Dera-patak egy korábbi erózió bázis szintje fontos szerepet játszhatott. A völgybevagódás egy korábbi szakaszában, a ma főleg korróziós formákat mutató járatok –ugyan úgy, mint a szűkebb környezet többi barlangja is- esetleg víznyelőként is működhettek.

1. ábra Kipreparálódott megalódus a barlang falában.

JELENLEGI ÁLLAPOT ISMERTETÉSE

Felmérésünk idején a barlangba lejutás a bejáratot lezáró aknafedél hiányában akadálytalan volt. A működésképtelen lezárás mellett, a szálkőfal tövében, kisméretű élőlények számára járható felszakadás tapasztalható. A barlang első szakaszában felhalmozódó szemét mennyisége aggasztó, de a bejáratot követő aknába ereszkedés sem volt problémamentes. A kikötési pontok korrodáltak voltak, állapotuk túlzás nélkül életveszélyesnek mondható. Az aknafalon ereszkedve feltűnő a több tucat kiálló vasdarab, mely a 2000-es évek elejéig itt levő létrák távtartóiként szolgáltak. A barlangot kutató csoport a kutatások felhagyása után létráját kisserelte, ugyanakkor a távtartók bennmaradtak... A barlang alsó szakaszán az egykori bontás eredményeként kitermelt anyag –hígfolys sár- un. „spáros” nejlonzacsók százaiba lett elhelyezve. Ez nem csak csúnya, de természetvédelmileg sem indokolt módszere a depózásnak. A kutatócsoport a bontás eszközeit is a barlangba felejtette, így különböző hordókból és vödrökből is köbméternyi mennyiség halmozódott fel a járatok különböző pontjain. Az egyébként igen kiterjedt járatrendszert bejárva több helyen bűdös szag érződik, ez feltételezhetően a bányaudvarba érkező hihetetlen mennyiségű szemét folyadékká válásának eredménye. A járatok egyik végpontján egy kb. 6 méter hosszú ferde csőlétra található, mely ugyan könnyíti a tovább haladást, de állapota már nem megfelelő. Összességében megállapítható, hogy a barlang elhanyagolt, helyenként életveszélyes állapotban, szeméttel és hulladékkal szennyezve várja kitisztítóit.

TERVEZETT ÁLLAPOT ISMERTETÉSE

ELŐKÉSZÍTŐ MUNKÁLATOK

Előkészítés munkafolyamata

A barlang megközelítését a tulajdonossal való egyeztetéssel valamint a bányatalpon található szemétlerakat átjárhatóvá tételével biztosítani kell. A régi lezárás keresztrúdját és a beépített szögvas keretet véséssel el kell távolítani, a betonfelületet meg tisztítani a ránőtt növényzettől.



2. ábra A bejárat jelenleg.

MŰTÁRGYÉPÍTÉSI MUNKÁLATOK

A Pomázi Felső-barlang bejáratának lezárása során, zárható mesterséges bejáratot kell kialakítani. A beavatkozás maradandó, ezért fokozott körültekintést igényel.

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!

Bejáratí akna:

A barlang bejáratában található beton fedlap állapota és vastagsága megfelelő. A meglévő acélszerkezet eltávolítása a fedlap részleges roncsolását fogja okozni. Ezt a tervezett lezárás beépítésekor értelemszerűen helyre kell hozni, javítással, pótlással, a roncsolás mértékének megfelelő mértékben. Ebben a munkafolyamatban a kőműves munkák kiegészítéseként a szálkő fal tövében jelentkező kis méretű felszakadást be kell betonozni, eltávolítható zsaluzat segítségével.

Általában a beépítendő acélszerkezetekről:

A barlangba beépített anyagok tartósságára törekedni, a beépítendő acél szerkezetek korrózióvédelméről gondoskodni kell. Ezért a beépítendő acélok tüzihorganyzott anyagok lehetnek. Nem használható kezeletlen vagy festett elem, mert ez folyamatos gondozást igényelne, amire legtöbbször semmilyen lehetőség nincs, ennek hiányában pedig a tönkremenetelre számítani kell.

Az acélszerkezetek legyártása előtt a fogadószerkezet helyszíni méretfelvétele szükséges. A gyártás csak a méretek pontosítása után kezdhető meg!

Bejáratí ajtó:

Az ajtóval szemben támasztott követelmények: tartós anyagú, biztonságosan működtethető, karbantartást szinte nem igényel, könnyen javítható, a zárszerkezet pótolható. Rongálás esetén könnyen javíthatónak kell lennie, lehetőleg csak egyes elemek pótlásával vagy javításával.

A lezárás zsanéros, 180°-ban nyitható kivitelű ajtólapal valósul meg, cylinder zárbetéttel nyitható, két ponton reteszelve zárszerkezettel. A bejáratí nyílás mérete 50x70 cm. A tervezett ajtó és keretének anyaga horganyzott acél, a gyártás szakipari műhelyben történik, hegesztéssel.

Keret:

Az ajtó kerete tüzihorganyzott, 50x50x5 mm-es szögacél, a sarkok 45°-ban gérbe vágva, a keretre betonozó karmok – Ø14 10 cm hosszú köracél, oldalanként 2-2 db - kerülnek, biztosítva a keret vasbeton fedlapba történő rögzítését.

Ajtólap:

A nyílás lefedése zsanéros ajtólapal történik. Az ajtólap tüzihorganyzott acélból készül, teljes peremén felfekszik a keretre. A lap váza egy 50x50x5 mm méretű szögvasból készülő keret, ugyanekkora szelvényű merevítésekkel,

két helyen. A vázra tüzhorganyzott acéllemez kerül, vastagsága min. 5 mm. A fedőlapon a denevérek számára röptető nyílást kell kialakítani, ennek szakember által meghatározott mérete 15x25 cm. Zárt kialakítású ajtólap alkalmazása javasolt vízszintes síkú bejáratok lezárására, ezzel megakadályozható a kötőrmelék, fadarabok, avar, föld és egyéb anyagok barlangba jutása. A minimális nyitott keresztmetszettel a bejutó csapadék és hulladék mennyisége is korlátozható.

Zárszerkezet:

A zárszerkezet kiválasztása a hazai tapasztalatok figyelembevételével történt. Az alkalmazott zárszerkezetnek tartósnak, biztonságosnak, hosszú idő elteltével is működőképesnek kell lennie akkor is, ha használaton kívül volt, mindezt időjárásnak kitett helyen. Cseréje, pótlása könnyen biztosítható legyen. A zárat kívülről és belülről is tudni kell nyitni.

A fentiek tükrében a nyitott állapotban eltávolítható zárbetétre /kóddal másolható, saválló kivitelű/ esett a választás. A fenntartás szempontjából lényeges, hogy kereskedelmi forgalomban kapható, így szükség esetén cserélhető vagy pótolható, s ennek költsége nem aránytalanul magas. A zárbetétnek az ajtólap belső, barlangfelőli, védett oldalán van a helye. Nyitás után a szerkezet kivehető, helyére két irányból becsúszó retesz toródik, így kiemelhetővé, illetve 180°-ban nyithatóvá válik az ajtó. A reteszek, azok vezetői és az ütközők – egyben a kezelést segítő fogantyúk - tüzhorganyzott acélból készülnek, konszignáció szerint.

Zsanér, pánt:

Az idomacélokból készített egyedi zsanér, kialakítása a feltörés kockázatát a minimálisra csökkenti. Egy, helyenként perforált acélcső fix tengelyben forgó, köracél mozgó tengely biztosítja a nyitást. A fix tengely a kerethez, a mozgó tengely az ajtólaphoz van rögzítve. Ez a megoldás nem gyártmány, a működéshez olajozásra nincs szükség, ennek köszönhetően nem igényel karbantartást.

Hulladék eltávolítás a barlang különböző részeiből:



Felmérésünk idején a barlangban nagy mennyiségű hulladékot találtunk. A bejáraton bedobált kultur szemét mellett az egykori kutatók is köbméternyi szemetet hagytak maguk után. Az akna alján hagyott bontó hordók, kötélrészletek, rothadó bontóeszközök mellett a kitermelt híg folyós kitöltés tárolására használt szemeteszsákot is ki kell hozni az üregből.

2. ábra. A barlang bejáratába bedobált hulladék

Az aknában leereszkedve a falból kiálló egykori létra távtartókat el kell távolítani, mert ezek nem csak esztétikailag károsak, hanem balesetveszélyesek is. A Végponti-teremben található korrodált csőlétrát, darabokra szedve, a felszínre kell szállítani.



3. ábra Az akna falából kiálló, balesetveszélyes létra távtartók.

A barlangi közlekedést segítő fix kötélrögzítési pontok:

A barlang bejárása csak barlangtechnikai eszközök-kötél, mászó- és ereszkedőgépek- használatával lehetséges. A biztonságos bejárás előfeltétele a kötélrögzítési pontok hálózatának kialakítása. Szemrevételezésünk alapján – figyelembe véve a régi, de ma már korrodált kikötési pontok elhelyezkedését is- összesen 9 db rögzítési pont elhelyezését látjuk szükségesnek.

Ezek helyei:

- A bejárat akna alján a szűkület előtt 2 db M10/100 rozsdamentes alapcsavar, rozsdamentes füllel
- A szűkület alatt a Nagy-akna tetején 2 db M10/100 rozsdamentes alapcsavar, rozsdamentes füllel
- Az akna 15. méterénél megosztás, 1 db M10/100 rozsdamentes alapcsavar, rozsdamentes füllel
- Az akna lejtős talpán, illetve az alsó aknatag beszállásánál 1-1 db 2 db M10/100 rozsdamentes alapcsavar, rozsdamentes füllel.
- A Végponti-teremben, a csőlétra helyén, annak felső végén 2 db M10/100 rozsdamentes alapcsavar, rozsdamentes füllel, kb 6 méter fix kapaszkodó kötéllel, 2 db rozsdamentes acél mailonnal.

KIVITELEZÉS MÓDJA ÉS ÜTEMEZÉSE

A kivitelezés időpontját nagy körültekintéssel kell megválasztani. Tekintettel kell lenni a vagyonkezelő kikötéseire és az időjárásra is. A hőmérséklet a betonozási munkálatok idején nem lehet alacsonyabb 5°C-nál.

A helyszínen közművek nincsenek. Így ezek feltárulásával, harántolásával nem kell számolni. Emiatt azonban a munkavégzés idejére az alpinfrastruktúrát biztosítani kell. A technológiából adódóan víz és 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 a zárszerkezet kivételével utógondozást nem igényelnek. A zár, tekintve, hogy az egyetlen mozgó alkatrész, időnként olajozásra szorul. Kezelése zárolajozóval és nem zsírral javasolt, évente kétszer.

A beépített anyagok tartós kivitelűek. Külső behatás nélkül több évtizedig ellátták funkciójukat.

Tatabánya 2016. június 30.

.....
Ba Julianna