

# Kács, Kecse-kő kaptárkő természeti emlék kezelési terve

## Megalapozó dokumentáció

### 1. Általános adatok

#### 1.1. A tervezési terület azonosító adatai

Közigazgatási elhelyezkedése, kiterjedése/nagysága:

Megye: Borsod-Abaúj-Zemplén megye

Település: Kács

Kács 0134 helyrajzi számú ingatlanból 14655,411 m<sup>2</sup>, azaz 1,466 ha a

768143,125	292095,563
768138,375	292117,781
768196,250	292132,531
768313,688	292039,938
768201,625	291970,750
768147,688	292074,500

EOV koordinátájú töréspontokkal körülhatárolt terület.

A terület védettségi kategóriája: **természeti emlék**

Védett terület neve: **Kács, Kecse-kő kaptárkő természeti emlék**

Törzskönyvi száma: -

Védetté nyilvánító jogszabály: -

Természetvédelmi kezelésért felelős szerv: **Bükk Nemzeti Park Igazgatóság**

A működési területe szerint érintett nemzeti park-igazgatóság: **Bükk Nemzeti Park Igazgatóság**

Tervezési területen illetékes természetvédelmi hatóság: **Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség**

Tervezési területtel átfedő, európai közösségi jelentőségű, vagy nemzetközi egyezmény hatálya alá tartozó terület megnevezése és sorszáma: **nem része Natura 2000 területnek**

#### 1.2. A tervezési terület természetvédelmi rendeltetése

A földtudományi (geológiai és geomorfológiai), valamint kultúrtörténeti (régészeti) értéket hordozó kaptárkő fennmaradásának biztosítása.

A kaptárkő környezetében található védett növény- és állatfajok, életközösségek megőrzése, életfeltételeik zavartalanságának és fennmaradásának biztosítása.

A kultúrtörténeti és természeti értékek feltárását, megismerését, megőrzését szolgáló kutatási tevékenységek feltételeinek biztosítása.

A terület ismeretterjesztési, oktatási és környezeti nevelési célokat szolgáló bemutatása, a szemléletformálást, a környezettudatos magatartást szolgáló oktatási, nevelési, bemutatósi feltételek fejlesztése.

### 1.3. Ingatlan-nyilvántartási adatok

Település neve	Hrsz/alrészlet	Kiterjedés (ha)	Művelési ág	Tulajdonos, tulajdonosi csoport	Vagyonkezelő
Kács	0134 <sup>(1)</sup> *	61,0612	erdő	magán	magántulajdon

(1) - Földmérési jelek elhelyezését biztosító használati jog – B-A-Z Megyei Földhivatal

\* - a terület által csak részben érintett ingatlan

### 1.4. A tervezési területre vonatkozó egyéb hatályos előírások

#### Településrendezési terv:

Kács Község Településszerkezeti Tervéről szóló 23/2002. (12. 11.) sz. önkormányzati határozata, valamint Szabályozási Tervéről és Helyi Építési Szabályzatáról szóló 8/2002. (XII. 11.) önkormányzati rendelete szerint a tervezési terület erdőterület – turisztikai erdő (Ee) övezetbe tartozik. A Helyi Építési Szabályzat nem tartalmaz szabályozásokat az Ee övezetre vonatkozóan.

#### Erdőterv:

A kaptárkő a Dél-Bükki erdőtervezési körzet Kács 19 erdőtag H80 TN2/582/ erdőrésztben található. Az erdőrésztben az erdő elsődleges rendeltetése faanyagtermelő, tűzveszélyességi kategóriája: lombos veszélyeztetett állományok 5 m felett. A következő tervezés éve 2017.

A terület átfedésben van a Dél-Bükki erdőtervezési körzet Kács 19 erdőtag H80 erdőrészt területével. Az erdőrésztben az erdő elsődleges rendeltetése faanyagtermelő, tűzveszélyességi kategóriája: lombos veszélyeztetett állományok 5 m felett. A következő tervezés éve 2017.

## 2. A tervezési terület állapotának leírása

### 2.1. Környezeti elemek

A kaptárkő a Kácsi-patak keleti ága mentén, a Kecse-kő-tető DNy-i oldalán helyezkedik el. A Kecse-kő a lejtési iránnyal megegyező eróziós barázdákkal tagolt.

A kácsi Kecse-kő sziklája az ún. „alsó riolittufa” (**Gyulakeszi Riolittufa Formáció**) kevésbé összesült-összeolvadt, horzsaköves, inkább hullott jellegű anyagából preparálódott ki.

A *Gyulakeszi Riolittufa Formáció* zömét hullott, lavinatufák, áthalmazott vagy freatomagmás (gömbkonkréciós-tufagalacsinos) riolittufák alkotják. Az ártufák, illetve az összesült-összeolvadt változatok részaránya nem éri el sehol sem az 50%-ot.

A formáció vastagsága 150-450 m között változik, az egykori helyi térszíni viszonyoktól függően, és általában az Alföld irányában vastagodva. Ebből az erősen összesült tufák részaránya 20-100 m lehet, de ezek sem egy szintben jelentkeznek, hanem többszöri kitörés termékei. A horzsakő jelenléte általános, emellett több-kevesebb riolit, perlit, obszidián, néha dácit- és piroxénandezit-zárvány is előfordul a formációban.

A kristálytörmelékben savanyú plagioklász, szanidin, kvarc, biotit állandóan jelen van, amfibol csak esetlegesen, és akkor is alárendelten. Kifejezetten savanyú, riolitos összetételű mutatnak a kémiai elemzések is: az ép változatoknál 70% feletti SiO<sub>2</sub> tartalommal, amelynek mennyisége az erősen összesült-összeolvadt változatok esetében még 1-2%-kal magasabb. Jellemző mutató a TiO<sub>2</sub> és MgO mennyisége is: az előbbi ritkán haladja meg a 0,25%-ot, utóbbi pedig a 0,5%-ot. Az összesült-összeolvadt változatok az átlaghoz képest alacsonyabb értékeket mutatnak.

A formáció zömében szárazföldön halmozódott fel, alárendelten tavi-mocsári környezetben. A kitörések általában pliniusi típusként indultak esetenként surge, lavinatufás vagy freatomagmás beütésekkel, és nem minden esetben szolgáltatott ártufát. Ha mégis, az egyben a kitörés lezáródását vagy szünetelését jelentette. (Pentelényi L. 2002)

Az alsó tufaösszlet radiometrikus kora 21-18,5 millió év (Pécskay Z. et al. 1998).

A kaptárkövek geomorfológiai megjelenését elsősorban a kitettség és az időjárási viszonyok határozzák meg. A kaptárköveket alkotó tufakőzet mállékony, könnyen faragható, nem fagyálló, a szélsőséges időjárási viszonyoknak kevésbé ellenálló.

A tufafelszíneken általában barnaföldek alakultak ki, de – a fülkés sziklákat is figyelembe véve – jelentős a kopárok részaránya. A sziklákat fedő kevésbé vastag, törmelékes talajokat a ranker és váztalajok közé sorolhatjuk. Az utóbbi 70-80 évben a talajosodási folyamatok felerősödtek.

A sziklák faragásának időszakában a talajtakaró valószínűleg kisebb kiterjedésű és vékonyabb lehetett. Erre a szomolyai Vén-hegy kaptárkőnél végzett régészeti kutatások világítanak rá, hiszen a néhol 0,8-1,0 m vastag talaj takarásából több fülke is előkerült, valamint más sziklák lábánál csatornákat, tálalakú mélyedéseket tártak fel.

## 2.2. Élettelen természeti értékek

A község keleti határában emelkedő riolittufa sziklán mindössze három rossz állapotú fülke és három alakatlan fülkenyom látható. *Bartalos* még több és jobb állapotú fülkét számolhatott itt össze: „*Kácson a kecske-malom tájékán szép darabok láthatók*” (*Bartalos Gy.* 1891). Naplójában *Kecse-kő* néven említi a *vakablakos követ* (*Bartalos Gy.* 1886-1900, *Mihály P.* 1978-1979).

## 2.3. Biológiai jellemzők

A terület állatföldrajzi szempontból az *Ósmátra (Matricum)* faunakörzetbe, a *Börzsöny-Mátra-Bükk vonulat (Eumatricum)* faunajárásba tartozik. Növényföldrajzi besorolása szerint a *Pannoniai Flóratartomány (Pannonicum) Északi-középhegység (Matricum)*

flóraidékének *Borsodi (Borsodense)* flórajáráshoz tartozik, de déli fekvéséből adódóan átmeneti területnek minősül az Alföld felé (**Eupannonicum**).

A tervezési terület erdővel borított. Jó része telepített fekete fenyves, a sziklák közvetlen környezetében gyertyánnal elegyes cseres-tölgyes. Szálanként, ill. kisebb csoportokban az akác is megjelenik. A tervezési területen védett növény előfordulásáról nincsen tudomásunk, annak határán viszont több is előfordul, így pl. a szomszédos gyepes oldalakon megjelenik az agárkosbor (*Orchis morio*), a kétlevelű sarkvirág (*Platanthera bifolia*) és a tavaszi hérics (*Adonis vernalis*). A kaptárkövek alatt elterülő nedves kaszálóréten megfigyeltük a farkasalma lepkét (*Zerynthia polyxena*). Védett madárfajok közül csak a gyakoribb erdei fajok fordulnak elő az érintett területen, pl. a széncinege (*Parus major*), az erdei pinty (*Fringilla coelebs*), vagy a zöldike (*Carduelis chloris*).

A kaptárkövek közvetlen környezetében erőteljesen terjeszkednek az invázív aranyvessző fajok (*Solidago* sp.) és a nedves kaszálón a zöld juhar (*Acer negundo*).

## 2.4. Táj- és kultúrtörténeti adottságok

A fülkés sziklákat a szomolyai lakosok nevezték kaptárköveknek, Eger környékén vakablakos köveknek, másutt köpüsköveknek, Ördögtoronynak, Nagybábaszéknek, Nyergesnek, Hegyeskőnek, Kecskőkőnek, Ablakoskőnek, Királyszékének, Kósárkánynak mondják azokat. Legismertebbé és legelterjedtebbé a kaptárkő elnevezés vált. Ezen a néven említik tanulmányaikban a kaptárkövek rejtélyének megoldásán fáradozó kutatók is: 1865-ben Kubinyi Ferenc, 1885-ben és 1891-ben Bartalos Gyula, 1939-ben Klein Gáspár, a 60-as években Saád Andor, a 70-es évektől pedig Mihály Péter.

A Királyszéke sziklát kettészelő Kutyaszorítóban lévő egyik fülke hátlapjába kettős halmon álló kettős kereszt van bevésve. Keletkezési ideje ismeretlen, minden bizonnyal a fülkefaragás időszakát követően keletkezett. Bartalos Gyula leírásaiban már szerepel, tehát a befaragás ideje száz évnél többre tehető.

Legtöbb vitát a sziklaalakzatok oldalaiba vájt fülkék eredete, készítésük oka váltott ki. Az átlagosan 60 cm magas, 30 cm széles és 25-30 cm mély fülkék peremén - az épségben lévőknel még jól láthatóan - bemélyedő keret fut körbe, széleiken néhol lyukak is kivehetők. Ezek a nyomok arra utalnak, hogy a fülkéket lefedték, a fedlapot a lyukakba vert ékekkel rögzítették. A keretnyommal rendelkező fülkék elég rendszertelenül vannak elhelyezve a sziklafalakon, a nyílások rendkívüli formagazdagsága pedig megkövetelte, hogy mindegyikhez egyedi méretű és alakú fedelet készítsenek. A kaptárfülkék rendeltetésével kapcsolatban számos feltevés, elmélet született. E téma első alapos kutatója az egri történész-régész pap, Bartalos Gyula szerint a kaptárkövek síremlékek voltak, s a fülkébe az elhunytak hamvait rejtő urnákat helyezték. A kőfülkék kifaragását eleinte a hun-magyarokhoz, később a keltákhoz illetve a szkítákhoz kötötte. Klein Gáspár borsod megyei főlevéltáros a vakablakoknak bálványtartó, áldozat- bemutató rendeltetést valószínűsített, s azokat honfoglalás-kori emlékeknek tartotta. Már Bartalos megemlítette – hangot adva kételyeinek – a ma leginkább ismert és elfogadott véleményt, miszerint a fülkében hajdan méhészkedtek: "A köznép, mely a pillanat hatása alatt okoskodik, a fülkékről kaptárköveknek mondja e sziklákat, szerinte ezek a régi ember méhese lettek volna, mintha kőben és árnyékos oldalon laktak a méh." – írta 1891-ben az *Archaeologiai Értesítő* lapjain. A sziklaméhészeti rendeltetés legmeghatározóbb képviselője Saád Andor miskolci orvos volt, aki Korek József régésszel az 1960-as évek elején ásatásokat végzett Szomolyán az V. sziklavonulat kőfülkéjében. A régészeti feltárások során előkerült, 11-14. századból származó leletek azonban egyik feltevés igazolására sem szolgáltatott bizonyítékot.

Ennek ellenére mégis az a nézet vált elfogadottá és a közvélemény számára ismertté, hogy a kaptárkövek fülkéi a középkori erdei sziklaméhészet emlékei s a méhészetnek ezt a formáját vagy a honfoglaláskor magyarsághoz csatlakozott kabarok vagy egy Balkán-félszigetről idemenekült kicsiny népcsoport (agriánok) honosították meg. A kaptárkövek fülkéinek méhészkedésre történő felhasználásával kapcsolatban felmerül azonban néhány kétség! Elgondolkodtató a fülkék égtájak szerinti változatos elhelyezkedése éppúgy, mint a talajszinthez közeli vagy éppen megközelíthetetlen helyre, sötét, hűvös sziklahasadékokba, vízmosások falába faragott fülkék jelenléte. De a keskeny és sekély, sőt előrebukó fülkék esetében is kizárható a méhtartás. A 11. századtól írásos adatok tanúskodnak a méhészet meglétéről, oklevelekben olvashatunk erdei méhészekről, méh vadászokról, de a sziklaméhészetről hallgatnak a források. A szájhagyományok pedig megoszlanak a kultikus és a gazdasági rendeltetés közt.

A tervezési terület sziklás, kopáros, aminek környezetében erdőgazdálkodás folyik.

## 2.5. Oktatás, kutatás

A Bükkalja vulkanitjainak első részletes leírását Schréter Zoltán (1913, 1943, 1952.) adja. Bükk-vidéket érintő földtani szintetizáló monográfiájában Balogh Kálmán (1964) a kainozóos vulkanoklasztitokat vázlatosan, főként Schréterre támaszkodva ismerteti. Pantó Gábor (1961, 1962, 1965) összefoglaló munkáiban csak érintőlegesen foglalkozik a területtel. A Kárpát-Pannon régió neogén vulkanitjainak újravizsgálata is kiterjed a területre (Póka Teréz et al., 1998, Zelenka Tibor et al. 1997). Pentelényi László (1996, 2002, 2005) adja a tervezési terület kőzetének legrészletesebb leírást. Legfrissebb vulkanológiai kutatások Harangi Szabolcs és Lukács Réka nevéhez fűződnek (2009).

A szomolyai Kaptár-völgy fülkéire hívta fel először a figyelmet Kubinyi Ferenc geológus 1865-ben. A kaptárkövek első alapos kutatója Bartalos Gyula tudós pap, aki az „emlékkövek”-ről 1885-ben és 1891-ben két tanulmányt jelentetett meg, lerakva ezzel a kaptárkö-kutatás alapjait. Klein Gáspár borsod megyei főlevéltáros a vakablakoknak bálványtartó, áldozat- bemutató rendeltetést valószínűsített, s azokat honfoglalás-kori emlékeknek tartotta. Kolacskovszky Lajos az 1930-as években foglalkozott a kaptárkövekkel. A kőfülkék topográfiai feldolgozását Saád Andor miskolci orvos kezdte meg, aki Korek József régésszel az 1960-as évek elején ásatásokat végzett Szomolyán az V. sziklavonulat kőfülkéjében. A régészeti feltárások során 36 db 14–15. századi kerámiatöredéket találtak. Eredményeik a Herman Ottó Múzeum Évkönyvében (1972.) jelentek meg. Mihály Péter az 1970-es évektől az ország összes kaptárkö-lelőhelyét egységes módszerrel felmérte, és topográfiai eredményei a megyei múzeumi közlönyökben jelentek meg. 1979-ben rendszerezte az itt található 117 kaptárfülkét. A legújabb időkben Baráz Csaba (2000, 2002, 2007) szintetizáló műveiben igyekezik megfejteni a fülkés sziklák titkait.

Az élővilág értékeinek feltárása szempontjából a terület a 90-es évek közepéig „fehér foltnak” volt tekinthető. A térség botanikai és zoológiai kutatásai a Bükk hegységre koncentráálódtak. A terület botanikai értékeinek szisztematikus feldolgozása 1995-ben indult meg, kezdetben az értékes erdőössztyep maradványok tekintetében. A botanikai adatok egy része bekerült a Bükk hegység flóráját feldolgozó munkába (Vojtkó András, szerk.), másrészt Pifkó Dániel és Barina Zoltán florisztikai cikkébe. A Bükki Nemzeti Parkra vonatkozó zoológiai monográfiában (Mahunka S. /szerk./) nem találunk adatokat a területről.

A TÉKA program keretében 2011-ben jelent meg Baráz Csaba, Kiss Gábor és Holló Sándor által írt összefoglaló ismertető füzet a hazánk fülkés szikláiról Szakrális köemlékeink – Kaptárkövek Magyarországon címen.

Mihály Péter és Baráz Csaba kaptárkő topográfiai kódrendszere alapján a lelőhely a B.2. jelölést kapta. A kódjelzések a magyarországi kaptárkő-lelőhelyek azonosítását segítik. A nagybetű a megye kezdőbetűjét, az arab szám a települést, a kisbetű a kaptárkő-lelőhelyet településen belül (a római szám a sziklát, az arab szám a fülkét) jelöli.

## **2.6. Gazdálkodási jellemzők**

A kaptárköveket magába foglaló területen jelenleg erdőgazdálkodás folyik.

## **2.7. Veszélyeztető tényezők**

Az időjárási elemek a szabad, mállékony kőzetfelszínek lepusztítását a morfológia kitettségnek megfelelően a völgyek délre néző oldalain képesek a legintenzívebben elvégezni. A kialakításukon túl azonban e külső erők a kaptárkövek lassú megsemmisítésében is jelentős szerepet játszanak. A környezetszennyeződés felerősödése miatt a tufa kőzetfajták mállása az utóbbi 30-40 évben jelentősen felgyorsult, ami a kaptárkövek megőrzésének nem kedvez.

További veszélyeztető tényezőként kell figyelembe venni, hogy a fent leírt folyamatok hatására kialakult kopárok kedveznek az invazív növények terjedésének, melyek közül elsősorban az akác megjelenése okozza a legnagyobb károkat. Az időjárási elemek mellett a fásszárú növényzet gyökérzetének feszítő ereje pusztítja leginkább a sziklákat. A kaptárkövek, sziklafelszínek fásszárú növényzettől való mentesítése a legfontosabb kezelési feladat. A kaptárkövek több pontján megtelepedtek a fekete fenyő magoncai, ezek és az esetlegesen megtelepülő akác jelentik a fő veszélyforrást. Az alakzatokon megtelepülő fás szárú növényzetet el kell távolítani, az akác és a fekete fenyő tényeresét meg kell akadályozni.

A látogatók által több nyomvonalon kitaposott, a sziklákra vezető gyalogösvények hozzájárulnak az eróziós folyamatokhoz, a sziklás felszín pusztulásához.

## **3. Természetvédelmi (kezelési) célkitűzések meghatározása**

### **3.1. Természeti, táji, kultúrtörténeti értékek**

A kaptárkövek megóvása, valamint környezetük természeti állapotának fenntartása, javítása.

### **3.2. Tervezési területhez kapcsolódó tevékenységek**

A kaptárkövek és környezetük helyszíni kutatási lehetőségének biztosítása.

A kaptárkövek és környezetük örökségvédelmi célú bemutatási lehetőségének biztosítása.

## **4. A részletes kezelési terv**

### **4.1. Természetvédelmi stratégiák**

A kaptárkövek fennmaradását, környezetük megóvását és az egyéb természetvédelmi célkitűzések elérését elősegítő tevékenységek támogatása.

A kaptárkövek és környezetük károsítását, megsemmisítését eredményező tevékenységek tiltása.

A területhasználat szabályozása a kaptárkövek károsodásának megakadályozása érdekében.

A területen folytatott gazdálkodási és egyéb emberi tevékenységek összhangjának biztosítása a természetvédelmi célkitűzésekkel, a terület rendeltetésével.

A terület kutatásának, látogatásának, bemutatásának szabályozása, e tevékenységek összhangjának biztosítása a természetvédelmi célkitűzésekkel.

## **4.2. Részletes kezelési előírások**

4.2.1. Művelési ághoz nem köthető természetvédelmi kezelési módok, korlátozások és tilalmak

4.2.1.1. Földtani, felszínalaktani természeti értékek, barlangok védelme

A területen a felszín átalakítása, vagy az azzal járó bármilyen tevékenység kizárólag a meghatározott természetvédelmi célkitűzések elérése érdekében, a működési területével érintett, a természetvédelmi kezelésért felelős nemzeti park igazgatóság (a továbbiakban: igazgatóság) munkatársának felügyelete mellett végezhető.

A területen követ fejteni tilos.

A kaptárköveket vésni, faragni, festeni, a fülkék alakját, méretét megváltoztatni tilos.

A kaptárköveken tárgyakat, eszközöket, műszereket csak a meghatározott természetvédelmi célkitűzésekkel összhangban, az igazgatósággal történt egyeztetést követően lehet ideiglenesen vagy véglegesen elhelyezni. Az igazgatóság az egyeztetés nélkül vagy nem az egyeztetés eredményének megfelelően elhelyezett tárgyakat, eszközöket, műszereket eltávolíthatja.

A kaptárkövekre és a fülkébe növényeket telepíteni tilos.

A kaptárköveken és közvetlen környezetükben megtelepülő, a sziklák állapotát – például a gyökérszövet repesztő hatása miatt – veszélyeztető fás és lágyszárú növényzetet, fa- és cserjegyományokat a természetvédelmi célkitűzésekkel összhangban, az igazgatósággal egyeztetve el kell távolítani. A növényzet eltávolítását az állagmegóvás érdekében sürgősen elvégzendő munkálatok kivételével a vegetációs időszakon kívül kell elvégezni.

A fülkékben felhalmozódó talajt és növényi maradványokat rendszeresen el kell távolítani.

4.2.1.2. Élő természeti értékek

A területen megtalálható őshonos növényzet, védett és fokozottan védett botanikai és zoológiai értékek felmérése, kataszterezése.

4.2.1.3. Kutatás, vizsgálatok

A területen folytatható kutatási tevékenység célja a fülkék eredetének, rendeltetésének, kultúrtörténeti szerepének feltárása, a befoglaló kőzetek és felszínformák, mint a fülkéket befoglaló földtani-felszínalaktani képződmények megismerése, valamint a természetvédelmi kezelést elősegítő ismeretek bővítése lehet.

Kizárólag az igazgatósággal előzetesen egyeztetett kutatási terv alapján engedélyezhető az előző bekezdésnek megfelelő kutatás.

A kutatás során kizárólag olyan tevékenység végezhető, amely nem ellentétes a terület rendeltetésével, a kutatás és annak módszere nem veszélyezteti, károsítja a kaptárköveket.

A kutatás publikált vagy adattárban elhelyezett eredményeit a kutatást végzőnek az igazgatóság számára elérhetővé kell tennie.

#### 4.2.1.4. Terület- és földhasználat

A területen építmény elhelyezése kizárólag az örökségvédelmi célú bemutatás és a kaptárkövek állagmegóvása érdekében engedélyezhető abban az esetben, ha az építmény a kaptárkő és környezete tájképi egységét károsan nem befolyásolja, állapotát nem veszélyezteti.

A területen külszíni és mélyszinti bányaművelés nem folytatható.

A területen vadgazdálkodási létesítmény nem helyezhető el és nem üzemeltethető.

#### 4.2.1.5. Látogatás

Tilos a területen technikai- és extrém sport tevékenységet folytatni.

A kaptárkövekre tilos felmászni. Kivételt képez ez alól az engedélyezett kutatás vagy a természetvédelmi kezelés céljából történő jelenlét.

#### 4.2.1.6. Természetvédelmi infrastruktúra

A terület határán, a fő megközelítési útvonalak mentén hatósági tájékoztató táblát kell kihelyezni, szükség szerinti mennyiségben. A táblák fenntartásáról gondoskodni kell.

Amennyiben a területen az örökségvédelmi célú bemutatást szolgáló természetvédelmi infrastruktúra kiépítését nem az igazgatóság végzi, a bemutató útvonal nyomvonalát, a természetvédelmi infrastruktúra elemeit és azok elhelyezését, arculatát, valamint a tájékoztató táblák tartalmát (különös tekintettel a helyszínen betartandó látogatási szabályokra) előzetesen egyeztetni kell az igazgatósággal.

### 4.2.2. Művelési ághoz, vagy földhasználati módhoz köthető természetvédelmi kezelési módok, korlátozások és tilalmak

#### 4.2.2.1. Erdők kezelése

A kaptárköveket közvetlenül érintően közelítés, fadóntás, készletezés nem végezhető.

### 4.3. Térképek

4.3.1. Kaptárkövek védőterülete topográfiai és kataszteri alapon (M 1:2000)

4.3.2. Kaptárkövek védőterülete topográfiai és kataszteri alapon (M 1:5000)

### 4.4. Fényképek

Mellékelve 3 db fénykép.

## 5. Bibliográfia

**Alföldi László – Balogh Kálmán – Radócz Gyula – Rónai András** (1975): Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. M-34-XXXIII. Miskolc. Magyar Állami Földtani Intézet kiadása

**Balogh Kálmán** (1964): A Bükk hegység földtani képződményei. A Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve 48. 2.

**Balogh Kálmán – Rónai András** (1965): Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. L-34-III. Eger. Magyar Állami Földtani Intézet kiadása



- Baráz Csaba** (1997): Bartalos Gyula (1839-1923) régészeti-történeti kutatásai – Egri Dobó István Vármúzeum Évkönyve XXXIII. 177-249
- Baráz Csaba** (1998): Szakrális táj. Kultúrtájkarakterológia a kaptárkövek ürügyén – Műemlékvédelem 1998. 6. sz., 316-322.
- Baráz Csaba** (1999/a): Kaptárkövek a Bükkalján – Sziklaméhészettől a magyar ősvallásig. - Debrecen
- Baráz Csaba** (1999/b): A bükkaljai kaptárkövek II. – A kaptárkövek kultúrtörténete – Földrajz Tanítása 1999. 1-2. sz., 10-18-
- Baráz Csaba** (2000): Kaptárkövek. Szakrális köemlékek a Bükkalján – Eger, 2000
- Baráz Csaba** (2002): Kaptárkövek a Bükkalján. In Baráz Cs. (szerk.): A Bükki Nemzeti Park. Hegyek, erdők, emberek. Bükki Nemzeti Park Igazgatóság, Eger, 365-379.
- Baráz Csaba – Ilonczai Zoltán – Schmotzer András** (2007): Kaptárkövek völgye – Bábakalács füzetek - 7., BNPI, Eger
- Baráz Csaba – Kiss Gábor – Holló Sándor** (2011): Szakrális köemlékeink – Kaptárkövek Magyarországon, VM KTHÁ, Budapest
- Baráz Csaba – Mihály Péter** (1995-1996): A Heves és Borsod-Abaúj-Zemplén megyei kaptárkő topográfia újabb eredményei és a fülkék rendeltetésének vizsgálata – Egri Dobó István Vármúzeum Évkönyve XXXI-XXXII.
- Bartalos Gyula** (1885): Eger vidékének történetírás előtti emlékei – In Adatok az Egri Egyházmegye történelméhez. I. Szerk. Kandra Kabos, Eger, 322-362.
- Bartalos Gyula** (1891): Egervidéki „kaptárkövek” és barlangok – Archeológiai Értesítő XI., 136-141.
- Klein Gáspár** (1939): Borsod vármegye és népességének története – In Vármegyei Szociográfiák V. Borsod vármegye, Budapest
- Kolacsovsky Lajos** (1934): A Bükk kaptárkövei – Turisták Lapja 46., 219-223.
- Kubinyi Ferenc** (1865): A szomolyai kaptár-völgy – Budapesti Szemle III., 1865. 10. szám, 452.
- Lukács Réka** (2009): A Bükkalja miocén szilíciumgazdag piroklasztitjainak petrogenézise: következtetések a magmatározó folyamatokra – doktori értekezés
- Mihály Péter** (1976): A Heves megyei kaptárkövek topográfiája – Egri Múzeum Évkönyve XIV., 245-292.
- Mihály Péter** (1978-1979): A Borsod-Abaúj-Zemplén megyei kaptárkövek topográfiája – Herman Ottó Múzeum Évkönyve XVII-XVIII., 33-86.
- Pelikán Pál** (2002): A Bükk-vidék földrajza. - Földtani felépítés, rétegtani áttekintés. – Fejlődéstörténet I. Szerkezetfejlődés. In Baráz Cs. (szerk.): A Bükki Nemzeti Park. Hegyek, erdők, emberek. Bükki Nemzeti Park Igazgatóság, Eger, 23-70.
- Pelikán Pál szerk.** (2005): A Bükk hegység földtana. Magyarázó a Bükk hegység földtani térképéhez (1:50000) – Magyarország tájegységi térképsorozata, MÁFI, Bp.
- Pentelényi László** (1996): Bükkalja savanyú intermedier vulkanizmus. In: Neogén vulkanitok a Kárpátok-Pannon régióban – Kézirat, MÁFI
- Pentelényi László** (2002): A Bükk-vidék földrajza. – A Bükkalja I. Földtani vázlat. In Baráz Cs. (szerk.): A Bükki Nemzeti Park. Hegyek, erdők, emberek. Bükki Nemzeti Park Igazgatóság, Eger, 23-70.
- Pentelényi László** (2005): A bükkaljai miocén piroklasztikum összlet. In Pelikán Pál (szerk.): A Bükk hegység földtana. Magyarázó a Bükk hegység földtani térképéhez, MÁFI, 210-225.
- Póka Teréz – Zelenka Tibor – Szakács Alexandru – Seghedi Ioan – Nagy Géza – Simonits András** (1998.): Petrology and geochemistry of the Miocen acidic explosive

- vulkanism of the Bükk Foreland; Pannonian Basin, Hungary – Acta Geologica Hungarica 41/4, 437-466.
- Saad Andor** (1963): A kaptárkövekről – Egri Múzeum Évkönyve I., 81-88.
- Saad Andor** (1966): Megoldott rejtély – Természettudományi Közlöny 1996. 9. szám
- Saad Andor** (1972): Adatok a kaptárkövek eredetének, korának és rendeltetésének meghatározásához – Herman Ottó Múzeum Évkönyve XI., 105-121.
- Saad Andor – Korek József** (1965): Denkmäler der Frühmittelalterlichen Imkrei am Fuss des Bükkgebirges. Die Fragen der Felsen mit Bienennischen – Acta Archeologica Hungarica XVII. 369-394.
- Schréter Zoltán** (1943): A Bükk hegység geológiája. Beszámoló a m. kir. Földtani Intézet vitaüléseinek munkálatairól. A m. kir. Földtani Intézet 1943. évi jelentésének függeléke 5. 7. 378–411.
- Schréter Zoltán** (1952): Földtani vizsgálatok a Bükk hegység déli részén. A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése a 1944. évről 45-48.
- Soó Rezső** (1937): A Mátrahegység és környékének flórája. Magyar Flóraművek I. - Debrecen
- Zelenka Tibor et al.** (1997): Miocen acidic explosive vulkanism in the Bükk Foreland, Hungary: Identifying eruptive sequences and searching for source locations
- Vojtkó András** (2001): A Bükk hegység flórája. - Sorbus 2001, Eger: 1-340.