

A kolozsvári Mátyás király emlékmű restaurálása

Almássy Piroska – Horváth Zoltán – Kolozsi Tibor – Nagy Benjámín

Osgyányi Vilmos – Peltán András – Séd Gábor

A Mátyás király emlékmű Fadrusz János leghíresebb alkotása, pályájának csúcspontja és megkoronázása (1. kép). Az emlékmű ma is uralja Kolozsvár főterét, ahol a magyar többségét elveszített város egyik jelképévé vált.

Kolozsvár városának régóta dédelgetett terve volt, hogy nagy szülőttének, Mátyás királynak maradandó emléket állítson. A terv a főteret reprezentatív igényű átalakításával párhuzamosan született meg, a szobor helye maga is a Szent Mihály-templom körüli elárúsító bódék elbontásával szabadult föl.

A sok pályázó közül Fadrusz János, Bezerédi Gyula és Róna József munkáit találták a legjobbnak, az első díjat pedig – a kivitelezési megbízással együtt – Fadrusz Jánosnak ítélték. A megkötött szerződés szerint a szobor költségeit 200 000 koronában határozták meg, amit a művész a kétszeres életnagyságra tett javaslata alapján még 60 000 koronával megemelték. Bár a város szerette volna az emlékművet a millenniumi ünnepekre elkészíttetni, Fadrusz ekkor még a pozsonyi Mária Terézia emlékművön dolgozott és 1896-ban még csak az alapkövet tudták elhelyezni.

A szoborcsoport messziről szemlélve háromszög alakot alkot, olyannyira a háttérhez van megkomponálva, hogy a Szent Mihály-templomra szinte rátámaszkodik, és ezért hátsó nézete jellegtelen. A háromszög alakzat csúcspontján a király babérkoszorús feje áll.

Az emlékmű mellékalakjai a fekete sereg vezérei: Magyar Balázs és Kinizsi Pál, Báthory István és Szapolyai János. Az emlékmű talapzatát stilizált várfok adja, melyre a magyar címert vésték, felette pedig a Mátyás király felirat állt. A talapzatot Pákey Lajos, a város főépítésze tervezte.

Az emlékmű felállítását megelőzte, hogy annak gipszmintáját az 1900-as párizsi világkiállításon bemutatták, ahol a bírálóbizottság több száz szobor közül Grand Prix díjjal, a kiállítás aranyérmével jutalmazta. A Mátyás emlékművet 1902 októberében avatták fel Kolozsvár főterén.

A helyreállítás előzményei

Ismert tény, hogy a szoborcsoport helyreállítási költségeit a román és magyar kormány fele-fele arányban vállalta. Az engedélyezési és tender-terveket – előzetes kutatások és vizsgálatok alapján – a kolozsvári székhelyű Utilitas



1. kép. A kolozsvári Mátyás-emlékmű a felújítás előtt.

Épített Örökség Kutató és Tervező Központ¹ (Prof. Dr. Szabó Bálint építész és munkatársai) és a Part of Art Alapítvány (Kolozsi Tibor szobrászművész) készítették 2007-ben. A terv szerint a királyszobor kő talapzatát a hibahelyekről indított furatokon keresztül cement-injektálással kívánták megerősíteni, míg a kőkvadereket szinte csak kozmetikai szinten restaurálták volna. A bronzszobrok felújításának módja a szobrok felnyitását követően dőlt volna el.

A Kolozsvári Polgármesteri Hivatal által kiírt tendert a nagyszebeni székhelyű S. C. Concefa cég nyerte el, akik a terv szerinti technológia végrehajtására alkalmas műszaki és személyi feltételekkel rendelkeztek, és így joggal vállalkoztak a kiírás szerinti feladatra.

A munkaterület átvételekor a Concefa szakembergárdájának komoly kételyei merültek fel a terv kivitelezhetőségét illetően. Tekintve, hogy a cég hosszú évek óta tart fenn eredményes kapcsolatot a Techno-Wato Kft.-vel,² a két cég megállapodott abban, hogy a kivitelezés során a Techno-Wato Kft. szakmai támogatást nyújt a Concefa-nak a szobor-együttes helyreállításában. 2009. augusztus 13-án szerződést kötöttek a Techno-Wato Kereskedőház Kft.-vel, amelynek kapcsán dr. Horváth Zoltán műemlékvédelmi szakértő, Séd Gábor restaurátor szakértő és Osgyányi Vilmos kőrestaurátor megkezdték részvételüket a fenti felújításban.

¹ <http://www.utilitas.ro>

² <http://www.technowato.hu>

A szakértői munka során bebizonyosodott, hogy a Concefa kételyei megalapozottak voltak. Az előzmények áttanulmányozása és a helyszíni szemlék alapján az együttműködő felekben az a meggyőződés alakult ki, hogy a kivitelezés egyes munkafázisainak biztonságos megtervezéséhez a meglévő ismeretek nem elégségesek. Hiányoztak a legfontosabb információk a Mátyás szobrot hordozó kőszerkezet állékonyságáról, ezért a felek elhatározták, hogy a Techno-Wato Kft kiegészítő diagnosztikai vizsgálatokat készített a Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet (ELGI)³ Mérnöki Geofizikai Osztályával. A szükséges elektromos ellenállás, mikroszeizmikus és radar vizsgálatokat a geofizikus szakemberek 2009. szeptemberében végezték el.

Az a helyszíni szemlék során látható volt, hogy a lóalak alatt a kő talapatot fedő fémlemez-borítás szétnyílt, a repedezett, megnyílt fugájú kőépítmény belsejébe az évek során olyan mennyiségű víz került, ami a belső mag teljes tönkremenetelét okozta. Ezt a Peltán András által a felirat melletti kőhiányon keresztül végzett próbafúrás eredménye is igazolta. A fúró alig ütközött ellenállásba, a spirál által kihozott minta nedves, kenőcs-konzisztenciájú volt.

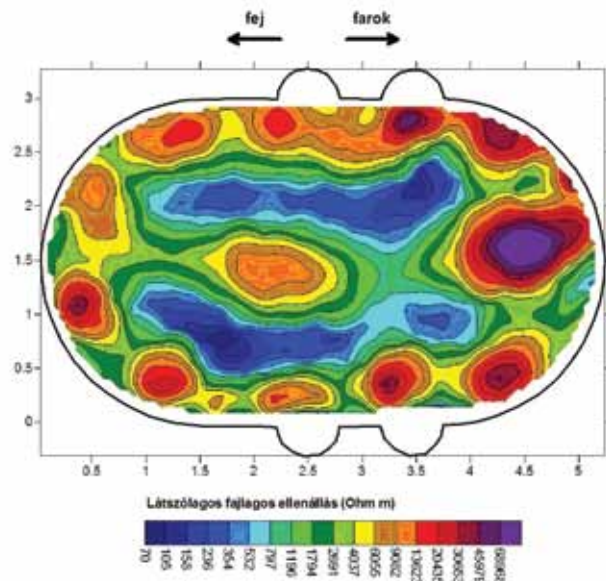
Hasonló eredményt mutattak a geofizikai vizsgálatok is. Eredményük szerint a Mátyás szobrot hordozó kőépítmény magja telítve volt vízzel, a mag és a kő-köpeny szilárdsága és ezzel teherbírása az elvárhatónak töredékére romlott. Feltételezték továbbá, hogy a lovas szobrot lehorgonyzó függőleges vas elemek nagymértékű korróziót szenvedtek, mert a felvételeken a helyüket csak néhol lehetett sejtetni (2–3. kép).

Esetünkben az átázott kőmag szilárdsága kritikusan alacsony volt, ami a szobor felemelésével a talapat azonnali tehermentesítésére kényszerítette a helyreállítókat.

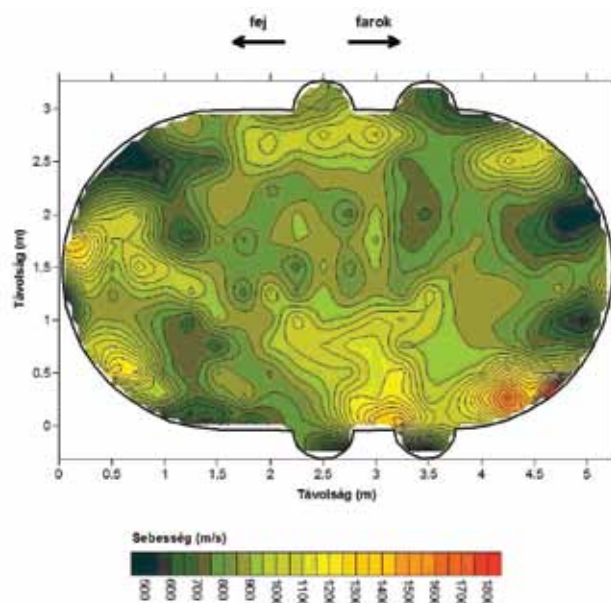
Minden jel arra mutatott, hogy a tönkremenetelt okozó átnedvesedés a ló alatti fémburkolat résein és a szétnyíló kőfugákon keresztül hatolt be a szerkezetbe. A helyreállítás elsődleges célja a kőszerkezet épségének visszaállítása és az újabb károk keletkezésének megakadályozása volt.

Az eredmények alapján a szakértői gárda egyetértett abban, hogy a korábbi elképzelés szerinti in-situ (injektálásos és összehorgonyzásos) kőhelyreállítással a szobor-együttes kőszerkezetének restaurálása nem megoldható. A szakemberek javaslatára és a magyar Kulturális Örökségvédelmi Hivatal egyetértésével új műszaki megoldás született. Elkerülhetetlenné vált új tervek készítése, a kőszerkezet szétbontása, ami a jelentős költség-növekedés mellett a bronz szobrok elmozdításával járt. Mezős Tamás elnök hathatós közbenjárására valamennyi román hivatal elfogadta az új elgondolás miatti költség többleteket.

Dr. Horváth Zoltán geológus számára különleges feladat volt részt venni az utóbbi évek egyik legreprezentatívabb restaurálási feladata helyszíni szemléin és a szakmai megbeszéléseken. Korábbi munkahelyén az Állami Műemlékhelyreállítási és Restaurálási Központ laborve-



2. kép. A lovaszobor alatti kőszerkezet belseje környékén vízzel telített volt (ld. a kis ellenállású zónákat).



3. kép. A gerjesztett rezgések terjedési sebessége arányos a szilárdsággal.

zetőjeként ugyanis gyakran találkozott olyan helyzettel, hogy a restaurátori munka sikerességét, vagy időállóságát a hiányos diagnosztika veszélyeztette.

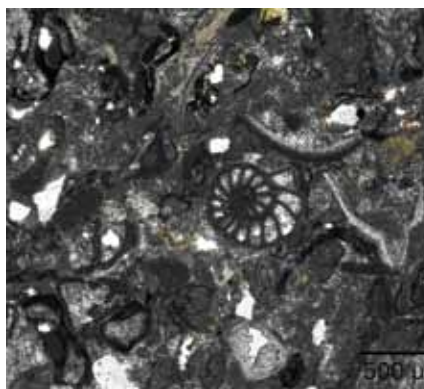
A szobor talpatát alkotó kőanyagok minőségének és állapotának megismerése érdekében három, pontszerű, tehát nem reprezentatív, csak ellenőrző mintát vizsgált az alapozási feltárásban hozzáférhető szereplő durva mészkőből, a szobrot hordozó forrásvízi mészkőből és a későbbi javítások habarcsából. Megállapításai jó egyezésben voltak a tendertevet megelőző diagnosztikai vizsgálatokéval.

A szoborépítmény alapjául a Kolozsvár környékén több helyről ismert eocén korú, foraminiferák (mészvázú tengeri egysejtűek) vázaiban gazdag durva mészkő szolgált.

³ <https://www.elgi.hu>



4. kép. Eocén durva mészkő a szobor-építmény alapozásában.



5. kép. A 4. képen látható eocén durva mészkő vékonycsiszolati képe mikroszkóp alatt: tengeri egysejtűek vázteredékei kevés pórral.



6. kép. Fugákon átmenő fecskefarkas betétezések.

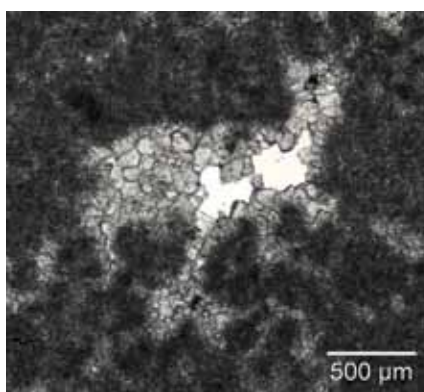


7. kép. Az építményen belül tömör és sávos kváderek váltakoznak.

A mikroszkópi kép alapján biztosra vehető, hogy a kőminta a fenti lelőhelyek valamelyikéből származó mészkő, amelyeket a hajdani Kolozs vármegyéből Scharfzik Ferenc „A Magyar Korona országai területén létező kőbányák részletes ismertetése” című, a Magyar Királyi Földtani Intézetének 1904-es kiadásában publikált.

A szobor talpazatának készítésére a Duna menti süttői mészkövet használták. A kőfajta ún. édesvízi, vagy forrásvízi mészkő, amelynek mikroszerkezetét a melegvízi források telített oldatából kicsapódó mészanyag alakította ki. A látottak alapján a szobor talpazatában ma legalább négy-öt különböző változat figyelhető meg. Az archív fotókon ez az inhomogenitás nem látszik, amiből gyanítható, hogy a talpazat építményét elkészülése óta többször javították. Ugyanerre utalnak azok a betétezések, amelyek esetenként a klasszikus kőfaragói szabályokat megszegve kváderhatárokat is áthidalnak. A képeken az is látható, hogy a betétek már korábban elmozdult elemeket kötnek össze, miközben a fugák tágulása továbbra is aktív maradt.

A vegyes kőanyag azt sugallja, hogy helyenként már korábban is szükség lehetett kőcserére. Ismerve a Mátyás szobor viszontagságos sorsát (több sikertelen kísérlet történt az eltávolítására), feltételezhető volt, hogy az



8. kép. Az édesvízi mészkő vékonycsiszolati képe mikroszkóp alatt.

eredetileg az alaptestig lenyúló függőleges vasmerevítések a leemelési kísérletek során olyan feszültségeket és deformációkat szenvedtek, amit a merev kőszerkezet nem tudott követni. Ezért nyíltak meg a fugák, mozdultak el a kváderok. A függőleges vasmerevítések meglétét a későbbi bontási munkák feltárásai nem igazolták.

Az édesvízi mészkő eredendően – függetlenül a benne megjelenő likacsoktól – fagyállónak minősül. Nyomószilárdsága akár az 50–100 N/mm²-et is elérheti. A Süttő környéki bányák (Haraszi, Mogyorós, Gazda bánya)



9. kép.
A Colleoni-lovaszoborhoz épített restaurátor műhely Velencében, 2005. április.



11. kép.
A Mátyás szobor talapzatának újjáépítése a téliesített restaurátor-műhely alatt.



10. kép.
A Colleoni ló a védőépületen belül. Velence, 2005.

megjelenésében, színben kissé eltérő minőséget szolgáltatnak, de a tulajdonos Reneszánsz Zrt. szobrászati, vagy kiemelten fontos műemléki célra akár válogatott minőséget is ad.⁴

A mikrofotón látszik, a kő mikroszerkezete tömör, a benne lévő lyukak egymással nem kommunikálnak. Ha a követ előtte nem érte mechanikai többlet-igénybevétel, a fagyállóságát és szilárdságát nem veszti el.

Az édesvízi mészkő építmény feltűnően sok elemén jelentek meg feszültség-halmozódásból eredő él és sarok-lerepedések, sőt hálós repedésrendszerek, ami kétségessé tette az építmény teherhordó képességét. A korábbi elmozdulások utáni fuga-felnyílásokat esetenként olyan vastag, általában cementes fuga-anyaggal pótolták, amit semmiképpen nem lehetett a helyén megtartani.

A geofizikai vizsgálatok bebizonyították, hogy nem elsősorban a kőanyag, hanem az építmény szerkezete

alkalmatlan a királyszobor terhének elviselésére. Első menetben egy acél segédszerkezetre felfüggesztve kellett a szobor-talapzatot tehermentesíteni, hogy alatta a kőrestaurálás (a szétbontás, szerkezeterősítés és újjáépítés) elvégezhető legyen. Emiatt a szakértői gárda elfogadta a javaslatot, hogy a helyszíni szoborrestaurálás érdekében készüljön egy téliesíthető munkatér a szobor körül.

A javaslat részben dr. Horváth Zoltán 2005-ös velencei tapasztalataira támaszkodott, ahol a Verrocchio által készített Colleoni-lovaszobor restaurálását a helyszínen kialakított műhelyben oldották meg (9–10. kép). A Colleoni-analógia esetünkben csak részben volt követhető. Olasz kollégáink dolgát megkönnyítette, hogy az ő szobruk talapzatának felső része sík, így könnyen kialakíthatták felette a restaurátor műhelyt, a velencei időjárási viszonyok pedig a téliesítést sem követelték meg!

A helyreállítás során az elképzeléseknek megfelelően a Mátyás szobrot a kő piederstárlól leemelve egy acél szerkezetre függesztették. A függesztő hid-szerkezeten zárt, könnyű-szerkezetes, téliesíthető csarnokot alakítottak ki, ahol a fémrestaurátorok zavartalanul és biztonsággal végezheték munkájukat.

A Kolozsvári Mátyás király szobor kőrestaurátori munkái

Osgyányi Vilmos feladata a Nagy Benjámint és munkatársai által végzett helyreállítás kőfaragó kőszobrászati szakmai kérdések korrekt kezelésén túl a kőrestaurálási szempontok érvényesítése, a felmerülő feladatok technikai lebonyolításának segítése volt. A szaktanácsadás a szobormű bontásától a visszaépítésen át a megjelenésének apró részleteig terjedt.

A korábban részletezett vizsgálatok tükrében új szakmai döntés született: a királyszobrot le kell emelni, és újra kell építeni a talapzatot. A döntésnek megfelelően megtörtént a kőfaragványok bontás előtti beszámozása, majd a kőfaragványok állapot szerinti három (megmaradó, restaurálható, újrafaragandó) kategóriába sorolása.

⁴ Amint a kőrestaurátori beszámolókból kitűnik, végül nem a RENESZÁNSZ követ használták kőcserére.

A teljes alépítménynek csak néhány köeleme hordozott egyedi jellegzetességet, és került a megtartandók szigorú csoportjába, a többi lényegében másolható, mérhető, geometriailag meghatározható volt. Ettől függetlenül szerencsésen egybeesett a gazdaságosság és az eredetiség megőrzésének szempontja, melybe nemcsak a hibátlan elemek, de a restaurálható, kiegészíthető elemek is beletartoztak. A harmadik csoportba tartoztak a menthetetlenek, melyek a belső repedéshálójuk miatt váltak kiselezettekké.

A talapzat térgeometriai felmérése biztosította a visszaépítés pontosságát, a szükséges korrekciók alapját, mert a megépítéstől eltelt idő óta bekövetkezett elcsúszások, összeadódó fugamegnyílások néhol elérték az öt centimétert is.

A bástya visszaépítését új alapozási terv készítése előzte meg, melynél a földrengéssel kapcsolatos problémákat is megoldották. A vízszintes szigetelést követően a vasbeton alapra kerültek vissza a kőbástya elemei. A kicsit hibás köveket helyszínen kőpótló habarccsal egészítették ki. A bástya magja egy folyamatosan, a kövek rakásával együtt növekedő vasbeton szerkezet lett. Az ágyazó-ragasztó, valamint a vasbetont és köveket elválasztó anyag egy mészsgrassz kötésű száraz habarcs. A szerkezetben fellépő páramozgás és a hőmérséklet különbség miatti kicsapódásának károsító hatását rejtett elvezető rendszerrel oldották meg. Ezt a problémát a bronzszobroknál is megoldották észrevehetően kivezetésekkel. A bástya zárókövei közé acéltartó szerkezet került elhelyezésre az eredeti műszaki megoldás szerint (egy-egy sín a két-két láb síkjában egymáshoz merevítve). A sínekből induló rögzítő szerkezetet a vasbeton magba kötötték bele.

A szétszedéssel mód nyílt arra, hogy a szükséges javításokat a szerkezet esztétikai egységének, felépítési logikájának figyelembevételével végezzék. Ez azt jelenti, hogy korrigálták mindenütt az olyan betétezéseket, melyek nem voltak tekintettel a fugakiosztásra. Ma már a kemény mészkövet a korszerű anyagokkal (Monulit, Terzith⁵) úgy lehet a javítani, hogy a betétek helyett organikus pótlást végeznek. A törés, hiány esetleges kontúrját megtartják, és restaurátor habarccsal végzik⁶ a kiegészítést,

⁵ A Monulit kőkiegészítő habarcs kemény mészkő javítására alkalmas kétkomponensű javítóanyag, ásványi kötő- és töltőanyag: a speciális reakció a por és a folyadék összekeverésével beindul. Ez a minierális alapú habarcs beépül a javított kőbe, és kémiai kötést képez az anyaggal. Ld. <http://www.technowato.hu>

A Qick-mix Terzith közethabarcs termékcsalád tagjai szárazhabarcs keverékek, amelyek puccolános ásványi kötőanyagból, különféle szemcseméretű, osztályozott ásványi töltőanyagokból állnak. Az előírt mennyiségű vízzel friss habarccsá keverve az alapközethez hasonló struktúrájú (szemcsézettségű, pórusosságú, színű), azzal egyező fizikai/mechanikai tulajdonságú (testsűrűség, szilárdság, hőtágulás, kopásállóság, vízfelvétel, páraáteresztő képesség) közetjavító, üregkitöltő, felületképző habarccsá szilárdulnak. Lúgálló oxidpigmentek hozzákeverésével az alapkőzet színárnyalata is beállítható. Nem tartalmaznak sem kőzetidegen cementet, sem polimer kötőanyagot. Ld. <http://www.technowato.hu>

⁶ A Mátyás szobor esetében ez Keston MHM magyar gyártmányú kőjavító habarccsal történt. Technikai lapját ld. <http://www.technowato.hu>

tést, majd a kiegészítés felületét a felhordás megszilárdulása után megdolgozzák. Ezzel a kiegészítési módszerrel megtartható az eredeti kőkiosztás fuga-hálózata.

A felépített, kifugázott és megtisztított kőépítményt a további károsodások és légköri hatások ellen hidrofobizáló, de páraáteresztő anyaggal – Keston SMK 1311 – kellett átvonni.⁷

Restaurátori szempontból a legfontosabb cél az eredetiség megőrzése, a hitelesség megtartása volt. Egy ilyen lebontott és újjáépített szerkezetről fontos, hogy ne keltsen vadonatúj hatást. A helyreállított alkotáson látsszon az elmúlt idő, és hordozza a régi alkotás minden erényét, de a modern anyagok és technológiák felhasználásával biztosítsuk, hogy a most rendbe tett mű minél tovább megtarthassa mondanivalóját a jövő generációinak épülésére.

A fémszobrok restaurálása

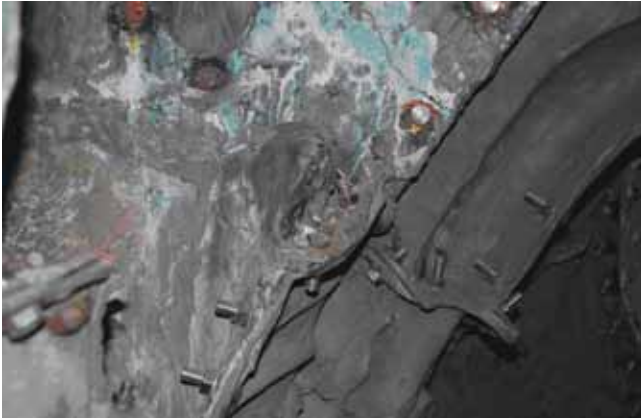
A tervekészítést megelőző diagnosztikai vizsgálatok során a kutató csoport mindössze négy mintát vizsgált meg – a bronz vörösréz alapját ötvöző ónra (Sn), ólomra (Pb) és cinkre (Zn). Ez ugyan egy sokalakos, 8/4-es (kétszeres méretű) emlékműnél nem mondható reprezentatívnak, de szerencsére a minták értékei közeliek, tehát az ötvözet egységesnek mondható.

Hiányzott e mellett a lovas szobor endoszkópos vizsgálata, amivel a korabeli műtermi felvételeken látható belső vázmerevítés megléte és állapota igazolható lett volna. A lovas szobor méretei, és 6–6,5 tonnára becsült súlya miatt szükség lett volna fálvastagság mérésre is, hiszen leemelés előtt tudni kell, hogy mit és hol kötözünk. Utólag kiderült, hogy a királysobor súlya 12 tonna körüli, tehát ennek a terhe nyomhatta szét a központi bástyaformájú talapzatot.

A kőszerkezet tehermentesítésére acél vázrendszer épült, amelyre fel lehetett függeszteni a király szobrát. Körülötte elkészült a könnyűszerkezetes pavilon, amelynek oldalán megjeleníthető lett volna óriásposzteren a lovas szobor és a helyreállítás 4 nyelvű tájékoztatója.

A Keston MHM kiváló minőségű, nedvesen osztályozott, kvarcmentes, finomszemcsés közüzaléket és ásványi örléményt, hidraulikus tulajdonságú ásványi kötőanyagot, valamint különleges adalékszereket tartalmazó szárazhabarcs. A habarcs kötőanyag 15–20 súlyszázalékban tölthető mosott, osztályozott adalék szemcsével. A keverék az alapkőzet árnyalatára színezhető legfeljebb 1 tömeg % lúgálló oxid-pigment hozzáadásával. A megszilárdult habarcs kiválóan tapad a kemény mészkő alaphoz; tömörsége és hő-fizikai jellemzői a kemény mészkő jellemzőihez hasonlóak. Technikai lapját ld. <http://www.technowato.hu>

⁷ Technikai lapját ld. <http://www.technowato.hu>
A Keston SMK 1311 víz- és oldószermentes, szilán/sziloxán mikro-szemcséket tartalmazó, folyékony hidrofóbizáló hatóanyag koncentrátum. Vízzel keveredve víztaszító hatású szilikon-polimerré alakul, amely a felhordási alapfelületen és annak pórusfalain lehetővé teszi a filmként tapad meg, száradás után megakadályozva azok nedvesíthetőségét és kapilláris szívóképességét. A hatóanyag lúgálló, így cementkötésű beton- és habarcsfelületek tartós hidrofóbizálására is alkalmas. A korábbi szilikonos hidrofóbizáló termékekkel ellentétben hatása nem igényli széndioxid jelenlétét, káros mellékterméket nem képez, és filmje ellenálló az UV-sugárzással szemben.



12. kép. Régi és új csavarok a bronzszobor belsejében.

A szobor belső szerkezetének feltárása a pavilonba beemelés után vált lehetségessé a lovas szobor megnyitásával. A belső testüreg kb. 1,2 m átmérőjű, ami mászható. A további beavatkozást, erősítést, korrózióvédő kezelést a belső állapot ismerete után lehetett megítélni. A hiányzó részek, pótlások, javítások módját és anyagait helyszíni röntgen-floureszcenciás spektrometriai mérésekkel, vagy fűrsmintákból, laboratóriumi mikrokémiai analitika alapján kellett volna meghatározni.

Kulcsfontosságú probléma volt a lovas szobor vázszerkezetének és rögzítési módjának tanulmányozása, mivel az állvány tervét és a felfüggesztés lépéseit teljes mértékben meghatározta a horgonyok elhelyezkedése, valamint a tartóelemek rögzítése a lovas belsejében. A felfüggesztéssel elérkezett a konkrét beavatkozás ideje. Mindenekelőtt be kellett hatolni a szobor belsejébe, és e célból egy szerelőablakot kellett kivágni a ló hátán ott, ahol a király köpönyege takarja a ló hátát.

A megnyitott szerelőnyíláson keresztül kiderült, hogy a szobor öntartó. A szobor falvastagsága a szokásos fél centi helyett másfél, kettő centiméter, az egyes elemeket pedig csavarok rögzítették egymáshoz.

Belső vázat csak a lábokban találtunk, amelyek kettős célt szolgáltak: egyrészt merevítették a szobrot a nyíróerővel szemben, másrészt a ló lábait rögzítették egymáshoz két sín pár közvetítésével, melyek be voltak horgonyozva a kőtalapzatba. A horgonyokat mind a lovas, mind a vitézek esetében ólommal öntötték körbe a talapzat belsejében az erre a célra készített üregekben.

A lovas belsejében az öntvénydarabokat egymáshoz rögzítő csavarok 30%-a a korrózió miatt teljesen elemészódott, a többi csavart is nagyon korrodált állapotban találtuk. A szobrok belsejében talált korrózió teljesen normális és kiszámítható volt, a vascsavarok által rögzített bronzlemezek egymásra hatása miatt. A rögzítő csavarok cseréjénél szintén gyorsított vizsgálattal meg kellett találni az eredeti bronz-ötvözzel összeférhető, ma beszerezhető anyag típusokat. A restaurálás során minden eltávolítható csavart rozsdamentes acélcsvaarakra cseréltünk. Azokat a bronz falába behajtott csavarokat, amiket nem sikerült kiserelni, rozsdátlanítottuk, majd korrózióálló védőbevonattal láttuk el.



13. kép. A lovasszobrot a kőtalapzathoz rögzítő sín pár.

A mellékalakokat már az acélállvány felépítését megelőzően el kellett távolítani, mert utólag a szoboralakok kiemelése nem lett volna megoldható. A vitézeket ábrázoló szobrok állapota, a csavarok, merevítők korróziója hasonlóan bizonyult, mint amilyen a lovas belsejében volt észlelhető.

A bronzelemek hiányzó részeinek pótlása, a repedések meghegesztése és egyéb hibák kijavítása után a felületet patinázással egységesíteni kellett. A teljes visszaszerelés után némi cizellálás következett, majd utolsó munkafázisként a felületek konzerválása. Valamennyi szobrot és fémszerkezetet egy víztaszító, felületbe polírozható Combat A88 típusú inhibitoros olaj alapú anyaggal⁸ kezelték felületvédelem céljából.

A visszaépített kőelemek fugáit az erre a célra – Magyarországon is – régóta használt kőfugázó habarccsal töltötték ki. A bástya elkészülte után az egész kőfelület megtisztították és impregnáló anyaggal átvonták, mely nem engedi a víz bejutását a szerkezetbe, de biztosítja annak szellőzését. Fenti munkákkal egy időben emelték helyükre az alapzaton elhelyezkedő szobrokat, melyek a kőszerkezetbe lettek rögzítve.

A kolozsvári Mátyás király szobor-együttest régi pompájában, nagy társadalmi érdeklődés közepette 2011. április 2-án avatták újra.

A Mátyás szobor helyreállítása során szerzett tapasztalatok újra bebizonyították, hogy egy műemlék helyreállítása csak három stabil lábra támaszkodva lehet eredményes. Az első a hozzáférhető összes művészettörténeti, építéstörténeti információ összegyűjtése. A második az összes anyagtudományi és műszaki-technikai adat megszerzése, ami egy tág értelemben vett diagnosztikai vizsgálatot jelent. A harmadik, az előző két forráson alapuló korrekt és korszerű műszaki és restaurátori terv, amelyet hozzáértő kivitelezők valósítanak meg.

Csak akkor szabad a helyreállítási (műszaki és restaurátori) tervezéshez hozzákezdeni, ha mindkét előző forrás összes adata rendelkezésre áll. Nem megengedhető, hogy

⁸ Combat A88 – Olajos konzisztenciájú, számos inhibitorot tartalmazó, nagy vízkiszorító tulajdonságú bevonóanyag. Gyártja: Moly Slip Atlantic Limited, 1 Astrop Rd, Middleton Cheney, Oxon Ox 17.



14. kép. A felújított emlékmű átadás előtt.

– amint ez sajnos Magyarországon is gyakori –, a diagnosztikát, vagy annak egy részét a kivitelezési szakaszra hárítják, mert a hiányos diagnosztika miatt megalapozatlan tervekhez csak hibás költségvetés készülhet.

A hibás terv és költségvetés lehetetlen helyzetbe hozza a kivitelezőt, sőt a hatósági és szakmai ellenőrzést is, miközben a kivitelező egyszerre vergődik a szerződött összeg és a határidő szorításában. A minden szükséges munkafázist helyesen tartalmazó tervek és azok beárazása a munkára jelentkező kivitelezők számára is tisztább és biztonságosabb versenyhelyzetet teremthetnek.

A tapasztalatok szerint mind a romániai, mind a magyarországi gyakorlatból hiányzik az a minden érdek felett álló, független, a komplex műemlékvédelem összes szakágában professzionális állami szervezet, amelyben egy jól felszerelt laboratórium támogatja a helyreállítás mindhárom szakaszát. A diagnosztika ugyanis mind az előkészítő, mind a tervezési, és természetesen a kivitelezési munkák során rendelkezésre kell, hogy álljon elemző mérési, vizsgálati és ellenőrzési tevékenységével a műemlékvédelem teljes vertikumában éppúgy, ahogy ez Európa boldogabbik felén történik.

Almássy Piroska

Építőmérnök, ügyvezető-szakértő
Techno-Wato Kft.
1113 Budapest, Róf utca 9–13.
Tel: +36-1-209-2490
Fax: +36-1-209-2489
E-mail: posta@technowato.hu

Dr. Horváth Zoltán

Geológus
Lithoconsult Kft.
1031 Budapest, Silvanus sétány 49.
Tel.: +36-30-914-2738
E-mail: hzageolog@gmail.com

Kolozsi Tibor

Szobrászművész
Tel.: +40-740-038-352
E-mail: tkolozsi@gmail.com

Nagy Benjámín

Szobrászművész
Tel.: +40-745-358-689
E-mail: arsbeni@gmail.com

Osgyányi Vilmos

Kőszobrász restaurátor művész
Reston Kőrestaurátor Kft.
2051 Biatorbágy, Szent István utca 19.
Tel.: +36-20-339-3408
E-mail: vilmos@reston.hu

Peltán András

Általános mérnök
Voluta Build Kft.
Tel.: +40-744-820-321
E-mail: apeltan@yahoo.com

Séd Gábor

Tárgyrestaurátor művész
Séd–Vigh Művészeti Kft.
1034 Budapest, Zápor u. 5/a.
Tel./Fax: +36-1-388-8596, +36-1-368-5015
E-mail: sedvigh@gmail.hu, sed@freemail.hu
Mobil: +36-30-914-0353