

**Kamenné prvky a fragmenty v depozitáři Muzea města Brna
Zhodnocení stavu objektů, restaurátorský záměr**

Průzkum objektu

Průzkum objektů byl proveden s ohledem na jejich budoucí prezentaci. Jednotlivé fragmenty budou jako historické artefakty vystaveny v prostorách bývalých vodojemů v Brně.

Základní údaje

Muzeum města Brna - depozitář

Maxima Gorkého 366 / 36

68201 Vyškov

Soubor 35 objektů vybraných pro prezentaci v nově vznikající expozici v brněnském vodojemu.

Základní popis poškození

Prachové depozity a jiná znečištění povrchu

Na všech objektech byly ve větší či menší míře pozorovány deponované prachové depozity, které navíc v některých případech působí dojmem „cementované“ vrstvičky (krusta / cementový pačok / jiné znečištění) se silnější fixací k hornině. Dále jsou zde plochy zacákané maltovinami, barevnými nátěry nebo znehodnoceny nevhodnými popisky (tužka / voskovka). V případě objektu pod označením E19 jsou pozorovány povlaky biologického původu – mechy.

Mechanické poškození a praskliny

Drobné úlomky, odražené hrany i celé kusy jsou na první pohled patrné na všech objektech. U děl zhotovených v mramoru jsou typické praskliny, které místy tvoří rozsáhlou síť a ohrožují tak statiku objektu nebo určité části, případně povrch, tak jako u objektu E09a.

Doplňky z dřívějších zásahů

Tvarosloví kamenosochařských děl je místy doplněno tmelem poplatným době vzniku. Jedná se především o minerální tmely na bázi cementu, vápna, sádry nebo různě modifikované směsi z uvedených pojiv. V případě objektu E03 je dochováno spárování z předešlých zásahů. Směs malty společně s provedením (podoba) evokuje tmel s obsahem cementu, který je nevhodný pro vyplnění spoje mezi danými materiály.

Koroze a další degradace hornin

Poškození způsobená přirozeným stárnutím horniny, ze které je objekt vytvořen, anebo vnějšími vlivy (salinita, mechanické namáhání, jiné chemické procesy příp. jejich kombinace) byla společně s historickou jedinečností ve většině případů jedním z hlavních důvodů deponování daného artefaktu do interiéru. U mramorů jde především o tzv. „cukrovatění povrchu“, biodetritické vápence a pískovce jsou náchylné na působení kyselých dešťů. Působením těchto vlivů dochází k dezintegraci zrn z povrchu nebo poklesu pevnosti v hloubce (struktuře) kamene.

Fragmentární stav barevných úprav povrchů

Dochované fragmenty barevných vrstev u daných objektů jsou místy nesoudržné a v některých případech se povrch sprašuje. Na jejich povrchu jsou deponovány nečistoty a souvisejší povrchy jsou popraskané.

Navrhované restaurátorské zásahy

Průzkum proběhl bez odběru vzorků pro analýzu materiálů (nečistoty, použité materiály apod.) a testování technologií (čištění) pouze na základě vizuálního posouzení stavu objektů. Doporučujeme tedy před restaurováním provést doplňující průzkum, který blíže specifikuje vhodné materiály a postupy. Veškeré technologie a materiály by měly být v souladu se soudobým pohledem na restaurování a konzervaci historických památek.

Suché čištění

Povrchy objektů s nejvyšší citlivostí (polychromie na E05b) je potřeba čistit obezřetně. Doporučujeme štětce, kartáčky případně houby wishab.

Čištění párou v kombinaci se zábaly

Především u citlivých materiálů (krinoidní a mušlové vápence nebo horniny se silnou degradací povrchu) je nutné kombinovat mokré čištění pomocí regulované páry s čistícími zábaly s přísádky detergentů.

Zvláštní čištění „cementovaných“ nečistot

U těchto nečistot bude nanejvýš vhodný doplňující průzkum na analýzu těchto nečistot, proto redukce / odstranění vyžaduje nestandardní postup.

Chemické čištění

Odstranění nebo redukce nečistot na povrchu horniny.

Odstranění popisků (tužka / voskovka)

Odstranění nebo redukce druhotných popisků na povrchu mechanickou nebo chemickou cestou.

Odstranění nevhodných tmeľů

Mechanické odstranění tmeľů definovaných jako nevhodné, které nejsou nositeli přidané estetické nebo historické hodnoty a jejich přímá interakce s materiálem objektu jej poškozují.

Snímání degradované vrchní vrstvy

U objektů, které jsou pokryty vrstvou degradovaného nátěru / krustou / cementovým pačokem, bude vhodné přistoupit k odstranění nebo redukci těchto vrstev pro lepší čitelnost díla a prevenci případného poškození. Těmto dílům, jež jsou nevhodnou vrstvou pokryta na více než polovině plochy povrchu, hrozí zejména při nedodržení klimatického režimu nevratné poškození v celé hmotě objektu. Doplňující průzkum definující daný materiál bude nutností.

Odstranění nánosů biologického původu

Mechanické a chemické odstranění mechů z povrchu horniny, které by mohly poškozovat horninu.

Lepení odlomených částí

Ke spojování odlomených částí jednotlivých fragmentů by měl být kladen důraz na reverzibilitu lepených spojů (např. izolací lepených ploch), tak aby při potřebě demontáže spoje (např. z důvodu transportu) nedošlo k poškození artefaktů. V případech silného namáhání spoje doporučujeme použít armování z nerezové oceli.

Doplnění spodní části zámku

Při doplňování je potřeba zvolit vhodný materiál. Tento determinuje i rozměr, nárok na statiku a estetické a fyzikální vlastnosti doplňovaného materiálu. V případě tektonicky důležitého místa doporučujeme užití kamenné vložky i za cenu ztrát, které tato varianta sebou nese, jelikož pevnost tohoto doplňku je mnohonásobně vyšší než u doplnění v umělém kameni.

Příprava osazení na nerezové čepy

Připravení styčných ploch jednotlivých bloků dochovaného artefaktu pro potřeby prezentace a osazení v daném prosotru.

Výměna spárování u destiček

Nevhodné spárování, je potřeba nahradit materiálem, který svými fyzikálními vlastnostmi nebude přímým ohrožením pro daný spoj materiálů a estetickými hodnotami bude korespondovat s dochovaným artefaktem.

Fixáž barevných vrstev

Nesoudržné vrstvy mono- i polychromie bude nutné zafixovat materiálem, který je svým složením, koncentrací ani fyzikálními vlastnostmi nebude v budoucnu poškozovat.

Vytažení písma

V případě, že nápisy po očištění nečistot nebudou dobře čitelné, doporučujeme vytažení písma pomocí barevné retuše v reverzibilním materiálu.

Vakuová konsolidace kamene

Při poškození kamene v jeho struktuře nebo při rozsáhlé síti prasklin doporučujeme vakuové zpevnění kamene, které zaručí dobrou statiku objektu.

Lokální konsolidace kamene

V případě silné degradace kamene je potřeba zpevnit horninu vhodným konsolidačním prostředkem (organikfemičitany).

Injektáž prasklin

Injektáž prasklin pro zajištění statiky daného prvku.

Plastické retuše

Použitý materiál by neměl svými fyzikálními vlastnostmi poškozovat matérii artefaktu a po estetické stránce by mělo jít o tzv. konzervační tmelení.

Lokální barevné retuše

Předpokládáme, že po očištění od prachových depozitů a jiných nečistot vyvstane otázka mírného sjednocení rušivých vjemů (zčernalé krusty, historické doplňky apod.) pomocí barevné retuše v reverzibilním materiálu. Stejný typ retuše bude použit při zapojení nových doplňků a plastických retuší do celistvosti objektu.

Preventivní biocidní postřik

Vzhledem k materiálu, ze kterých jsou zhotoveny některé objekty (vápence), a k místu uložení (bývalé vodojemy) doporučujeme na závěr restaurování aplikovat na povrch těchto děl biocidní prostředek, který bude minimalizovat napadení povrchu povlaky biologického původu.