

NÁVRH NA RESTAUROVÁNÍ

**PLASTIKA „BEZE JMÉNA“
ZE SPIŠSKÉHO TRAVERTINU**
OD AKADEMICKÉHO SOCHAŘE VLADISLAVA GAJDY



vypracoval:

MgA. Jakub Gajda, Ph.D.

akademický sochař a restaurátor

Studentská 1772, 708 00 Ostrava-Poruba

restaurator@jakub-gajda.com, j.gajda@seznam.cz

www.jakub-gajda.com

© 2017

1/ DATA PAMÁTKY

Název díla: Plastika „BEZE JMÉNA“

Autor: akademický sochař Vladislav Gajda

Dobové určení: 1959-1970

Materiál originálu: Spišský Travertin

Materiál oprav: vápenec/travertin

Majitel: Město Karviná

¹Travertin je zvláštním druhem karbonátových hornin, bývá někdy přiřazován k mramorům, s nimiž má obdobné chemické a některé technické vlastnosti (dobrá opracovatelnost, leštitelnost apod.) Travertin je čtvrtohorní sladkovodní (kontinentální) vápenec, vzniklý vysrážením z pramenů a toků bohatých na $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. Kamenicky využitelné jsou jen pevné travertiny, nikoliv málo pevné nebo sypké pěnovce. Obsahují četné póry a různě velké a tvarované dutinky, často subparalelně protažené, vytvářející typickou travertinovou texturu. Přes takovou výraznou nehomogenitu mívají poměrně příznivé fyzikální vlastnosti, zejména pevnost v tlaku i mrazuvzdornost. Jsou bělavé nebo příměsí limonitu zbarvené béžově, nažloutle až nahnědle.

Travertiny jsou dobře opracovatelné a leštitelné a pro to, i pro svůj zajímavý vzhled, jsou oblíbeným ušlechtilým kamenem. Byly proto už v původním horním zákoně spolu s mramory chráněny (jako jediné kameny) coby vyhrazený nerost a zůstaly tak i v novele tohoto zákona. V ČSN 71 1800-87 jsou zařazeny do podskupiny II/d (sedimentární horniny karbonátové pórovité).



2. STAV PŘED RESTAUROVÁNÍM

Vzhledem době vzniku a působení klimatických podmínek po dobu cca 45 let od doby vzniku je znečištění a poškození reliéfní stěny adekvátní umístění uprostřed znečištěné městské aglomerace.

Charakter znečištění polétavými a penterovanými nečistotami, jakož i extrémně silnými černými sádrovcovými krustami je dán prostředím městské a průmyslové aglomerace. Extrémní znečištění ovzduší průmyslovými exhalacemi, polétavým prachem, to vše se v průběhu let podepsalo na stavu znečištění.

Dalším aspektem je volba materiálu – mušlového kamene a travertinu, který je díky vysokému procentu kaveren náchylný k zadržování nečistot i vlhkosti a k následným degradativním změnám, projevujících se především tvorbou trhlin, či drolením postižených partií (spíše odpadáním materiálu po šupinách).

Problémy s materiálem vznikly patrně již při jeho použití, menší části obkladových desek byly provedeny formou tzv. „filuňků“ druhotně vsazených kamenických plomb. Spousta detailů, byla lepena pomocí zahuštěné epoxidové pryskyřice či epoxidové pryskyřice s přidáním pryskyřice polymetakrylátové. Těmito epoxidovými tmely, ale také cementovým tmelem (klasický minerální tmel cement+písek) bylo vyplněno značné množství větších kaveren a menších plastických defektů na jednotlivých kamenných deskách.

Z těchto druhotně provedených zásahů – adjustovaných filuňků, lepených odlomených částí, doplňovaných detailů, zaplněných kaveren – je jasné, že plastika prošla určitou „opravou“ již při svém vzniku, z některých „rádobyzásahů“ (betonová malta na lepení obkladových desek) je zřejmé, že i od doby vzniku po dnešek docházelo k opravám, především uvolněných desek.

Právě nedobré založení a provedení obkladu na betonové jádro, patrně již v době vzniku díla, bylo, je, a do budoucna bohužel i nejspíše bude největší příčinou potíží. Železobetonové jádro se v místech, kde odpadly obkladové desky, drolilo, na mnoha místech vylézaly zkorodované ocelové armatury.

Množství desek bylo uvolněných nebo od počátku špatně kotvených – místo kotev, sloužících k přichycení kamenného obkladu k betonovému jádru, bylo použito pouze drátků k zachycení desky nebo byly tyto desky přilepeny pouze obkladačským lepidlem. Takto byly uvolněny a odloupnuty desky ze spodního pohledu a strany od cesty.

Celkově lze konstatovat, že již v době vzniku došlo k podcenění kvality železobetonového jádra i provedení obkladů, které byly osazeny místy opravdu diletantsky a řemeslně nevyhovujícím způsobem. Kromě špatného stavu kamenických prací i kamene je povrch plastiky i vodorovné podesty značně znečištěn, v podstatě celoplošně, polétavými a částečně penetrovanými prachovými nečistotami v různé intenzitě znečištění.

Na povrchu, především v horní části a na vodorovné podestě, bylo patrné zasažení povrchu materiálu aktivním i neaktivním biologickým napadením (mechy, zelené zrněnky atp.), které způsobuje změnu kyselosti na povrchu a pomalou degradaci horniny na napadených místech.

V hloubkách modelace, v tzv. srážkových stínech, nejvíce pod zvýšenými deskami plastiky. Na stranách obkladu pod plastikou dlouhodobě nedochází k odmyváání povrchu srážkovou vodou a tak v těchto místech srážkových stínů dochází k usazování a vrstvení těchto nebezpečných nečistot.

Jak již bylo zmíněno, na mnoha deskách, jak kolmých, tak i vodorovných bylo nespočet všesměrných přirozených trhlin v materiálu a kaveren a menších plastických defektů, druhotně tmelených epoxidovým zahuštěným tmelem (opravy pocházející patrně již z doby vzniku díla a reflektující některé

defekty v kameni viditelné po osazení na skelet, pozn. aut.) nebo doplněných prostým tmelem na bázi šedého cementu (pozdější amatérské opravy).

Uvolněno bylo veškeré spárování mezi deskami obkladu jak kolmých obkladů plastiky, tak také vodorovné obklady ostatní architektury. Tento fakt byl také jednou z příčin eroze betonového jádra a rezivění armatur, do jádra se celoročně dostávalo množství vlhkosti, která pak obtížně vysychala (jádro de facto nemělo možnost vyschnout), dovnitř za obklad zatékalo. Část spár byla uvolněná, část odpadá.

3. NÁVRH PRŮBĚHU RESTAURÁTORSKÉHO PROCESU

Stěžejními aspekty restaurování bude celková repase velmi narušeného kamenného obkladu z různě formátovaných desek. Ty jsou z velké části uvolněny, popraskány, některé z nich odpadly. Po odejmutí narušených a uvolněných desek bude provedena sanace dostupných částí železobetonového jádra, včetně inhibice kovových armatur, poté bude provedena sanace betonového jádra.

Povrch stávajícího travertinového obkladu bude očištěn od biologického napadení a od ulpívajících penetrovaných nečistot, které v hloubkách modelace vytvořily silné agresivní sádrovcové krusty. Odstraněny budou rovněž výtoky cemento-vápenného sintru, jakožto produktu vytékajícího z betonového jádra a spárování. Množství desek na díle i na spodní soklové části by mělo být vyměněno a nově osazeno.

Závěrem bude provedeno kompletní nové vyspárování kolem jednotlivých desek a celoplošná hydrofobizace povrchu kamene.

Jednotlivé etapy pracovního postupu jsou řazeny podle vzájemné návaznosti a logiky restaurátorského procesu. Veškeré práce budou prováděny na místě. Z charakteru a rozsahu poškození plastiky bude v průběhu restaurátorského procesu nutné provést:

3.1. ETAPA ČIŠTĚNÍ

Bude rozdělena na dvě fáze. V první fázi dojde k očištění povrchu od biologického napadení, a to jak mechanicky pomocí kartáčů, skalpelů a špachtlí, tak také chemicky (prostředky určenými k eliminaci mikrovegetace a jejich vlivů – Remmers BFA Impragnierung).

Ve druhé fázi pak bude odstraněno či potlačeno znečištění vpitými prachovými nečistotami ve struktuře materiálu a rovněž tmavé krusty, rušící celkové estetické vyznění díla s jeho detaily. Čištění bude prováděno metodou mikrotryskání pomocí velmi šetrných abraziv – jemně mletých bílých korundů a především pak velmi šetrného aluminosilikátu. Oba tyto materiály umožňují kvalitní očištění povrchu bez jakéhokoliv poškození.

Silnější černé krusty budou ještě poté v místech, kde pevněji přilnuly jemně snímány ostrými chirurgickými skalpely po tenkých vrstvách (za naměkčení krusty zábalem) a kamenickými dláty. Dále pak budou odsekány všechny nepůvodní, nevhodně provedené a rušivé doplňky, které byly provedeny v cementovém tmelu, epoxidovém tmelu a tmelu s přísadkou polymetakrylátu. Tyto tmely jsou při bližším pohledu zjevně odlišné, nevhodné barevnosti a charakteru. Odřezáno bude veškeré uvolněné spárování.

3.2. ETAPA KONSOLIDACE MATERIÁLU

Vzhledem k „nedrolivosti“ materiálu a charakteru horniny jako sladkovodního vápence nebude možná aplikace klasických organokřemičitých zpevňovačů (vhodných pro pískovce a arkózy). Proto bude použito speciálního konsolidantu z řady RemmersFuncosil, který byl vyvinut speciálně pro zpevňování

karbonátových hornin – Funcosilu SL. Jelikož Tenké i silnější trhliny a praskliny v materiálu budou injektovány pomocí silněji koncentrované akrylátové pryskyřice Paraloid B 72 pomocí injekčních stříkaček. Do trhlín a prasklin bude postupně injektována pryskyřice v koncentraci 5%, 10%, 20%, bez zaschnutí předešlé koncentrace. Závěrem bude do těchto trhlín injektována 20% akrylátová pryskyřice zahuštěná mramorovou a křemičitou moučkou. Touto směsí budou také zataženy mělčí kaverny.

3.3. INHIBICE KOVOVÝCH ARMATUR

Vzhledem k odhalení zkorodovaných armatur na různých místech – ocelových kulatin různých průměrů a také vzhledem k faktu, že množství armatur zůstalo skryto a neodhaleno uvnitř bude zapotřebí šetrným způsobem provést hloubkovou penetraci spočívající v inhibici korodujících armatur uvnitř jádra.

Po konzultacích s technologem bude přistoupeno k injektáži železobetonového jádra i k nátěru viditelných odhalených armatur speciálním impregnačním nátěrem – inhibitorem koroze Sika FerroGard – 903, což je vodnatá antikorozi impregnace na železobeton, která betonem proniká a ulpívá na povrchu ocelové armatury, pojí se s železem, oddaluje počátek koroze a redukuje její rychlost. Předností tohoto prostředku je především jeho průnik až 7 cm pod povrch, nemá vliv na propustnost vodních par.

Viditelné odhalené konstrukce budou ošetřeny speciální ochranou armatur Sika MiniPack, což je 1-komponentní povlakový materiál s technologií Silicafume, s cementovým pojivem, zušlechťený umělými hmotami, s vynikající přilnavostí.

3.4. SANACE JÁDRA

Drolící se partie odhaleného jádra, v místech, kde odpadly obkladové desky, budou zpevněny proti další erozi a doplněny tak, aby na ně mohlo být dále provedeno osazení nových obkladových desek. Zpevnění bude provedeno klasickými organokřemičitými mikonsolidanty ve dvou koncentracích. Vyrovnaní povrchu betonového jádra bude provedeno reprofilační maltou Sika MonoTop 412N.

3.5. ETAPA DOPLNĚNÍ CHYBĚJÍCÍCH ČÁSTÍ

V první fázi dojde k fixaci odlomených částí pomocí lepidel na polyesterové bázi. Menší plastické defekty do 2-3 mm, kaverny, výplně trhlín budou nanášeny přímo z umělého kamenného materiálu. Vzhledem k předešlé etapě – konsolidaci trhlín v materiálu akrylátovou pryskyřicí, různě koncentrovanou – bude i umělý kamenný materiál u menších doplňků na stejné bázi. Plnivem budou opět jemně mleté moučky – křemičitá a mramorová. Tyto doplňky jsou nanášeny přímo, po vytvrdnutí budou přebroušeny.

3.6. ETAPA BAREVNÉHO SJEDNOCENÍ

Vzhledem ke kvalitnímu zapojení doplňků do celku hmoty a ke kvalitnímu očištění povrchu nebude nutná rozsáhlejší barevná retuš. Ta se omezí jen na nepatrné lokální zretušování doplněných míst a velmi nepatrně retuše míst v hloubkách modelace, jež by rušila estetické vnímání díla. Barevná retuš bude mít průběh lazurní retuše, tedy postupného zjemňování daných míst velmi subtilní barevnou vrstvou, ne tedy přímým překrytím.

3.7. VÝMĚNA CHYBĚJÍCÍCH A POŠKOZENÝCH DESEK

Na sanovaný a upravený povrch jádra budou osazeny nové formátované desky, včetně nových nerezových kotvících prvků. Oproti původním kovovým kotvám z pozinkované oceli budou na kotvení nových desek použity nerezové kotvy. Ty budou vsazovány do navrtaných otvorů do betonového jádra a zajištěny chemickou kotvou. Do bočních stran desek budou tyto kotvy navrtány a tímto způsobem se jednotlivé desky osadí.

Jelikož je obklad celkově dost uvolněn a při vrtání příklepem by mohlo dojít k uvolnění dalších desek, bude provedeno částečné vyplnění prostoru (dutiny) za některými deskami polyuretanovým nepěnivým tmelem.

Nové obklady budou provedeny ze stejného kamene, což je Spišský travertýn¹. Tyto nové obklady mohou mít barevnou i strukturální odchylku

3.8. SPÁROVÁNÍ

Po osazení všech nových desek, jak na kolmé, tak na vodorovné části, bude provedeno kompletní přespárování spár flexibilní hmotou RemmersFugenmörtel. Tato flexibilní spárovací hmota bude lokálně přibarvována do požadovaného odstínu okolního materiálu.

3.9. ZÁVĚREČNÁ POVRCHOVÁ ÚPRAVA

Celý povrch všech částí bude opatřen silným souvislým nátěrem hydrofobizačního ochranného hydrokrému na bázi silikátové emulze. Tento prostředek zaručuje prodyšnost povrchu kamene pro difúzi vodních par. Jeho nespornou výhodou je postupný průnik krému do materiálu (u tekutých organokřemičitanů stéká) a postupné nabíhání hydrofobizace stejné na jakémkoliv místě, tedy i v hloubkách modelace.

¹Travertin je zvláštním druhem karbonátových hornin, bývá někdy přiřazován k mramorům, s nimiž má obdobné chemické a některé technické vlastnosti (dobrá opracovatelnost, leštitelnost apod.) Travertin je čtvrtohorní sladkovodní (kontinentální) vápenec, vzniklý vysrážením z pramenů a toků bohatých na $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. Kamenicky využitelné jsou jen pevné travertiny, nikoliv málo pevné nebo sypké pěnovce. Obsahují četné póry a různě velké a tvarované dutinky, často subparalelně protažené, vytvářející typickou travertinovou texturu. Přes takovou výraznou nehomogenitu mívají poměrně příznivé fyzikální vlastnosti, zejména pevnost v tlaku i mrazuvzdornost. Jsou bělavé nebo příměsí limonitu zbarvené béžově, nažloutle až nahnědle.

Travertiny jsou dobře opracovatelné a leštitelné a pro to, i pro svůj zajímavý vzhled, jsou oblíbeným ušlechtilým kamenem. Byly proto už v původním horním zákoně spolu s mramory chráněny (jako jediné kameny) coby vyhrazený nerost a zůstaly tak i v novele tohoto zákona. V ČSN 71 1800-87 jsou zařazeny do podskupiny II/d (sedimentární horniny karbonátové pórovité).