

Restaurátorská zpráva

Restaurování kamenné sochy Alegorie Ohně, zámek Ploskovice

diplomová práce



Vypracovala: Kristýna Cvejnová

Posluchačka šestého ročníku školy restaurování děl sochařských

Akademie výtvarných umění v Praze

Pod vedením MgA. Jana Kracíka – vedoucího pedagoga RSŠ AVU

2026 ©

- 1. Obsah**
- 2. Data památky**
- 3. Úvod**
- 4. Popis díla**
- 5. Předchozí restaurátorský zásah**
- 6. Restaurátorský průzkum**
- 7. Laboratorní průzkum**
 - 7.1. Vyhodnocení laboratorního průzkumu**
- 8. Zkoušky čištění**
 - 8.1. Vyhodnocení zkoušek čištění**
- 9. Vyhodnocení restaurátorského průzkumu**
- 10. Restaurátorský záměr**
 - 10.1. Etapa dokumentace**
 - 10.2. Etapa průzkumu**
 - 10.3. Etapa transportu na místo restaurování**
 - 10.4. Etapa čištění**
 - 10.5. Etapa konsolidace**
 - 10.6. Etapa plastické retuše a rekonstrukce**
 - 10.7. Etapa barevné retuše**
 - 10.8. Etapa osazení a závěrečné konzervace**
- 11. Fotodokumentace**
- 12. Restaurátorská zpráva**
 - 12.1. Etapa dokumentace**
 - 12.2. Etapa průzkumu**
 - 12.3. Etapa transportu na místo restaurování**
 - 12.4. Etapa čištění**
 - 12.5. Etapa konsolidace**
 - 12.6. Etapa plastické retuše a rekonstrukce**
 - 12.7. Etapa barevné retuše**
 - 12.8. Etapa osazení a závěrečné konzervace**
- 13. Fotodokumentace průběhu restaurování**
- 14. Přílohy**

Restaurátorská zpráva
Kamenná socha Alegorie Ohně, zámek Ploskovice
Kristýna Cvejnová 2025/2026

Název díla:	Socha alegorie ohně, socha ze souboru živelů pro výzdobu jižní atiky zámku Ploskovice
Status památky:	Součást národní kulturní památky zámku Ploskovice, rejst. Číslo USKP: 26694/52215, NKP 260, KP 106 918
Inventární číslo:	K 05
Autor:	Jan Pursche, Jan Dlouhý?
Datace:	20.-30. léta 18.stol.
Původní lokace:	Zámek Ploskovice, jižní atika budovy čp. 1
Depozitní lokace:	Interiér zámku Ploskovice
Ateliérová lokace:	Vystaviště 188, Praha 7
Materiál:	Ústěcký pískovec
Rozměry:	cca 195 cm vč.soklu
Majitel:	Česká republika, Národní památkový ústav, Valdštejnské náměstí 162/3, Malá strana, 11 800, Praha 1
Zástupce majitele:	Bc. Kateřina Hladíková
ÚSKP číslo:	26694/52215
Restaurátor:	Kristýna Cvejnová cvejnova.kristyna@seznam.cz
Vedoucí restaurátor:	MgA. Jan Kracík jan.kracik@avu.cz
Odborní asistenti:	MgA. Eva Míčková eva.mickova@avu.cz MgA. Tomáš Otoupal tomas.otoupal@avu.cz
Laboratorní průzkum:	Ing. Jiřina Přikrylová jirina. prikrylova@avu.cz

3. Úvod

Sochy pocházejí ze zámku v Ploskovicích, který nechala vybudovat jako letní rezidenci velkovévodkyně Anna Marie Františka Toskánská v první čtvrtině 18. století. Podle tehdejší zdobné módy v italsko-čínském slohu je zámek vybaven vším přepychem.

Alegorie čtyř přírodních živlů se původně nacházely na atice zámku, ale dnes jsou umístěny ve vnitřních prostorách zámku. V dnešní době atiku zámku zdobí kopie zhotoveny podle originálů.

Restaurátorský zásah bude prováděn v rámci diplomového zadání pod odborným vedením MgA. Jana Kracíka, vedoucím pedagogem ateliéru restaurování sochy na AVU.

V průběhu celého restaurátorského procesu bude vše fotograficky dokumentováno. Zároveň bude vypracována textová dokumentace včetně popisu díla, stavu, průzkumů a jejich vyhodnocení. Zpráva bude následovně zhotovena v tištěné a elektronické formě včetně technických listů použitých materiálů a preventivních ošetření

4. Popis díla

Restaurovaná socha představuje jednu z alegorií přírodních živlů, oheň. Socha nahé dívky, která se lehce zakrývá přehozeným pláštěm, který se line kolem její postavy. Na soklové části jsou vyobrazeny plameny, ve kterých dívka stojí. V pravé ruce drží zapálenou pochodň a v levé ruce blíže neurčenou nádobu. Celková kompozice sochy je rozevlátá. Figura stojí v mírném kontrapostu a její tvář se lehce stáčí na pravou stranu. Sochu doplňuje čtvercový sokl, který je součástí sochy.

Tento originál byl umístěn na atice průčelí zámku. Na tomto původním místě se v dnešní době nacházejí věruhodné kopie.

5. Předchozí restaurátorský zásah

Dochovala se restaurátorská zpráva z roku 1960. Autorem je Ak.soch. František Rada. Zpráva popisuje natření soch kolem let 1880 „*kaší písku, barviva a sklovitého pojiva (fluatu vodního skla)*“. Již tato zpráva uvádí velice špatný stav soch, hlavně nesoudržnost kamenného materiálu. Při sesazování plastik z atiky zámku tak došlo k jejich poškození.

Zpráva popisuje konzervaci „*vápenným hydrátem a zpevnění roztokem methylbutylmetakrzlátu A 500 a doplnění vypadaných částí štukem drceného pískovce.*“

Dále uvádí, že většina sklovitých nánosů je do povrchu kamenného materiálu zasáknuta tak, že její odstranění by znamenalo silné narušení modelace originálu.

6. Restaurátorský průzkum

Byl proveden nejdříve vizuální restaurátorský průzkum *in situ*. Současný stav plastiky vyžaduje celkový restaurátorský zásah. Bylo potřeba zhotovit laboratorní průzkum a podrobný restaurátorský průzkum. Podle nich bylo možné upřesnit rozsah historických doplňků a složení mohutného souvrství překrývající téměř celý povrch plastiky. Nepůvodní pačokové a barevné vrstvy byly potřeba šetrně odstranit, stejně tak nepůvodní tmely, aby se maximálně zpomalil proces degradace originálního kamenného materiálu. Poškození přímo ohrožující statiku díla se na první pohled nejeví, avšak ohrožující dílčí prvky modelace, často důležité pro celkové vyznění plastiky (tmely v oblasti drapérie, oblasti nohou). Dále již nevyhovující druhotné doplňky (pravá ruka plastiky držící pochodeň). Na základě vizuálního průzkumu se dalo předpokládat s minimálně dvěma vrstvami, nejspíš monochromního typu, barevného nátěru nejspíše na olejové bázi a cementového pačoku.

Sochu alegorie ohně bylo nutné převést do ateliéru Avu za účelem restaurování. Zde byly vhodné podmínky pro čištění sochy i dobré technické zázemí pro celkové restaurování.

7. Laboratorní průzkum

Na základě závazného stanoviska vydaného odborem kultury a památkové péče, Krajského úřadu Ústeckého kraje byl záměr rozšířen o laboratorní průzkum.

Laboratorní průzkum je součástí dokumentu jako příloha.

Vzorek č. 1 - byl odebrán ze zadní strany stehna na pravé noze sochy

Vzorek prokázal – heterogenní okrově zbarvená vrstva č. 1 – pískovcový materiál sochy, bez povrchových nečistot

Světle hnědé souvrství č.2 – ve dvou vrstvách nanesené souvrství (hrubozrnný podklad, jemnozrnná povrchová vrstva), pigmentované zinkovou bělobou, černí (kostní?) a železitými pigmenty, na povrchu je dobře pozorovatelná lokální barevná retuš (pravděpodobně druhotná?)

Vzorek č. 2 – byl odebrán z levé strany hlavy – vlasy

Vzorek prokázal – vrstva č.1 – maltová směs na bázi hydraulického pojiva (cementu), plněná malým množstvím křemenného písku, vrstva povrchových nečistot

Světle hnědé souvrství č.2 – ve dvou vrstvách nanesené souvrství, pigmentované zinkovou bělobou, černí (kostní?) a železitými pigmenty, na rozhraní vrstev, je na snímku v UV záření patrná aplikace šelaku, rozrušení povrchu souvrství, barevná retuš (pravděpodobně druhotná?)

7.1. Vyhodnocení laboratorního průzkumu

Laboratorní průzkum potvrdil přítomnost několika vrstev pojených hydraulickým pojivem (cementové pačoky), viditelné již z vizuálního průzkumu. Podobnost vrstvy číslo dvě, prvního vzorku a vrstvy číslo dvě druhého vzorku (hnědé souvrství) napovídá, že socha byla upravena monochromní barevnou úpravou. Podobné hnědé souvrství bylo laboratorním průzkumem prokázáno i na plastice alegorie Země (restaurováno studentem Matějem Hanuschem) i na plastice vody (restaurováno studentkou Miroslavou Martincovou). Dá se předpokládat, že se jedná o vrstvu ze zásahu v roce 1960 (viz. *Restaurátorský průzkum – předchozí restaurátorské zásahy.*)

Výsledky laboratorního průzkumu jsou nalezenými vrstvami a jejich složením podobné průzkumu na plastikách alegorie Vody a alegorie Ohně. Jedná se hlavně o vrstvy pojené hydraulickým pojivem a plněné křemičitým pískem (vzorek č.1, vrstva č. jedna a vzorek č.2, vrstva č.2 a č.3).

Laboratorní průzkum nepotvrdil přítomnost originálních polychromních, nebo monochromních vrstev.

Laboratorní průzkum, potvrzuje a doplňuje informace získané z restaurátorské zprávy (viz. *Restaurátorský průzkum – předchozí restaurátorské zásahy.*). Doporučuje se však, po provedení základních zkoušek čištění a jejich vyhodnocení laboratorní průzkum rozšířit.

8. Zkoušky čištění

Na základě závazného stanoviska vydaného odborem kultury a památkové péče, Krajského úřadu Ústeckého kraje bude přistoupeno k provedení zkoušek čištění in situ.

Na základě vyhodnocení laboratorního a restaurátorského průzkumu byli provedeny zkoušky čištění následovně:

1. Mechanicky, suchou cestou – pomocí skalpelu a dlát se odebíraly vrstvy od nejmladší po kamenný materiál kde se hledala okrová vrstva, která se jeví jako originální vrstva sochy. Vrstvy byly snímány tak, aby nedošlo k poškození originální hmoty. Postupovalo se systematicky a tak, aby se v případě nutnosti dalo včas zastavit a nedošlo k poškození originální vrstvě povrchu. Dá se předpokládat, že se na soše dochovala fragmentárně okrová vrstva, která v případě nalezení bude zachovaná.
2. Mechanicky, pomocí horkého vzduchu – povrch, místa zkoušky čištění, se postupně ohříval pomocí horkovzdušným přístrojem (horkovzdušky) a zmiňovanými dláty a skalpely se povrch postupně snímal.

3. Suchou párou – zkouška byla prováděna suchou párou a měkkými kartáči, tento způsob z povrchu neodstraňoval vrstvy ale naměkčil. Byly smyty svrchní nečistoty.
4. Mechanicky, mokrou cestou – tak jako v prvním bodě se pomocí dlát a skalpelu odebíraly vrstvy, které byly naměkčovány pomocí suché páry a mechanicky se snímaly. Opět vše bylo prováděné s maximálním respektem k originálnímu povrchu.
5. Mokrou párou – pomocí parního přístroje a měkkých kartáčků totožně jako v bodě tři
6. Chemické čištění – čištění slabým roztokem amoniaku a peroxidu vodíku v kombinaci s mokrou párou. Tento způsob sám o sobě vrstvy neodstranil, ale jako v bodě tři, byly vrstvy neměkčený.
7. Chemické čištění – pro zkoušky čištění bylo ještě použito Clean FP od značky remmers. Tato zkouška opět neodstranila vrstvy povrchové úpravy, ale došlo k naměkčení.

Zkoušky čištění byly prováděny ze zadní strany sochy na modelaci plamenů ohně a zadní strany drapérie.

Doporučuje se rozšířit zkoušky čištění o další metody jako například laserové čištění, citlivé abrazivní čištění, chemické zábaly, které je z technologických důvodů vhodnější provádět v rámci odborného pracoviště.

8.1. Vyhodnocení zkoušek čištění

Zkoušky čištění prokázaly, že nejvhodnější způsob čištění bude bod tři, kde se povrch sochy šetrně naměkčí suchou párou a souběžně bude probíhat mechanické očištění pomocí skalpelů. Objeví – li se v průběhu čištění některé místo více problematické nebo nesoudržné, udělají se další zkoušky čištění pomocí laseru nebo mikropískováním. Tyto zkoušky mohou probíhat pouze na odborném pracovišti ateliéru AVU.

Technické listy – technické listy k použitým chemikáliím jsou součástí záměru na jeho konci.

9. Vyhodnocení restaurátorského průzkumu

Na základě zjištěných skutečností se přistoupilo k celoplošnému očištění sochy od šedého nátěru. Z důvodu nesoudržného kamenného materiálu se přistoupilo k odstranění druhotných doplňků a zpevnění kamene pod nimi. Následně se chybějící části modelace rozhodlo doplnit do plných tvarů, a tak k ucelení výrazu celé sochy. Z důvodu vrácení sochy do prostor interiéru zámku se povrch nebude hydrofobizovat.

10. Restaurátorský záměr

10.1. Etapa dokumentace

Před začátkem restaurátorského procesu a v jeho celém průběhu bude zajištěna důsledná fotodokumentace. Rovněž bude vypracována restaurátorská zpráva.

10.2. Etapa průzkumu

Byl proveden nejdříve vizuální restaurátorský průzkum *in situ*. Ten neodhalil poškození přímo ohrožující statiku díla, avšak ohrožující dílčí prvky modelace, často důležité pro celkové vyznění plastiky (tmely v oblasti drapérie, oblasti nohou). Dále již nevyhovující druhotné doplňky (pravá ruka plastiky držící pochodeň). Na základě vizuálního průzkumu se dá předpokládat s minimálně dvěma vrstvami, nejspíš monochromního typu, barevného nátěru nejspíše na olejové bázi a cementového pačoku.

Byl proveden podrobný restaurátorský průzkum včetně laboratorního průzkumu, který pomůže upřesnit stratigrafii, složení a dataci jednotlivých vrstev. Na základě těchto průzkumů je možné upřesnit míru a postup restaurátorského zásahu.

V případě nutnosti přesnějšího určení složení a původu horniny (např. pro určení vhodného konsolidančního prostředku) je možné provést petrografický průzkum originálního materiálu.

10.3. Etapa transportu na místo restaurování

K transportu bude využito manuálně ovládaného portálového jeřábu. Podlaha zámku při deinstalaci soch bude zakryta OSB deskami, aby nedošlo k možnému poškození podlahy zámku.

Socha se následně pomocí provazů a upínacích popruhů uváže a pomocí zmiňovaného portálového jeřábu se deinstaluje z původního soklu, na kterém se socha nachází. Následně bude spuštěna a uložena na lůžko do polohy vleže, kde bude následně zajištěna ochrannými materiály, aby se při převozu do ateliéru nepoškodila.

K transportu do ateliéru Avu bude využito školního, skříňového auta, kde socha bude opět bezpečně zajištěna k transportu.

Dílo bude šetrně transferováno do restaurátorského ateliéru Akademie výtvarných umění (Výstaviště 188, Praha 7), kde bude probíhat celý restaurátorský proces.

10.4. Etapa čištění

Budou provedeny předběžné zkoušky čištění. Podle jejich vyhodnocení bude ustanoven další postup čištění. Předběžné zkoušky čištění budou provedeny následovně:

1. Mechanicky, suchou cestou – pomocí skalpelu a dlát se odebíraly vrstvy od nejmladší po kamenný materiál kde se hledala okrová vrstva, která se jeví jako originální vrstva sochy. Vrstvy byly snímány tak, aby nedošlo k poškození originální hmoty. Postupovalo se systematicky a tak, aby se v případě nutnosti dalo včas zastavit a nedošlo k poškození originální vrstvě povrchu. Dá se předpokládat, že se na soše dochovala fragmentárně okrová vrstva, která v případě nalezení bude zachovaná.
2. Mechanicky, pomocí horkého vzduchu – povrch, místa zkoušky čištění, se postupně ohříval pomocí horkovzdušným přístrojem (horkovzdušky) a zmiňovanými dláty a skalpely se povrch postupně snímal.
3. Suchou párou – zkouška byla prováděna suchou párou a měkkými kartáči, tento způsob z povrchu neodstraňoval vrstvy ale naměkčil. Byly smyty svrchní nečistoty.
4. Mechanicky, mokrou cestou – tak jako v prvním bodě se pomocí dlát a skalpelu odebíraly vrstvy, které byly naměkčovány pomocí suché páry a mechanicky se snímaly. Opět vše bylo prováděné s maximálním respektem k originálnímu povrchu.
5. Mokrou párou – pomocí parního přístroje a měkkých kartáčků totožně jako v bodě tři.
6. Chemické čištění – čištění slabým roztokem amoniaku a peroxidu vodíku v kombinaci s mokrou párou. Tento způsob sám o sobě vrstvy neodstranil, ale jako v bodě tři, byly vrstvy naměkčeny.
7. Chemické čištění – pro zkoušky čištění bylo ještě použito Clean FP od značky remmers. Tato zkouška opět neodstranila vrstvy povrchové úpravy, ale došlo k naměkčení.

Ukážou-li zkoušky čištění, že stav povrchu je silně degradovaný a zkoušky čištění jsou tak přímo ohrožující jeho stav bude nutné přistoupit k prekonsolidaci, popřípadě injektáží.

Bude následovat další série zkoušek čištění, a to laserové čištění, citlivé abrazivní čištění, chemické zábaly, které je z technologických důvodů vhodnější provádět v rámci odborného pracoviště.

10.5. Etapa konsolidace

K obnovení soudržnosti a pevnosti kamenného materiálu bude na základě výsledků restaurátorského průzkumu použit vhodný konsolidant. Jeho koncentrace bude volena podle míry poškození kamenného materiálu.

Předběžně se dá určit jako konsolidant řada Remmers KSE (na organokřemičité bázi). Nabízí koncentraci 100, 300 a 500. Dále také elastifikovaný konsolidant vhodný pro injektáž a výplň trhlin. Neurčí-li průzkum, případný petrografický průzkum jinak.

10.6. Etapa plastické retuše a rekonstrukce

Stav doplňků bude při celém restaurátorském procesu jednotlivě posuzován a následovně bude vyhodnoceno jejich odstranění nebo ponechání. Nevhodné dopňky budou odstraněny a nahrazeny novými, tak aby respektovaly původní formu a znění sochy. Bude použita hmota na bázi hydraulického pojiva, která bude barevností a hrubozrnností co nejvhodněji napodobovat originální kamenný materiál. Pro úpravu barevnosti bude použito syntetických pigmentů, které jsou ve hmotě doplňku barevně stabilnější než pigmenty přírodní. Nově doplněný materiál bude mít nižší kohezi než původní materiál. Struktura materiálu a způsob opracování bude přizpůsoben originálu.

10.7. Etapa barevné retuše

Doplňky budou citlivě barevně retušovány, aby zachovávali původní celkový dojem plastiky se zachováním patiny stáří. Bude použito syntetických pigmentů, pojených akrylátem. Kombinace těchto materiálů je barevně nejstabilnější, zároveň si udržuje dobrou reverzibilitu.

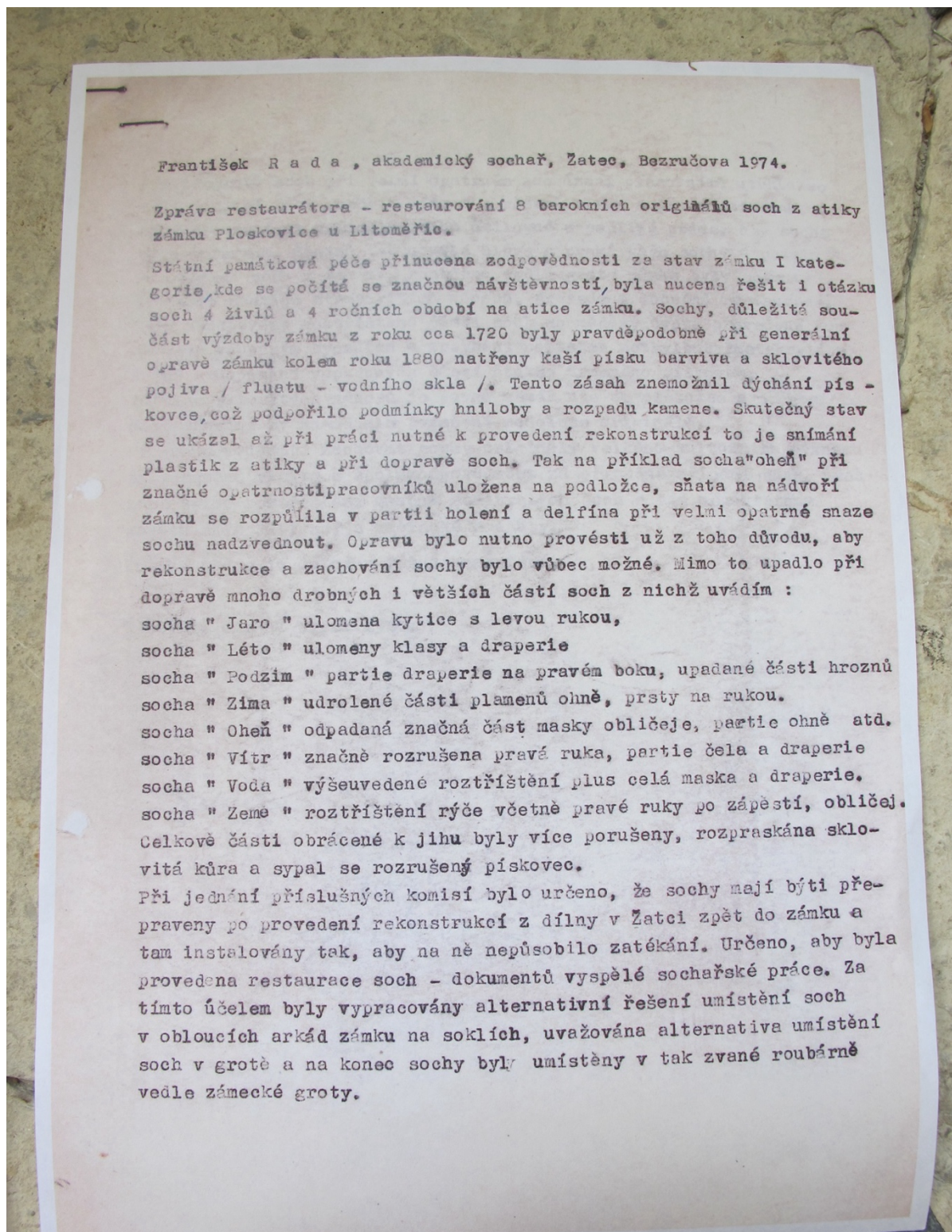
10.8. Etapa osazení a závěrečné konzervace

Plastika, bude po ukončení restaurátorského zásahu transportována zpět na místo depozitární lokace. Transport bude probíhat totožně jako při převozu do restaurátorského atelieru. Ošetření hydrofobizačním prostředkem, se z důvodu umístění v interiéru zámku, kde nebude plastika vystavena povětrnosti nejví jako nutné. Zamezí se tak dalšímu chemickému namáhání materiálu.

11. Fotodokumentace

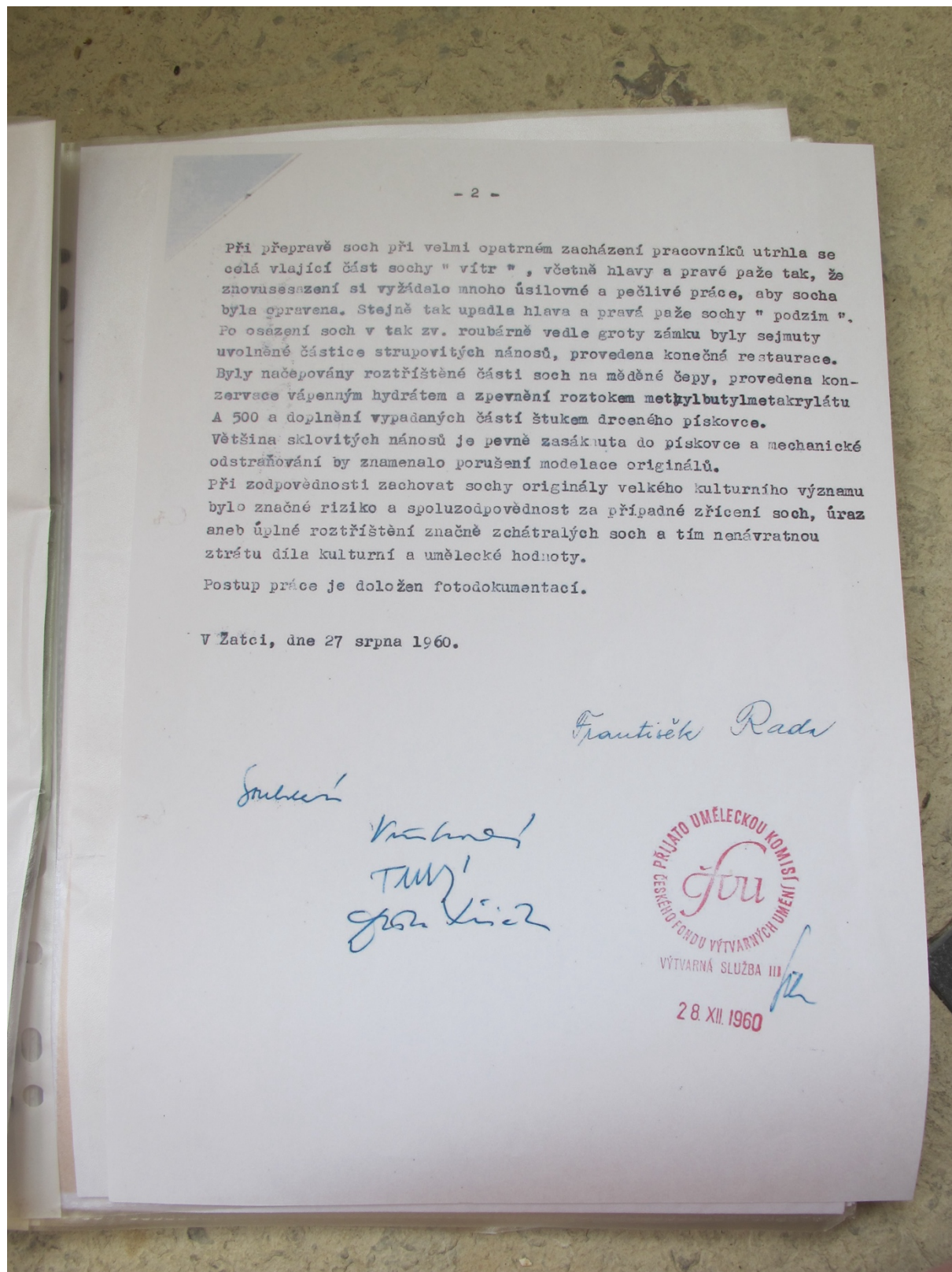
Fotodokumentace probíhala na sz Ploskovice, v červnu 2025. Autorem fotografií je Kristýna Cvejnová

Restaurátorská zpráva
Kamenná socha Alegorie Ohně, zámek Ploskovice
Kristýna Cvejnová 2025/2026



Obr. 1 restaurátorská zpráva s předchozím zásahem

Restaurátorská zpráva
Kamenná socha Alegorie Ohně, zámek Ploskovice
Kristýna Cvejnová 2025/2026



Obr. 2 restaurátorská zpráva s předchozím zásahem



Obr. 3 historická fotografie sochy alegorie ohně, před sesazením z atiky zámku



Obr. 4 socha alegorie ohně, před sesazením z atiky zámku



Obr. 5 současný pohled na atiku zámku, kopie soch



Obr. 6 socha alegorie ohně před restaurováním



Obr. 7 socha alegorie ohně před restaurováním, grafické vyobrazení poškození a druhotných zásahů

Červená barva-plastický, druhotný doplněk-ruka s pochodní

Zelená barva-znázornění prasklin

Oranžová barva-tmely



Obr. 8 socha alegorie ohně před restaurováním, horní část sochy



Obr. 9 socha alegorie ohně, horní část soch, grafické vyobrazení poškození a druhotných zásahů

Červená barva-plastický, druhotný doplněk-ruka s pochodní

Oranžová barva-tmel



Obr. 10 socha alegorie ohně před restaurováním, dolní část sochy



Obr. 11 socha alegorie ohně před restaurováním, dolní část sochy

Oranžová barva – tmely

Zelená barva – praskliny



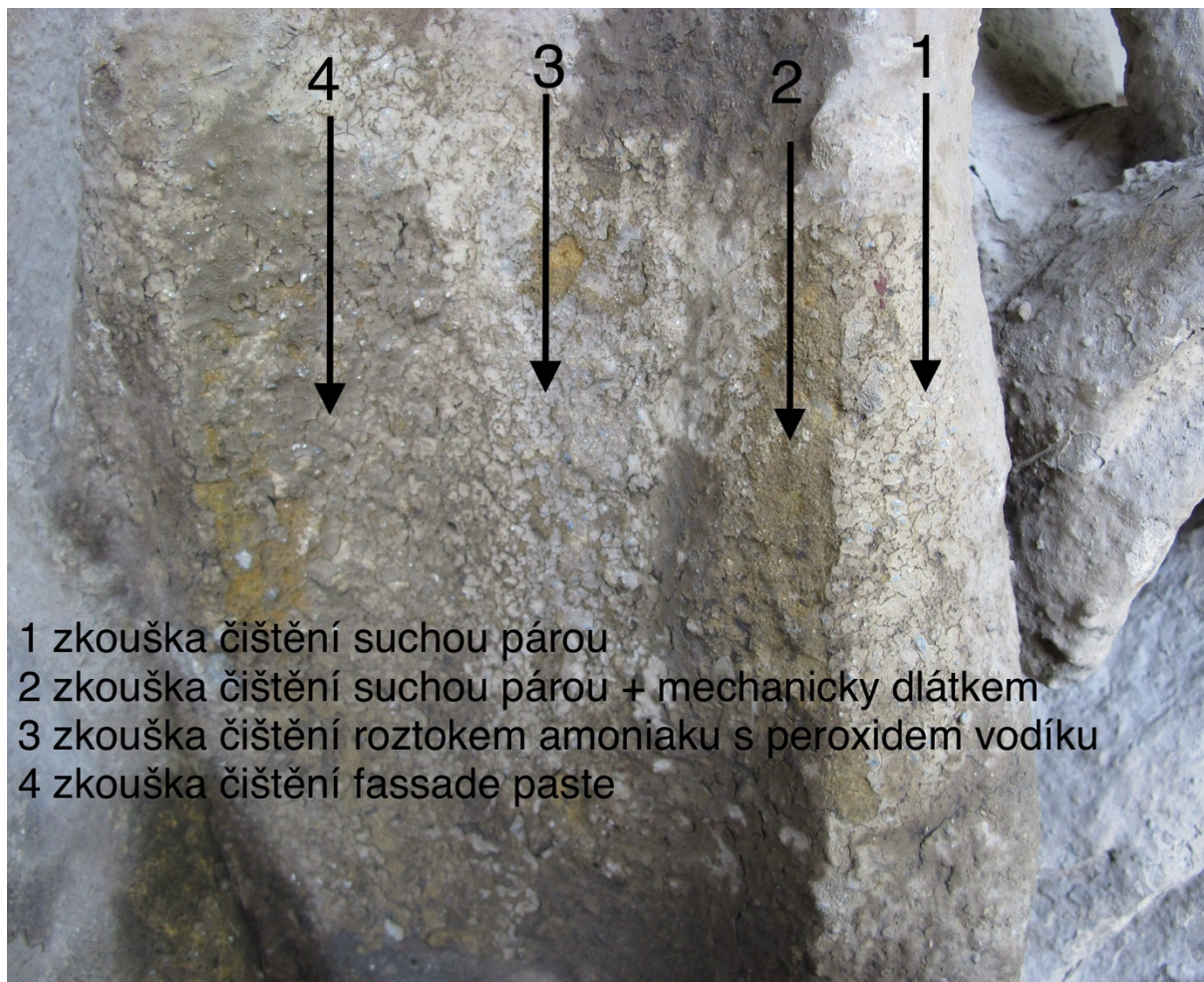
Obr. 12 socha alegorie ohně, detail levé ruky



Obr. 13 socha alegorie ohně, detail levé ruky, grafické vyobrazení tmelu a prasklin

oranžová barva – tmel

Zelená barva – prasklina

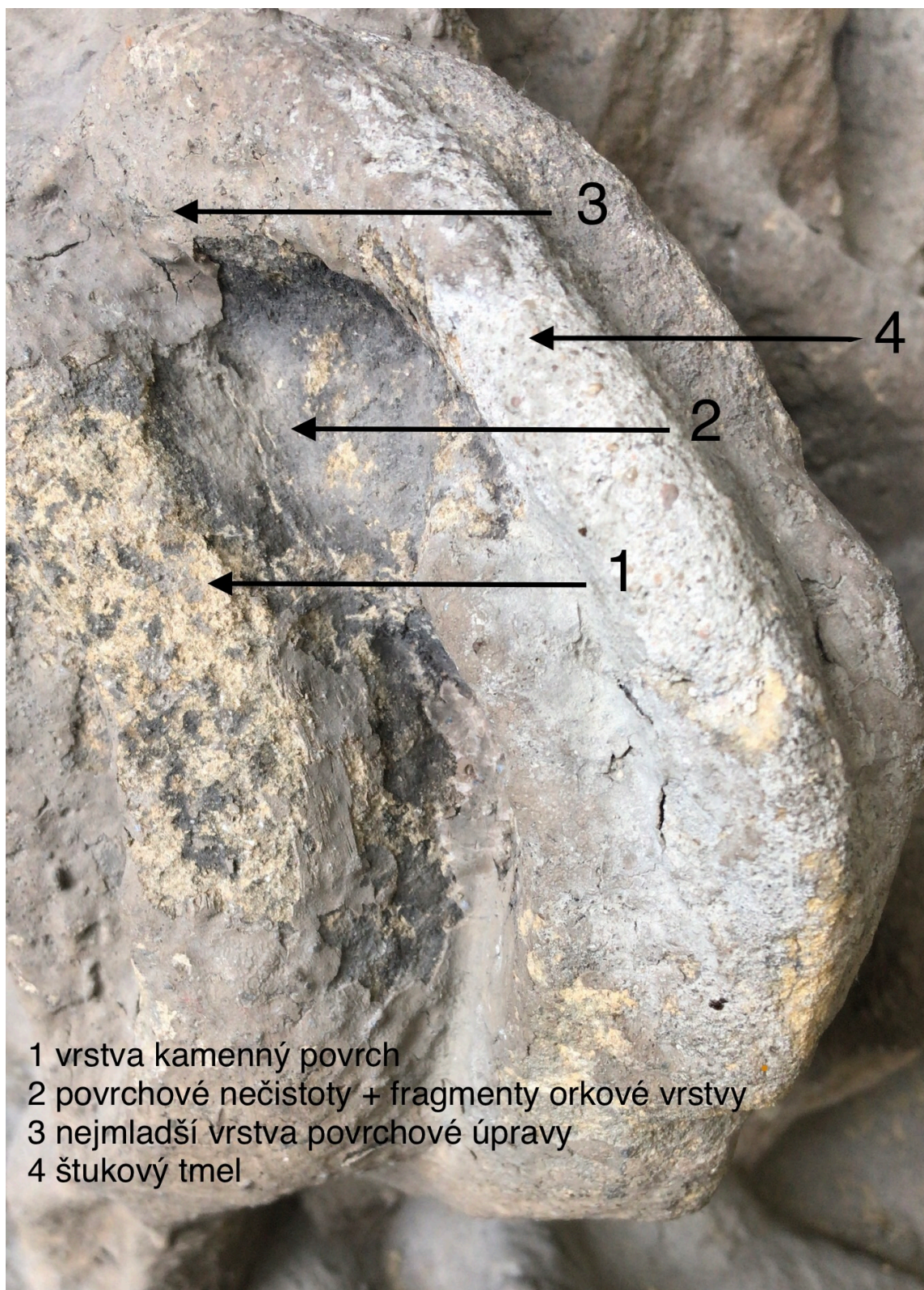


1 zkouška čištění suchou párou – tato zkouška neodstranila druhotné vrstvy, ale sejmula povrchové znečištění a naměkčila druhotnou vrstvu

2 zkouška čištění suchou párou + mechanické čištění pomocí skalpelu a dlát – tato metoda se jeví jako nejšetrnější a nejučenější

3 zkouška čištění roztokem amoniaku s peroxidem – tato chemická zkouška ukázala, že povrch vyčistila od povrchových nečistot, druhotnou vrstvu naměkčila, ale neodstranila

4 zkouška čištění fassade paste – chemická zkouška, která opět vyčistila povrch od povrchových nečistot, druhotnou vrstvu naměkčila, ale neodstranila



1 vrstva kamenný povrch
2 povrchové nečistoty + fragmenty orkové vrstvy
3 nejmladší vrstva povrchové úpravy
4 štukový tmel

1 původní kamenný materiál

2 povrchové nečistoty + na této vrstvě se nacházejí fragmenty okrové vrstvy

3 nejmladší vrstva povrchové úpravy 4 štukový tmel



Obr. 14 vizuální průzkum v UV světle, čelní pohled



Obr. 15 vizuální průzkum v UV světle, tříčtvrtěční pohled



Obr. 16 vizuální průzkum v UV světle, boční pohled



Obr. 17 vizuální průzkum v UV světle, tříčtvrteční pohled zadní strana



Obr. 18 vizuální průzkum v UV světle, zadní pohled



Obr. 19 vizuální průzkum v UV světle, boční pohled



Obr. 20 vizuální průzkum v UV světle, tříčtvrtěční pohled přední strana

12. Restaurátorská zpráva

12.1. Etapa dokumentace

V průběhu celého restaurátorského procesu bylo vše fotograficky dokumentováno fotoaparátem značky Canon EOS 7D, kdy fotky byly ukládány do formátu .JPEG a .TIFF, ve kterých byly archivovány. Zároveň byla vypracována textová dokumentace včetně popisu díla, stavu, průzkumu a jejich vyhodnocení. Restaurátorská zpráva byla následovně zhotovena v tištěné a elektronické formě včetně technických listů použitých materiálů a preventivních ošetření.

12.2. Etapa průzkumu

Byl proveden nejdříve vizuální restaurátorský průzkum *in situ*. Ten neodhalil poškození přímo ohrožující statiku díla, avšak ohrožující dílčí prvky modelace, často důležité pro celkové vyznění plastiky (tmely v oblasti drapérie, oblasti nohou). Dále již nevyhovující druhotné doplňky (pravá ruka plastiky držící pochodeň). Na základě vizuálního průzkumu se dá předpokládat s minimálně dvěma vrstvami, nejspíš monochromního typu, barevného nátěru nejspíše na olejové bázi a cementového pačoku.

Byl proveden podrobný restaurátorský průzkum včetně laboratorního průzkumu, který pomůže upřesnit stratigrafii, složení a dataci jednotlivých vrstev. Na základě těchto průzkumů je možné upřesnit míru a postup restaurátorského zásahu.

Pro petrografický průzkum byl odebrán vzorek ze zadní strany sochy pro určení lokace těžby použitého pískovce. Tato informace může blíže určit vznik soch. K dnešnímu dni nejsou výsledky známy.

12.3. Etapa transportu na místo restaurování

K transportu bylo využito manuálně ovládaného portálového jeřábu. Podlaha zámku při deinstalaci soch byla zakryta OSB deskami, aby nedošlo k možnému poškození podlahy zámku.

Socha se následně pomocí provazů a upínacích popruhů uvázala a pomocí zmiňovaného portálového jeřábu se deinstaluje z původního soklu, na kterém se socha nachází. Následně byla spuštěna a uložena na lůžko do polohy v leže, kde byla následně zajištěna ochrannými materiály, aby se při převozu do ateliéru nepoškodila.

K transportu do ateliéru Avu bylo využito školního, skříňového auta, kde socha byla opět bezpečně zajištěna k transportu.

Dílo bylo šetrně transferováno do restaurátorského ateliéru Akademie výtvarných umění (Výstaviště 188, Praha 7), kde probíhal celý restaurátorský proces.

12.4. Etapa čištění

Byly provedeny předběžné zkoušky čištění. Podle jejich vyhodnocení byl ustanoven další postup čištění. Předběžné zkoušky čištění byly provedeny následovně:

- 1. Mechanicky, suchou cestou** – pomocí skalpelu a dlát se odebíraly vrstvy od nejmladší po kamenný materiál kde se hledala okrová vrstva, která se jevila jako originální vrstva sochy. Vrstvy byly snímány tak, aby nedošlo k poškození originální hmoty. Postupovalo se systematicky a tak, aby se v případě nutnosti dalo včas zastavit a nedošlo k poškození originální vrstvě povrchu. Předpokládalo se, že se na soše dochovala fragmentárně okrová vrstva, která v případě nalezení by byla zachovaná.
- 2. Mechanicky, pomocí horkého vzduchu** – povrch místa zkoušky čištění, se postupně ohříval pomocí horkovzdušným přístrojem (horkovzdušky) a zmiňovanými dláty a skalpely se povrch postupně snímal.
- 3. Suchou párou** – zkouška byla prováděna suchou párou a měkkými kartáči, tento způsob z povrchu neodstraňoval vrstvy ale naměkčil. Byly smyty svrchní nečistoty.
- 4. Mechanicky, mokrou cestou** – tak jako v prvním bodě se pomocí dlát a skalpelu odebíraly vrstvy, které byly naměkčovány pomocí suché páry a mechanicky se snímaly. Opět vše bylo prováděné s maximálním respektem k originálnímu povrchu.
- 5. Mokrou párou** – pomocí parního přístroje a měkkých kartáčků totožně jako v bodě tři.
- 6. Chemické čištění** – čištění slabým roztokem amoniaku a peroxidu vodíku v kombinaci s mokrou párou. Tento způsob sám o sobě vrstvy neodstranil, ale jako v bodě tři, byly vrstvy naměkčeny a odstraněny povrchové nečistoty.
- 7. Chemické čištění** – pro zkoušky čištění bylo ještě použito Clean FP od značky remmers. Tato zkouška opět neodstranila vrstvy povrchové úpravy, ale došlo k naměkčení a opět k odstranění povrchových nečistot.

Přistoupilo se k mechanickému čištění pomocí skalpelu a dlát v kombinaci s naměkčováním pomocí parního čističe. Pro naměkčení se používala vodní pára s co nejmenším množstvím vody. Celá socha se pak mechanicky očistila. V průběhu čištění nebyla nalezena žádná původní barevná úprava povrchu. Na většině povrchu sochy zbyl cementový pačok. Přistoupilo se k tomu z toho důvodu, že tato vrstva je silně propojena s originální masou kamene a při odstranění by došlo k celoplošnému přesekání povrchu sochy a ztratila by se tak jemná modelace která je takto zakonzervována.

V průběhu čištění se na soše alegorie ohně objevilo spousta druhotných doplňků, které při prvotním vizuálním průzkumu nebyly a nemohly být objeveny. Popis druhotných doplňků zmiňuji od shora dolů. Jednalo se o pramen vlasu na levé straně hlavy, který přecházel do obličejové části. Zde byla vytmelena celá levá strana obličeje. Tento doplněk byl hluboký a na obličejovou část dost rozsáhlý. Postupoval přes rty až na konec dolní čelisti. Zasahoval zde mírně i do oblasti vlasů u levého ucha.

Pravá ruka sochy. Tento doplněk byl zjevný na první pohled a však probíhal i na originální kámen a doplněk tak měnil posazení a celou kompozici ruky. Toto přetmelení původní hmoty kamene nebylo před čištěním patrné.

Vnitřní strana drapérie. Za pravou rukou sochy byla od fouknutá vrstva druhotných nátěrů.

Kád's plameny. Zde se jednalo o drobné doplňky modelace.

Levá ruka sochy. Zde byly dotmeleny dva prsty. Jednalo se o prostředníček, který zasahoval až do hřbetové části dlaně a prsteníček.

Drapérie zakrývající ohanbí. Zde byl velký neforemný tmel hrany drapérie. Při jeho očištění se ukázala vnitřní konstrukce, která upevňovala uvolněné fragmenty původního kamene.

Drapérie probíhající ze zadní strany, levá strana sochy. Ze zadní strany se line část drapérie, která pod druhotnou vrstvou taktéž skrývala druhotný tmel. Opět se jednalo o hranu, která se stáčela dopředu.

Plameny, vnitřní strana nohou. zde se nacházelo poměrně velké množství nesoudržných tmelů drobných plamenů.

Pravá noha sochy. Zde šel jeden velký tmel vnitřní stranou nohy od začátku stehna pod drapérii až k patě. Rozsah tohoto tmelu byl opravdu rozsáhlý. Chybělo celé koleno až to skoro vypadalo, že je noha na dva kusy.

Levá noha sochy. Zde opět vedl tmel od konce drapérie přes stehno, koleno, lýtko až ke kotníku sochy. Opět šlo o vnitřní stranu nohy. Tento tmel naštěstí nebyl tak hluboký jako u pravé nohy. Z druhé strany, té samé nohy, byl tmel na boku a lýtku. Opět byly relativně dost hluboké.

Plameny na levé straně sochy. Jednotlivé plameny, které zde byly tvořily tmely. Původní kamenný plamen se na této straně nedochoval.

Zadní strana sochy tmely

Ze zadní strany se objevilo podstatně míň tmelů než z pohledové přední strany.

Ze zadní strany se objevil tmel z vnitřní strany levé ruky. Tento tmel byl viditelný i při prvotním ohledání sochy, ovšem po očištění se ukázalo, že je podstatně rozsáhlejší, než se zdálo.

Dále se objevily tmely v oblasti drapérie, které nebyly tak rozsáhlé jako z přední strany sochy.

Etapa čištění ukázala, že povrch, převážně ve spodních partiích sochy byl na většině míst silně nesoudržný.

Po přivezení soch do ateliéru probíhaly další zkoušky čištění. Jednalo se o zkoušky laserování a citlivé abrazivní čištění. Ovšem tyto další metody čištění nebyly potřeba použít. Nebylo potřeba přistoupit ani k chemickým zábalům.

12.5. Etapa konsolidace

K obnovení soudržnosti a pevnosti kamenného materiálu byl na základě výsledků restaurátorského průzkumu použit vhodný konsolidant. Jeho koncentrace byla volena podle míry poškození kamenného materiálu.

Byl použit konsolidant řady Remmers KSE (na organokřemičité bázi). Tento konsolidant byl zvolen v koncentraci 300. Byl použit v oblasti nohou a plamenů, kde byl kámen silně nesoudržný. Nanášení se muselo opakovat mnohokrát, z důvodu velmi nesoudržného materiálu. I v oblasti plamenů byl taktéž použit tento konsolidant, dále pak na drapériích, kde stačilo konsolidant použít dvakrát. Dá se říct, že použití konsolidantu bylo potřeba po všech odstraněných tmelech, které zmiňuji v kapitole čištění. Následně po zpevnění probíhala technologická pauza, aby konsolidant měl čas vyžrát a zpevnit kamenný materiál.

Do trhlin byl použit elastifikovaný konsolidant KSE-Füllstoff. Praskliny se vyplnily bílou směsí, která se následně zaretušovala použitým tmelem u doplňků.

12.6. Etapa plastické retuše a rekonstrukce

Stav doplňků byl při celém restaurátorském procesu jednotlivě posuzován a následovně bylo vyhodnoceno jejich odstranění. Nevhodné doplňky byly odstraněny a nahrazeny novými, tak aby respektovaly původní formu a znění sochy. Byla použita hmota na bázi hydraulického pojiva, která barevností a hrubozrnností nejvhodněji napodobovala originální kamenný materiál. Pro úpravu barevnosti bylo použito syntetických pigmentů od značky Barta, které jsou ve hmotě doplňku barevně stabilnější než pigmenty přírodní. Nově doplněný materiál má nižší kohezi než původní materiál. Struktura materiálu a způsob opracování byl přizpůsoben originálu.

V případě doplnění pravé ruky bylo přistoupeno k použití cementového materiálu. Přistoupilo se k tomu z důvodu pevnosti. Protože celá ruka se vymodelovala ze sochařské

hlíny a následně se na tento model zhotovila sádrová ztracená forma, do které se nedusal cementový materiál. Následně po vyvržení materiálu byl doplněk navrtán a osazen na již zakotvené bronzové čepy, které nesly dřívější doplněk. Přistoupilo se k zachování těchto čepů, protože nekorodovaly ani nijak jinak neohrožovali kamenný materiál a měly dostatečnou pevnost. Při osazení nového doplňku se museli zkrátit. Doplněk se podpořil lepidlem Blitz od značky Bellinzoni. Následně vzniklá mezera mezi doplňkem a kamenem byla vytmelená tak, aby na sebe navazovala.

12.7. Etapa barevné retuše

Doplňky byly citlivě barevně retušovány, aby zachovávaly původní celkový dojem plastiky se zachováním patiny stáří. Bylo použito syntetických pigmentů, pojených akrylátem. Kombinace těchto materiálů je barevně nejstabilnější, zároveň si udržuje dobrou reverzibilitu.

12.8. Etapa osazení a závěrečné konzervace

Plastika byla po ukončení restaurátorského zásahu transportována zpět na místo depozitární lokace. Transport probíhal totožně jako při převozu do restaurátorského atelieru. Ošetření hydrofobizačním prostředkem, se z důvodu umístění v interiéru zámku, kde nebude plastika vystavena povětrnosti nejví jako nutná. Zamezilo se tak dalšímu chemickému namáhání materiálu.

13. Fotodokumentace



Obr. 21 stav díla před restaurováním, čelní pohled



Obr. 22 stav díla před restaurováním, tříčtvrteční pohled zadní strana



Obr. 23 stav díla před restaurováním, boční pohled



Obr. 24 stav díla před restaurováním, detail horní části sochy



Obr. 26 stav díla před restaurováním, spodní část sochy



Obr. 25 stav díla před restaurováním, detail pravé nohy, prasklina



Obr. 27 stav díla před restaurováním, detail plamenů, pravá strana



Obr. 28 stav díla před restaurováním, detail levého boku sochy



Obr. 29 stav díla před restaurováním, detail levé ruky s nádobou plamenů



Obr. 30 stav díla před restaurováním, detail levé nohy



Obr. 31 stav díla před restaurováním, detail pravé nohy



Obr. 32 stav díla před restaurováním, detail obličeje sochy



Obr. 33 stav díla před restaurováním, detail nádoby s plameny



Obr. 34 stav díla před restaurováním, detail levé ruky držící nádobu s plameny



Obr. 35 stav díla před restaurováním, detail vlasů zadní strana



Obr. 36 stav díla před restaurováním, detail plamenů v nádobě zvrchu



Obr. 37 stav díla před restaurováním, plameny levá strana



Obr. 38 stav díla před restaurováním, přední strana



Obr. 39 průběh čištění, obličej sochy



Obr. 40 průběh čištění, detail zad sochy



Obr. 41 průběh čištění, detail plamenů v nádobě zvrchu



Obr. 42 průběh čištění, detail břicha



Obr. 43 průběh čištění, horní část soch, odhalení druhotných doplňků



Obr. 44 průběh čištění, detail nádoby s plameny



Obr. 45 průběh čištění, detail břicha



Obr. 46 průběh čištění, detail zad sochy



Obr. 47 průběh čištění, tříčtvrteční pohled detail zad



Obr. 48 průběh čištění, detail vlasů, zadní strana



Obr. 49 průběh čištění, kompletní pohled, přední strana



Obr. 50 průběh čištění, boční pohled



Obr. 51 průběh čištění, tříčtvrteční zadní pohled



Obr. 52 průběh čištění, zadní strana



Obr. 53 průběh čištění, boční pohled



Obr. 54 průběh čištění, detail zadní strany



Obr. 55 průběh konsolidace



Obr. 56 průběh konsolidace



Obr. 57 průběh čištění, spodní část sochy



Obr. 58 průběh čištění, odstranění druhotných doplňků



Obr. 59 stav po očištění, odhalování a odstraňování druhotných doplňků



Obr. 60 stav po očištění, tříčtvrteční pohled zepředu



Obr. 61 stav díla po očištění, boční pohled



Obr. 62 stav díla po očištění, zadní pohled



Obr. 63 stav díla po očištění, počištění pohled



Obr. 64 stav díla po očištění, spodní část sochy



Obr. 65 stav díla po očištění, pravá noha sochy s tmelem



Obr. 66 stav díla po očištění, levá noha sochy



Obr. 67 pravá noha sochy, odstraňování druhotného tmelu



Obr. 68 pravá noha, odstraňování tmelu



Obr. 69 stav díla po očištění, vrchní část sochy



Obr. 70 odstraňování druhotných tmelů, pravá ruka sochy



Obr. 71 odstraňování druhotných tmelů, pravá ruka sochy, zadní pohled doplňku



Obr. 72 odstraňování druhotných tmelů, pravá ruka sochy, zadní pohled doplňku



Obr. 73 odstraňování druhotných doplňků, odhalení konstrukce pravé ruky



Obr. 74 odstraňování druhotných doplňků, detail pravé ruky



Obr. 75 odstraňování druhotných doplňků, vnitřní konstrukce pravé ruky



Obr. 76 odstraňování druhotných tmelů, detail drapérie v polovině sochy



Obr. 77 odstraňování druhotných tmelů, detail drapérie v polovině sochy, vnitřní konstrukce



Obr. 78 odstranění druhotných tmelů, pravá noha sochy



Obr. 79 odstranění druhotných tmelů, hrana drapérie pod pravou rukou



Obr. 80 odstranění druhotných tmelů, levý bok sochy



Obr. 81 odstranění tmelů, hrana drapérie pod pravou rukou



Obr. 82 odstranění druhotných tmelů, loket levé ruky



Obr. 83 odstranění druhotných tmelů, koleno pravé nohy



Obr. 84 stav po odstranění druhotných doplňků, přední strana



Obr. 85 stav po odstranění druhotných doplňků, tříčtvrteční pohled přední strana



Obr. 86 odstranění druhotných doplňků, tříčtvrteční zadní strana



Obr. 87 odstranění druhotných doplňků, zadní strana



Obr. 88 odstranění druhotných doplňků, tříčtvrteční pohled přední strana



Obr. 89 proinjektování prasklin boční pohled pravá noha



Obr. 90 stav bez doplňků, tříčtvrteční pohled přední strana



Obr. 91 stav bez doplňků, boční pohled



Obr. 92 vytváření jádra pro nové tmely, pravá noha



Obr. 93 vytváření jádra pro nové tmely, pravá noha



Obr. 94 vytváření jádra, lem drapérie



Obr. 95 vytváření jádra, levý bok



Obr. 96 odstranění druhotných doplňků, prsty levé ruky



Obr. 97 doplnění prstů, levá ruka



Obr. 98 odstranění druhotného tmelu, levá ruka



Obr. 99 vytvoření jádra tmelu, plameny



Obr. 100 vytvoření jádra, tvář



Obr. 101 rekonstrukce atributu pochodně, sochařská hlína, čelní pohled



Obr. 102 rekonstrukce atributu pochodně, sochařská hlína, čelní pohled



Obr. 103 rekonstrukce atributu pochodně, sochařská hlína, pohled ze spodu



Obr. 104 rekonstrukce atributu pochodně, sochařská hlína, boční pohled



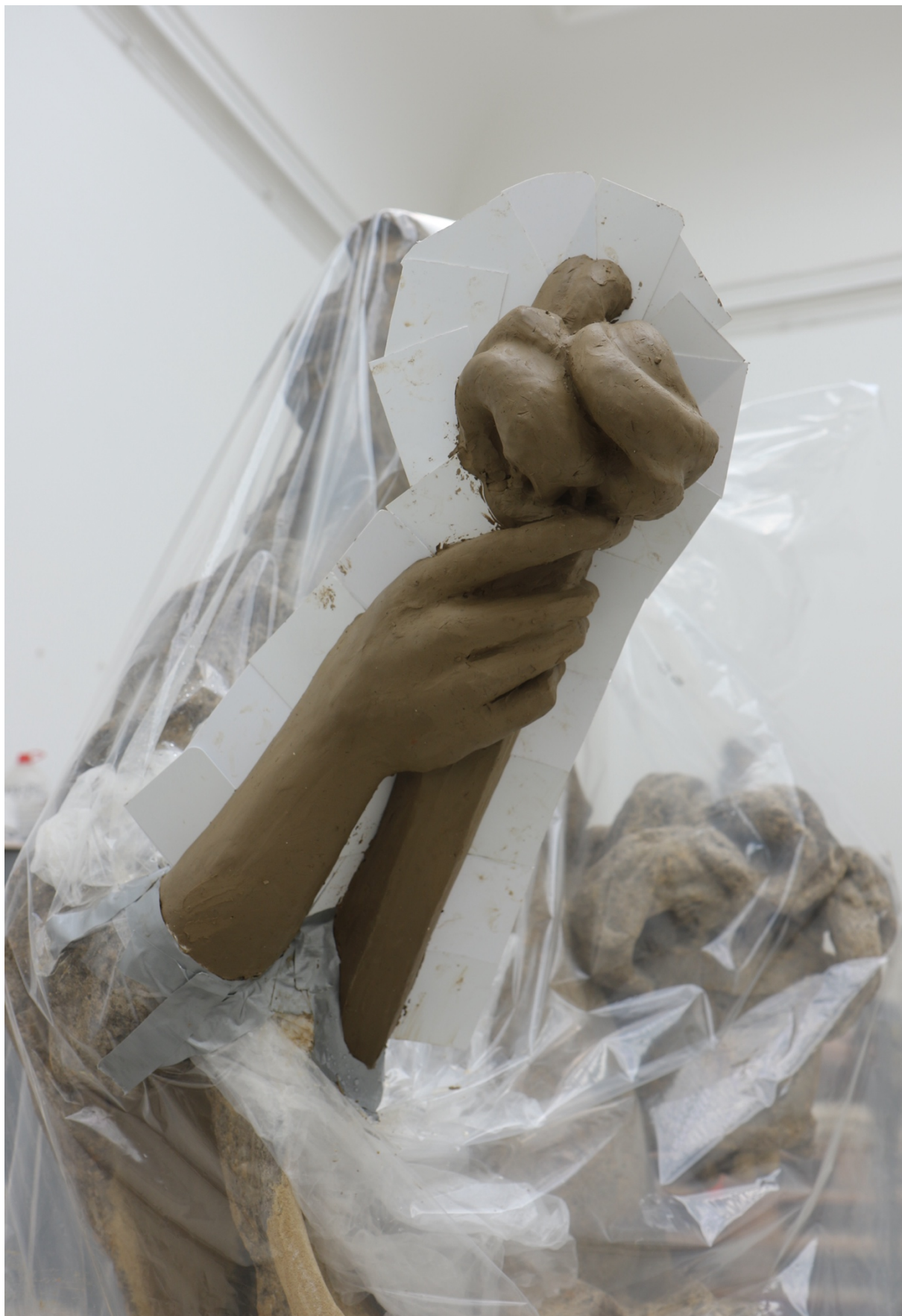
Obr. 105 rekonstrukce atributu pochodně, sochařská hlína, zadní pohled



Obr. 106 rekonstrukce atributu pochodně, sochařská hlína, boční pohled



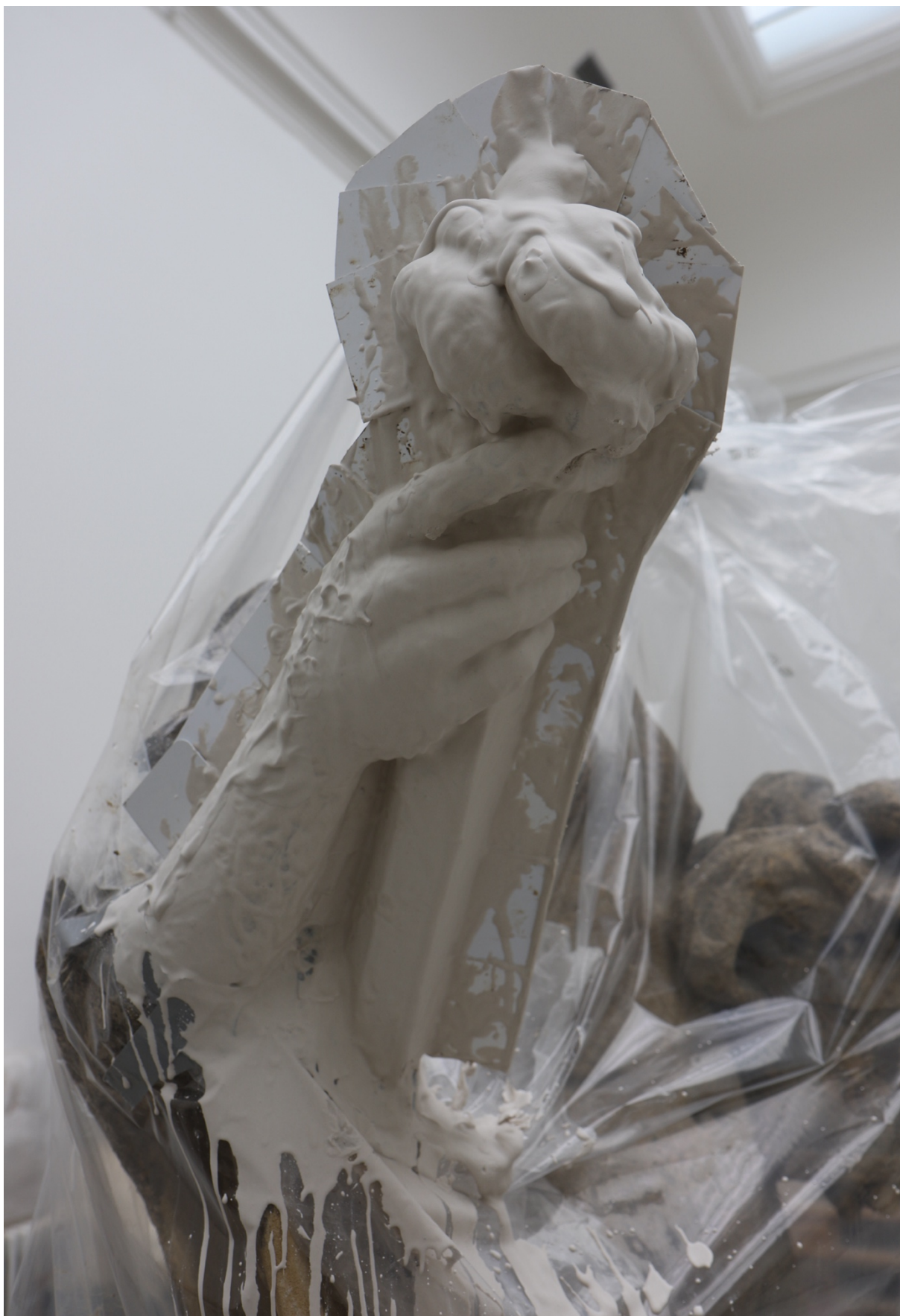
Obr. 107 rekonstrukce atributu pochodně, sochařská hlína, příprava na formování



Obr. 108 rekonstrukce atributu pochodně, sochařská hlína, příprava na formování



Obr. 109 rekonstrukce atributu pochodně, sochařská hlína, příprava na formování



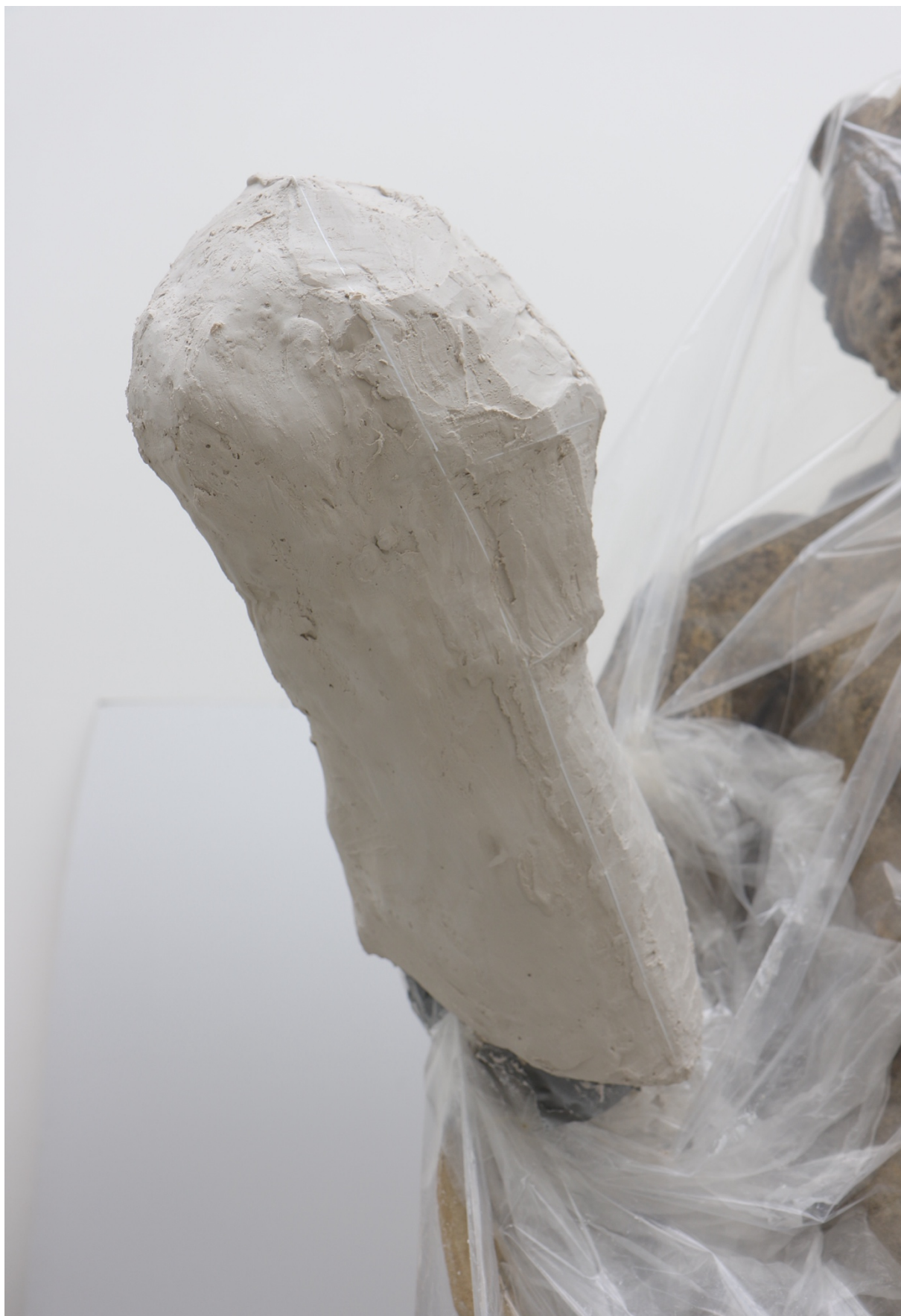
Obr. 110 rekonstrukce atributu pochodně, sochařská hlína, proces formování



Obr. 111 rekonstrukce atributu pochodně, sochařská hlína, proces formování



Obr. 112 rekonstrukce atributu pochodně, sochařská hlína, proces formování



Obr. 113 rekonstrukce atributu pochodně, sochařská hlína, proces formování



Obr. 114 rekonstrukce atributu pochodně, sádrová forma



Obr. 115 rekonstrukce atributu pochodně, proces dusání



Obr. 116 příprava stávající konstrukce, zkrácení



Obr. 117 příprava stávající konstrukce, nahrubení



Obr. 118 proces přilepení atributu pochodně



Obr. 119 proces přilepení atributu pochodně, boční pohled



Obr. 120 dotvarování atributu pochodně



Obr. 121 dotvarování atributu pochodně, boční pohled



Obr. 122 plastické doplnění chybějících částí, čelní pohled



Obr. 123 plastické doplnění chybějících částí, tříčtvrteční přední pohled



Obr. 124 plastické doplnění chybějících částí, boční pohled



Obr. 125 plastické doplnění chybějících částí, tříčtvrteční zadní pohled



Obr. 126 plastické doplnění chybějících částí, boční pohled



Obr. 127 plastické doplnění chybějících částí, zadní pohled



Obr. 128 plastické doplnění chybějících částí, detail tváře



Obr. 129 plastické doplnění chybějících částí, detail nohou



Obr. 130 plastické doplnění chybějících částí, detail plamenů, boční pohled



Obr. 131 plastické doplnění chybějících částí, detail plamenů, čelní pohled



Obr. 132 plastické doplnění chybějících částí, detail plamenu, pravá strana



Obr. 133 plastické doplnění chybějících částí, detail drapérie



Obr. 134 plastické doplnění chybějících částí, detail drapérie



Obr. 135 plastické doplnění chybějících částí, barevná retuš, čelní pohled



Obr. 136 plastické doplnění chybějících částí, barevná retuš, tříčtvrteční pohled, přední strana



Obr. 137 plastické doplnění chybějících částí, barevná retuš, boční pohled



Obr. 138 plastické doplnění chybějících částí, barevná retuš, tříčtvrteční pohled, zadní strana



Obr. 139 plastické doplnění chybějících částí, barevná retuš, zadní strana



Obr. 140 plastické doplnění chybějících částí, barevná retuš, tříčtvrteční pohled, zadní strana



Obr. 141 plastické doplnění chybějících částí, barevná retuš, boční pohled



Obr. 142 plastické doplnění chybějících částí, barevná retuš, tříčtvrteční pohled, přední strana



Obr. 143 plastické doplnění chybějících částí, barevná retuš, detail ruky s pochodní



Obr. 144 plastické doplnění chybějících částí, barevná retuš, detail kolene



Obr. 145 plastické doplnění chybějících částí, barevná retuš, drapérie



Obr. 146 plastické doplnění chybějících částí, barevná retuš, plameny, přední strana



Obr. 147 plastické doplnění chybějících částí, barevná retuš, detail prstů



Obr. 148 plastické doplnění chybějících částí, barevná retuš, detail plamene, pravá strana



Obr. 149 plastické doplnění chybějících částí, barevná retuš, vnitřní strana levé ruky

14. Přílohy

Laboratorní průzkum

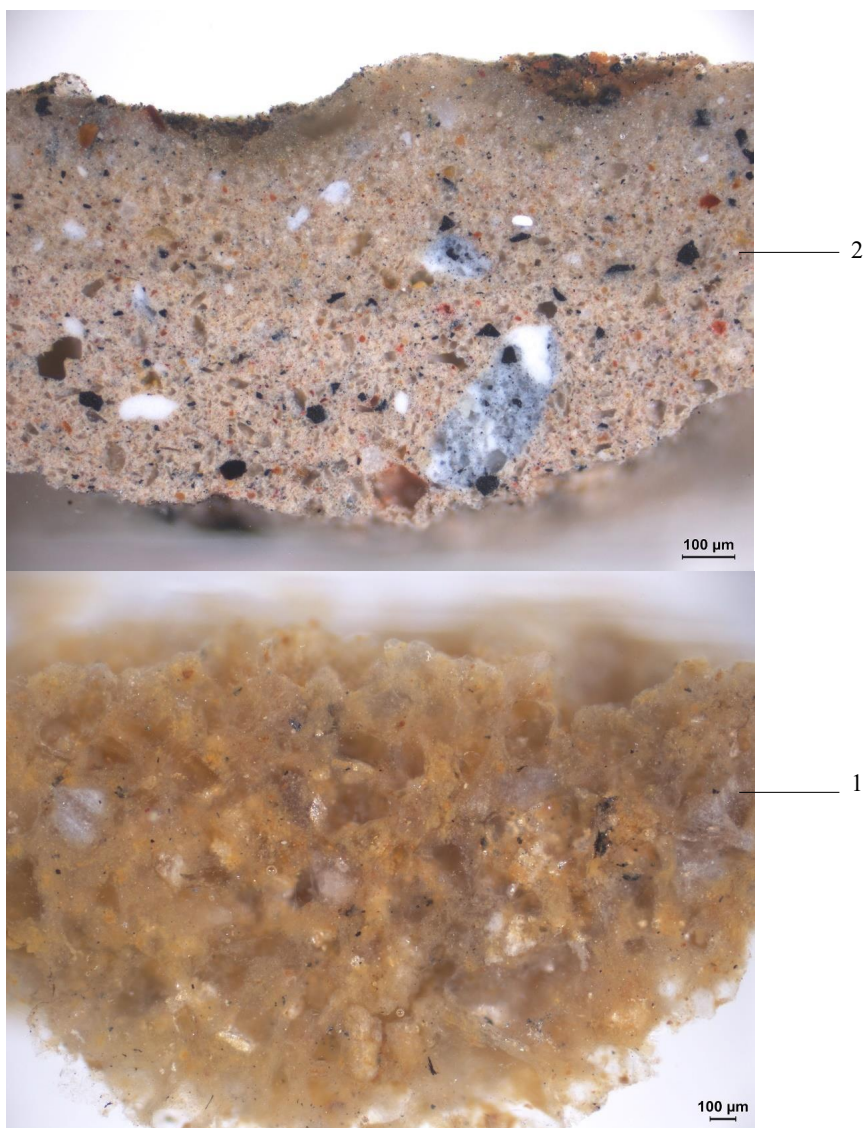
Restaurátor: Kristýna Cvejnová
Název: Alegorie ohně
Technika: pískovcová plastika, pískovec
Datace: 20.-30. léta 18. století
Autor: Neznámý
Majitel: ve správě NPÚ
Původní umístění: atika státní zámek Ploskovice
Číslo zprávy: S 2524

Průzkum provedla v Laboratoři restaurátorské školy AVU v Praze Ing. Jiřina Přikrylová
Průzkum obsahuje 3 strany textu a 4 fotografie.

Restaurátorská zpráva
Kamenná socha Alegorie Ohně, zámek Ploskovice
Kristýna Cvejnová 2025/2026

Vzorek č.1: fotografie v bočním světle, fotografie v UV odraženém světle (foto J. Přikrylová)
Místo odběru: pravá noha – zadní strana stehna

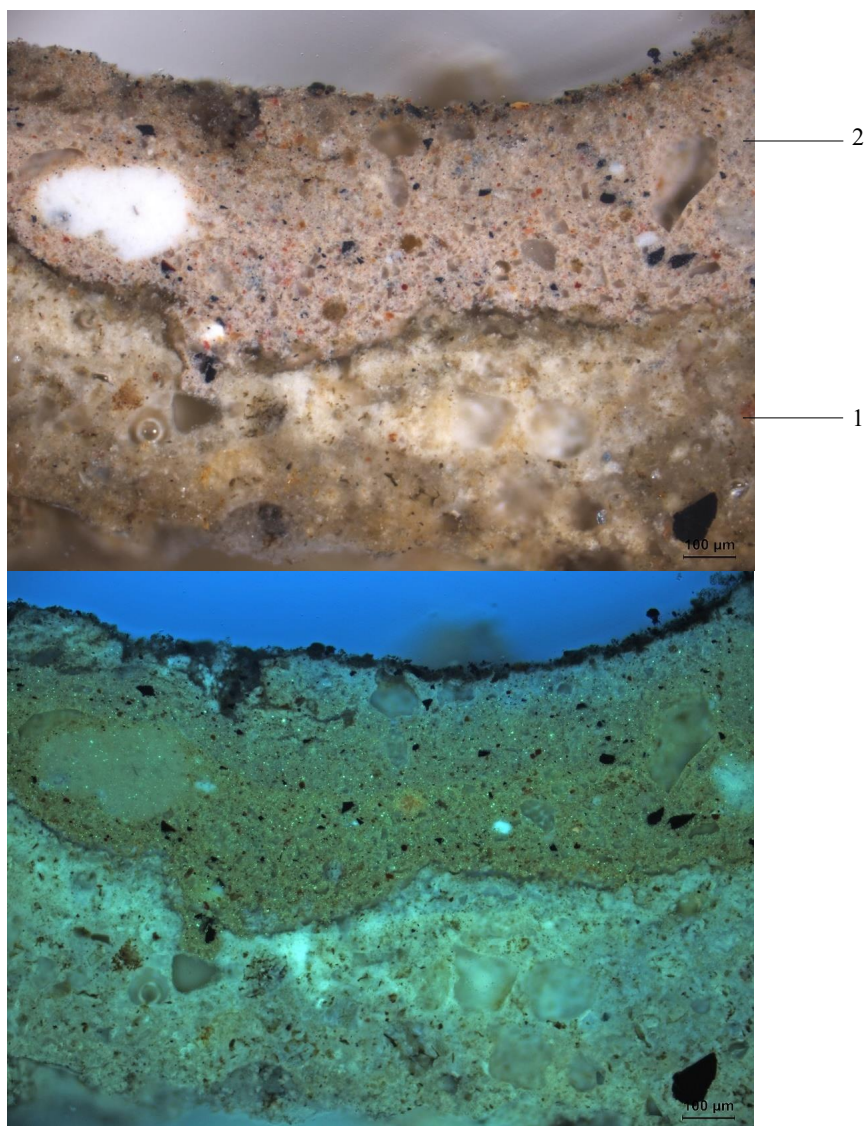
heterogenní okrově zbarvená vrstva č.1 – pískovcový materiál sochy, bez povrchových nečistot
světla hnědé souvrství č.2 – ve dvou vrstvách nanesené novodobé souvrství (hrubozrnný podklad,
jemnozrnná povrchová vrstva), pigmentované zinkovou bělobou, černí a železitými pigmenty, na
povrchu je dobře pozorovatelná lokální druhotná barevná retuš



Restaurátorská zpráva
Kamenná socha Alegorie Ohně, zámek Ploskovice
Kristýna Cvejnová 2025/2026

Vzorek č.2: fotografie v bočním světle, fotografie v UV odraženém světle (foto J. Přikrylová)
Místo odběru: levá strana hlavy – vlasy

vrstva č.1 – maltová směs na bázi hydraulického pojiva (cementu), plněná malým množstvím křemenného písku, vrstva povrchových nečistot
světla hnědé souvrství č.2 – ve dvou vrstvách nanesené novodobé souvrství, pigmentované zinkovou bělobou, černí a železitými pigmenty, rozrušení povrchu, druhotná barevná retuš



Technické listy

Technický list
Číslo výrobku 0719



KSE 100

Zpevňovač kamene na organokřemičité bázi (KSE) s nízkým množstvím vyloučeného gelu (10 %) k předcházení přílišného zpevnění a k dosažení rovnoměrného profilu pevnosti



Dostupnost		
Počet kusů na paletě	84	24
Balení	5 l	30 l
Typ balení	plechový obal	plechový obal
Kód obalu	05	30
Číslo výrobku		
0719	■	■

Spotřeba



Podle druhu a stavu podkladu jako i úkolu od 0,3 l/m² až po několik l/m².
Přesnou spotřebu stanovte na dostatečně velké zkušební ploše.

Oblasti použití



- Zpevňování slabě zvětralých podkladů
- Jemně porézní horniny a minerální podklady se spíše nízkou nasákavostí
- Kombinace se zpevňovači s vyšší mírou vyloučeného gelu k dosažení rovnoměrného profilu pevnosti a zabránění přílišného zpevnění povrchu a tvorby krusty

Vlastnosti výrobku

- Množství vyloučeného gelu cca 10 %
- Obsahuje speciální rozpouštědlo k potlačení nežádoucího efektu zpětné penetrace během reakční doby
- Nehydrofobní
- Velká hloubka průniku
- Reakční doba min. 28 dní

Údaje o výrobku

■ Při dodání

Hustota (20 °C)	0,80 g/cm ³
Obsah účinných látek	cca 20 % hm.
Katalytický systém	neutrální
Barva	čirý až lehce zakalený, ev. mírně nažloutlý

■ Po aplikaci

Reakce podmíněná vedlejším produktem	etanol (uniká)
--------------------------------------	----------------

Uvedené hodnoty jsou typické vlastnosti produktu a neznamenají závaznou specifikaci produktu.

Systémové produkty

- **KSE 300 (0720)**
- **KSE 300 E (0714)**
- **KSE 300 HV (0654)**

Přípravné práce

■ Požadavky na podklad

Podklad musí být čistý, bez prachu a suchý.

■ Příprava podkladu

Před aplikací je nutné odstranit veškeré stavební nedostatky – zejména trhliny, poškozené spáry, chybné napojení a problémy se vztlínající či hygroskopickou vlhkostí.

Restaurátorská zpráva
Kamenná socha Alegorie Ohně, zámek Ploskovice
Kristýna Cvejnová 2025/2026

Technický list
Číslo výrobku 0719

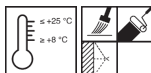


KSE 100



Čištění povrchu provádějte šetrným způsobem – např. oplachem studenou či teplou vodou nebo parním čištěním. Při odolném znečištění použijte technologii jemného tryskání nebo čisticí produkty Remmers, např. Schmutzlöser (0671), Clean FP (0666), Clean AC (0672) či Combi WR (0675).
Abychom se vyhnuli ztrátám, může být před čištěním provedeno předběžné zpevnění pomocí KSE 100 nebo jiného vhodného zpěvňovače.

Zpracování



Podmínky při zpracování

Teplota materiálu, podkladu a okolí: min. +8 °C do max. +25 °C

Impregnační prostředek nanášet beztlakým poléváním dosyta (zabránit rozprašování), aby po povrchu stavebního materiálu stékal 30 až 50 cm dlouhý film kapaliny.
Postupujte po částech vodorovně shora dolů a ihned povrch upravte plochým štětcem.
Postup opakujte vícekrát (minimálně dvakrát) metodou „mokrý do vlhkého“, dokud již není patrné další vstřebávání impregnačního prostředku.
Povrchy, které neumožňují aplikaci postřikem, by měly být vždy ošetřeny dobře namočeným štětcem.

Upozornění při zpracování

Při práci chraňte okolní stavební prvky a materiály před kontaktem s výrobkem
Sousedící plochy, které nemají být prostředkem napuštěny, lze očistit do 1 hod. po aplikaci ředidlem V 101.
Čerstvě ošetřené plochy chraňte před prudkým deštěm, větrem, slunečním zářením a kondenzací vody.

Upozornění

Je třeba zohlednit platné předpisy a právní požadavky a odchylky od nich musí být odsouhlaseny zvlášť.
Při návrhu a následném zpracování musí být dodrženy příslušné předpisy.
Pro optimální impregnační účinek musí materiál impregnační prostředek dobře absorbovat; rozhodující je jeho pórovitost a vlhkost.
Za přítomnosti škodlivých solí proveďte analýzu zasolení.
Vysoké koncentrace solí mohou vést k těžkým škodám na materiálu, kterým nemůže být zabráněno použitím impregnačního prostředku.
Zbytky předchozích čištění (např. smáčedla, vosky) mohou negativně ovlivňovat účinek prostředku a musí proto být zcela odstraněny.
Nanášení restaurátorských malt, hydrofobizačních impregnací a nátěrů:
Působení účinné látky "esteru kyseliny křemičité" vede po aplikaci k časově omezené hydrofobitě, která se během gelace ztrácí (reakční doba min. 28 dní). Restaurátorská malta, impregnační prostředky Funcosil a nátěry mohou být naneseny až po ukončení tvorby gelu. Pokud zpevněné podklady vykazují po více než 4 týdnech efekt navoskování (voda se balí do kapiček), může být smáčení povrchu zlepšeno lihem nebo vodou se smáčedlem.

Nářadí / čištění



Nízkotlaké postřikovače a čerpadla odolná ředidlům, štětec, štetka, plyšový váleček.

Pracovní nástroje musí být suché a čisté.
Po práci a před delší přestávkou nástroje očistit ředidlem V 101.
Zbytky po mytí zneškodňujte v souladu s předpisy.

Remmers nářadí

- Gloria CleanMaster PERFORMANCE PF 50 (4666)
- Gloria CleanMaster EXTREME EX 100 (4665)

Skladování / trvanlivost



V uzavřených originálních obalech v chladu, suchu a chráněné před mrazem, trvanlivost min. 12 měsíců.
Otevřená balení co nejrychleji zpracujte.
Nádoby po každém odliči znovu vzduchotěsně uzavřít, protože KSE reaguje se vzdušnou vlhkostí.

Bezpečnostní údaje

Bližší informace o bezpečnosti při dopravě, skladování, manipulaci a také o likvidaci a ekologii najdete v aktuálním bezpečnostním listu.

Osobní ochranné pomůcky

Při stříkání použijte respirátor s kombinací min. třídy A/P2 a ochranné brýle. Používejte vhodné ochranné rukavice a oděvy.

Upozornění na likvidaci odpadů

Větší zbytky produktu musí být zlikvidovány v originálním obalu v souladu s platnými předpisy. Pouze obaly beze zbytků odevzdávejte k recyklaci. Nesmí se odstraňovat společně s komunálním odpadem. Nevylévejte do kanalizace. Nevylévejte do dežev.

Upozorňujeme na to, že výše uvedené údaje/data byla stanovena v praxi, resp. v laboratorii jako orientační hodnoty, a proto jsou v zásadě nezávazná. Tyto údaje tedy představují pouze všeobecné pokyny a popisují naše produkty a informují o jejich použití a zpracování. Přitom je nutné brát ohled na to, že na základě rozdílnosti a mnohostrannosti daných pracovních podmínek, použitých materiálů a staveb nelze přirozeně zaznamenat všechny individuální případy.

Proto v případě pochyb doporučujeme provést zkoušky nebo se nás zeptat.
Pokud jsme se písemně nezařadili za specifickou vhodnost nebo vlastnosti produktů ke smluvně určenému účelu, je technické poradenství v oblasti použití nebo instruktaž, i když je provádíme podle nejlepšího svědomí, každopádně nezávazná. Jinak platí naše Všeobecné obchodní a dodací podmínky.

Nové vydání tohoto Technického listu nahrazuje poslední vydání Technického listu.

Restaurátorská zpráva
Kamenná socha Alegorie Ohně, zámek Ploskovice
Kristýna Cvejnová 2025/2026

Technický list
Číslo výrobku 0715



KSE 500 E

Elastifikovaný zpevňovač kamene na organokřemičité bázi (KSE) s vysokou mírou vyloučeného gelu ke zpevňování silně navětralých minerálních látek



Dostupnost		
Počet kusů na paletě	84	24
Balení	5 l	30 l
Typ balení	dóza	dóza
Kód obalu	05	30
Číslo výrobku		
0715	■	■

Spotřeba

Podle druhu a stavu podkladu jako i úkolu od 0,3 l/m² až po několik l/m².
Přesnou spotřebu stanovte na dostatečně velké zkušební ploše.



Oblasti použití



- Zpevňování silně porézních jakož i silně zvětralých struktur
- Hrubě porézní pískovce, některé vyvřeliny, jakož i zvětralé cihly, historické omítky a spárová malta
- K dosažení rovnoměrného profilu pevnosti v kombinaci s KSE 100 a/nebo KSE 300 E

Vlastnosti výrobku

- Obsahuje pružné segmenty pro flexibilní křemičitý gel
- Výhodný poměr pevnosti v tlaku a v tahu díky dlouhým, nesmršťujícím se můstkům v křemičitém gelu
- Míra vylučování gelu cca 50 %
- Nehydrofobní
- Velká hloubka průniku

Údaje o výrobku

Při dodání

Hustota (20 °C)	1,0 g/cm ³
Obsah účinných látek	cca 50 % hm.
Zápach	typický
Katalytický systém	neutrální
Barva	čirý až lehce zakalený, ev. mírně nažloutlý

Po aplikaci

Reakce podmíněná vedlejším produktem	etanol (uniká)
--------------------------------------	----------------

Uvedené hodnoty jsou typické vlastnosti produktu a neznamenají závaznou specifikaci produktu.

Systémové produkty

- **KSE 100 (0719)**
- **KSE 300 E (0714)**

Přípravné práce

Požadavky na podklad

Podklad musí být čistý, bez prachu a suchý.

Příprava podkladu

Před aplikací je nutné odstranit veškeré stavební nedostatky – zejména trhliny, poškozené spáry, chybné napojení a problémy se vzlinající či hygroskopickou vlhkostí.

Restaurátorská zpráva
Kamenná socha Alegorie Ohně, zámek Ploskovice
Kristýna Cvejnová 2025/2026

Technický list
Číslo výrobku 0715

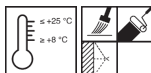


KSE 500 E



Čištění povrchu provádějte šetrným způsobem – např. oplachem studenou či teplou vodou nebo parním čištěním. Při odolném znečištění použijte technologii jemného tryskání nebo čisticí produkty Remmers, např. Schmutzlöser (0671), Clean FP (0666), Clean AC (0672) či Combi WR (0675).
Abychom se vyhnuli ztrátám, může být před čištěním provedeno předběžné zpevnění pomocí KSE 100 nebo jiného vhodného zpěvňovače.

Zpracování



Podmínky při zpracování

Teplota materiálu, podkladu a okolí: min. +8 °C do max. +25 °C.

Impregnační prostředek nanášet beztlakým poléváním dosyta (zabránit rozprašování), aby po povrchu stavebního materiálu stékal 30 až 50 cm dlouhý film kapaliny.
Postupujte po částech vodorovně shora dolů a ihned povrch upravte plochým štětcem.
Postup opakujte vícekrát (minimálně dvakrát) metodou „mokrě do vlhkého“, dokud již není patrné další vstřebávání impregnačního prostředku.
Povrchy, které neumožňují aplikaci postřikem, by měly být vždy ošetřeny dobře namočeným štětcem.

Upozornění při zpracování

Při práci chraňte okolní stavební prvky a materiály před kontaktem s výrobkem
Sousedící plochy, které nemají být prostředkem napuštěny, lze očistit do 1 hod. po aplikaci ředidlem V 101.
Čerstvě ošetřené plochy chraňte před prudkým deštěm, větrem, slunečním zářením a kondenzací vody.

Upozornění

Je třeba zohlednit platné předpisy a právní požadavky a odchylky od nich musí být odsouhlaseny zvlášť.
Při návrhu a následném zpracování musí být dodrženy příslušné předpisy.
Pro optimální impregnační účinek musí materiál impregnační prostředek dobře absorbovat; rozhodující je jeho pórovitost a vlhkost.
Za přítomnosti škodlivých solí proveďte analýzu zasolení.
Vysoké koncentrace solí mohou vést k těžkým škodám na materiálu, kterým nemůže být zabráněno použitím impregnačního prostředku.
Zbytky předchozích čištění (např. smáčedla, vosky) mohou negativně ovlivňovat účinek prostředku a musí proto být zcela odstraněny.
Nanášení restaurátorských malt, hydrofobizačních impregnací a nátěrů:
Působení účinné látky "esteru kyseliny křemičité" vede po aplikaci k časově omezené hydrofobitě, která se během gelace ztrácí (reakční doba min. 28 dní). Restaurátorská malta, impregnační prostředky Funcosil a nátěry mohou být naneseny až po ukončení tvorby gelu. Pokud zpevněné podklady vykazují po více než 4 týdnech efekt navoskování (voda se balí do kapiček), může být smáčení povrchu zlepšeno lihem nebo vodou se smáčedlem.

Nářadí / čištění



Ředidlům odolné nízkotlaké pumpy a stříkací zařízení, čerpadla, štětec, štětka a plyšový váleček.

Pracovní nástroje musí být suché a čisté.
Po práci a před delší přestávkou nástroje očistit ředidlem V 101.
Zbytky po mytí zneškodňujte v souladu s předpisy.

Remmers nářadí

- Gloria CleanMaster PERFORMANCE PF 50 (4666)
- Gloria CleanMaster EXTREME EX 100 (4665)

Skladování / trvanlivost



V uzavřených originálních obalech v chladu, suchu a chráněné před mrazem, trvanlivost min. 12 měsíců.
Otevřená balení co nejrychleji zpracujte.
Nádobu po každém odliči znovu vzduchotěsně uzavřít, protože KSE reaguje se vzdušnou vlhkostí.

Bezpečnostní údaje

Bližší informace o bezpečnosti při dopravě, skladování, manipulaci a také o likvidaci a ekologii najdete v aktuálním bezpečnostním listu.

Osobní ochranné pomůcky

Při stříkání použijte respirátor s kombinací min. třídy A/P2 a ochranné brýle. Používejte vhodné ochranné rukavice a oděvy.

Upozornění na likvidaci odpadů

Obsah/nádobu likvidujte v souladu s místními/regionálními/národními/mezinárodními předpisy.

Upozorňujeme na to, že výše uvedené údaje/data byla stanovena v praxi, resp. v laboratorii jako orientační hodnoty, a proto jsou v zásadě nezávazná. Tyto údaje tedy představují pouze všeobecné pokyny a popisují naše produkty a informují o jejich použití a zpracování. Přitom je nutné brát ohled na to, že na základě rozdílnosti a mnohostrannosti daných pracovních podmínek, použitých materiálů a staveb nelze přirozeně zaznamenat všechny individuální případy.

Proto v případě pochyb doporučujeme provést zkoušky nebo se nás zeptat.
Pokud jsme se písemně nezaručili za specifickou vhodnost nebo vlastnosti produktů ke smluvně určenému účelu, je technické poradenství v oblasti použití nebo instrukcí, i když je provádíme podle nejlepšího svědomí, každopádně nezávazná. Jinak platí naše Všeobecné prodejní a dodací podmínky.

Nové vydání tohoto Technického listu nahrazuje poslední vydání Technického listu.



Den Braven

Technický list

TL 09.S-T7-50 Koncentrát stavebních směsí S2802A

Produkt

Koncentrát stavebních směsí S2802A je kapalina na bázi vodné disperze styrenakrylátového kopolymeru mísitelná s vodou v každém poměru. Odpařením vody z tenké vrstvy se vytvoří souvislý hladký, slitý, slabě lepivý film nerozpustný ve vodě, který v organických rozpouštědlech bobtná.



Vlastnosti

- Po vytvrzení, ve vodě nerozpustná
- Mísitelná s vodou v každém poměru
- Zvyšuje přilnavost následných vrstev
- Zvyšuje pevnost a bezprašnost omítek, potěrů a dalších cementem pojených hmot
- Sjednocuje savost a zpevňuje podklad
- Difúzně otevřená, při správném ředění
- Zkvalitňuje vlastnosti všech stavebních směsí
- Zvyšuje odolnost hmot proti povětrnostním vlivům a UV

Použití

- Pro vápenné, cementové, nastavované malty a polymerbetony
- Přísada do cementem pojených hmot
- Penetrační nátěry nových stěn z cihelného zdiva a jiných minerálních podkladů před nanášením omítek
- Penetrační nátěry nových i starých omítek (vápenné, sádrové štukové apod.) pod fasádní nátěrové hmoty a na sádrokartony před malířskými nátěry
- Impregnační nátěry fasádních omítek, nekonstrukčních a pohledových betonů, střešních krytin z tašek nebo eternitu a dalších savých podkladů
- Jako penetrační nátěr pod akrylátové tmely
- Pro přípravu stěrkových nebo nástřikových omítek, pro trvale vlhká a alkalická prostředí

Technické vlastnosti

Základ	emulze kopolymerů		
Konzistence	-	tekutá	Nízkoviskózní kapalina
Hustota	g/ml	1,03	
Viskozita	mPa.s	30-200	ČSN 67 3016
Tepelná odolnost	°C	+5	Při přepravě nesmí zmraznout
Aplikační teplota	°C	+ 5 / +40	pro vzduch i podklad
Doba schnutí penetračního nátěru	hod	≈ 3	při 23 °C / 60 % rel. vlhkosti vzduchu
Odolnost vůči hydrolýze	%	90	minimálně
Ředění		1:3 až 1:25	
		1:2 až 1:5	Silně savý podklad

Balení

- Láhev 1 kg
- Kanystř 5 kg

Barva

- Mléčně bílá

DEN BRAVEN
Czech and Slovak a.s.

793 91, Úvalno 353
Česká republika

IČO: 26872072
DIČ: CZ26872072

+420 554 648 200
info@denbraven.cz

www.denbraven.cz

Restaurátorská zpráva
Kamenná socha Alegorie Ohně, zámek Ploskovice
Kristýna Cvejnová 2025/2026



Den Braven

Spotřeba	l/m ²	0,2 – 0,4	v závislosti na rovinatosti podkladu a savosti
Vydatnost	m ² /l	až 60	při ředění 1:25 na slabě savém podkladu
Skladovatelnost	měsíce	24	při teplotě od +5 °C do +25 °C

Podklad

Musí být čistý, suchý, pevný, bez volných částic prachu, mastnot a oleje. Nelze nanášet na promrzlé a zmrzlé podklady!

Pokyny

- Příprava polymerovápenné malty:** Malta se připraví z vápenného hydrátu a písku obvyklým postupem. Dávkuje se cca 16 % S2802A na obsah hydrátu a současně se sníží dávka vody na potřebnou konzistenci. Malta má zvýšenou přídržnost k podkladům, vyšší pevnost a pružnost.
- Malty se zvýšenou odolností:** Stavební hmota se připraví obvyklým způsobem, přičemž se v závěru míchání nahradí část záměsové vody přídavkem S2802A v množství 8 až 13 % na hmotnost použitého cementu ve hmotě.
- Uzavírací nátěr cementových povrchů:** Na 1 díl S2802A se přidá 2,5 až 3 díly vody a po smíchání se přidají 4 díly cementu. Směs se nanáší štětkou nebo kartáčem na podklad předem penetrovaný podle bodu 1. Nátěr je vhodný jako koncová úprava všech pohledových a nekonstrukčních betonů.
- Penetrace podkladu:** Penetrovat lze jakýkoli savý podklad. Plochy musí být soudržné, čisté, bez mastnoty, prachu a volných částic. Nanášet lze i na vlhké podklady, avšak snižuje se hloubkový účinek penetrace. Nátěr se připraví zředěním vodou v poměru 1:3 až 1:25 dílů (Penetrace : voda). Při aplikaci na silně savý podklad, nátěr po zaschnutí opakujeme. Nanáší se štětkou nebo polevem, nástřik není tak účinný. Vzniklé louže nebo přebytečný nános se rozmete nebo vysaje houbou. Zasychání trvá cca 3 hodiny, urychlí se vyšší teplotou a cirkulací vzduchu. Ošetřený podklad má vyšší pevnost povrchu a lze jej dále upravovat finálními nátěry nebo omítkami, které rovnoměrně zakotví. Nářadí je vhodné při pracovních přestávkách chránit proti zaschnutí a nezbytně ihned po skončení práce umýt vodou.

Anhydritové podklady: vodou naředěná disperze S 2802 A v poměru 1:10 se nanáší na suchý očištěný podklad, a to buď natěračským štětcem, nebo válečkem při spotřebě - 1 l naředěného roztoku na 1 m².

Upozornění

Není vhodná pod silikonové nátěry a silikonové fasádní nátěry a omítky. Při použití na vlhké podklady se snižuje penetrační schopnost nátěru! Pokud je penetrační nátěr používán na anhydrit a následně bude aplikováno cementové lepidlo, hrozí vzniku ettringitu a odskočen cementového lepidla od podkladu. Při aplikaci penetrace je nutné dodržet spotřeby 1l na 1m² nebo použít výrobek Primer Alfa, aby ke vzniku ettringitu nedošlo.

Anhydrit - miněno syntetická sádra, čili bezvodný síran vápenatý jako plnivo podlahové hmoty obvykle doplněné vlákninami – dřevo, celulóza, a hydratačními modifikátory. Alkalita z cementových lepidel totiž znehodnocuje anhydritový podklad vznikem ettringitu - síranu hliníto-vápenatého, který vzniká reakcí složek cementu, síranu a hlinitanu vápenatého při tunutí portlandského cementu a je příčinou následného 3-4 násobného rozpínání = rekrystalizací, a tím roztrhání. Proto se na anhydritové podklady nemají cementová (popř. vápenná) lepidla používat. Vhodnější jsou lepidla plněná vápencem, křídou, břidlicí či inertními písky, jejichž pojivem jsou akryláty, polyester a další syntetické pryskyřice.

Zaschlý zbytek (polymer) od těchto nátěrů nelze rozpustit ve vodě a ani plnohodnotně v organických rozpouštědlech, ve kterých pouze bobtná. Provést to lze nejlépe acetonem tak, že se pomocí textílie (navlhčené rozpouštědlem) postupně snímá zaschlý polymer z podkladu. U silných zbytků musí organické rozpouštědlo působit na narušení struktury déle. Rozpouštědlo aceton, ředidlo C-6000 aj. pro nitrocelulózové barvy není jako toluen či perchloretylen tolik toxické, nicméně je třeba dodržet bezpečnost práce. Ředidla pro syntetické barvy a jiná rozpouštědla s delším uhlíkovým řetězcem strukturu zaschlého polymeru z nátěru 2802A narušují pomaleji nebo jen nabobtnají a rozmazou. Zanedbání včasného umytí vodou všech znečištěných míst přináší tato úskalí při čištění.

Restaurátorská zpráva
Kamenná socha Alegorie Ohně, zámek Ploskovice
Kristýna Cvejnová 2025/2026



Den Braven

Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávným použitím přípravku. Potřísněný oděv vyčistěte neprodleně vodou.

Čištění

Materiál: ihned vodou

Ruce: mýdlo a voda, reparační krém na ruce

Aktualizace

Aktualizováno dne 11.06.2025

Vyhotoveno 12.11.2021

Uvedené informace a poskytnuté údaje spočívají na naší vlastní zkušenosti, výzkumu a objektivním testování a předpokládáme, že jsou spolehlivé a přesné. Přesto však firma nemůže znát nejrůznější použití, kdy bude výrobek aplikován, ani použité metody aplikace, proto neposkytuje za žádných okolností záruku nad rámec uvedených informací, co se týče vhodnosti výrobků pro určitá použití ani na postupy použití. Každý uživatel je povinen se přesvědčit o vhodnosti použití vlastními zkouškami. Pro další informace prosím kontaktujte naše technické oddělení.

Restaurátorská zpráva
Kamenná socha Alegorie Ohně, zámek Ploskovice
Kristýna Cvejnová 2025/2026



Zastoupení pro ČR a SR: Floortech Trade & Services s.r.o. K poště 472, 252 67 Tuchoměřice
Tel.: +420 273 13 23 13 Internet: www.bellinzoni.cz e-mail: info@bellinzoni.cz

Rev. 07/2017

TECHNICKÝ LIST

EPOXIDOVÉ LEPIDLO – BLITZ

Epoxidové dvousložkové lepidlo pro přírodní kámen



Popis přípravku

Epoxidové lepidlo **BLITZ**, je výsledkem nové koncepce epoxidových pryskyřic. Vyniká neobyčejnou pevností při rychlé a snadné aplikaci. Je vhodný pro lepení a vyplňování různých druhů kamene. Výrobek je mimořádný díky sloučení mechanických a chemických vlastností epoxidových pryskyřic při zachování doby tvrdnutí která je podobná pryskyřicím polyesterovým. Dodává se v barvách: bílá a slámová a medově transparentní.

BLITZ se vyznačuje odolností vůči působení chemických látek především alkalických činidel.

Technické údaje

Fyzikální stav	Pasta
Barva	Bílá, světle žlutá, medová
Zápach	Charakteristický
Měrná hmotnost při 20°C	1,65 ± 0,01 Kg/lt
Rozpustnost ve vodě	Nerzpustný
Katalyzační poměr složek	2% hmotnostního podílu
pH	Není uvedeno
Pružnost v tahu / ohybu	90-110 Mpa / 140-170 MPa
Hdt ASTM d648-56, ISO 75	100-110°C (212–230°F)
Čas zesklotvení (Tg)	125-135°C
Modul pružnosti v tahu	3.8-4.0 GPa
Smrštění v prasklinách	2-4%
Doba tvrdnutí (2% katalyzátoru)	10°C - 15-30 min.; 20°C - 10-15 min.; 30° C – 5-10 min.
Skladování při 20°C	Po dobu 6 měsíců v původním balení

Instrukce k použití

Teplota ošetřovaného materiálu musí být mezi 10 až 30°C. Plochy určené k lepení nebo opravám musí být čisté dokonale suché a zbavené prachových částic.

Přidejte ke tmelu 1–2 % katalyzátoru a velmi důkladně promíchejte, dokud nevznikne homogenní masa. Špachtlí naneste velmi slabou vrstvu na lepenou plochu. Po dvou až třech hodinách od nanesení (podle zbytkové vlhkosti a teplotě prostředí), když je tmel na povrchu tuhý a nelepí, je možné začít s mechanickými úpravami lepených ploch jako jsou broušení a leštění.

Udělejte si před finálním použitím test aplikace k určení četnosti a spotřeby.



Všechna data ukázaná v tomto letáku jsou výsledky testů a experimentů uskutečněných v našich laboratořích a jsou považovány za spolehlivé. Vzhledem k mnoha faktorům, které mohou aplikace ovlivňovat je považujte za informativní. Nepředstavují implicitní nebo formální záruky. Koncový uživatel je zodpovědný za správné použití přípravku. K tomu doporučujeme provést zkoušku na nenápadném místě nebo vzorku.

Mastice Blitz
Strana 1 (celkem 2)



WE RESPECT NATURE - Máme úctu k přírodě

Výrobce: BELLINZONI srl Via Don Gnocchi, 4 – 20016 Pero (Milano) - Itálie
Tel. +390233912133 Fax +390233915224 Internet: www.bellinzoni.com e-mail: info@bellinzoni.com



Wer auf die Natur setzt,
kann auf uns bauen.

Technical Data Sheet

HYDRADUR® NHL 5

Natural Hydraulic Lime
EN 459-1 NHL 5

Composition

HYDRADUR® NHL 5 is a natural hydraulic lime acc. to EN 459-1. It is produced through burning and staking a specifically selected shell limestone. The stabilizing process of HYDRADUR® NHL 5 is effected through carbonation and hydraulic hardening.
HYDRADUR® NHL 5 is free from cement!

Properties

- historic, cement- and gypsum-free natural hydraulic binder
- high sulphate resistance
- low-tension hardening process
- very good subsequent hardening properties
- no penetration of damaging salts into the masonry
- high elasticity and water retention capacity in mortar produced
- very good side adhesion at stone
- low elasticity module

Application

For the production of plaster- and brick mortar in ecological, biological building construction, in the restoration and preservation of historic buildings.

Delivery

In 25 kg bag
In silo vehicles

Special notes

The air and surface temperature must be at least 5 °C and maximum 25 °C.

Storage

Dry, if possible on wooden shelves and protected against draft. Storage time shall not exceed 6 months.

Technical data

Bulk density:	approx. 0.55 kg/dm ³
free CaO:	approx. 30 %
SO ₃ :	approx. 0.5 %

Compression strength (acc. to EN 459-2):	
28 days:	approx. 6.5 N/mm ²
6 months:	approx. 11.0 N/mm ²
12 months:	approx. 14.0 N/mm ²

Safety instructions

HYDRADUR® NHL 5 reacts strongly alkaline with water, thus: Protect skin and eyes, rinse thoroughly with water in case of contact, immediately contact doctor in case of eye contact.

Quality-monitored production

HYDRADUR® NHL 5 is continuously tested in our plant laboratory within the scope of our in-house monitoring with respect to the fulfilment of composition and properties. This will ensure a uniform quality of the product. HYDRADUR® NHL 5 has the quality certificate „Building lime“ and is certified acc. to EN 459-1.

The information supplied in this technical data sheet is based on the know-how gained by our development department and on the collected experience from the field. A liability for the exact validity of the individual data cannot be derived there from, however, because differing processing requirements or processing methods are outside of our scope of influence. With respect to the quality of our products, we refer to the warranty given within the scope of our General terms and conditions. Our field service consultants will be ready to assist you in case of any further questions with respect to the application. We reserve the right to changes improving our products. Version 05-03-2024 (Substitutes all prior versions).