



Vstupní restaurátorský sondážní průzkum

Sgrafitová výzdoba průčelní fasády měšťanského domu v Opočně
č. p. 15



Vypracovali: Mgr. art. Jan Vojtěchovský, Ph.D.; MgA. Adéla Škrabalová;
BcA. Stella Burkhardtová; BcA. Marek Laška

Litomyšl 2020

Obsah

1. Základní údaje o díle.....	3
1.1 Lokalizace památky:.....	3
1.2 Údaje o památce.....	3
1.3 Údaje o akci.....	3
1.4 Údaje o dokumentaci restaurátorského průzkumu.....	4
2. Úvod.....	5
3. Stručná historie a popis objektu.....	5
4. Restaurátorský průzkum.....	6
4.1 Cíle a metody průzkumu.....	6
4.2 Sondážní průzkum.....	6
4.2.1 Přehled sond.....	7
4.3 Zjištění sondážního průzkumu.....	21
4.4 Chemickotechnologický průzkum.....	22
4.5 Komplexní vyhodnocení průzkumu.....	23
4.5.1 Původní výzdoba průčelí domu.....	23
4.5.2 Druhotné vrstvy.....	24
5. Návrh koncepce dalších prací.....	25
6. Seznam použitých zdrojů.....	27
6.1 Literatura a prameny.....	27
6.2 Internetové zdroje.....	27
7. Obrazová a grafická příloha.....	28
8. Přílohy.....	34

1. Základní údaje o díle

1.1 Lokalizace památky:

Kraj: Královéhradecký

Obec: Opočno

Adresa: Trčkovno náměstí č. p. 15 (parcelní číslo 54)

GPS souřadnice: 50.2660439N, 16.1153689E

Objekt: městský dům

Bližší určení místa: jižní fasáda

1.2 Údaje o památce

Předmět průzkumu: renesanční sgrafitová výzdoba průčelní fasády městského domu v Opočně

Klasifikace památky: objekt je chráněn jako nemovitá kulturní památka

Rejstříkové číslo objektu v ÚSKP: 12842/6-5807

Sluh a datace objektu: renesance, vznik sgrafitové výzdoby – zřejmě 2. pol. 16. století

Autor sgrafitové výzdoby: neznámý

Materiál, technika: sgrafito, *intonaco colorato* okrové barevnosti

Rozměry díla: cca 80 m²

Předchozí známé zásahy na díle: stavební úpravy:

– baroko, 18. století; stavební úpravy zahrnující i omítnutí a monochromní nátěr fasády

– klasicismus, 1. pol. 19. století

– 70. léta 20. století; úprava fasády stříkanou omítkou

Předchozí známé průzkumy na díle: vstupní průzkum omítek průčelí – 2015

1.3 Údaje o akci

Vlastník a objednavatel: Koudelka Jaroslav, Schärferová Hana; Trčkovno náměstí 15, 517 73 Opočno

Zhotovitel: Fakulta restaurování Univerzity Pardubice

Průzkum provedli: Mgr. art. Jan Vojtěchovský, Ph.D., MgA. Adéla Škrabalová;

BcA. Stella Burkhardtová; BcA. Marek Laška (studenti 1. ročníku magisterského studia Fakulty restaurování Univerzity Pardubice, studijní obor Restaurování a konzervace nástěnné malby, sochařských děl a povrchů architektury).

Odborný pedagogický dozor: Mgr. art. Jan Vojtěchovský, Ph.D.; povolení MK ČR
k restaurování kulturních památek, čj. MK: 17592/2002

Odborná spolupráce: chemickotechnologický průzkum: Ing. Petra Lesniaková Ph. D.;
Katedra chemické technologie FR UPa

Termín provedení průzkumu *in situ*: 24. 10. 2019

1.4 Údaje o dokumentaci restaurátorského průzkumu

Dokumentaci vyhotovili: Stella Burkhardtová, Marek Laška, Adéla Škrabalová, Jan Vojtěchovský

Fotografie pořídili: Jan Vojtěchovský, Stella Burkhardtová, Marek Laška

Použitá snímací technika: Canon EOS 80D

Počet stran textu dokumentace: 27

Počet vyobrazení: 30

Počet příloh: 1

Místa uložení dokumentace ve fyzické a digitální podobě: Univerzita Pardubice,
archiv Fakulty restaurování, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl; osobní archiv vlastníka
památky – Koudelka Jaroslav, Schärferová Hana, Trčkovo náměstí 15, 517 73 Opočno

2. Úvod

Předmětem vstupního restaurátorského průzkumu byla renesanční sgrafitová výzdoba průčelní fasády městského domu č. p. 15, nacházejícího se v dolní části Trčkova náměstí, které je součástí historického jádra města Opočna. Hlavním centrem náměstí je obdélníkové prostranství s malým parkem, kterému dominuje kostel Nejsvětější Trojice. Ve spodní části se náměstí zužuje do široké ulice s městskými domy. V ulici se nachází mnoho domů s klasicistními fasádami, barokní dům s podloubím či dům se secesní fasádou. Kromě domu č. p. 15 má na Trčkově náměstí sgrafitovou výzdobu i nedaleký dům č. p. 13.

V roce 2015 byl na objektu realizován základní vstupní průzkum omítek na průčelí,¹ v rámci kterého byl popsán nálezový stav památky, který poukazoval na přítomnost renesanční sgrafitové výzdoby.

Cílem tohoto navazujícího restaurátorského sondážního průzkumu bylo zjistit rozsah sgrafitové výzdoby. Základní vstupní průzkum z roku 2015 byl z důvodu nedostatku informací o rozsahu a dochování renesančních sgrafit rozšířen především o sondážní průzkum. V rámci průzkumu byly odebrány i vzorky pro chemickotechnologický průzkum, za účelem zjištění materiálového složení sgrafit. Na základě vyhodnocení výsledků provedeného průzkumu bylo formulováno vyhodnocení a navržen případný další postup prací na sgrafitové výzdobě.

3. Stručná historie a popis objektu

Renesanční dům vznikl v 2. polovině 16. století a v 19. století prošel rozsáhlými úpravami. Další stavební zásah se datuje k roku 1970.² Původně měl dům dvojité štít a v přízemí se nacházelo trojosé podloubí. Tomu nasvědčuje i klenutý interiér přízemí. Na pohledové straně domu byla fasáda v renesanci zdobena kvádrovým sgrafitem, které bylo v 18. stol. zakryto a posléze byla fasáda ještě několikrát upravována, naposledy stříkanou omítkou v 70. letech 20. stol.

Současné čelní trojosé průčelí fasády je doplněno mezipatrovými římsami a na nárožích jsou vystouplé ploché pilastry. V lichoběžníkovém štítu je po stranách uplatněno členění pomocí dvou předstupujících bloků. Štít je dále rozdělen horizontálně profilovanou římsou.

¹ SLAVÍK, Jiří, JIRÁK, Matouš, MACH, Pavel: *Základní vstupní průzkum omítek průčelí domu č. p. 15 v Opočně*. Jaroměř – Josefov: Národní památkový ústav, Územní odborné pracoviště v Josefově. Jaroměř – Josefov, 2015.

² *Stavební úpravy čp. 15, Opočno*. Rychnov nad Kněžnou, 1970. 1 sv., 1 část.

Tento prvek lze zaznamenat na rozhraní všech pater - mezi přízemím a prvním patrem a mezi prvním patrem a štítem. Do domu se vchází dvoukřídlými dřevěnými dveřmi, nad nimiž se nachází okno kryté kovovou mříží. Celý vchod je ohraničen segmentovým záklenkem, v jehož středu je klenák s číslem popisným. Vstup do domu je situován v centrální části budovy. Okna v přízemí a v prvním patře jsou trojdílná, pocházejí zřejmě z poslední rekonstrukce. V přízemí jsou dvě okna umístěná po stranách, v prvním patře pak tři okna, po jejichž obvodu lze pozorovat zadržky. Ve štítu se mezi vystouplými bloky nachází dvě menší dvoukřídlá okna, která jsou vsazena do klenutého otvoru. Tato okna jsou dále orámovaná bílým pásem. Střecha domu je polovalbová.

4. Restaurátorský průzkum

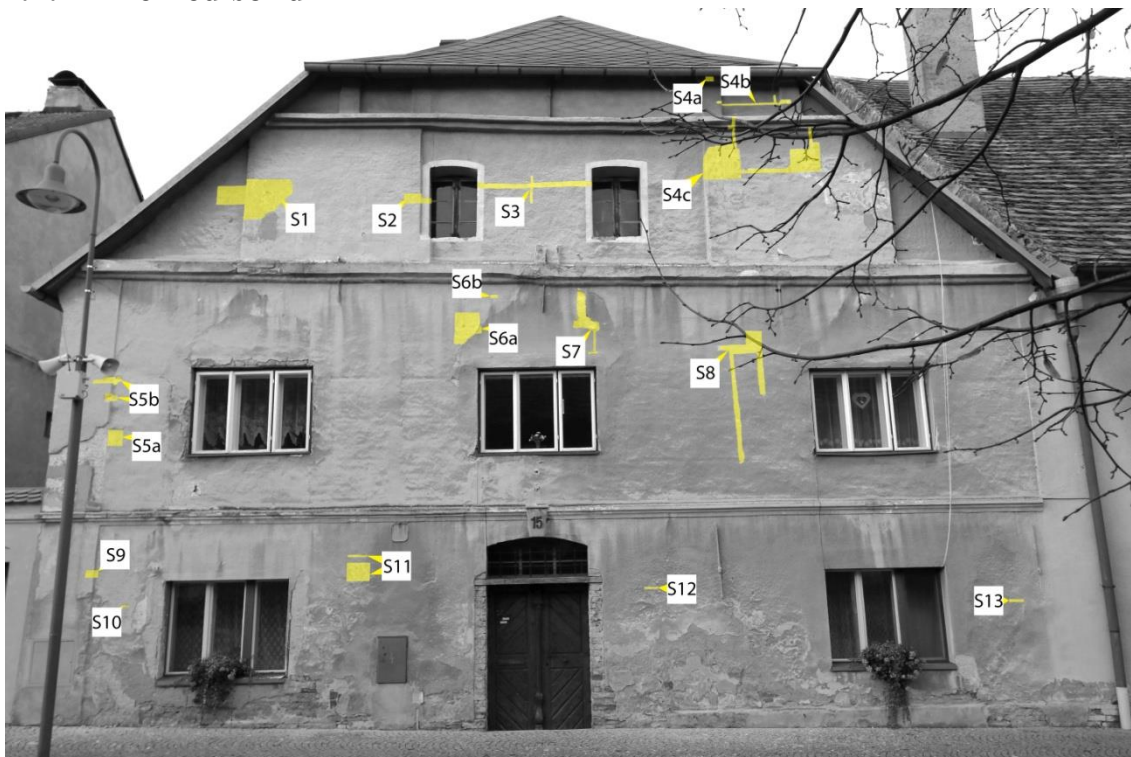
4.1 Cíle a metody průzkumu

Cílem průzkumu bylo zjistit rozsah a námět sgrafitové výzdoby na průčelní fasádě. K tomuto účelu byly využity především stratigrafické a páskové sondy do nátěrových a omítkových vrstev. Dále byl proveden chemickotechnologický průzkum odebraných vzorků omítek a jejich úprav pro zjištění stratigrafie, stejně jako použitých technik a materiálů. K těmto účelům byly z původní sgrafitové výzdoby odebrány dva vzorky. Na základě výsledků restaurátorského průzkumu byl navrhnout koncept dalších prací.

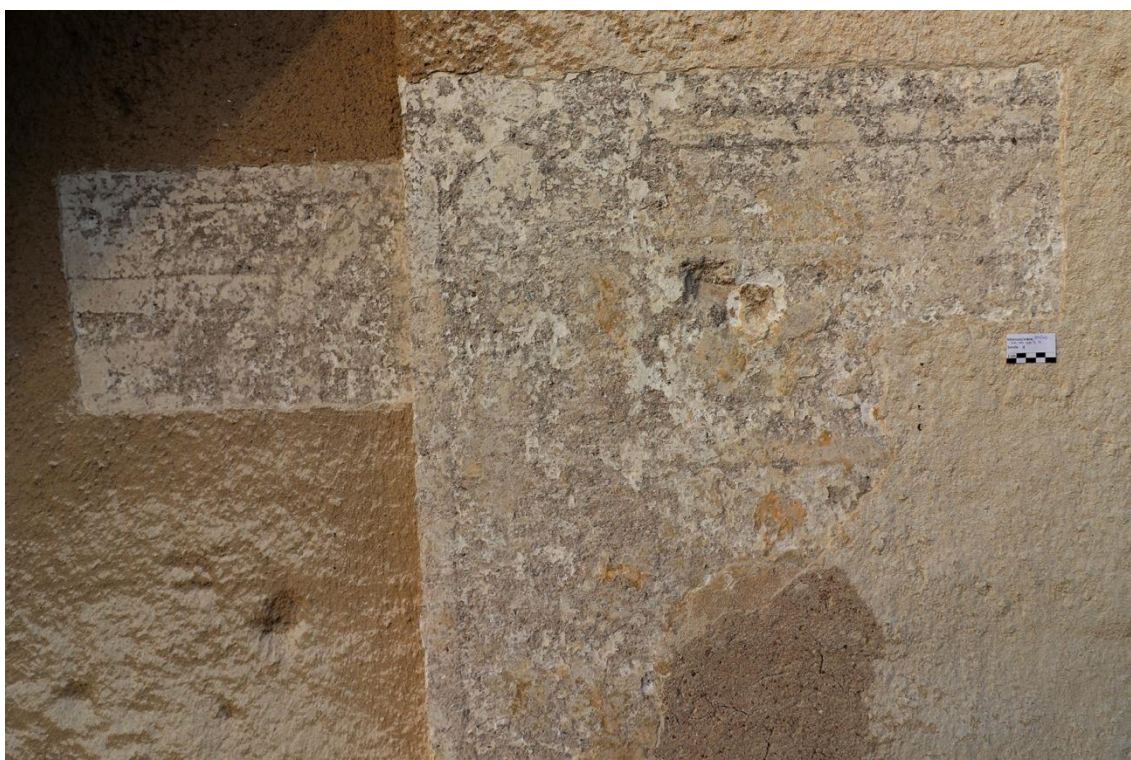
4.2 Sondážní průzkum

Sondážní průzkum je invazivní metodou průzkumu, při které dochází k odkryvu vrstev na starší či úplně původní vrstvy. V tomto případě došlo k rozšíření již provedených sond, které byly vytvořeny během vstupního průzkumu v roce 2015. Sondážní průzkum poskytl informace o tom, v jakém stavu a rozsahu se sgrafitová výzdoba na domě nachází a co sgrafita zobrazují. Dále byly provedeny stratigrafické sondy, jež určily množství, posloupnost a charakter omítkových vrstev. V rámci tohoto sondážního průzkumu bylo vytvořeno celkem 13 sond.

4.2.1 Přehled sond



Obr. 01: Grafický zákres provedených sond na fasádě domu č. p. 15 v Opočně.



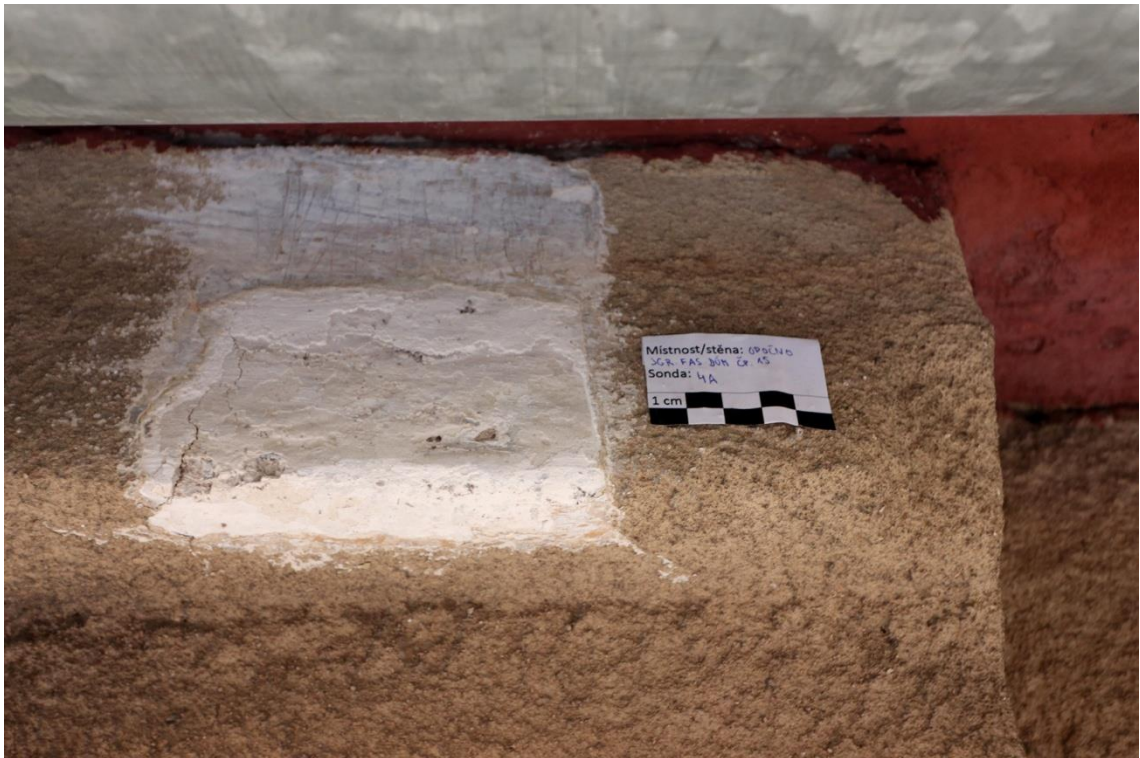
Obr. 02: Sonda S1 v levé části na štítu domu zobrazující rozhraní vystouplé a ustupující části štítu. Na obou částech je patrná typická iluzivní bosáž.



Obr. 03: Sonda S2 vedle orámování levého okna na štítu domu.



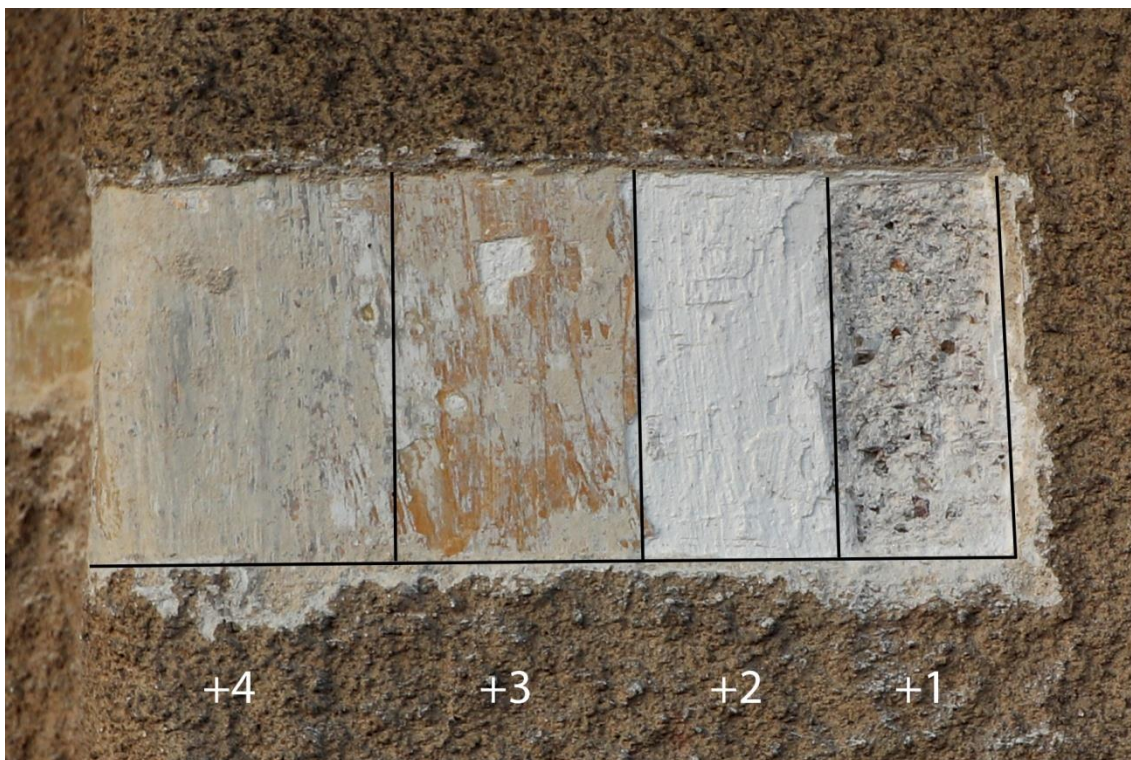
Obr. 04: Sonda S3 mezi okny ve štítu fasády domu se špatně dochovaným povrchem. Zde výskyt sgrafitové výzdoby nepředpokládáme.



Obr. 05: Sonda S4A na pravé straně štítu těsně pod střechou s povrchem *intonaca bianca*.



Obr. 06: Sonda S4B v pravé části štítu fasády domu.



Obr. 07: Stratigrafie sondy S4B.

+1	omítková vrstva šedé barevnosti
+2	souvrství nátěrů bílé barevnosti
+3	nátěr tmavší okrové barevnosti
+4	nátěr světle okrové barevnosti



Obr. 08: Sonda S4C na štítu v pravé části domu fasády (levá a pravá část sondy).



Obr. 01: Stratigrafie sondy S4C.

+1	omítková vrstva šedé barevnosti
+2	souvrství nátěrů bílé barevnosti
+3	nátěr světlejší okrové barevnosti
+4	nátěr bílé barevnosti
+5	nátěr šedé barevnosti
+6	nátěr tmavší okrové barevnosti
+7	nátěr šedé barevnosti
+8	nátěr světle okrové barevnosti



Obr. 2: Sonda S5A na pravé straně prvního patra domu, ve které je patrné pozdější přidání zvýšeného profilu nároží.



Obr. 3: Sonda S5B na pravé straně prvního patra domu. Detail dochovaných sgrafit pod silnější vrstvou pozdější omítky.



Obr. 4: Sonda S6A v prvním patře domu nad prostředním oknem. Odhalená sgrafitová psaníčka, která byla v první fázi zakryta pouze zabílením.



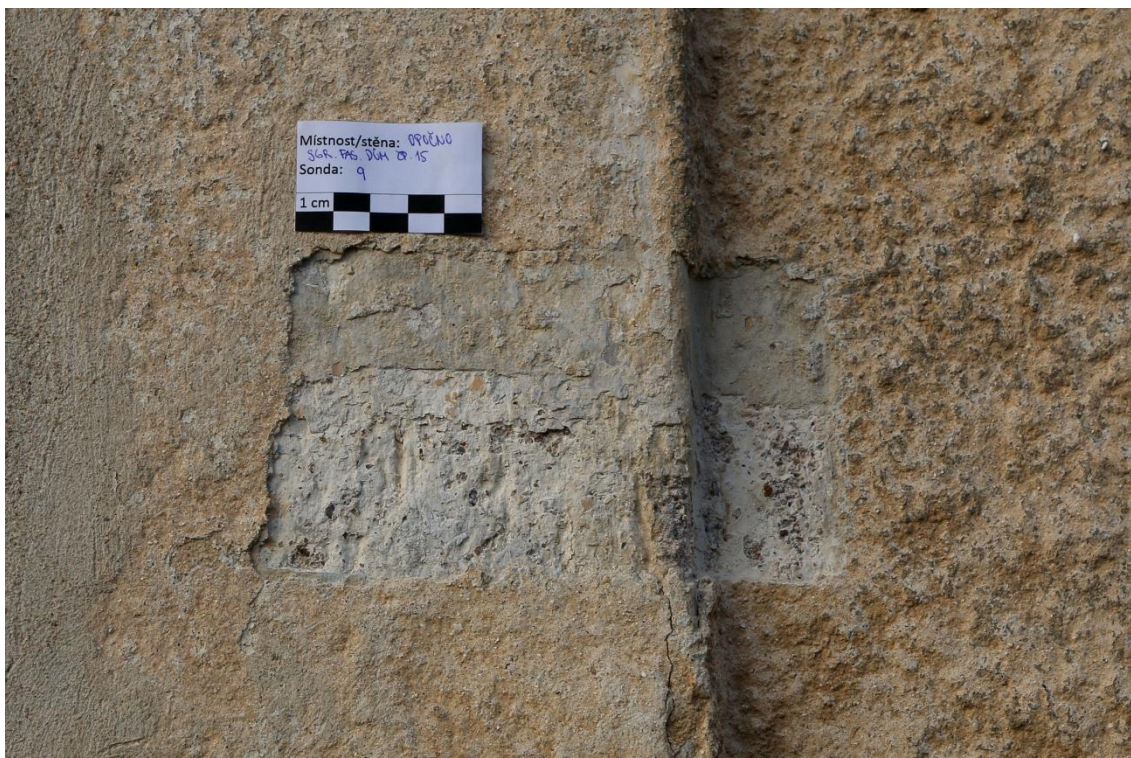
Obr. 5: Sonda S6B v prvním patře domu nad prostředním oknem dokumentující různý stupeň dochování starších druhotných vrstev.



Obr. 6: Sonda S7 v prvním patře domu nad prostředním oknem bez známek dochování sgrafit.



Obr. 15: Pásková sonda S8 na pravé straně domu v prvním patře zachycující rozsah dochování sgrafit.



Obr. 16: Stratigrafická sonda S9 na levé straně v přízemí domu.



Obr. 17: Stratigrafická sonda S10 na levé straně v přízemí domu.



Obr. 18: Statigrafická sonda S11 v levé části přízemí domu.

0	cihlová zeď
+1	omítková vrstva šedé barevnosti s většími zrny
+2	omítková vrstva hnědé barevnosti s menšími zrny
+3	nátěr bílé barevnosti
+4	nátěr šedé barevnosti
+5	nátěr šedohnědé barevnosti
+6	stříkaná omítka okrové barevnosti



Obr. 19: Stratigrafická sonda S12 v pravé části přízemí domu.

+1	omítková vrstva šedo-hnědé barevnosti
+2	nátěr bílé barevnosti
+3	nátěr okrové barevnosti
+4	nátěr šedé barevnosti
+5	plněný nátěr/štuk světle šedé barevnosti



Obr. 20: Stratigrafická sonda S13 v pravé části přízemí domu.

+1	omítková vrstva šedě-hnědé barevnosti
+2	nátěr bílé barevnosti
+3	nátěr okrové barevnosti
+4	nátěr šedé barevnosti
+5	plněný nátěr/štuk světle šedé barevnosti
+6	stříkaná omítka okrové barevnosti

4.3 Zjištění sondážního průzkumu

Z provedených sond na průčelí domu lze předpokládat, že přítomná sgrafitová výzdoba byla překryta několika druhotnými vrstvami. V dnešní době je průčelí domu prezentováno s okrovou stříkanou omítkou. V přízemí a v horní části štítu na malém pilastru umístěném úplně vpravo (sonda S12 a S4B) se vyskytují pod stříkanou omítkou tři druhotné vrstvy – shora tenká až lazurní světle okrová vrstva, u které lze zaznamenat tahy štětce, okrová vrstva a bílá vrstva, pod níž se již nachází jádrová omítka. V prvním patře u sondy S6B a S7 se ukázalo, že pod stříkanou omítkou se vyskytuje okrová vrstva, která překrývá silnou bílou, pravděpodobně vápennou vrstvu. Pod těmito vrstvami se dle sond S6A a S6B nachází *intonaco bianco* a *intonaco colorato* patřící k původní renesanční sgrafitové výzdobě. U sondy S7 nebyla vzhledem k zadržce oken v prvním patře a trhliny v historické omítce zaznamenána žádná z vrstev sgrafitové výzdoby. Toto zjištění lze předpokládat i v oblasti nad zbylými dvěma okny. Přítomnost sgrafitové výzdoby dále prokazují sondy S1, S2, S4C, S5A, S5B, S8.

Ze sondážního průzkumu, lze usuzovat, že se sgrafitová výzdoba nacházela po celé ploše prvního patra průčelí domu, na obou předstupujících blocích ve štítu a ve vpadlých trojúhelníkových částech po jejich stranách. Nejvíce dochovaná část sgrafitové výzdoby, k jejímuž odhalení došlo v některých částech samovolně, byla nalezena ve štítu domu u pravého předstupujícího bloku. Na vystouplém bloku byly částečně odkryty čtyři psaníčkové bosáže ve dvou horizontálních řadách. Pravděpodobně se zde nachází tři řady psaníček, které jsou ze všech stran orámovány dvěma pásy s půlkruhovými prstenci, které na sebe navazují. Takto řešené orámování sgrafitové bosáže je po vnější hraně lemováno světlým hladkým páskem. Jednotlivé vodorovné řady psaníček jsou děleny tmavou linií. Kvádrové sgrafito je rozděleno dvěma uhlopříčkami, které se zblíhají do středového obdélníku. Jde tedy o tvar tzv. diamantové bosáže se zkoseným středem. Vzniklé lichoběžníky na levé a horní straně psaníčka byly při rytí ponechány v *intonacu biancu*, spodní a pravý lichoběžník byly odryty na *intonaco colorato*, aby bylo docíleno plastického efektu. Středový obdélník sgrafita je zdoben osově symetrickým světlým tulipánem (*intonaco bianco*), který vychází ze středového malého čtverce. Tmavá plocha středového obdélníku je při jeho krátkých stranách zmenšena půlkruhovými liniemi a u delších stran ve středu plnými půlkruhy (viz. Obr. 27).

Ve štítu domu byla objevena sgrafitová výzdoba dále i na levé vystouplé části a po její levé straně ve vpadlé části štítu (sonda S1). Zde však sgrafita nejsou dochována i se svým původním povrchem a jsou patrné spíše linie, které odhalují architektonické rozvržení sgrafitových bosáží. Ve střední vpadlé části štítu nebyly sgrafitové dekory nalezeny, což může

znamenat, že se zde výzdoba nemusela vyskytovat vůbec, snad s výjimkou rámování okenních otvorů.

Při sondážním průzkumu i samovolným odkryvem byly pod vystouplým levým nárožím objeveny zbytky sgrafitové výzdoby. Částečně se jedná o psaníčkový motiv, u nároží pak pouze lineárního rámování bosáže. Přestože má sgrafito v samovolné sondě na nároží mírně odlišný charakter, pokračuje ve stejné rovině jako zbytek výzdoby. Z toho můžeme usuzovat, že sgrafita původně pokračovala až k nároží a vystouplá část byla druhotně doplněna při jedné z druhotných úprav. V tomto místě se také nachází nevhodná cementová vysprávka. V prvním patře domu byla dále provedena pásková sonda S8, v níž bylo možné sledovat stopy vodorovných pásků. V přízemí se sgrafitová výzdoba pravděpodobně vůbec nevyskytovala, nebo se nedochovala z důvodu stavebních úprav.

Procento dochování původního sgrafita není možné při současném rozsahu sondáží přesně odhadnout. V případě odkryvu je tak nutné počítat se ztrátami, které budou ale spíše ve ztrátě povrchu, než ve ztrátě celé hmoty omítky.

4.4 Chemickotechnologický průzkum

V rámci chemickotechnologického průzkumu byly odebrány dva vzorky, které měly za cíl určit statigrafii a materiálové složení vrstev sgrafitové výzdoby. Laboratorní průzkum omítek byl také proveden za účelem zjištění, zda se v případě sgrafit na nároží jedná o výzdobu ze stejného časového období. Z těchto důvodů byly na závěr porovnány vlastnosti daných vzorků. První vzorek byl odebrán ve štítu, a to z levého předstupujícího bloku vedle okna. Druhý vzorek byl odebrán na levém nároží v prvním patře. Oba vzorky byly odebrány až po sejmutí druhotných vrstev, které tak byly z analýzy vyloučeny.

Z výsledků chemickotechnologického průzkumu vyplývá, že u obou odebraných vzorků je *intonacem coloratem* poměrně světlá omítka na vápenné bázi. Plnivem omítky jsou křemenná a silikátová zrna, která se vyznačují různou velikostí a barevností. Omítka nenes známky probarvování pigmenty ani uhlím.

U vzorku V1 lze na světlé omítce zaznamenat nejprve tři vrstvy s bílým vzdušným vápnem, jež se však vyznačují malou, ale charakteristickou příměsí uhličitanu hořečnatého. Na jejich povrchu se nachází tenká vrstva obohacená o uhličitan vápenatý, zřejmě se jedná o tzv. vápennou kůži. Poslední nátěrová vrstva je světle okrová. Obsahuje opět zejména uhličitan vápenatý, dále potom malé množství žlutých silikátových částic a železité žlutě. O všech čtyřech vrstvách lze nicméně konstatovat, že tvoří *intonaco bianco*.

Také u vzorku V2 se na omítce nachází čtyři tenké vrstvy *intonaca bianca*. U prvních dvou se jedná o bílé vápenné vrstvy s charakteristickou příměsí uhličitanu hořečnatého a na jejich povrchu se nachází tenká vrstva obsahující uhličitan vápenatý. Další dvě vrstvy obsahují převážně uhličitan vápenatý, ale jejich barevnost je světle okrová až načervenalá. Tento barevný odstín se vyskytuje zejména u třetí vrstvy.

U obou vzorků se jedná o poměrně tvrdou omítku světle okrové barvy. Obě omítky se od sebe liší zejména poměrem plniva a pojiva a také mírně distribucí velikosti zrn plniva. Zatímco u vzorku V1 je poměr pojiva a plniva přibližně 1 : 2, u vzorku V2 je to přibližně 1 : 1. Pojivo je však u obou vzorků obdobné, na bázi dolomitického vápna. Stejně tak je obdobná i technologie čtyř nátěrů pro vrstvu *intonaca bianca*. Na základě zjištěných skutečností není možné jednoznačně říci, zda se jedná o omítky ze stejného období. Výskyt dolomitického vápna, které není pro tuto oblast běžné, i specifická technologie čtyř nátěrů pro vrstvu *intonaca bianca* je ale natolik signifikantní, že můžeme předpokládat blízkou časovou návaznost obou zkoumaných omítek, respektive jejich časovou shodnost.

4.5 Komplexní vyhodnocení průzkumu

Měšťanský dům č. p. 15 na Trčkově náměstí, jenž je součástí historického jádra Opočna, vznikl v 2. polovině 16. století. Na základě dostupných podkladů se lze domnívat, že stavba prošla dvěma stavebními úpravami, a to v 19. a 20. století. Původně měl dům dvojité štít a v přízemí domu se snad nacházelo trojosé podloubí, čemuž nasvědčuje i klenutí v přízemních prostorech. V prvním patře pak nacházíme zazděná okna, což svědčí o významných stavebních úpravách. V průběhu posledních let došlo lokálně k samovolnému odhalení původní renesanční sgrafitové výzdoby, která se však stále z větší části nachází pod druhotnými vrstvami.

4.5.1 Původní výzdoba průčelí domu

V 2. polovině 16. stol. bylo průčelí domu vyzdobeno psaníčkovým sgrafitem, které bylo nanášeno na jádrovou omítku. Jako první byla nanesena probarvená vrstva *intonaca colorata*, která byla opatřena vrstvou *intonaca bianca*, do kterého byla následně prorývána kresba. Vrstva *intonaca colorata* má poměrně světlý okrově šedý odstín a z výsledků mikroskopických analýz vyplývá, že obsahuje dolomitické vápno, díky čemuž může mít určité hydraulické vlastnosti. Plnivem této vrstev je křemičitý písek světle okrové barevnosti. Na *intonaco colorato* jsou dále naneseny čtyři vrstvy *intonaca bianca* obsahující většinou jen bílé vzdušné vápno. Poslední čtvrtá vrstva má okrově mírně naokrovělé zbarvení a kromě vápna obsahuje menší množství žlutých, či červenohnědých silikátových částic a železité žlutě.

Nejlépe dochovaná část sgrafitové výzdoby se nachází ve štítu domu na pravém vystouplém bloku. Sgrafitová bosáž je zde pravděpodobně provedena ve třech řadách a v každé řadě se nacházejí dvě psaníčka. Jedná se o klasickou iluzivní diamantovou bosáž s obdélníkovým středem, v němž je proveden dekor. Středová část je zdobena dvěma osově obrácenými tulipány vycházejícími z centrálně usazeného čtverce. Na kratších stranách středového obdélníku se nachází vybrané půlkruhy, zatímco na vrchní a spodní straně obdélníku jsou vyobrazeny půlkruhy plné. Sgrafitová výzdoba je orámována pletencovým pásem. Vizualně podobně řešeny jsou i sgrafitová psaníčka na již restaurovaném domě č. p. 13, nacházející se rovněž na Trčkově náměstí (viz Obr. 22).

Fragmenty sgrafitové výzdoby byly dále objeveny také na levém vystouplém bloku štítu a na vpadlé části po jeho levé straně. Zde jsou však sgrafita hůře dochovaná a jsou patrné spíše jen linie znázorňující rozvržení jednotlivých psaníček. Ve střední části štítu nebyla sgrafitová výzdoba nalezena. Zde bylo pravděpodobně provedeno pouze lineární orámování oken.

V celém prvním patře domu byly odhaleny části sgrafitové výzdoby s degradovaným povrchem, především byly patrné horizontální linie bosážových pásů. V rámci průzkumu byly dále objeveny zbytky renesančního sgrafita na levém nároží. Tímto objevem bylo zjištěno, že v současnosti předstupující nároží bylo přihozeno (doplněno) dodatečně. Odhalená sgrafita poznamenaná mělkým pekováním mají oproti zbytku fasády mírně odlišný charakter, který však může být dán lokalizací u nároží. Také mikroskopické porovnání omítky z této oblasti se sgrafitovou omítkou ze štítu konstatovalo (s výjimkou odlišných poměrů pojiva a plniva) poměrně významné shody. Shoduje se zejména obsah dolomitického vápna v omítce a čtyři vrstvy nátěru *intonaca bianca*.

V přízemí domu se na základě provedených sond sgrafitová výzdoba nevyskytuje, a to buď proto, že přízemí nikdy nebylo sgrafitem zdobeno, nebo z důvodu stavebních úprav.

Rozsah a míru dochování sgrafitové bosáže je v současnosti poměrně těžké odhadnout. V případě odkryvu je nutné počítat a absencemi původní výzdoby, které budou ale spíše ve ztrátě povrchu, než ve ztrátě celé hmoty omítky.

4.5.2 Druhotné vrstvy

Renesanční fasáda byla překryta až sedmi vrstvami monochromních nátěrů a tenkých omítek. Ty jsou však dochovány velmi různorodě a plné souvrství je možné sledovat jen na jedné ze sond na atice, kde byly vrstvy chráněny přesahem střechy. Na původní sgrafitovou omítku byl nejprve nanesen bílý nátěr. V některých sondách dokonce nacházíme poměrně silné souvrství bílých nátěrů. Můžeme se tedy domnívat, že šlo o snahu potlačit reliéf sgrafita, nebo

byla tímto způsobem fasáda pojednána několikrát po sobě. Navazuje vrstva světle okrové barevnosti. Ta by mohla pocházet například z přelomu 18. a 19. stol., kdy se tento světlý, mírně naoranžovělý okr vyskytuje na fasádách poměrně často. Na této úpravě lokálně nacházíme bílou a světle šedou vrstvu, které však mohou být pouze přípravou pro následující nátěr tmavší okrové barevnosti. Na něm se opět vyskytuje světle šedá hrubší vrstva, která má pravděpodobně jen opravný a vyrovnávací účel před nanesením vrstvy následující. Tou je nátěr velmi světle okrové barvy, který však nacházíme pouze na atice a také v přízemí. Svrchní vrstvu tvoří stříkaná omítka hnědě okrové barevnosti. V této podobě je fasáda prezentována i dnes.

Druhotné vrstvy mají ke sgrafitové omítce špatnou adhezi a v některých místech se po velkých částech oddělují. Lokálně dochází na stříkané omítce k tvorbě prasklin, ztrátě její barevnosti (pravé nároží) nebo k její celkové degradaci a následnému odpadávání.

5. Návrh koncepce dalších prací

Omítka na průčelí domu č. p. 15 na Trčkově náměstí v Opočně byla původně zdobena renesančním kvádrovým sgrafitem, avšak v průběhu let došlo k rozsáhlým stavebním úpravám, při kterých byla sgrafita lokálně zakryta nátěry, lokálně omítkami, a v určitých částech zřejmě zcela zanikla. Ve 20. století byla fasáda překryta stříkanou omítkou, která se dnes nachází v neuspokojivém stavu (špatná adheze k podkladovým vrstvám – dutiny, trhliny a ztráty omítkových vrstev). Tento stav ostatně zapříčinil i objevení sgrafitové výzdoby.

Sondážní průzkum poukazuje na to, že sgrafitová vrstva je relativně soudržná, avšak míra dochování je poměrně nízká, hlavně co se týče povrchu sgrafita. Na základě provedených sond lze konstatovat, že se pravděpodobně jedná o typově obdobná, či stejná ornamentální sgrafita jako u nedalekého domu č. p. 13. Na zmíněném domu nicméně proběhlo v minulosti masivní restaurování, které zásadním způsobem ovlivnilo celkový výraz fasády, stejně jako mohlo dezinterpretovat některé z detailů výzdoby. S ohledem na výše zmíněné skutečnosti, lze uvažovat o několika variantách přístupu, z nichž dvě jsou popsány níže.

Prezentace průčelí domu se scelujícím monochromním nátěrem

Tato koncepce je z hlediska zásahu nejjednodušší a i finančně nejméně náročná. Současná druhotná omítka se nachází v havarijním stavu. Vlivem prasklin a dutin v omítce dochází k oddělování druhotných omítek a nátěrů od sgrafita, lokálně i od zdiva, což vede k odpadávání těchto vrstev. V okolí vzniklých defektů pak degradační procesy pokračují ve zvýšené míře. Proto je udržení narušených druhotných vrstev ve většině případů nežádoucí

a měly by být odstraněny až na vrstvu sgrafitové výzdoby. V místech dobré soudržnosti mohou být druhotné vrstvy ponechány, avšak měla by být zvažena návaznost nově nanášené omítky a možnost její nerovnoměrně tloušťky v případě ponechání příliš silného souvrství. Dochovaná sgrafitová výzdoba by měla být před opětovným zakrytím konzervována restaurátorem s příslušným povolení k restaurování MK ČR. Konzervační zásah by měl zahrnovat následující kroky:

- V případě nesoudržné omítky či jejího povrchu je vhodné provést konsolidaci prostředkem na anorganické bázi, a to buď ze skupiny esterů kyseliny křemičité (např. *Remmers KSE 300*), nebo vápenných nanosuspenzí.(např. *CaLoSiL E25*). Možná je i jejich vzájemná kombinace.
- K vyplnění a stabilizaci prasklin a dutin v omítce je vhodné použití injektážní malty na hydraulické bázi (např. *Ledan TAI*, *Vapo Injekt* apod.)
- Způsob nanesení druhotné omítky závisí na plánu investora. Každopádně by měly být použity snadno reverzibilní materiály, které umožní revizi zásahu, tedy opětovný odkryv sgrafit. K tomuto účelu se nabízí omítkový systém na bázi vzdušného, či slabě hydraulického vápna.
- Vápenný nátěr by neměl omezovat paropropustnost spodních vrstev, aby nedocházelo k poškození sgrafitových omítek vlivem zvýšené vlhkosti a zasolení. Pro tento účel se jeví vhodný např. nátěr na vápenné bázi. Barevnost nátěru by mohla vycházet z jednoho ze dvou historických teple okrových tónů fasády.

Celoplošný odkryv původní sgrafitové výzdoby a následné komplexní restaurování

V rámci zvolení této varianty by bylo přistoupeno k úplnému sejmutí všech druhotných vrstev až na původní sgrafitovou výzdobu. Na základě vizuálního a sondážního průzkumu lze konstatovat, že pravděpodobně nebude obtížné sejmut všechny druhotné zásahy. Součástí této koncepce by byl nejen konzervační zásah, ale i rekonstrukce chybějících partií výzdoby tak, aby byl obnoven původní vzhled sgrafitové výzdoby. Z popsaných důvodů by byla tato varianta časově a finančně náročnější než varianta první.

Rizikem tohoto přístupu je, že se v místech ztrát, které jsou především v úrovni povrchu, bude jednat jen o hypotetickou rekonstrukci. *Intonaco bianco* je na dochovaných částech originálu silně degradováno, a proto by musela být řešena v rámci této koncepce i intenzita bílého tónu *intonaca bianca*, které výrazným způsobem ovlivňuje vnímání fasády. Výhodou této koncepce je, že by při ní byla odhalena původní dekorativní výzdoba fasády a byla by tak do jisté míry obnovena autenticita stavby a její historická hodnota. Na druhou

stranu byly v minulosti na fasádě provedeny rozsáhlé stavební úpravy (změna střechy, posunutí a rozšíření oken), které původní rozvržení mění. Dohromady by tak vzniklo nikdy neprezentované spojení různých časových fází.

Estetická prezentace průčelí domu by se měla odvíjet jak od záměru investora, tak i od míry dochování původního sgrafita. Autoři tohoto záměru se tak přiklánějí ke zdrženlivější variantě, kdy by došlo jen k rekonstrukcím se sníženou intenzitou kontrastů mezi odrytými a neodrytými plochami a podobně střídavě by bylo přistoupeno i k rekonstrukci *intonaca bianca* na dochované sgrafitové výzdobě. K doplnění chybějících částí by měli být užity omítky na bázi vzdušného či slabě hydraulického vápna. U rekonstrukcí *intonaca bianca* je možné uvažovat o vápenném nátěru, který by měl být mírně modifikován, např. akrylátovou disperzí. Rekonstrukce by mohly být z hlediska požadavku rozpoznatelnosti od originálu nepatrně odlišeny, například lehce světlejším tónem. Retuše by měly být reverzibilní, k jejich provedení by mohly být použity minerální pigmenty pojené např. 3% (hm.) akrylátovou disperzí. Po ukončení restaurátorských prací by mělo být sgrafito hydrofobizováno.

6. Seznam použitých zdrojů

6.1 Literatura a prameny

- » SLAVÍK, Jiří, JIRÁK, Matouš, MACH, Pavel: *Základní vstupní průzkum omítek průčelí domu č. p. 15 v Opočně*. Jaroměř – Josefov: Národní památkový ústav, Územní odborné pracoviště v Josefově. Jaroměř – Josefov, 2015.
- » *Stavební úpravy čp. 15, Opočno*. Rychnov nad Kněžnou, 1970. 1 sv., 1 část.

6.2 Internetové zdroje

- » Nahlížení do Památkového katalogu Národního památkového ústavu. *Národní památkový ústav: památkový katalog* [online]. [cit. 2020-03-22]. Dostupné z: <https://pamatkovykatalog.cz/mestsky-dum-768850>.

7. Obrazová a grafická příloha



Obr. 21: Celkový pohled na průčelní fasádu domu č. p. 15 na Trčkově náměstí.



Obr. 22: Obdobná sgrafitová výzdoba domu č. p. 13 na Trčkově náměstí. Na atikovém štítu byly provedeny plné rekonstrukce, které mohly způsobit dezinterpretaci motivů.



Obr. 23: Letecká mapa s vyznačeným domem č. p. 15 na Trčkově náměstí.



Obr. 24: Katastrální mapa s vyznačeným domem č. p. 15 na Trčkově náměstí.



Obr. 25: Detail odhalení sgrafitové výzdoby na levém nároží prvního patra domu.



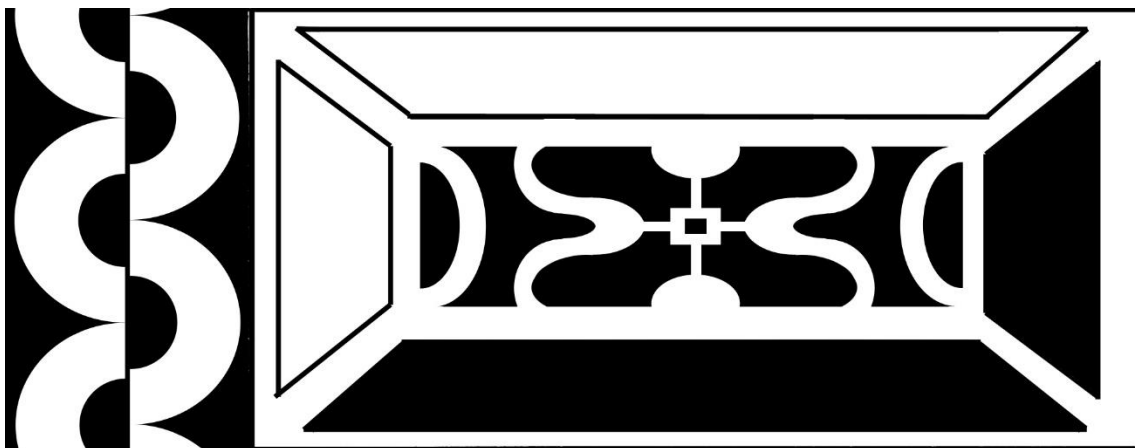
Obr. 26: Narušení fasády domu elektrickou rozvodovou skříní v přízemí domu.



Obr. 27: Originální renesanční sgrafito ve štítu domu na pravé straně.



Obr. 28: Detail originálního renesančního sgrafita ve štítu domu na pravé straně.



Obr. 29: Grafická vizualizace možné podoby renesančního bosážového psaníčka a části ozdobného pásu s půlkruhovým prstencem.



Obr. 30: Grafická vizualizace možné podoby domu s odhalenou sgrafitovou výzdobou se zjednodušeným provedením jednotlivých psaníček. Nákres je pouze orientační, rozmístění sgrafit se může lišit, především pak v oblasti nad okny prvního patra. Rovněž ozdobné pásy s půlkruhovými prstenci se mohou vyskytovat i na dalších místech fasády.

8. Přílohy

Př. 01: Chemickotechnologický průzkum

MATERIÁLOVÝ PRŮZKUM VZORKŮ SGRAFITOVÉ VÝZDOBY MĚŠŤANSKÉHO DOMU OPOČNO, TRČKOVO NÁMĚSTÍ 15

ZADAVATEL PRŮZKUMU

Ateliér restaurování nástěnné malby a sgrafita
Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice, Jiráskova 3, Litomyšl 570 01
Vedoucí ateliéru: Mgr. art. Jan Vojtěchovský, Ph.D.

PEDAGOGICKÝ DOZOR / STUDENTI

Mgr. art. Jan Vojtěchovský, Ph.D. Mgr. art. Škrabalová
BcA. Stella Burghardtová, BcA. Marek Laška, 1. ročník magisterského studia

SPECIFIKACE OBJEKTU OD ZADAVATELE

Opočno, Trčkovo náměstí 15
Sgrafitová výzdoba, měšťanský dům

ZADÁNÍ PRŮZKUMU

Počet a typ dodaných vzorků: 2 vzorky sgrafitové výzdoby k základnímu průzkumu omítek a zjištění stratigrafie a složení vrstev, cílem průzkumu je porovnání dodaných vzorků
Zadání a metody průzkumu: stratigrafie a optické vlastnosti omítek a dalších vrstev (optická mikroskopie, skenovací elektronová mikroskopie), složení vybraných vrstev (skenovací elektronová mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou), základní rozbor omítek chemickou cestou – stanovení teoretického poměru míchání plniva a pojiva, granulometrie a popis plniva
Lokalizace odběru vzorků: snímky objektu a míst odběrů vzorků jsou uvedeny v Příloze I

PŘEHLED A LOKALIZACE ODBĚRŮ VZORKŮ

Tab. 1: Přehled vzorků, označení, lokalizace, popis.

Evidenční číslo	Označení, lokalizace, popis
9894	V1 sgrafitová omítka v nejvyšší ose domu v levé části na štítu vedle okna; vrstva originální jádrové omítky (?), vrstva originálního sgrafita – intonaco colorato i intonaco bianco; odebráno z odhaleného místa, tzn. bez mladších druhotných vrstev
9895	V2 sgrafitová omítka v prostřední ose domu v levé části na nároží; vrstva originální jádrové omítky (?), vrstva originálního sgrafita – intonaco colorato i intonaco bianco; odebráno z odhaleného místa, tzn. bez mladších druhotných vrstev

ZPRÁVA Z MATERIÁLOVÉHO PRŮZKUMU

Počet stran:	14	Datum:	14. 3. 2020
Autor:	Petra Lesniaková		
Místo:	Katedra chemické technologie, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice Jiráskova 3, Litomyšl 570 01		

METODIKA PRŮZKUMU

STRATIGRAFIE A OPTICKÉ VLASTNOSTI VRSTEV / OPTICKÁ, FLUORESCENČNÍ A SKENOVACÍ ELEKTRONOVÁ MIKROSKOPIE (SEM)

Studium stratigrafie a optických vlastností vzorků bylo provedeno s využitím optické, fluorescenční a skenovací elektronové mikroskopie (SEM). Vzorky byly nejprve zkoumány a zdokumentovány optickým mikroskopem Eclipse LV100D-U (Nikon) s digitálním fotoaparátem EOS 1100D (Canon) v dopadajícím bílém světle, viditelné fluorescenci generované modrým světlem a UV fluorescenci. Stejně techniky byly použity k mikroskopickému průzkumu nábrusů připravených z vybraných úlomků vzorků. Nábrusy byly připraveny zalitím úlomků do epoxidové pryskyřice Araldite 2020 a jejich následným sbroušením. Jako imerzní kapalina byla při mikroskopickém studiu použita demineralizovaná voda. Pouhličené nábrusy byly dále studovány elektronovým mikroskopem Mira 3 LMU (Tescan) ve vysokém vakuu, režimu zpětně odražených elektronů (BSE).

MATERIÁLOVÝ PRŮZKUM VRSTEV / SKENOVACÍ ELEKTRONOVÁ MIKROSKOPIE S PRVKOVOU MIKROANALÝZOU (SEM/EDX)

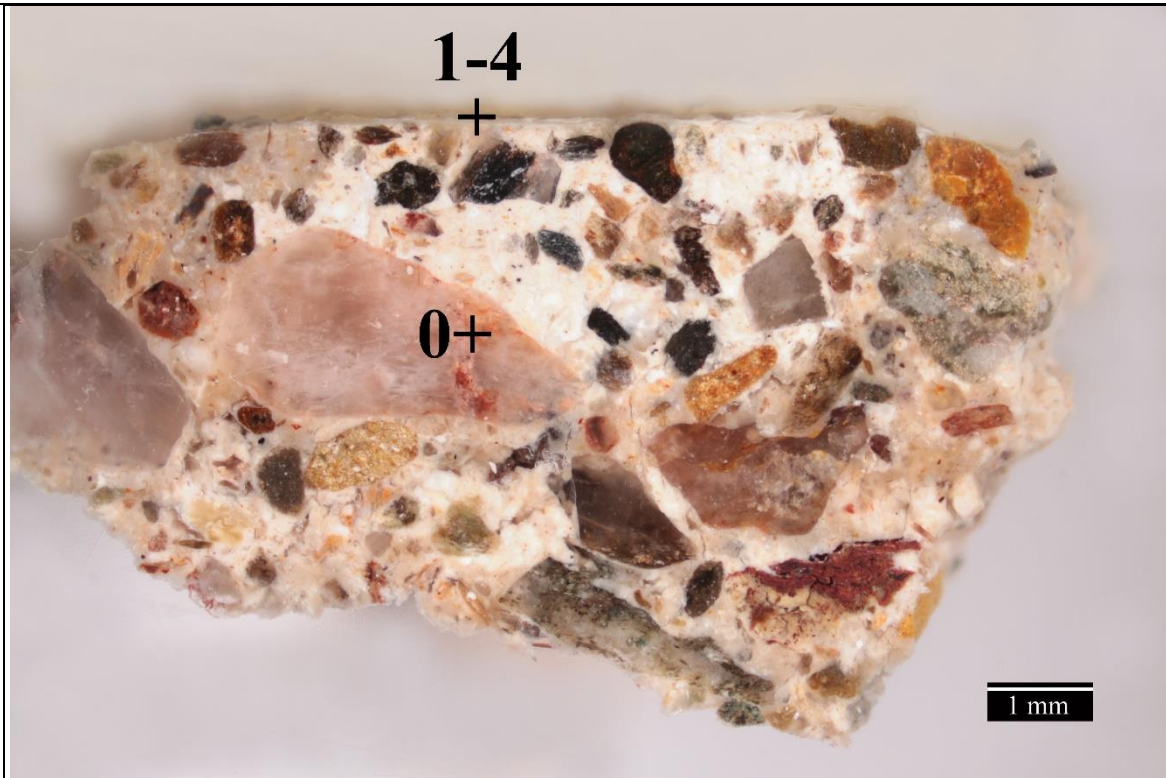
Materiálový průzkum byl proveden na základě určení prvkového složení částí vzorků vybraných pomocí optické mikroskopie skenovací elektronovou mikroskopií s energiově-disperzní rentgenovou analýzou (SEM/EDX). K tomuto účelu byly využity světelný mikroskop Eclipse LV100D-U (Nikon) a elektronový mikroskop Mira 3 LMU (Tescan) s analytickým systémem Bruker Quantax 2000 (Bruker, XFlash 5010 detektor). Měření bylo provedeno na pouhličených nábrusech vzorků ve vysokém vakuu, v režimu zpětně odražených elektronů (BSE). Výsledky analýz jsou uvedeny na základě atomových procent tak, že prvky s dominantním zastoupením jsou podtrženy, následují prvky s menším zastoupením a v závorkách jsou prvky s minoritním zastoupením. Prvky kyslík a uhlík nejsou uváděny, pokud to není účelné.

ZÁKLADNÍ ROZBOR OMÍTEK NA CHEMICKÉ CESTĚ, SÍTOVÝ ROZBOR PLNIVA

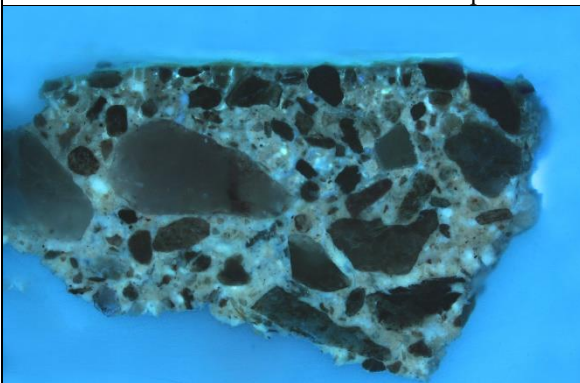
Při základním rozboru omítkových vrstev byly zjišťovány poměr pojiva a plniva a granulometrie (hmotnostní distribuce velikostí zrn) plniva získaná tzv. síťovým rozbořem. Rozbor omítek vychází z předpokladu, že plnivo neobsahuje uhličitany a rozpustnou část vzorku tvoří pouze uhličitánové pojivo malty. Vzorky omítek byly nejprve rozloženy 10% hm. roztokem kyseliny chlorovodíkové a filtrovány. Nerozpustný zbytek (plnivo, písek) byl po vysušení podroben síťové analýze s použitím sít o průměru ok 0,063, 0,125, 0,25, 0,5, 1, 2, 4 a 8 mm. K mikroskopickému průzkumu a fotografickému záznamu plniva byl využit stereoskopický mikroskop SMZ800 (Nikon) s digitálním fotoaparátem EOS1000D (Canon).

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV

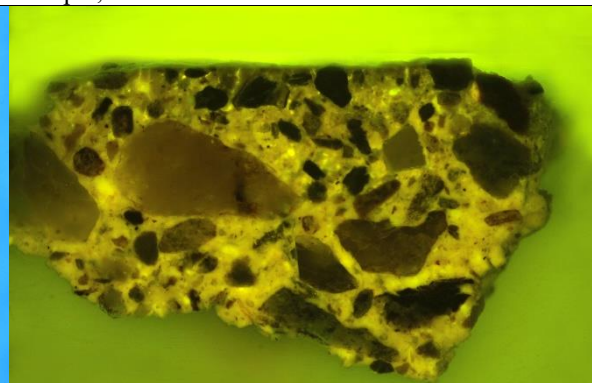
VZOREK 9894/V1 – SGRAFITOVÁ OMÍTKA, NEJVYŠŠÍ OSA DOMU



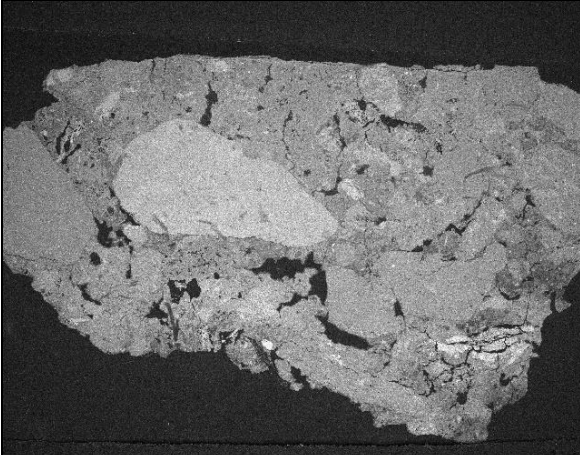
Obr. 1 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 2 Fluorescenční mikroskopie, UV fluorescence.



Obr. 3 Fluorescenční mikroskopie, modré světlo.

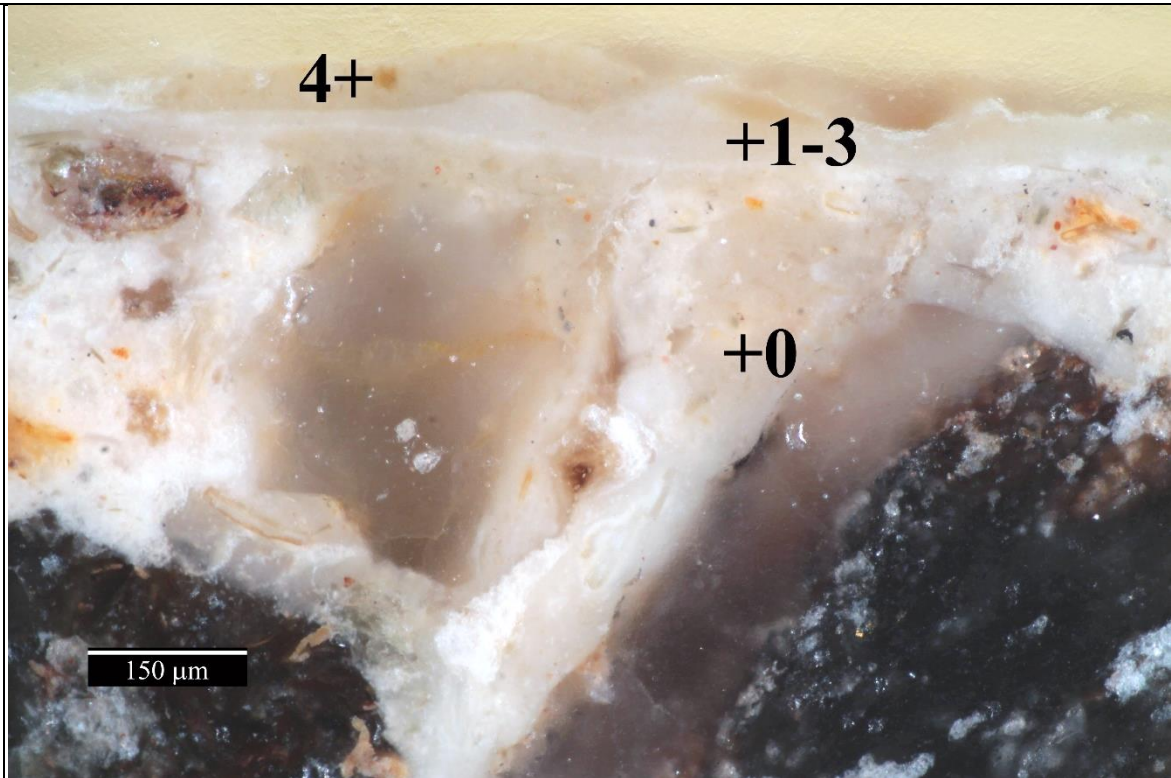


Obr. 4 Elektronová mikroskopie, BSE.

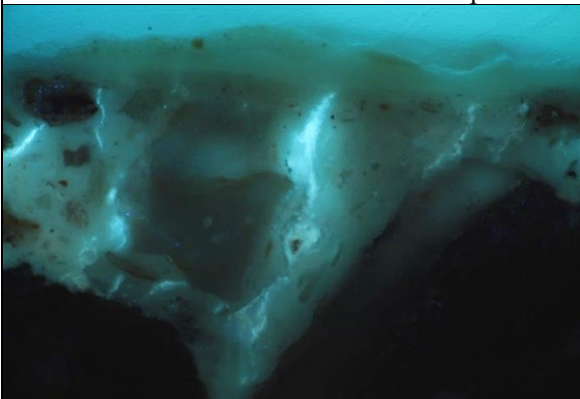


Obr. 5 Místo odběru vzorku, detail.

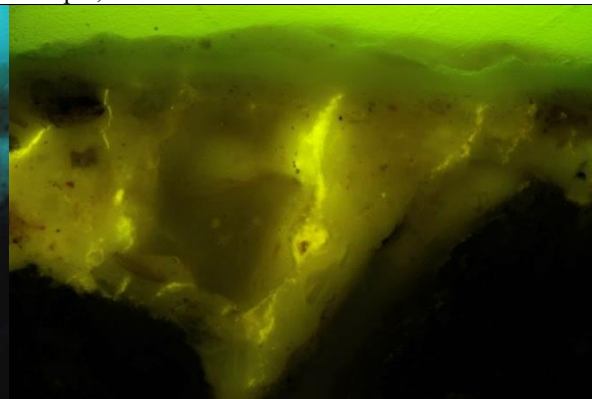
VZOREK 9894/V1, DETAIL POVRCHU



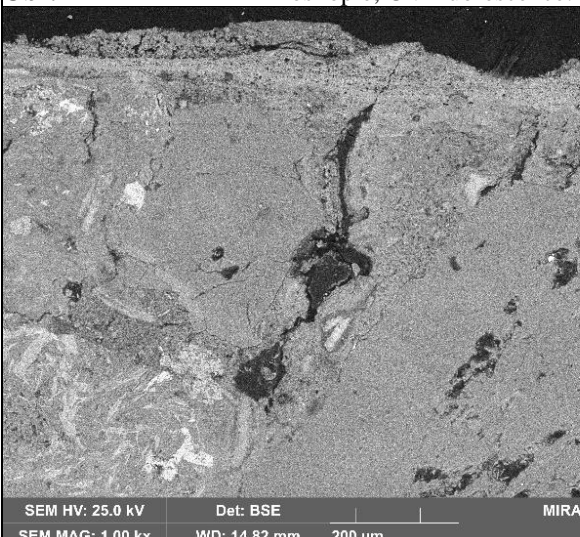
Obr. 6 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 7 Fluorescenční mikroskopie, UV fluorescence.



Obr. 8 Fluorescenční mikroskopie, modré světlo.



Obr. 9 Elektronová mikroskopie, BSE.



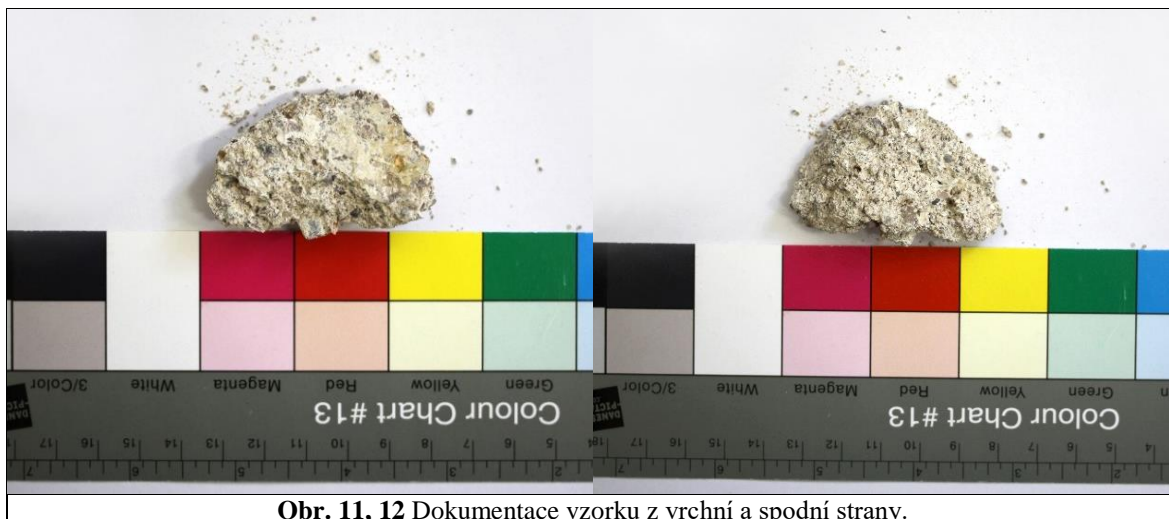
Obr. 10 Místo odběru vzorku, detail.

SEM HV: 25.0 kV Det: BSE MIRA3
 SEM MAG: 1.00 kx WD: 14.82 mm 200 μm

Tab. 2: Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

	Popis a složení vrstvy / optická a skenovací elektronová mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM/EDX)
4	Tenká světle žlutá vrstva uhličitan vápenatý, malé množství uhličitanu hořečnatého, zřejmě lokálně síran vápenatý, žluté malé silikátové částice zřejmě pigmentu <u>Ca</u> , Si, Al, Mg, S (K, Na, Ti), železitá žlut' SEM/EDX: <u>Ca</u> , S, Si (Mg, Al, Fe, Na, K, P) – plošná analýza
3	Tenká bílá zřejmě vápenná vrstva uhličitan vápenatý, méně síran vápenatý, malé charakteristické množství uhličitanu hořečnatého SEM/EDX: <u>Ca</u> (Mg, Si, S, Al, Fe, Na, K) – plošná analýza
2	Tenká bílá vápenná vrstva uhličitan vápenatý, méně síran vápenatý, malé charakteristické množství uhličitanu hořečnatého SEM/EDX: <u>Ca</u> (Mg, Si, S, Al, Fe, K) – plošná analýza
1	Tenká bílá vápenná vrstva uhličitan vápenatý, méně síran vápenatý, malé charakteristické množství uhličitanu hořečnatého, na povrchu tenká vrstvička obohacená o uhličitan vápenatý SEM/EDX: <u>Ca</u> (Mg, Si, Fe, Al, S) – plošná analýza
0	Světlá omítka – předpokládané intonaco colorato <u>Mezizrná hmota/pojivo</u> SEM/EDX: <u>Ca</u> , Mg (Si, Al, Fe, Na, S, K) – plošná analýza uhličitan vápenatý a uhličitan hořečnatý – dolomitické vápno, pojivové vápenné/dolomitické částice <u>Ca</u> , Mg (Si, Al, Na, S) nebo ojedinele <u>Mg</u> , Ca (Si, Fe, Al) a <u>Ca</u> , méně zřejmě hydraulické částice <u>Ca</u> , Mg, Si nebo <u>Ca</u> , Al, Si, Mg (S, K, Fe, Na)/ <u>Mg</u> , Al, Ca, Si (S, Fe, Cl, K), částice nebo lemy <u>Mg</u> (Si, Ca, Na), zřejmě reaktivní částice <u>Al</u> , <u>Si</u> , <u>K</u> (Ca, Mg, Fe) nebo částice s fázemi <u>Al</u> , <u>K</u> , <u>Si</u> (Ca, Mg, Fe)/ <u>Ca</u> , <u>Al</u> , Mg, Si na povrchu lokálně tenká vrstva obohacená o uhličitan vápenatý <u>Plnivo</u> SEM/EDX: křemenná zrna <u>Si</u> , další silikátová zrna: hnědočervená silikátová zrna <u>Si</u> , Al, K, Fe, Mg, Na nebo <u>Fe</u> , <u>Si</u> , <u>Mg</u> , <u>Al</u> (K, Ca) nebo <u>Si</u> (Al, Mg), hnědá zrna Si, Ca (Al, Mg, K, Fe) nebo <u>Si</u> , Al (Fe, K, Mg), okrová oválná zrna <u>Si</u> , Ca, Mg, Al (Na, K, Fe, Ti) nebo <u>Si</u> , Ca, Mg, Al, Fe (K, Ti), černá silikátová zrna <u>Si</u> , Al, Na, Fe, Mg (Ca, K) nebo <u>Al</u> , Si, K (Mg, Fe) nebo <u>Si</u> (Al, Mg, Fe, Na), tmavá zrna <u>Si</u> , Al, Fe, Mg, K (Ca, Ti), světlá zrna (růžová, šedá) <u>Si</u> , K, Al (Na) nebo <u>Si</u> , Al, Na (Mg, K) nebo <u>Si</u> , Al, Na, Ca, Mg, Fe

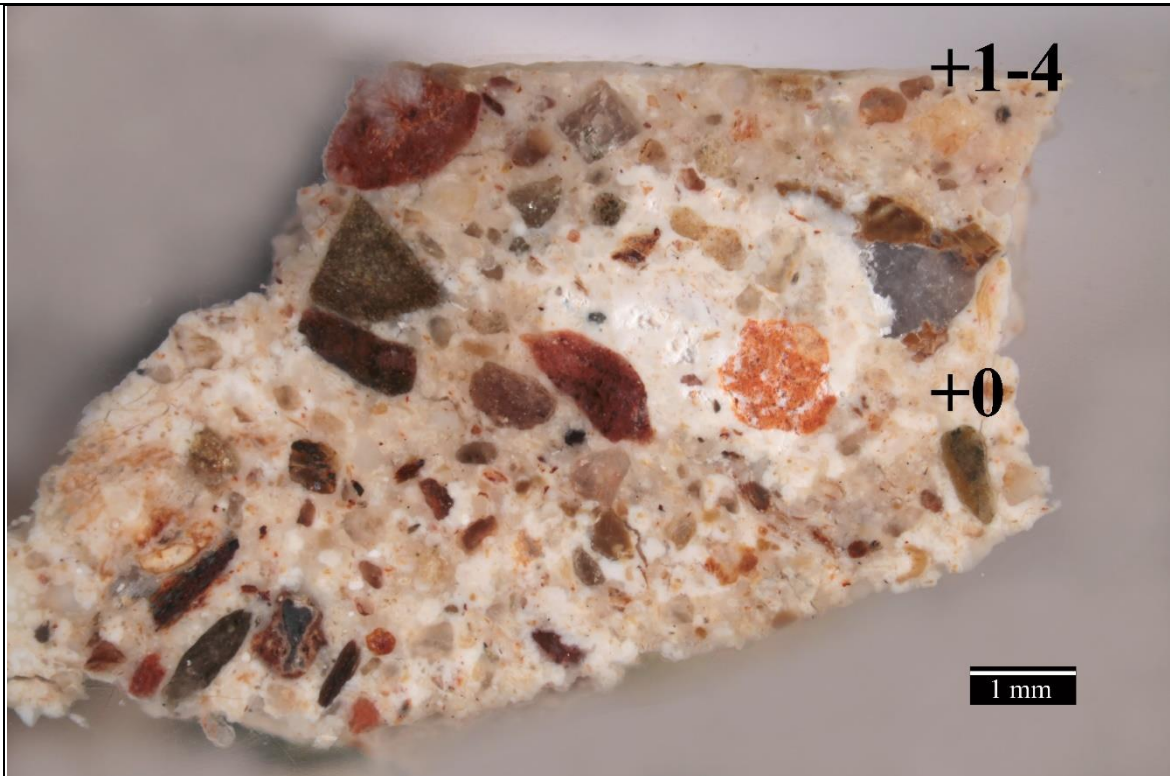
Shrnutí: Vzorek nejprve obsahuje fragment světlé omítky (0) – intonaca colorata s několika vrstvami intonaca bianca (1–4). Omítka je na bázi dolomitického vápna, zřejmě vykazuje určité hydraulické vlastnosti. Plnivo omítky má heterogenní distribuci velikosti zrn, která jsou křemenná a silikátová. Vyznačují se různorodou barevností i odstíny, nejčastěji jsou hnědočervená, cihlově červená, hnědá, šedá, případně bezbarvá. Na povrchu intonaca colorata se vyskytují tři vrstvy (1–3) na bázi bílého vzdušného vápna. Vyznačují se malou, ale charakteristickou příměsí uhličitanu hořečnatého, dále vrstvy obsahují malé množství síranu vápenatého. Na jejich povrchu se nachází tenká vrstva obohacená o uhličitan vápenatý. Poslední vrstva 4 je světle okrová. Obsahuje zejména uhličitan vápenatý, dále malé množství žlutých silikátových částic, železité žlutě a síranu vápenatého.



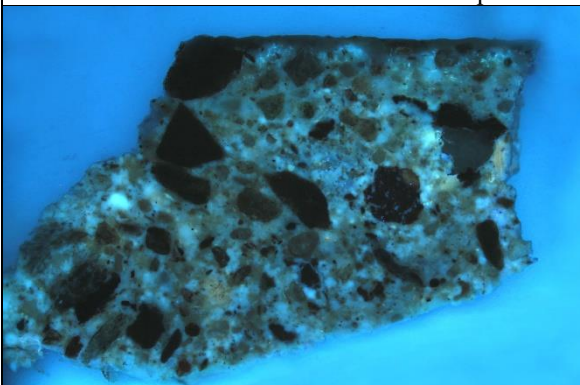
Obr. 11, 12 Dokumentace vzorku z vrchní a spodní strany.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV

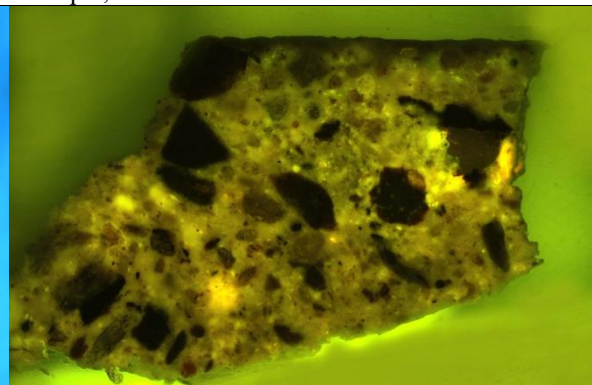
VZOREK 9895/V2 – SGRAFITOVÁ OMÍTKA, PROSTŘEDNÍ OSA DOMU



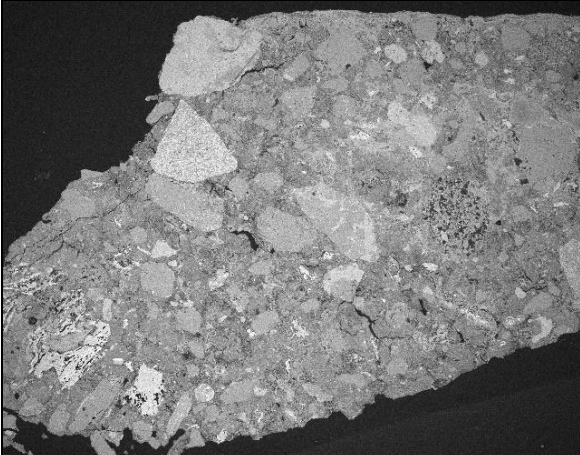
Obr. 13 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 14 Fluorescenční mikroskopie, UV fluorescence.



Obr. 15 Fluorescenční mikroskopie, modré světlo.

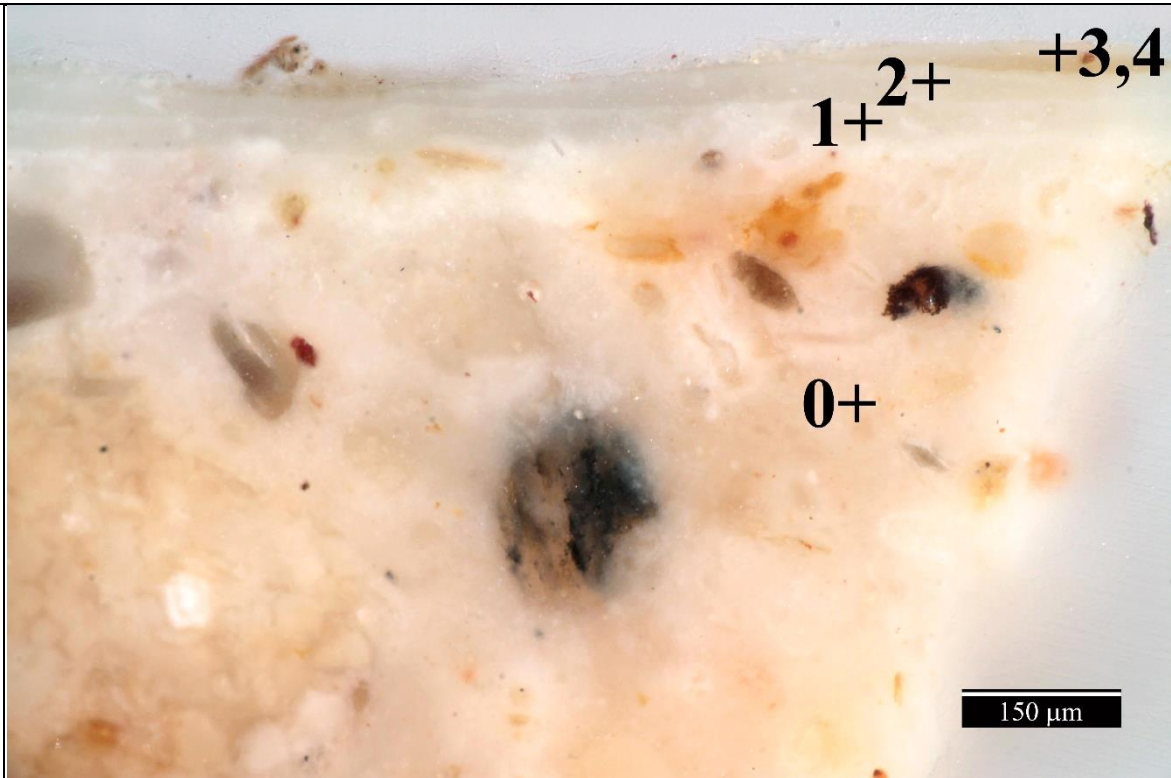


Obr. 16 Elektronová mikroskopie, BSE.

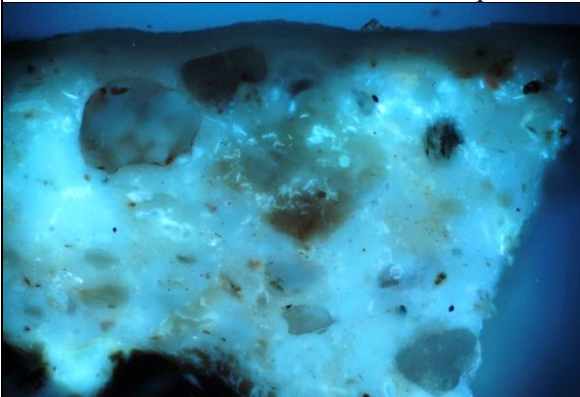


Obr. 17 Místo odběru vzorku, detail.

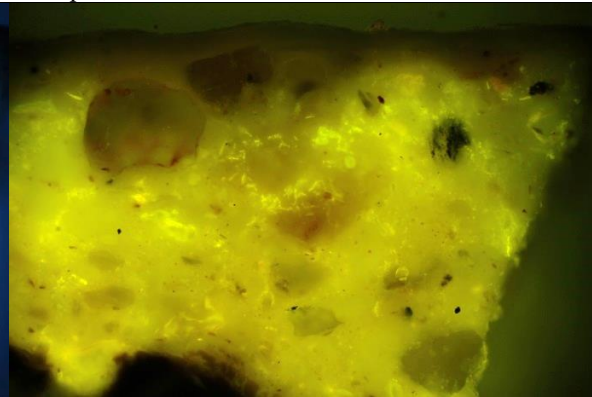
VZOREK 9895/V2, DETAIL POVRCHU



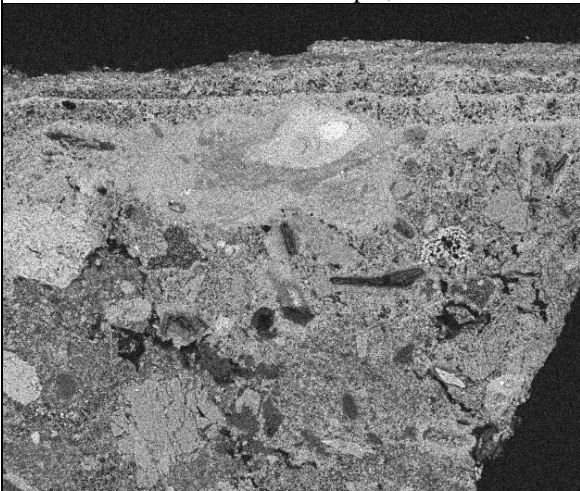
Obr. 18 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 19 Fluorescenční mikroskopie, UV fluorescence.



Obr. 20 Fluorescenční mikroskopie, modré světlo.



SEM HV: 25.0 kV Det: BSE MIRA3
SEM MAG: 1.32 kx WD: 13.83 mm 200 μm

Obr. 21 Elektronová mikroskopie, BSE.



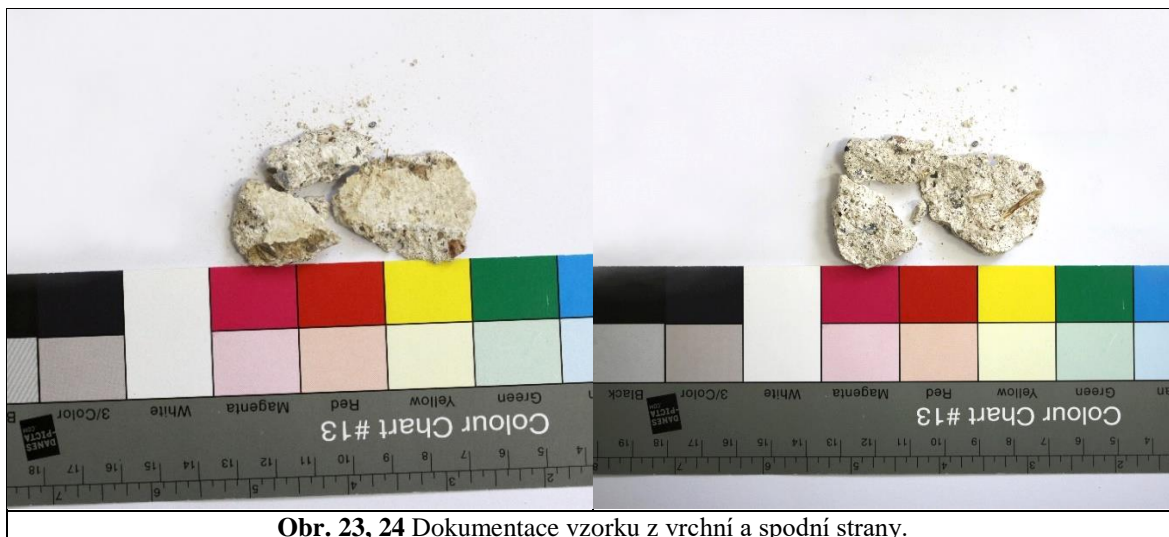
Obr. 22 Místo odběru vzorku, detail.

Tab. 3: Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií.

Číslo vrstvy	Popis vrstvy / optická a skenovací elektronová mikroskopie
4	Tenká světle žlutá vrstva uhličitan vápenatý, malé charakteristické množství uhličitanu hořečnatého SEM/EDX: <u>Ca</u> (Mg, Si, Fe, Al, K) – plošná analýza
3	Tenká bílá vrstva uhličitan vápenatý, malé charakteristické množství uhličitanu hořečnatého, na povrchu tenká vrstva obohacená o uhličitan vápenatý SEM/EDX: <u>Ca</u> (Mg, Si, Na, Al, Fe, Cl, P) – plošná analýza
2	Tenká bílá vrstva uhličitan vápenatý, malé charakteristické množství uhličitanu hořečnatého, na povrchu tenká vrstva obohacená o uhličitan vápenatý SEM/EDX: <u>Ca</u> (Mg, Si, Na, Al, K, Cl, P) – plošná analýza
1	Tenká bílá vrstva uhličitan vápenatý, možné malé množství síranu vápenatého, malé charakteristické množství uhličitanu hořečnatého, na povrchu tenká vrstva obohacená o uhličitan vápenatý SEM/EDX: <u>Ca</u> (Mg, Si, Al, Na, Cl, S) – plošná analýza
0	Světlá omítka – předpokládané intonaco colorato <u>Mezizrnná hmota/pojivo</u> SEM/EDX: <u>Ca</u> , Mg (Si, Fe, Al, Na, Cl, S, K) – plošná analýza uhličitan vápenatý a uhličitan hořečnatý – dolomitické vápno, zřejmě pojivové vápenné částice <u>Ca</u> , Mg (Si, Al, K, Fe, Na, S) nebo <u>Mg</u> , <u>Ca</u> (Si, Fe, Al), méně často <u>Mg</u> , Ca (Si) a <u>Ca</u> (Si, Mg), méně zřejmě hydraulické/reaktivní částice <u>Ca</u> , <u>Si</u> , <u>Mg</u> , Al (K, Fe, Na) nebo <u>Mg</u> , Si (Fe, Al, Ca) s lemem <u>Ca</u> , Mg, jedna částice se zónami <u>Ca</u> , P (Si, Mg)/ <u>Ca</u> , <u>Al</u> , <u>Si</u> , Mg/ <u>Mg</u> , <u>Si</u> , Ca, Al/ <u>Ca</u> , Mg (Si, Al), částice nebo lemy <u>Mg</u> (Si, Ca, Na) na povrchu se zřejmě vyskytuje tenká vrstva obohacená o uhličitan vápenatý <u>Plnivo</u> SEM/EDX: křemenná zrna <u>Si</u> , další silikátová zrna: hnědá zrna <u>Si</u> , Mg, Al (Ca, K, Fe) nebo <u>Si</u> , Al, Na (Fe, Ca, Mg), červená zrna <u>Si</u> , Al, Na, Mg, Fe (K, Ca) nebo <u>Si</u> , Al, K (Na)/ <u>Si</u> , šedá zrna <u>Si</u> , Al, Na, Fe, Mg (Ca, K), tmavá zrna <u>Si</u> , <u>Al</u> , K, Mg (Ca, Na) nebo <u>Si</u> , Mg, Al (K, Fe), světlá zrna <u>Si</u> , Al, Na nebo <u>Si</u> , Al, K (Na)/ <u>Si</u>

Shrnutí: Vzorek nejprve obsahuje fragment světlé omítky (0) – předpokládaného intonaco colorata s několika vrstvami intonaco bianca (1–4). Omítka je na bázi dolomitického vápna, zřejmě vykazuje jisté hydraulické vlastnosti. Plnivo omítky má heterogenní distribuci velikosti zrn, která jsou křemenná a silikátová. Vyznačují se různorodou barevností i odstíny, nejčastěji jsou hnědočervená, cihlově červená, hnědá, šedá, případně bezbarvá.

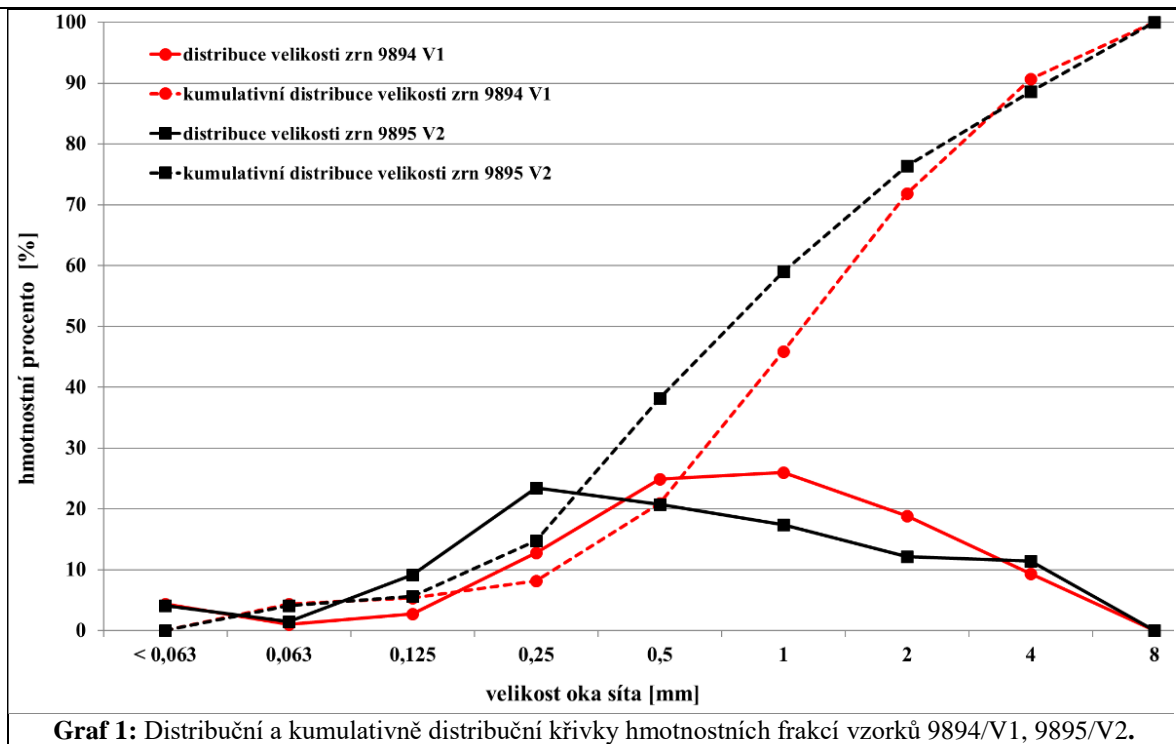
Na povrchu intonaco colorata se vyskytují tři vrstvy (1–3) pojené bílým vzdušným vápnem. Složení těchto vrstev se vyznačuje malou, ale charakteristickou příměsí uhličitanu hořečnatého. Na jejich povrchu se vyskytuje tenká vrstva obohacená o uhličitan vápenatý. Fragменты intonacových vrstev 3, 4, zejména spodní vrstvy 3, mají načervenalý/světle okrový odstín. Obsahují zejména uhličitan vápenatý.



Obr. 23, 24 Dokumentace vzorku z vrchní a spodní strany.

VÝSLEDKY ZÁKLADNÍHO ROZBORU OMÍTEK

VZORKY 9894 / V1 A 9895 / V2



Tab. 4: Výsledky síťové analýzy a výpočtu obsahu složek vzorku 9894/V1.

velikost oka (mm)	záchyt (% hm.)	propad (% hm.)
< 0,063	4,4	0,0
0,063	1,0	4,4
0,125	2,7	5,4
0,25	12,8	8,1
0,5	24,9	20,9
1,0	26,0	45,9
2,0	18,8	71,9
4,0	9,3	90,7
8,0	0,0	100,0

stanovovaná složka	obsah (% hm.)
nerozložitelný podíl v HCl	60,5
rozložitelný podíl v HCl	39,5
rozpuštěný SiO ₂	nestanoven
teoretický poměr míchání suchý vápenný hydrát : plnivo	1:2,1 (hmotnostní díly)
teoretický poměr míchání vápenná kaše (50 % vody) : plnivo	1:1,3 (objemové díly)

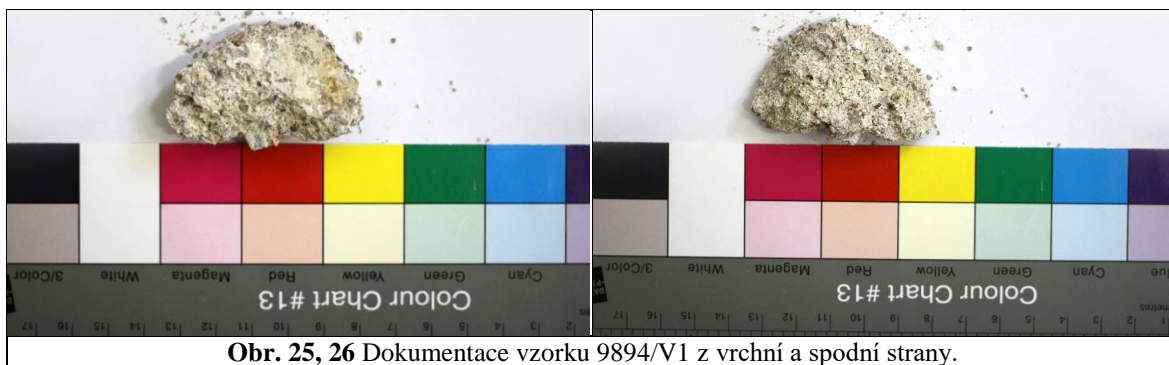
Původní hmotnost vzorku určeného k rozboru byla 15,308 g.

Tab. 5: Výsledky síťové analýzy a výpočtu obsahu složek vzorku 9895/V2.

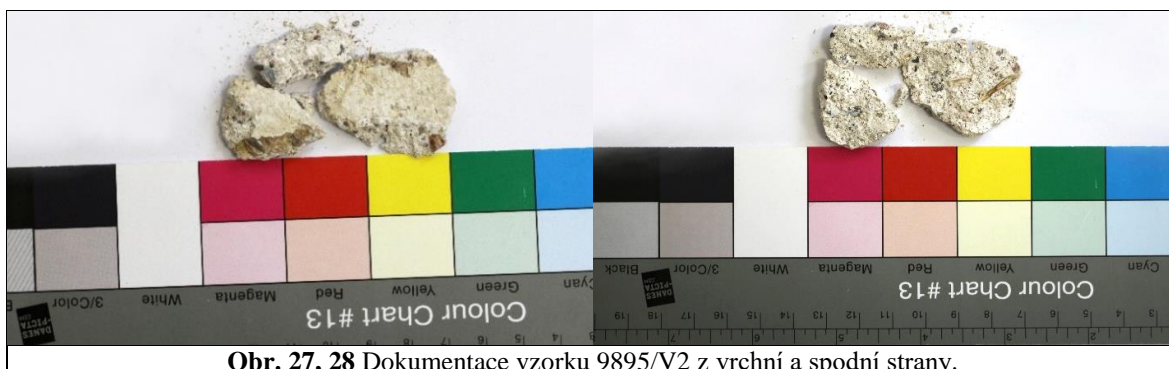
velikost oka (mm)	záchyt (% hm.)	propad (% hm.)
< 0,063	4,1	0,0
0,063	1,5	4,1
0,125	9,2	5,6
0,25	23,4	14,8
0,5	20,8	38,2
1,0	17,4	59,0
2,0	12,2	76,4
4,0	11,4	88,6
8,0	0,0	100,0

stanovovaná složka	obsah (% hm.)
nerozložitelný podíl v HCl	37,3
rozložitelný podíl v HCl	62,7
rozpuštěný SiO ₂	nestanoven
teoretický poměr míchání suchý vápenný hydrát : plnivo	1:0,8 (hmotnostní díly)
teoretický poměr míchání vápenná kaše (50 % vody) : plnivo	1:0,5 (objemové díly)

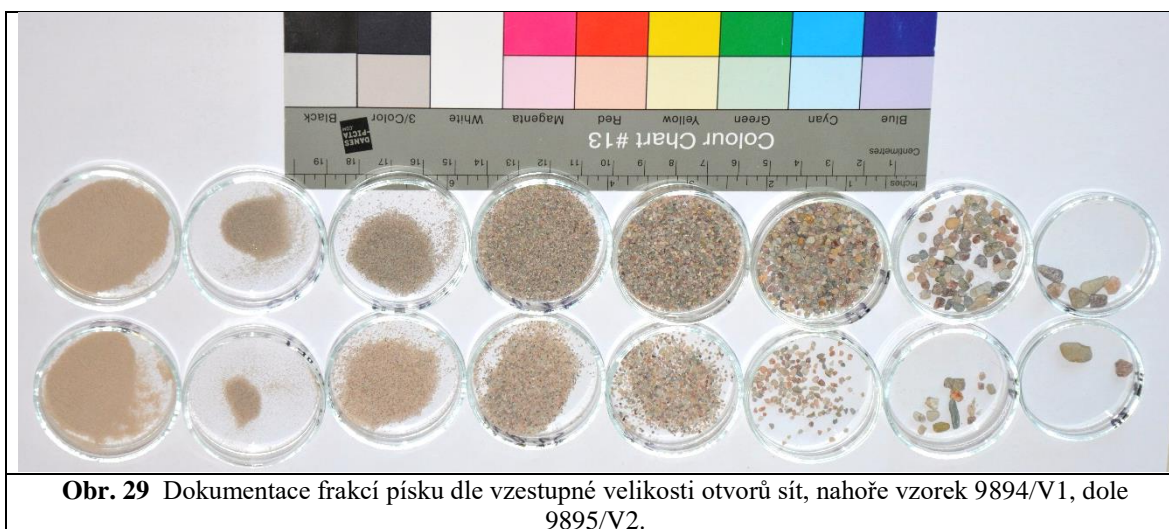
Původní hmotnost vzorku určeného k rozboru byla 7,887 g.



Obr. 25, 26 Dokumentace vzorku 9894/V1 z vrchní a spodní strany.



Obr. 27, 28 Dokumentace vzorku 9895/V2 z vrchní a spodní strany.



Obr. 29 Dokumentace frakcí písku dle vzestupné velikosti otvorů sít, nahoře vzorek 9894/V1, dole 9895/V2.

Shrnutí: Studovány byly dva vzorky světlých omítek – vrstev intonaca colorata s označením 9894/V1 a 9895/V2. Vzorky omítek se vyznačovaly podobným světle béžovým odstínem i relativně vyšší tvrdostí, u vzorku 9894/V1 byl pozorován větší podíl vizuálně rozpoznatelného plniva. Z rozboru vyplynulo, že omítka vzorku 9894/V1 obsahuje 60,5 hm. % nerozpustného podílu (plniva/písku) a 39,5 % hm. rozpustného uhlíčanového pojiva (dolomitického vápna), zatímco omítka vzorku 9895/V2 obsahuje 37,3 hm. % nerozpustného podílu (plniva/písku) a 62,7 hm. % dolomitického vápna (rozpustný podíl). Teoretický hmotnostní poměr suchého vápenného hydrátu a plniva omítky 9894/V1 byl 1:2,1, zatímco u omítky 9895/V2 byl tento poměr 1:0,8. Písek je vizuálně obdobný, má světlý šedo-běžový odstín.

Distribuce velikosti zrn jsou v obou případech pozvolné, avšak odlišné, velikost zrn nepřesahuje 8 mm. Největší podíl zaujímají u omítky 9894/V1 zrna s velikostí 0,5 až 2 mm – celkem 50,9 hm. %, obsah nejjemnějšího podílu plniva je 4,4 hm. %. U omítky 9895/V2 největší podíl zaujímají zrna s velikostí 0,25 až 1 mm – celkem 44,2 hm. %, obsah nejjemnějšího podílu plniva je 4,1 hm. %.

ZÁVĚR

Předmětem průzkumu byly vzorky sgrafitové výzdoby z fasády domu č.p. 15, který se nalézá na Trčkově náměstí v Opočnu. Pro účely průzkumu byly odebrány 2 vzorky (9894/V1, 9895/V2) omítek (intonaco colorato) s povrchovými úpravami (intonaco bianco). Průzkum byl zaměřen na stratigrafii a složení omítek a jejich povrchových úprav. Průzkum byl proveden pomocí metod optické mikroskopie a skenovací elektronové mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM/EDX) na připravených nábrusech úlomků vzorků. Dále byly provedeny základní rozborů omítek na mokré cestě. Detailní popisy složení a sledu vrstev jsou uvedeny ve výsledcích průzkumu (str. 3–10).

Na základě výsledků průzkumu lze shrnout, že omítkové intonakové vrstvy světle béžového odstínu obsahují dolomitické vápno a mohou se vyznačovat určitými hydraulickými vlastnostmi. Jsou plněny křemičitým pískem s celkovým světle béžovým odstínem. Omítka vzorku 9895/V2 se vyznačuje vyšším obsahem rozpustného podílu, lze tedy předpokládat, že obsahuje vyšší množství vápenného pojiva. Teoretický poměr míchání suchého vápenného hydrátu a plniva omítky 9894/V1 je 1:2,1, zatímco u omítky 9895/V2 je 1:0,8. Distribuce velikosti zrn jsou v obou případech pozvolné, avšak mírně odlišné, velikost zrn nepřesahuje 8 mm. Největší podíl zaujímají u omítky 9894/V1 zrna s velikostí 0,5 až 2 mm, celkem 50,9 hm. %. Obsah nejjemnějšího podílu plniva je 4,4 hm. %. U omítky 9895/V2 největší podíl zaujímají zrna s velikostí 0,25 až 1 mm, dohromady 44,2 hm. %, obsah nejjemnějšího podílu plniva je 4,1 hm. %.

Na povrchu obou vzorků intonaca colorata se zřejmě vyskytuje tenká vrstva obohacená o uhličitan vápenatý. Následují tři bílé vrstvy intonaca bianca s bílým vzdušným vápnem. Dále byly na obou vzorcích zaznamenány fragmenty světle žlutých vrstev s uhličitanem vápenatým a železitémi pigmenty.

PŘÍLOHA – FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE MÍST ODBĚRŮ VZORKŮ

Autor fotografií a zákresu: Adéla Škrabalová



Obr. 30 Lokalizace odběru vzorků na fasádě.



Obr. 31 Lokalizace odběru vzorku 9894/V1.



Obr. 32 Lokalizace odběru vzorku 9894/V1, detail.



Obr. 33 Lokalizace odběru vzorku 9895/V2.



Obr. 34 Lokalizace odběru vzorku 9895/V2, detail.