

Konzervatorsko-restauratorski radovi na zidnom osliku u palači Šećerane u Rijeci

Puović, Marija

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Academy of Fine Arts / Sveučilište u Zagrebu, Akademija likovnih umjetnosti**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:215:150688>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-27**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Academy of Fine Arts in Zagreb](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
AKADEMIJA LIKOVNIH UMJETNOSTI
ODSJEK ZA KONZERVIRANJE I RESTAURIRANJE UMJETNINA

Marija Puović

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, srpnja 2020.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
AKADEMIJA LIKOVNIH UMJETNOSTI ZAGREB
ODSJEK ZA KONZERVIRANJE I RESTAURIRANJE UMJETNINA

Marija Puović

KONZERVATORSKO-RESTAURATORSKI RADOVI NA ZIDNOM OSLIKU U PALAČI
ŠEĆERANE U RIJECI

DIPLOMSKI RAD

Mentorica: izv. prof. mr. art. Suzana Damiani

Komentor: konz.-rest. mag. art. Toni Šaina

Zagreb, srpnja 2020.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište u Zagrebu

Akademija likovnih umjetnosti

Odsjek za konzerviranje i restauriranje umjetnina

Smjer: slikarstvo

Područje: konzerviranje i restauriranje umjetnina

Polje: konzerviranje i restauriranje zidnih slika

Naslov diplomskog rada: Konzervatorsko-restauratorski radovi na zidnom osliku u palači Šećerane u Rijeci

Studentica: Marija Puović

Matični broj studentice: 3666/ R-S

Broj indeksa: 009957

Mentorica: izv. prof. mr. art. Suzana Damiani

Komentor: konz.-rest. Toni Šaina, mag. art.

Broj stranica: 151

Broj slika: 97

Broj tablica: 8

Broj listova grafičke dokumentacije: 5

Broj priloga: 2

Ključne riječi: Rijeka, palača Šećerane, projekt obnove, zidni oslik

Datum obrane: 03.07.2020.

Povjerenstvo za diplomski ispit: izv. prof. mr. art. Neva Pološki,

red. prof. mr. art. Tamara Ukrainčik,

red. prof. mr. art. Jagor Bučan,

zamjenski član: red. prof. mr. sc. Vladan Desnica

Rad je pohranjen u arhivu Akademije likovnih umjetnosti Sveučilišta u Zagrebu, Ilica 85.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Opći podaci o građevini	4
1.2. Povijest i arhitektura palače	4
2. OPIS UNUTRAŠNOSTI PALAČE	14
2.1. Zidni oslici u palači Šećerane	23
2.3. Štukatura	34
2.4. Podovi	36
2.5. Drvenina.....	37
2.6. Povijesni inventar.....	37
3. ZIDNI OSLIK NA SJEVERNOM ZIDU U SOBI 208	38
3.1. Opći podaci o djelu	39
3.2. Povijesno umjetnička analiza.....	42
3.3. Stratigrafija zidnog oslika	50
3.3.1. Zid	50
3.3.2. Žbuka.....	50
3.3.3. Slikani sloj.....	50
4. OPIS ZATEČENOG STANJA I UZROCI PROPADANJA	53
4.1. Zgrada	54
4.1.2. Pukotine	55
4.2. Prostorija 208.....	56
5. KONZERVATORSKO-RESTAURATORSKI RADOVI NA FRAGMENTU ZIDNOG OSLIKA, SJEVERNI ZID, SOBA 208.....	65
5.1. Smjernice konzervatorsko-restauratorskih radova.....	66
5.2. Plan konzervatorsko-restauratorskih radova	67
5.3. Tijek konzervatorsko-restauratorskih radova.....	68
5.3.1. Izrada pisane, fotografske i grafičke dokumentacije prije, u tijeku i nakon radova.....	69
5.3.2. Izrada stratigrafskih sondi	71
5.3.3. Čišćenje.....	81
5.3.4. Injektiranje	87
5.3.5. Reintegracija u sloju nosioca i žbuke.....	89
5.3.6. Reintegracija oštećenja u sloju žbuke	90
5.3.7. Reintegracija slikanog sloja.....	97
6.1. Analiza žbuke.....	107

6.2. XRF analiza pigmenata.....	110
6.3. Analiza veziva Fourierovom transformacijom infracrvene spektroskopije	112
7. ZAKLJUČAK.....	114
8. LITERATURA	117
9. POPIS SLIKA.....	127
10. POPIS TABLICA	135
11. PRILOZI.....	136
PRILOG 11.1. IZVJEŠĆA LABORATORIJSKIH ANALIZA	137
PRILOG 11.2. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA.....	143
Životopis	149
Izjava o autorstvu.....	150
Zahvale.....	151

SAŽETAK

Ovaj diplomski rad obuhvaća konzervatorsko-restauratorske radove na dekorativnoj zidnoj slici nepoznatog autora, datacije i naziva koji se nalazi u upravnoj zgradi Šećerane u Rijeci. Ova palača izgrađena je 1752. godine te je kroz svoju povijest zadržala barokne karakteristike. Uvrštena je u popis zaštićenih kulturnih dobara od 1970. godine. To je trokatna jednokrlna zgrada masivnog dvoosnog pročelja. Interijerom palače dominiraju oslici koji se ističu svojim obimom i raznolikošću prikazanih motiva.

Hrvatski restauratorski zavod je 2003. započeo opsežna povijesna, arhivska i konzervatorsko-restauratorska istraživanja arhitektonskih elemenata, štuko dekoracije, zidnih slika i dekorativnog oslika prostorija, inventara te ispitivanja fizičkog stanja i statike zgrade. U sklopu projekta obnove 2019. g. radovima u organizaciji Hrvatskog restauratorskog zavoda se pridružio Odsjek za konzerviranje i restauriranje umjetnina. Rezultat te suradnje je i ovaj diplomski rad koji obuhvaća konzervatorsko-restauratorske radove na zidnom osliku na sjevernom zidu u sobi 208 koji je do početka radova bio prekriven slojevima naknadnih naliča. Pretpostavlja se da zidni oslici u tom dijelu drugog kata datiraju s početka 19. stoljeća.

Oslik u sobi 208 predstavlja pojednostavljeni dekorativni prikaz motiva zastora u kombinaciji s arhitektonskim elementima. Slika je bila značajnije oštećena u sloju nosioca na donjem, lijevom bočnom dijelu te gornjem dijelu ispod zidne profilacije te je bilo nužno rekonstruirati nedostajući dio slike kako bi se poboljšala čitljivost likovnog prikaza i postigla cjelovitost slikanog prizora. Cilj radova bio je prezentacija najbolje očuvanog sloja-dekorativnog zidnog oslika kojim je nekoć čitava prostorija bila oslikana. Na zidnom osliku izvršeni su svi potrebni konzervatorsko-restauratorski radovi: čišćenje, injektiranje, reintegracija oštećenja u sloju žbuke, retuš i rekonstrukcija te istraživanja oslika susjednih zidova koja su prethodila konzervatorsko-restauratorskim radovima. Uz pregled povijesti objekta bivše šećerane i opis konzervatorsko-restauratorskih radova, u ovom radu obrađeni su i neki povijesni primjeri prikaza zastora na zidnim slikama.

Konzerviranje i restauriranje ovog zidnog oslika samo je manji dio neophodnih radova na zgradi bivše šećerane sa ciljem da joj se u što većoj mjeri vrati izvorni izgled i zaustavi daljnje propadanje. Osim problematike očuvanja zidnih oslika koji se tiču estetskih i kulturnih vrijednosti palače bivše Šećerane, projektom obnove cilj je ponovno vratiti utilitarnost cijelog kompleksa koji će svojom

Konzervatorsko-restauratorski radovi na
zidnom osliku u palači Šećerane u Rijeci

Marija Puović, Diplomski rad
OKIRU/ALU, Zagreb

prenamjenom postati novo kulturno žarište grada Rijeke i time biti na usluzi svim građanima i
posjetiteljima.

SUMMARY

This master thesis includes conservation and restoration works undertaken on decorative wall painting painted by unknown author, and also, unknown dating and name. The wall painting itself is located in the main building of former sugar refinery in Rijeka. Since 1970, the baroque palace of sugar refinery is listed as protected cultural heritage. It is a single winged three-storey building with a vast biaxial façade. The palace interior is dominated by a large imperial staircase which is one of the most famous in the region.

Throughout its history it has retained the characteristics of baroque palace, and the Croatian Restoration Institute began in 2003 an extensive historical, archival research, conservational and restorative research of architectural elements, stucco decoration, wall paintings and decorative room paintings, inventory and examination of physical condition and statics of the building. As a part of the renovation project in 2019, the Department of the Conservation and Restoration of Arts joined the works organized by Croatian Restoration Institute. In 2019 the project organized by the Croatian Restoration Institute was joined by the Department of the Conservation and Restoration of Arts and this thesis represents one of the fruits of their joint labor. It features conservation and restoration works performed on the wall painting on the north wall in room 208, on the second floor, the most representative and best preserved part of the palace. The wall paintings in that part of the palace's second floor presumably date from the beginning of the 19th century.

The painting in room 208 is a simplified illusionistic depiction of a curtain motif combined with architectural elements. The painting was damaged in the carrier layer on the lower, left side and the upper part below the plaster cornice, and it was necessary to reconstruct it in order to improve readability of the visual representation and achieve the integrity of painted scene.

All required conservational and restorative works were performed, including cleaning, grout injection, reintegration, reconstruction and stratigraphical investigation of adjacent walls that preceded the very conservation and restoration steps. In addition with historical overview of the former sugar refinery and depiction of conservation-restoration works this paper deals also with historical examples of curtains on wall paintings. It needs to be remarked, however, that conservation and restoration represents but a small part of the necessary proceedings on the building of the former sugar refinery with the aim of restoring it to its original appearance as much as possible and prevent its further deterioration.

Apart from the issue of preserving wall paintings concerning aesthetic and cultural values of the former factory, the goal of the renovation project is to restore the function and previous state of the whole complex, which, with its conversion and adaptation, has the potential to become the new cultural center of the city of Rijeka and thus be at the service to all its citizens and visitors.

Keywords: Rijeka, The Sugar Refinery Palace, refurbishment project, painted decoration

1. UVOD

Zahvaljujući suradnji Odsjeka za konzerviranje i restauriranje umjetnina Akademije likovnih umjetnosti Sveučilišta u Zagrebu i Odjela za zidno slikarstvo i mozaik Hrvatskog restauratorskog zavoda nastao je ovaj diplomski rad. Suradnja je prvotno zamišljena kao studentska praksa slikarskog smjera Odsjeka za konzerviranje i restauriranje umjetnina u akademskoj godini 2018./2019. da bi se zatim nastavila kao diplomski rad. Radovima u palači Šećerane upravljao je konzervator-restaurator Toni Šaina koji je ujedno i komentor ovog diplomskog rada.

Praksa je rađena u palači Šećerane u Rijeci koja je sagrađena polovicom 18. stoljeća, a uvrštena u popis zaštićenih kulturnih dobara od 1970. godine. Palača je trokatna barokna palača koja je nakon 2.svjetskog rata proširena i prenamijenjena u tvornicu brodskih strojeva "Rikard Benčić." Građevina je dosad bila poznata samo po industrijskoj i administrativnoj namjeni, a sada se otkriva kao reprezentativna barokna palača koja je imala stambenu i upravnu funkciju.

Palača i čitav kompleks podvrgnuti su dugogodišnjem projektu obnove pod nazivom "*Turistička valorizacija reprezentativnih spomenika riječke industrijske baštine*" i projekta Europske prijestolnice kulture kroz koji će do 2020. godine postati novo kulturno središte grada. Cilj projekta je prenamjena funkcije bivšeg tvorničko-industrijskog kompleksa te revitalizacija prostora koji već dugo nije u uporabi. Projekt obnove obuhvatio je zgrade kompleksa koje će se prenamijeniti u Muzej moderne i suvremene umjetnosti, Knjižnicu, Dječju kuću i Muzej grada Rijeke. Ovaj projekt obnove čitavog kompleksa predstavlja jedan od najopsežnijih zahvata u novijoj kulturnoj povijesti.

Projektu obnove i konzervatorskim-restauratorskim radovima koji su obuhvatili najznamenitije prostorije palače 2003.g. prethodila su konzervatorsko-restauratorska istraživanja izvedena pod nadležnošću Hrvatskoga restauratorskog zavoda. Istraživanja su uključila pretragu arhiva, ispitivanja statike zgrade, arhitekture, štuko-dekoracija i zidnih slika. Sve su prostorije istražene stratigrafskim sondama kako bi se dobio uvid u izvorni izgled i/ili eventualno pronašli neotkriveni zidni oslici. Konzervatorsko-restauratorska istraživanja obuhvatila su i povijesni inventar koji je dokumentiran tijekom radova na zgradi (peći, kristalni lusteri, drveni paravan). U odnosu na inventar, pročelja zgrade nisu detaljno istražena, no utvrđeno je da su zadržala izgled iz 18. stoljeća. Osim iznimne arhitektonsko-povijesne i regionalne važnosti, obim zidnih oslika pronađenih u zgradi predstavlja nemjerljivu povijesno-umjetničku vrijednost profanog zidnog

slikarstva u Hrvatskoj. Kao rezultat konzervatorsko-restauratorskih istraživanja, izrađen je elaborat koji je poslužio kao daljnji vodič pri obnovi.

Dekoratívni zidni oslik koji je tema ovog diplomskog rada nalazi se na sjeveroistočnom zidu prostorije na drugom katu palače. Riječ je o jednostavnom dekorativnom prikazu zastora i arhitektonskih elemenata. Taj zidni oslik bio je prekriven slojevima naknadnih naliča. U istoj prostoriji istraženi su i oslici na susjednim zidovima kako bi se dobio uvid u likovni prikaz zidnog oslika. Nakon istraživanja ustanovljeno je da je dio zidnog oslika na sjeveroistočnom zidu najbolje očuvan te je odlučeno da ga se prezentira u tom sloju.

Kako bi se što cjelovitije očuvali ne samo zidni oslici, već i zgrada kao povijesno-kulturno dobro, neophodna je suradnja više struka i razumijevanje problematike objekta te njegove uloge u očuvanju kulturnog identiteta grada. Konzervatorsko-restauratorski radovi ne bi smjeli biti usmjereni samo na zahvate koji se tiču konzerviranja formalnih karakteristika vezanih uz očuvanje *“pojedinačnih arhitektonskih elemenata, objekata ili pojedinih ambijenata, već moraju biti prošireni na cjelokupno očuvanje ukupnih karakteristika cjeline urbanističkog prostora i svih elemenata koji sudjeluju u definiranju tih karakteristika. Bez poznavanja umjetničkog djela kao materijalnog i duhovnog produkta nije ga moguće očuvati.”*¹. Upravo se iz tog razloga obavljaju sva potrebna istraživanja kako bi se upoznali materijali i stanje očuvanosti objekta ili djela. Važno je, dakle, pomiriti izgled i funkciju čitavog kompleksa s ostatkom urbanističke cjeline grada, omogućiti da postane dijelom “živog tkiva” grada.

Pri tome je bilo nužno procijeniti vrijednost kulturno-industrijske baštine ne samo palače, već čitavog kompleksa “Rikard Benčić”. Očuvanje umjetničkog djela nije samo moralno-etički imperativ konzervatorsko-restauratorske struke, već i dužnost pojedinaca, javnosti i čitavog društva, kako bismo zajedno sačuvali i prenijeli svjedočanstvo jednog *Zeitgeista*, te ukoliko je to moguće, dati mu “novi život”, prenamjenu funkcije kako bi on ponovno (sa)živio s gradom i njegovim građanima. Važnost očuvanja spomeničke i graditeljske baštine predstavlja indikator razvitka društva i zato bismo trebali sustavno poticati senzibilitet građana kako bismo očuvali baštinu budućim naraštajima.

¹BRANDI CESARE, *Teoria del restauro*, prijevod: Branka Šekarić, Publikum, 2007., str. 164

1.1. Opći podaci o građevini

Upravna zgrada šećerane, upisana je u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Listu nepokretnih kulturnih dobara 28. 05. 2002. godine pod brojem Z-102 (NN, br. 151/02), katastarska čestica zgrade br. 3386/1 k.o. Stari Grad², danas poznata kao dio nekadašnje tvornice strojeva “Rikard Benčić”, kasnobarokna je palača s obilježjima klasicizma koja datira iz 1752. godine.

Zgrada je prvotno bila središnji objekt velikog kompleksa rafinerije šećera da bi kasnije, polovicom 19. stoljeća postala tvornicom duhana te naposljetku, po završetku 2.svjetskog rata, tvornica brodskih strojeva “Rikard Benčić”. Prvotno je bila smještena uz morskou obalu, ali je nasipavanjem u drugoj polovici 19. stoljeća te izgradnjom željezničkog kolodvora i luke izgubila dodir s morem. Nalazi se na Brajdi, na južnom rubu gradskog bloka kojeg omeđuju Teslina i Manzonijeva ulica, na adresi Krešimirova 28.

To je jednokrlna trokatna građevina (Slike 1., 2., 3.). Tlocrtno je podijeljena dvoosno; vertikalnom poprečnom osi koja je u cijeloj visini određena glavnim stubištem te horizontalnom osi, u smjeru istok-zapad gdje se nalaze dugački hodnici³. Sastoji se od visokog prizemlja, tri kata i potkrovlja sa 153 prostorije, zapremajući površinu od oko 7000 m²⁴. Za prizemlje se zna da je služilo kao skladište šećera, a o njegovoj kasnijoj funkciji nema dovoljno podataka. Prvi kat je služio u gospodarske i



Slika 1 Pročelje palače Šećerane prije početka radova građevinske sanacije

administrativne svrhe, drugi kat je bio za privatno stanovanje i kasnije potrebe rada tvornice duhana i brodskih strojeva, dok je treći kat uglavnom bio u službeničko-administrativne svrhe.

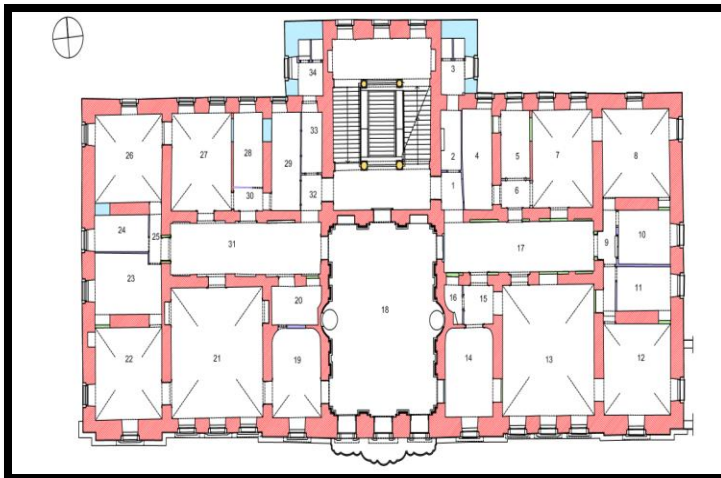
²Rijeka, Upravna zgrada u bivšem industrijskom kompleksu “Rikard Benčić”, izvedbeni projekt rekonstrukcije-arhitektonski projekt, Mapa 1, Zagreb, svibanj 2016., str. 15

³PUHMAJER PETAR, MAJER KRASANKA, Palača šećerane u Rijeci, Rijeka, 2008., str. 17

⁴ŽARKOVIĆ ANA, Profana arhitektura u Rijeci u 17. i 18. stoljeću, Završni rad, 2015., str. 19



Slika 2 Stražnja strana palače Šećerane prije početka radova



Slika 3 Drugi kat, tlocrt palače Šećerane

predstavljaju arhitektonsku plastiku tipičnu za venecijanske palače i ladanjske kuće 18. i prve polovine 19. stoljeća⁶. Danas je u funkciji samo glavni, središnji ulaz. Kao i glavno pročelje, začelje zgrade karakterizira stilska jednostavnost bez suvišnih ukrasa. Nažalost, pročelja palače nisu bila detaljno obuhvaćena konzervatorskim istraživanjima.

Pročelje karakterizira blago istaknuti središnji rizalit s naglašenim zabatom u kojem se nalazi kružni žbukani medaljon. Unutar njega je nakon 2. svjetskog rata umetnuta zvijezda petokraka. Glavno pročelje palače je jednostavno i monumentalno. Prizemlje, prvi i drugi kat odvajaju međukatni vijenci, jednostavnost klasicističkog pročelja "razbija" izmjena lučnih i trokutastih nadstrešnica na prvom i drugom katu. U prizemlju se nalaze tri ulaza. Na bočnim ulazima smješteni su maskeroni⁵ koji predstavljaju ljudske likove sa šećerom u kosi (Slika 4). Takvi zaglavni kameni elementi



Slika 4 Detalj, maskeron na ulaznom portalu u palaču

HORVAT-LEVAJ, KATARINA, Hrvatska stambena arhitektura 17. i 18. stoljeća, str. 68,
<http://inet1.ffst.hr/images/50013809/K.Horvat.Levaj.Hrvatska.stambena.arhitektura.17.18.st.pdf>
Preuzeto 05.11.2019.

⁶*Ibid.*, str. 70

1.2. Povijest i arhitektura palače

Povijest palače

Palača Šećerane znana kao *Zuccheriera* jedna je od najveličanstvenijih građevina na području Hrvatskog primorja. Stilski se može smjestiti u kasni barok s elementima neoklasicizma. Najranija svjedočanstva o lokalitetu na kojem je izgrađena palača datiraju iz 16. stoljeća. Lokalitet je nazvan 'Potok' prema potoku Brajda⁷ na istoimenom predjelu grada u kojemu se palača nalazi.

Godine 1752. započela je izgradnja tvorničkog pogona pod upravom inženjera Francesca Saverija de Bonoma iz Tršćanskog namjesništva. Palača je sagrađena u vrijeme kada u Rijeci započinje intenzivna urbanistička gradnja van gradskih zidina zbog jačanja građanskog staleža. Iz nejasnih i nepouzdanih podataka o graditeljima palače Šećerane teško je donijeti zaključak, jedino što se sa sigurnošću zna da su bili iz furlanske regije⁸.

Palača je poslužila kao primjer u svjetovnoj arhitekturi elitnih javnih i privatnih građevina koje su se počele graditi zahvaljujući širenju grada. Unutar tvorničkog kompleksa izgrađene su još kuća za stanovanje radnika i nova velika upravna zgrada kompanije (**Slika 5.**). Upravna zgrada okrenuta je prema moru, a bočno su bile smještene druge dvije zgrade- rafinerija šećera s desne strane, a lijevo kuća za radnike. Kompleks bivše tvornice šećera izgrađen je duž morske obale i pružao se sve do Lazareta. Smještaj uz morsku obalu služio je kako bi jedrenjaci mogli istovarivati šećer⁹ (**Slika 6.**).

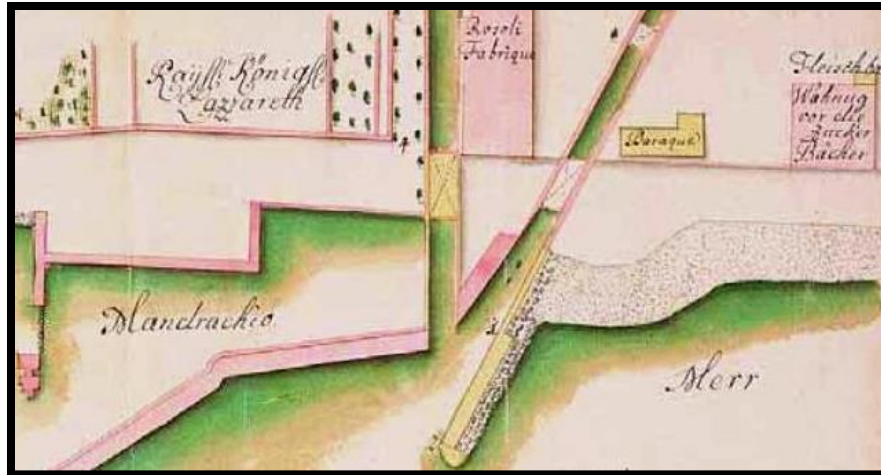
⁷Naziv Brajda, lat. *Braida* dolazi iz srednjovjekovnog latinskog, a predstavlja polje ili bilo koje agrikulturno područje. Izvorno tamo i jesu bili pašnjaci, vrtovi, šume i vinogradi. Riječ je kasnije došla u čakavsko narječje, a označava vinograd.

<https://hrcak.srce.hr/file/187804>

Preuzeto 02.11.2019.

⁸HORVAT-LEVAJ, KATARINA: Barokna arhitektura, Naklada Ljevak, Zagreb, 2015., str. 642

⁹PUHMAJER PETAR, MAJER KRASANKA, Palača šećerane u Rijeci, Rijeka, 2008., str. 24



Slika 5 Tlocrt tvornice šećera, upravna zgrada nalazi se skroz desno

Zahvaljujući Mariji Tereziji, 1750. godine dodijeljena je povlastica nizozemskim trgovcima za osnivanje industrijske kompanije šećera¹⁰ sa sjedištem u Trstu. Tada je svjetska trgovina šećera bila pod upravom Nizozemaca te je Habsburška monarhija htjela stvoriti jaku i konkurentnu šećernu industriju. Povlastica je dodijeljena Nizozemcima Urbanu Arnoldtu i Charlesu Proliju. Kompanija je proizvodila dovoljnu količinu šećera za potrebe Monarhije.



Slika 6 Grafika s prikazom palače Šećerane na početku 19. stoljeća dok je imala izvorni smještaj uz more

Direktori Kompanije su stanovali u upravnoj zgradi što će uvelike utjecati na njeno unutrašnje uređenje. U arhivskim priložima koji se čuvaju u bečkom arhivu navodi se izgled i raspored prostorija te luksuzan inventar¹¹. Pod vodstvom direktora Ignacea Verpoortena šećerana je doživjela puni zamah te je carska povlastica produžena do 1775. godine. Kao i ostali direktori, smatra se da je živio u upravnoj zgradi.

Pieter de Vierendeels je 1777. imenovan novim direktorom koji će na toj funkciji ostati sljedećih dvadeset i pet godina. Godine 1785. dogodio se veliki požar u palači šećerane koji je uvelike

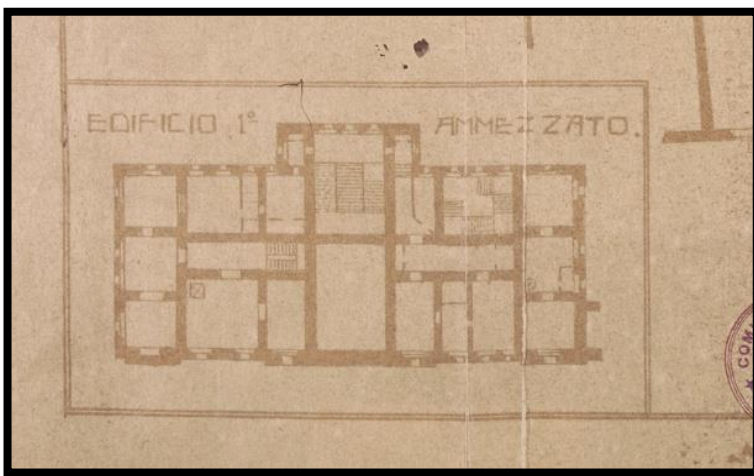
¹⁰ POLIĆ MAJA, "RIJEČKA KRPICA" ..., godina XV., svezak 1., Rijeka, 2010. str. 57-92

¹¹ Prilozi obuhvaćaju raznorazne poslovne knjige i prepiske različitih direktora palače Šećerane. U njima su zapisane pojedinosti vezane za poslovanje, ali i izgled upravne zgrade. PUHMAJER PETAR, MAJER KRASANKA, op.cit., str. 27

utjecao na buduće poslovanje. Obnova nije utjecala na promjene tlocrta, no značajno su izmijenjene svečana dvorana i glavno stubište¹². Za obnovu se pretpostavlja da je počela iste godine te da je trajala do iduće, 1786. godine. Najznačajnije promjene su se dogodile na drugom katu povišenjem pojedinih prostorija i plastičkom obradom njihovih zidova te zidnim oslicima u pojedinim prostorijama prvog kata. Najzaslužniji za likovno uređenje interijera koje je ostalo sačuvano do danas je upravo Vierendeels o čemu svjedoči i ploča na sjevernom zidu glavnog stubišta. Osim stubišta, uredio je Salon s vedutama i centralnu mramoriziranu dvoranu. Salon krase vedute imaginarnih gradova, a dvoranu u cijelosti štuko ukrasi.

U devetnaestom stoljeću poslovanje šećerane je bilo uglavnom turbulentno. Za vrijeme novih direktora imenovanih 1803., Kompanija je počela nizati financijske gubitke. Naime, svjetske industrijske sile počele su uvoziti šećernu repu te je učinkovitost poslovanja Kompanije opadala. U Europi su se otvorile brojne šećerane čime se povećala konkurencija. S proizvodnjom se stalo 1814. godine, a rad šećerane obustavljen je 1824. godine. Nakon toga popisana je sva imovina i izrađeni su nacrti triju riječkih rafinerija. Iz nacrti i grafika iz tog razdoblja vidi se većinom nepromijenjen izgled upravne zgrade, tj. palače.¹³

Na tlocrtu upravne zgrade iz 1824. vidi se ucrtano središnje ulazno predvorje s imperijalnim stubištem (**Slika 7.**). U nacrtima i popisu prostorija u zgradama navode se pomalo nejasni opisi zgrade te svih katova. Tako se zbog niskih stropova treći kat naziva četvrtim, pa čak i polukatom. Spominje se više soba i spremišta te pet pregrađenih prostora u potkrovlju. Predodžbu o vanjskom



Slika 7 Palača Šećerane, tlocrt s ucrtanim stubištem

¹²Ibid., str. 38

¹³PUHMAJER PETAR, MAJER KRASANKA, Palača šećerane u Rijeci, Rijeka, 2008., str. 48



Slika 8 Izgled palače u doba rada tvornice duhana

Mađarska vojska je u prostorima pogona Kompanije bila do 1851. godine nakon čega je Vlada otkupila čitav kompleks i prenamijenila ga u tvornicu duhana. Tvornica duhana (popularno zvana Tabakera ili Duhanka) ostavila je velik trag u povijesti riječke industrije i njene baštine. Nakon desetak godina počinje širenje cijelog kompleksa. Nadograđena je historicistička zgrada, znana kao T-objekt¹⁴. U njoj se 1867. pokrenula proizvodnja cigara Virginia (**Slika 8.**). Tvornica je neprekinuto radila skoro do kraja 2. svjetskog rata. Neke prenamjene dogodile su se nasipavanjem morske obale 1875. godine. Razina ulice se promijenila i teren je povišen za 70 cm. Zbog toga su se uklonile prilazne stubbe na glavnom ulazu u zgradu, a podna ploha ulaznog predvorja u južnom dijelu je snižena. Godine 1892. mađarski inženjeri su napravili rekonstrukciju krovišta i uklonili svjetlarnike. Umjesto njih, stavili su krovne prozore u kosini plohe. Osim te građevinske intervencije, krajem 19. stoljeća dogodila se i prenamjena u uređenju interijera, naime, oslikana je i uređena središnja dvorana na prvom katu upravne zgrade.

Savezničkim bombardiranjem 1944., tvornica duhana je pretrpila značajna oštećenja (iako je upravna zgrada ostala čitava i relativno netaknuta) i time se počela bližiti svome kraju. Godine 1949. konačno prestaje s radom i prelazi u tvornicu brodskih strojeva nazvanu ‘‘Rikard Benčić¹⁵’’, po ratnom heroju 2. svjetskog rata. Za vrijeme rada tvornice napravljene su neke veće i manje adaptacije prostora, no reprezentativni saloni prvog i drugog kata nisu mijenjani. Devedesetih godina tvornica je otišla u stečaj te su ispražnjeni prostori upravne zgrade. Krajem 20. stoljeća zgradu je kupio Grad Rijeka te 2003. počinju konzervatorska istraživanja Hrvatskog restauratorskog zavoda. Do raspisivanja natječaja 2014. godine vanjski prostor kompleksa služio je kao gradsko parkiralište.

¹⁴ http://www.casopis-gradjevinar.hr/assets/Uploads/JCE_67_2015_4_8_Industrijska2.pdf
Pristupljeno 24.03.2020.

¹⁵ Bio je Riječanin, antifašist, ilegalac koji je ustrijeljen kod Roča u Istri u kolovozu 1944., samo mjesec dana nakon što je pred SS policijom iz Rijeke pobjegao prema Učki. Imao je tada samo 24 godine.
<https://radio.hrt.hr/clanak/tko-je-uopce-bio-rikard-bencic/85130/>
Pristupljeno 02.11.2019.

Arhitektura palače

Palača je izgrađena u duhu jozefinskog baroka¹⁶s utjecajima furlanske arhitekture¹⁷habsburškog Trsta čiji su utjecaji sezali sve do Rijeke (**Slika 9.**). U jozefinskom baroku se populariziraju temeljni



Slika 9 Trst, palača Biserini

racionalističke filozofije koja se ogleda i u građanskoj arhitekturi odbacivanjem suvišnih ukrasa. To najbolje primjećujemo na vanjskom izgledu palače. Osnovno načelo takvog dekora je funkcionalnost u gradnji je koja čista i linearna, jednostavnih, zatvorenih pročelja s istovjetnim vijencima izvedenima u stiliziranijem, neoklasicističkom obliku. Neoklasicistička obilježja su strmi krov, vijenac oko krova i timpanon na čelu zgrade. Jedini prisutni barokni element je balkon konveksno-konkavnog obrisa s vitičastom ogradom oblikovanom akantovim lišćem¹⁸. Smješten je na drugom katu sa južne strane. Uz balkon, tu su još plastički ukrasi herma (maskerona)smješteni nad ulaznim kamenim portalima.

Komparativni primjeri građevina

Osim baroknog neoklasicizma, zamjetan je utjecaj venecijanskog neopaladijanizma kojeg su sa sobom donosili furlanski graditelji, odnosno tršćanski graditelji. Neopaladijanizam karakterizira obnova paladijevskih načela gradnje koja počivaju na principima antičkog graditeljstva, a koja je popularizirao klasicizam¹⁹. Primjere gradnje poput palače bivše šećerane nalazimo u Bakru,

¹⁶ HORVAT A., MATEJČIĆ R, PRIJATELJ K.,: Arhitektura u gradovima Hrvatskog primorja u doba baroknog neoklasicizma, vidi u: Barok u Hrvatskoj, Zagreb, Sveučilišna naklada Liber, 1982., str. 424

¹⁷ »Barokni neoklasicizam dobro je došao sa svojom aristokratskom čistoćom, odražavajućom harmonijom koja nije pružala upadan dekor, ali je bio dekor dostojanstvene kulture i rigorozne stilske čvrstoće.«

HORVAT-LEVAJ, K., Hrvatska stambena arhitektura 17. i 18. stoljeća u europskom kontekstu, str. 69. Citirano prema: Matejčić Radmila, Barok u Hrvatskoj, Sveučilišna naklada Liber, 1982.

<http://inet1.ffst.hr/images/50013809/K.Horvat.Levaj.Hrvatska.stambena.arhitektura.17.18.st.pdf>

¹⁸HORVAT-LEVAJ, K.: Barokna arhitektura, Naklada Ljevak, Zagreb, 2015., str. 642

¹⁹ „Neki tvrde da je Palladio projektirao samo ono što je prema njegovu mišljenju imalo presedan u antici. I doista, uobičajen je termin za Palladijeva djela i za njegov teorijski stav klasicizirajući“

Jansonova povijest umjetnosti, Zapadna tradicija, DAVIES, DENNY, HOFRIKHTER, JACOBS, ROBERTS, SIMON, Stanek, Varaždin, str.. 617

Novom Vinodolskom i Senju. Gradili su ih domaći majstori te su izgrađene u pojednostavljenoj varijanti²⁰.

Osim baroknog neoklasicizma, zamjetan je utjecaj venecijanskog neopaladijanizma kojeg su sa sobom donosili furlanski graditelji, odnosno tršćanski graditelji. Neopaladijanizam karakterizira obnova paladijevskih načela gradnje koja počivaju na principima antičkog graditeljstva, a koja je popularizirao klasicizam²¹. Primjere gradnje poput palače bivše Šećerane nalazimo u Bakru, Novom Vinodolskom i Senju. Gradili su ih domaći majstori te su izgrađene u pojednostavljenoj varijanti²².



Slika 10 Umag, Seget, pročelje stanzije de Franceschi

Od građevina koje pripadaju istarskoj rezidencijalnoj arhitekturi izdvaja se stambena palača stanzije De Franceschi u Segetu kod Umaga (Slika 10.) koja je također rađena po barokno-klasicističkim načelima. Velika pravokutna građevina ima smjer protezanja sjever-jug.

Pročelje palače pripada paladijanističkoj²³ struji klasicizma koja je bila karakteristična za istarsko-venetsku regiju u to vrijeme.

Klasicističko obilježje predstavlja pročelje s pilastrima, a pojedini portali i grb vlasnika su barokni.

²⁰HORVAT A., MATEJČIĆ R., PRIJATELJ K.: Barok u Hrvatskoj, Zagreb, 1982., str. 429

²¹ „Neki tvrde da je Palladio projektirao samo ono što je prema njegovu mišljenju imalo presedan u antici. I doista, uobičajen je termin za Palladijeva djela i za njegov teorijski stav klasicizirajući“
Jansonova povijest umjetnosti, Zapadna tradicija, DAVIES, DENNY, HOFRICHTER, JACOBS, ROBERTS, SIMON, Stanek, Varaždin, str. 617

²²HORVAT A., MATEJČIĆ R., PRIJATELJ K.: Barok u Hrvatskoj, Zagreb, 1982., str. 429

²³ „Koncept Palladijeva stila temeljio se prvenstveno na načelima rimske arhitekture i Vitruvija, a njegovo glavno obilježje je raščlamba pročelja stupovima i pilastrima koje nadvisuje trokutni zabat.“
PUHMAJER PETAR: Stanzija De Franceschi u Segetu kod Umaga, Mala biblioteka Godišnjaka zaštite spomenika kulture, Zagreb, 2019., str. 44

Potpun primjer izgradnje najbližiji palači šećerane vidimo kod piranske palače Barbojo- Trevisini (Slika 11.) sagrađene 1824. godine.²⁴ Unutrašnjost palače krasi neoklasicistički zidni oslici²⁵.

Pročelje je slično oblikovano, a na vrhu se nalazi svjetlarnik, sličan onome koji je nekoć bio na krovu palače bivše šećerane. Unutar zabata smješten je mali okrugli prozor. Za razliku od palače šećerane, piranska palača nema središnji istaknuti rizalit.



Slika 11 Piran, palača Barbojo-Trevisini, u timpanu se vidi mali okrugli prozor istovjetan onome u palači Šećerane

Jedan od primjera građevina koje svojim izgledom i oblikovanjem podsjećaju na palaču šećerane u Rijeci je barokna ladanjska vila Rigo (Slika 12.) u Novigradu, izgrađena 1762. godine. Palača se stilski može svrstati u srednjobarokne građevine nastale na području Trsta nastale pod utjecajem stila prisutnog u Habsburškoj monarhiji. Ističe se velikim ulaznim portalom i bočnim pilastrima s kapitelima. Palaču krasi nešto skromnije izvedeni zidni oslici s geometrijskim i vegetabilnim motivima u ulaznom predvorju²⁶.



Slika 12 Ladanjska vila Rigo u Novigradu, 60-ih godina prošlog stoljeća

²⁴PUHMAJER, MAJER: Palača šećerane u Rijeci, Rijeka, 2008., str. 147

²⁵<http://www.dedi.si/dediscina/289-palaca-trevisini-v-piranu>

Preuzeto 05.12.2019.

²⁶BRADANOVIĆ MARIJAN, ŠAINA TONI, *Ladanjska palača grofova Rigo u Karpinjanu pokraj Novigrada (Istraživanje, valorizacija, smjernice za obnovu)*, Labin-Novigrad-Rijeka, 2011., str. 5-14

Iz nejasnih i nepouzdatih podataka o graditeljima palače Šećerane teško je donijeti zaključak, jedino što se sa sigurnošću zna da su bili iz furlanske regije²⁷. Navode se graditelj *Minnini* (*Menini*) čije prezime upućuje na dva arhitekta: furlanskog arhitekta Andreu Meninija²⁸, Meninija koji se spominje u dnevniku biskupa Maksimilijana Vrhovca.

²⁷ HORVAT-LEVAJ, KATARINA: Barokna arhitektura, Naklada Ljevak, Zagreb, 2015., str. 642

²⁸PUHMAJER P., MAJER K., Palača šećerane u Rijeci, Rijeka, 2008., str. 39

2. OPIS UNUTRAŠNOSTI PALAČE

Ovo poglavlje sažetak je dijela interpretacije konzervatorsko-restauratorskih istraživanja objavljenih u petosveščanom elaboratu 2006. godine koji je potom poslužio kao pisani temelj za obnovu. Konzervatorsko-restauratorska istraživanja palače započela su 2003. g. i trajala do 2006. godine²⁹. Istraživanja je pokrenuo Hrvatski restauratorski zavod u suradnji s Gradom Rijekom.

Prvotno je napravljen arhitektonski snimak zgrade zbog manjkavosti podataka sadržanih u tlocrtima. Zbog složenosti istraživanja bila je nužna suradnja više struka. Sudjelovali su stručnjaci za ispitivanje svakog pojedinog segmenta - od arhitekture do zidnih oslika, drvenog inventara, stolarije, metala i keramike. Ispitana je i stabilnost zgrade kako bi se otklonile moguće sumnje na opasnost od slijeganja i narušene statike. Konzervatorskim istraživanjima utvrđena je datacija pojedinih prostorija i njihovih elemenata (zidova, podova, stropova i svodova.) Otkrivene su višestruke pregradnje i dogradnje prostorija, naknadni naliči na zidnim slikama te višestruka obojenja vratnica. Sve to je uzrokovalo povećan obim posla i dulji vremenski tijek istraživanja no što se isprva mislilo. Naknadne pregradnje su se morale ukloniti, kao i svi neizvorni zahvati - skinuti su naknadni naliči sa zidnih slika i vratnica. Zahvaljujući arhivskim istraživanjima u Rijeci, Beču i Trstu produbljene su informacije o čitavom kompleksu. Iscrpnost tih istraživanja dala je detaljnu sliku o izvornom izgledu zgrade i cijelog kompleksa, kao i funkcijama koje je zgrada imala u prošlosti.

Prizemlje

Prizemlje je služilo za skladištenje šećera. Sastojalo se od niza velikih prostorija kako bi se osigurala protočnost i funkcionalnost prostora za dovoz robe. Prostorije u prizemlju bile su visoke, više od današnjih za 70 cm jer je razina poda u to vrijeme bila niža. Visina zida bila je otprilike 435 cm. U prizemlju na južnom zidu nalazi se velik polukružni ulaz u zgradu. Predvorje u prizemlju povezano je velikim lučnim otvorom koje vodi do glavnog stubišta. Zidovi predvorja su u vrijeme izgradnje bili bijeli, s vapnenim gletom. Štukirane pozlaćene kartuše ukrašavale su tjemena lukova (**Slika 13.**). Zidovima predvorja proteže se siva traka koja obrubljuje lučne otvore.

²⁹Vladimir Marković, Krasanka Majer, Petar Puhmajer, Darka Bilić, Upravna zgrada šećerane, Rijeka, Krešimirova 28: Elaborat konzervatorsko-restauratorskih istraživanja. Sv. I, II, III, IV, Zagreb, Hrvatski restauratorski zavod, 2006.

Rezultati istraživanja pokazali su da je podrum zapremao prostor ispod ulaznog predvorja i stubišta. Podrumski prozori su bili mali, jednostavnih kamenih okvira, zatvoreni romboidnom rešetkom od kovanog željeza.



Slika 13 Prizemlje, detalj, pozlaćena štukirana kartuša na tjemenu luka

Polukat

Polukat je znatno niži od prizemlja, visine cca. 260 cm. Tlocrtno je identičan prizemlju; vertikalno se protežu izduženi hodnici u smjeru istok-zapad. Polukat je povezan prizemnim sobama sa po jednom prostorijom sa svake strane. Ulaz u polukat bio je povezan pomoćnim drvenim stubištima iz prizemlja. Nije poznato jesu li stubišta sezala do prvog kata. Prostorije polukata osvjetljuju prozori kvadratne forme s kamenim okvirima i monolitnom kamenom klupčicom³⁰.

Prvi kat

Prvi kat sastoji se od bačvasto svođenog hodnika, koji je bio povezan sa središnjom prostorijom u južnom dijelu. Južne prostorije kata također su bačvasto svođene, dok sjeverne prostorije karakterizira koritasti svod. Osnovnu razliku u podjeli prostorija orijentiranih sjeverno i južno čini njihova namjena. Naime, južne prostorije koristile su se za skladištenje šećera i šećernih proizvoda, a sjeverne prostorije su bile za administrativnu namjenu i time daleko reprezentativnijeg stila uređenja. Glavno obilježje tog niza prostorija čini *enfilada*³¹ s nanizanim lučnim otvorima zazidanim u 19. stoljeću kada je uređen središnji salon koji je ukrašen vegetabilnom štukaturom i *puttima* (**Slika 14.**) te oslicima na svodu s arkadijskim prikazom četiriju godišnjih doba. Otkriveni

³⁰PUHMAJER, P., MAJER K., Palača šećerane u Rijeci, Rijeka, 2008., str. 87

³¹Enfilada (francuski enfilade: red, niz), način gradnje u kojemu su prostorije poredane u nizu, sva vrata pritom leže u jednoj osi i, kada su otvorena, pruža se pogled duž cijeloga niza prostorija.
<https://proleksis.lzmk.hr/143468/>

su i zidni oslici iz različitih razdoblja, a za neke se pretpostavlja da bi mogli datirati iz vremena šećerane. Uglavnom je riječ o jednostavnim geometrijskim prikazima i svijetlosivoj mramorizaciji. Nalaze se u sjeverozapadnom dijelu etaže.



Slika 14 Prvi kat, detalj putta na svodu u središnjem salonu, štuko modelacija

Drugi kat

Drugi kat je najreprezentativniji kat zgrade, tzv. *piano nobile*³² gdje su sve prostorije nadsvođene zrcalnim ili bačvastim svodovima. Zidovi su bili u cijelosti oslikani ili štukirani.

Puni sjaj baroknog oblikovanja i raskošne dekoracije vidi se u centralnoj dvorani (**Slika 15.**). Ova je prostorija najznačajnija u zgradi, a njezino uređenje datiramo u vrijeme obnove nakon požara 1786. godine. Nažalost, nemamo podataka o tome kako je salon izgledao prije požara. Prostorija dimenzijama seže i kroz prostor trećeg kata pa sve do potkrovlja. Nakon požara promijenjena je visina salona te su promjene njegovih gabarita utjecale na povišenje poda u prostorijama koje se nalaze iznad njih na trećem katu. Salon je u potpunosti prekriven mramoriziranom štuko³³

³²Reprezentativni kat, najčešće ga susrećemo u bogatim plemićkim kućama. Visinom i oblikovanjem je raskošniji i svečaniji od ostalih katova.

<http://www.sapere.it/enciclopedia/piano+%28edilizia%29.html>

Preuzeto 12.04.2020.

³³Štuko, štuk (njemački Stuck < tal. stucco), smjesa sadre, smrvljena mramora, vapna i vode, koja se u žitku stanju lako oblikuje, brzo očvrstne, a zatim se polira, često boji i pozlaćuje. Najčešće se upotrebljava za arhitektonsku dekoraciju ili reljefnu dekoraciju (pastiglia) (štukatura: reljefi na zidovima, ukrasi na stropovima i svodovima,



Slika 15 Drugi kat, centralna dvorana, raskošne
štukature i majolikirana peč smještena u centralnoj niši

prostorija drugog kata nakon požara bila je pretežito su usredotočena na izgled, a manje na građevinske zahvate.

Treći kat

Treći kat tlocrtno je sličan drugom katu. Zidovi prostorija su bili oslikani, no za neke oslike je teško je ustanoviti datiraju li prije ili nakon požara. Zbog povišenja salona na katu ispod, razina podova na trećem katu je povišena te je time visina prostorija na trećem katu snižena. Podovi su bili slagani *terazzo* tehnikom. Namjena soba bila je uglavnom administrativna pa oslik nije naročito bogat i dekorativan. Predvorja trećeg kata su opasana galerijama s oslikanim parapetima

pročeljima i sl.), a od njega se oblikuju i djela pune plastike. Uporaba štuka bila je poznata već u starom vijeku u Mezopotamiji i Perziji. U Europi se štuk pojavio u antičkoj umjetnosti, upotrebljavao se u romanici i renesansi, a štuk dekoracija dosegla je vrhunac u doba baroka i rokoka, os. na području južne Njemačke. <http://www.treccani.it/enciclopedia/stucco/>
Preuzeto 05.11.2019.

³⁴MATEJČIĆ, RADMILA: Barok u Istri i Hrvatskom Primorju, u : Barok u Hrvatskoj, Zagreb, 1982., str. 426

³⁵Konzola (fr. *console*- podupirač), izbočenje na zidu s ulogom nosača ili podupirača vijenca (podgrednjaka). Ujedno je i ukrasni element. U antičkoj arhitekturi je najčešće s presjekom u obliku slova S, a u srednjem vijeku vrlo često je ukrašena ljudskim ili životinjskim likovima.

DAMJANOV et al. ..., Umjetnost, Zagreb, 1967., str. 139



Slika 16 Drveno stubište koje povezuje treći kat s potkrovljem

su pronađeni i dijelovi izvornih drvenih stubišta. Utvrđeno je da su jedini radovi i pregradnje za koje se sa sigurnošću zna oni iz 1892. g., kada su srušeni svjetlarnici i stavljeni krovni prozori.

Predvorje

Predvorja su imala osobit značaj u administrativnim prostorijama drugog i trećeg kata gdje su svojom organizacijom služila kao pomoćne prostorije. Konzervatorskim istraživanjima utvrđeno je da su spajala prostor od drugog kata do potkrovlja. Nešto prije 1875. godine predvorja su bila pregrađena i razdijeljena po visini. Tijekom konzervatorsko-restauratorskih istraživanja 2006. godine uklonjene su pregradnje kako bi se vratila izvorna veličina prostora. Predvorja simetričnim rasporedom prate svečanu dvoranu drugog kata. Raščlamba zidova izvedena je lezenama, plitkim

vidi potpoglavlje 2.7.). Najveća promjena nastala je u 19. i 20. stoljeću kada su pregrađena unutrašnja predvorja te su postavljene nove drvene stube za potkrovlje (**Slika 16.**).

Potkrovlje

Potkrovlje se sastoji od dva dijela. Zbog visine koju zaprema svečani salon drugog kata tu se nalazi otvorena krovna konstrukcija. Sve prostorije su bile ožbukane i oličene, a čak su i na starim krovnim gredama ostali tragovi žbuke³⁶. Pri istraživanjima

³⁶PUHMAJER P., MAJER K., Palača šećerane u Rijeci, Rijeka, 2008., str. 94

dekorativnim istacima. Obrubljuju ih velike niše. Zidovi i lezene su u razdoblju izgradnje bili bijeli, dok su istočkane trake bile od glatke, sive vapnene žbuke. Predvorja su na trećem katu bila



Slika 17 Predvorje na trećem katu s galerijama

opasana galerijama s mostovima koje su omogućavale povezivanje sjevernih i južnih prostorija na katu (**Slika 17.**). Parapeti galerija su bili oslikani motivom željezne ograde.

Glavno stubište

Glavno stubište svojom veličinom najdominantniji je građevni element interijera palače, nezaobilazan u vrijeme barokne arhitekture. Ovo imperijalno stubište³⁷(**Slika 18.**) predstavlja izuzetan primjer raskošne monumentalnosti na Hrvatskom primorju. Arhitektonsko oblikovanje izvedeno je oko šupljeg središta gdje superponirani kameni stupovi imaju ulogu konstruktivnog nosioca. Stubište je trokrako. Tijela stupova u gornjim katovima izrađena su od monolitnih kamenih komada, kao i kapiteli. Nizanjem katova stubišta uspostavila se hijerarhija grčkog stupovlja: dorski, jonski i korintski (**Slike 19., 20.**). Upravo se takvim slaganjem stupova nije htjela postići samo funkcionalnost i statička stabilnost, već se htjela naglasiti i estetika prostora.

³⁷„Stubište predstavlja tip baroknog klasicističkog stubišta, tipičnog za osamdesete godine 18. stoljeća. Osim stubišta, kovana željezna ograda ima dekorativne šipke koje izgledom podsjećaju na stilizirani meandar.“
PUHMAJER P., MAJER K., Palača šećerane u Rijeci, str. 37-38

Obojeno je bijelo i kontrastirano željeznom ogradom (**Slika 21.**). Kovana željezna ograda stilski pripada neoklasicizmu, a krasi je dekorativne šipke u obliku stiliziranog meandra. Takva stubišta s ogradom koja podsjeća na meandar bila su karakteristična za sjever Italije u osamnaestom stoljeću. Plasticitet klacističkog oblikovanja ogleda se u jednostavnoj štukaturi stropa.³⁸ Stubište je svoj puni sjaj dobilo 1786. godine za vrijeme obnove nakon požara. Dodane su niše i stropni mramorizirani pilastri. Sličan primjer Puhmajer navodi u palači Mohrenfeld³⁹ (poznatijoj kao *Biblioteca civica*) i palači Costanzi u Trstu, no u daleko skromnijoj varijanti. Obje su palače djelo već spomenutog Pietra Nobilea⁴⁰, glasovitog tršćanskog graditelja.



Slika 18 Palača Šećerane, monumentalno glavno stubište



Slika 19 Glavno stubište, jonski kapitel



Slika 20 Glavno stubište, korintski kapitel

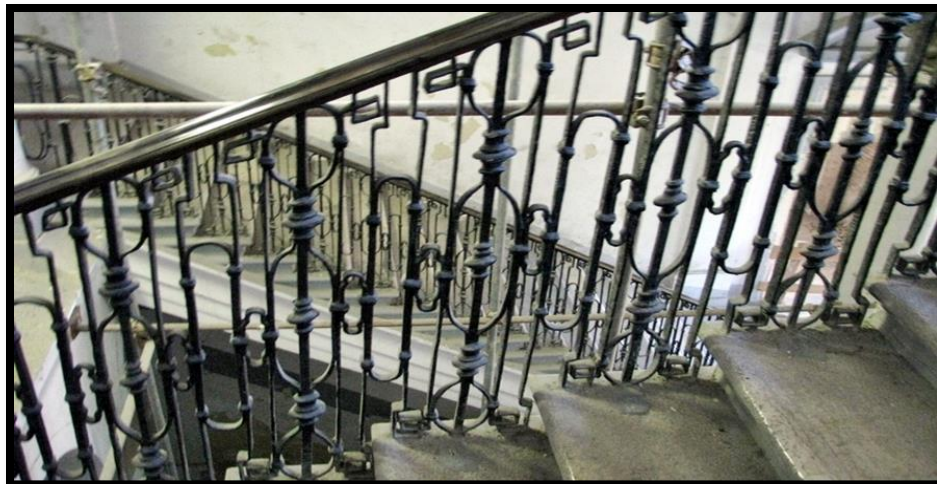
³⁸MATEJČIĆ RADMILA, op.cit., str. 426

³⁹PUHMAJER P., op.cit., str. 149

⁴⁰ZANNI, NICOLETTA, Tre protagonisti dell'architettura neoclassica a Trieste: Matteo Pertsch, Antonio Mollari, Pietro Nobile, u: «Il capitale culturale», Supplementi 01 (2014)

<http://riviste.unimc.it/index.php/cap-cult> , str. 66

Pristupljeno 05.11.2019.



Slika 21 Palača Šećerane, kovana ograda na stubištu

2.1. Zidni oslici u palači Šećerane

Značaj palače šećerane, osim iznimne arhitektonske važnosti, vidi se po raskošnim zidnim oslicima koji su doprinosili bogato uređenom interijeru izvanrednom u onodobnom Austrijskom Carstvu⁴¹. Teško je precizno odrediti zidne slike samo jednom stilskom odrednicom jer su nastajale u različitim vremenskim rasponima i rezultat su djelovanja više slikara. Smatra se da su vedute nastale 1789. godine., a barokno-klasicistički oslici prije 1814. g

Prvi kat

Na prvom katu nalazi se umjetnički najvrjednija prostorija, središnji salon s oslikanim svodom (**Slika 22.**), kojeg je oslikao Giovanni Fumi⁴² krajem 19. stoljeća. Naslikane su četiri alegorijsko-idilične slike s prikazima godišnjih doba. Takvi prikazi imaju ulogu dočaravanja ambijenta, a nisu potaknuti moralno-poučnim temama kao što je to bio slučaj u prethodnom razdoblju, u klasicizmu⁴³. Slike prikazuju polunage ženske likove razigranih pokreta. Ženski likovi su prikazani kako lebde, a pored njih nalaze se *putti* i girlanda koja se proteže gotovo cijelom dužinom slike. Slike se nalaze u ovalnim medaljonima, a obrubljene su raskošno izvedenom biljnom ornamentikom. Za oslik je utvrđeno da je napravljen u *secco* tehnici, no podrobnijih informacija nema.⁴⁴

⁴¹OŠTRIĆ, DOLORES, *Zaštita industrijske baštine u Rijeci*: Tvornica "Rikard Benčić", str. 74

⁴²Giovanni Fumi, slikar, dekorater i restaurator, rođen je u Veneciji 1849. godine. U Rijeku dolazi iz Trsta 1883. godine i tu djeluje do smrti 1900. godine. Slikao je pejzaže, portrete i slike sakralnog karaktera te dekoracije. Slikao je na mramoru, staklu i svili te izrađivao mozaike. U sedamnaest godina svoga djelovanja u Rijeci naslikao je veliki broj slika, zidnih dekoracija eksterijera i interijera u komunalnim, privatnim zgradama, hotelima, tvornicama, ljekarnama te vilama i ljetnikovcima. Svoje djelovanje započinjje u Rijeci 1883. godine restauracijom Gradske vijećnice.

JAKŠIĆ DE CANZIANI, THEODOR, *Dekoratívno fasadno slikarstvo u Rijeci*, Državni arhiv u Rijeci, 2001.

⁴³„...antika je sveprisutna u europskom slikarstvu 19. stoljeća. Civilizacija antičke Grčke i Rima, iščezli arkadijski krajobrazi imaginarno su utočište koje nije podložno mijeni što postaje stalnim žrvnjem modernom čovjeku." Alegorija i arkadija, katalog izložbe, Galerija Klovićevi dvori, Zagreb, 2013., str. 20, preuzeto 05.11.2019.

⁴⁴Naime, u toku pisanja ovog diplomskog rada izvještaj i osvrt na rezultate konzervatorsko-restauratorskih radova nije bio napisan.



Slika 22 Zidni oslik, prvi kat, svod središnjeg salona, rad Giovannija Fumija, prikaz personificiranih godišnjih doba na stropu, stanje tijekom radova

Drugi kat

Zapadni salon i istočni salon

Konzervatorskim istraživanjima utvrđeno kako je izgled nekih prostorija drugog kata uglavnom sačuvan u svom izvornom obliku i uređenju, sa zidnim oslicima koji datiraju iz 1789. godine. Riječ je o dva bočno pozicionirana salona uz centralnu dvoranu koja gledaju na jug. Saloni su oslikani *secco* tehnikom. Na zidovima se nalaze prikazi kasnobaroknih veduta imaginarnih gradova (**Slika 23.**) s prikazima antičkih spomenika (**Slika 24.**), trgova, brodova, oslikanih medaljona (**Slika 25.**), te ljudskih likova u osamnaestostoljetnoj odjeći (**Slike 26., 27.**) s prikazima ruiniranih antičkih spomenika, trgova, brodova, ljudskih likova. Prikazana je čitava plejada raznoraznih ljudi iz različitih društvenih staleža: od prosjaka do uglađenog građanstva. Uokviruju ih dekorativne trake s arhitektonskim elementima, cvjetnim motivima vrpčama. Takvi motivi nazivaju se šinoazerije⁴⁵. Slične primjere nailazimo u bakarskoj palači Marocchini-Battagliarini čiji oslici nesumnjivo podsjećaju na one u *Salonu s vedutama*, no uvelike zaostaju svojom umjetničkom izvedbom (**Slika 28.**). Prikazi gradova vjerojatno su rađeni prema grafičkim predlošcima koji su tada bili popularni na području Venecije i Trsta⁴⁶.

⁴⁵Termin koji dolazi iz francuskog jezika, a označava sve što je kinesko, nastao u periodu fascinacije istočnjačkom kulturom.

<https://www.vam.ac.uk/collections/chinoiserie>

Pristupljeno 16.06.2020.

⁴⁶Radmila Matejčić iznosi pretpostavku kako je vjerojatno riječ o venecijanskim umjetnicima za koje je bilo karakteristično arhitekturno slikarstvo rađeno prema predlošcima.

MATEJČIĆ, RADMILA: Kako čitati grad: Rijeka jučer, danas, Izdavački centar Rijeka, 1990., str. 148



Slika 23 Veduta iz zapadnog salona, jugozapadni zid

Nakon velikog požara 1785. godine, započeta je obnova palače u izgledu kakav nam je danas poznat. Interijer palače je obnovljen u klasicističkom stilu, o čemu svjedoče i zidni oslici. Tadašnji direktor šećerane Pieter de Vierendeels je potaknuo obnovu, no nemamo nikakvih saznanja o graditeljima i umjetnicima koji su radili na uređenju.



*Slika 24 Detalj, nadvratnik jugozapadnog zida, prikaz
antičkog spomenika*



Slika 26 Detalj, prikaz prosjaka



Slika 27 Detalj, prikaz prodavač ptica



Slika 28 Bakar, dvorana palače Marocchini-Battagliarini, vedute u bakarskoj palači

Simetrično sa zapadnim salonom smješten je istočni u kojem su otkriveni primjeri sličnih motiva s repetitivnom arhitektonskom kompozicijom, pejzažnim prizorima i ljudskim likovima (**Slika 29.**). Takav tip zidnih oslika naziva se *Capriccio architettonico*. U talijanskom slikarstvu *Capriccio architettonico* označava imaginarni pejzaž oživljen ljudskim figurama koji sadrži arhitektonske elemente inspirirane izvornim arheološkim spomenicima, najčešće u ruševnom stanju. Prikazi takvog tipa, zajedno s vedutom, žanrom koji najčešće prikazuje točnu lokaciju te ih rade isti umjetnici, spadaju pod najučestalije profane likovne prizore. To slikarstvo razvilo se u toku sedamnaestog i osamnaestog stoljeća. Popularizirali su ga znalci, tzv. *connoisseurs*, koji su odlazili na *Grand Tour* u Italiju. Oni su sakupljali slikane, gravirane i nacrtane *capriccije* koji su prikazivali pitoresknu sliku Italije izazivajući nostalgiju pomoću nejasnog, pomalo romantiziranog

osjećaja za izgubljen svijet antike⁴⁷. Uzori nepoznatim riječkim slikarima bili su neki furlanski umjetnici iz kruga Francesca Chiarottinija⁴⁸(**Slika 30.**).



Slika 29 Drugi kat, zidni oslik u istočnom salonu, primjer sličnog tipa oslika

⁴⁷SESTIERI, GIANCARLO, *Il capriccio architettonico in Italia nel XVII e XVIII secolo.*, Etgraphiae editoriale, Rome, 2015), ISBN 978-88-908684-6-7. , str. 432

⁴⁸ BRAUT IVAN, *Između kasne antike i industrijskog doba- zaboravljena riječka baština*, ciklus javnih predavanja 'O baštini u vijećnici', Rijeka, 2014., str. 40
<https://hrcak.srce.hr/file/258157> preuzeto 13.04.2020.



Slika 30 Cividale del Friuli, zidni oslik s prikazom vedute, Francesco Chiarottini, uzor riječkim slikarima veduta

Budoar

Budoar je smješten (**Slika 31.**) u jugozapadnom dijelu zgrade. Služio u privatne svrhe, kao spavaća soba za ravnatelja šećerane. Istraživanja su pokazala da su na svim zidovima sobe sačuvani oslici s alegorijsko-mitološkim prizorima, iako su na nekim zidovima bila značajna oštećenja. U kobaltno plavim ovalnim medaljonima nalaze se scene s prizorima iz antičke mitologije smještenima u prirodi. Podsjećaju na idilične, bukoličke prizore. Dobro su očuvana tri prizora: “*Dijana na kupanju*”, “*Djevojke slave Amora*”, “*Galatea*”. Slike su pastelnog kolorita. Na svim slikama ženski likovi su prikazani nježno, u blago naglašenom pokretu, u draperiji koja prati linije tijela i ističe njihovu putenost. Prikazane su u nekom sramežljivom zanosu. Parapetne zone su također oslikane kobaltno plavom, a u sredini su smješteni svijetlosivi rombovi s blijedo zelenkastim odsjajem. Zidne slike su u potpunosti restaurirane. Smatra se da su nastale u drugoj

polovici 19. stoljeća nakon što je analizom pigmentata utvrđena prisutnost *Bremen* plavog pigmenta koji se počeo koristiti tek 1858. godine⁴⁹.



Slika 31 Palača Šećerane, budoar, slika s, mitološkim prikazom Galateje s pentimentom koji se nazire ispod, stanje tijekom radova

⁴⁹Osvrt na rezultate konzervatorsko-restauratorskih radova i laboratorijske analize, izvještaj 2010., Odjel za zidno slikarstvo i mozaik, Hrvatski restauratorski zavod, str. 40. Citirano prema: MONTAGNA G., I pigmenti, prontuario per l'arte e il restauro, 1993., str. 45

Treći kat

Na trećem su katu prostorije također bile oslikane, no uglavnom manje kompleksnim i repetitivnim elementima- biljnim i geometrijskim ornamentima koja uokviruju jednobojna zidna polja, služeći kao imitacija zidnih tapeta (**Slika 32.**). Naneseni su šablonom, a boje su pastelne. Isti način oslikavanja zidova vidljiv je u sjevernim prostorijama prvoga kata koji je služio za administrativne svrhe.



Slika 32 Treći kat, prostorija 327, detalj, biljni ornamenti, imitacija zidnih tapeta

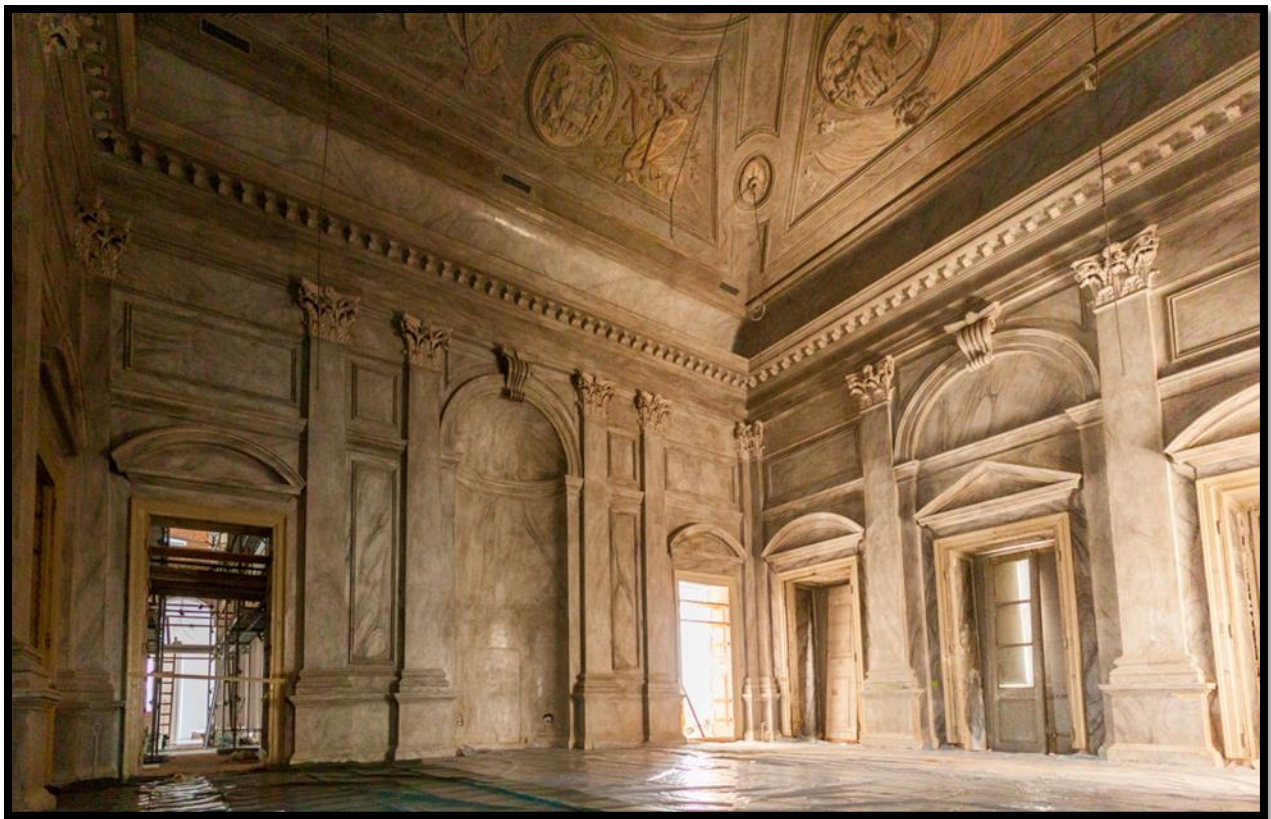
Likovi žanr scene otkriveni su u prostoriji na sjeveroistočnom dijelu trećeg kata. Zidovi su oslikani u bijelom i sivom tonalitetu. Za te oslike ne zna se točna datacija, tj. jesu li nastali prije ili nakon požara 1785. godine. Na trećem katu su još neke prostorije u kojima je vidljiva osnovna podjela zida- naslikani parapet (**Slika 33.**), najčešće mramoriziran, s vijencem i trakama koje uokviruju zidne plohe kvadratne forme. Boje su pretežito pastelne, blijedoljubičasta, zelena i siva. Na drugom katu u sjeveroistočnom dijelu se nalaze dvije sobe oslikane motivom ovješanih zastora. Jedna od tih soba predmet je ovog diplomskog rada, a nalazi se sjevernom zidu. Na trećem katu zanimljiv je još dekorativni oslik s motivom naslikane željezne ograde. On se nalazi na parapetima galerija.



Slika 33 Treći kat, prostorija 311, sonda s otkrivenim detaljem mramoriziranog parapeta

2.3. Štukatura

Konzervatorsko- restauratorskim istraživanjima osim zidnih oslika, izvornih podova, inventara, otkrivena su i štukature. Po pitanju umjetničke vrijednosti štukature, svakako je najznačajnija centralna dvorana drugog kata koja je čitava prekrivena vrsnom štuko dekoracijom (**Slika 34.**). Autora tih štukatura ne znamo, no možemo pretpostaviti da je iz srednjoeuropskog kulturnog kruga.⁵⁰Za štuko dekoracije reprezentativnih soba drugog kata (budoar i Salon s vedutama) pretpostavlja se da spadaju u furlanski umjetnički krug i radionicu (*bottegu*) Giacoma i Clementea Somazzija⁵¹



Slika 34 Centralna dvorana drugog kata

⁵⁰ MATEJČIĆ, RADMILA: Kako čitati grad: Rijeka jučer, danas, Izdavački centar Rijeka, 1990., str. 145

⁵¹BRAUT IVAN, Između kasne antike i industrijskog doba, zaboravljena riječka baština, ciklus predavanja, 2014., str. 40



Slika 35 Drugi kat, centralna dvorana, detalj štukature na stropu, amblem s prikazom ratničke opreme

Na središnjem svodnom dijelu spomenute centralne dvorane smješten je vegetabilni medaljon. Podjela svoda sastoji se od četiri dijela unutar kojih se nalazi po jedan medaljon. Medaljoni⁵² prikazuju motive iz rimske povijesti (**Slika 35.**), a oko njih nalaze se amblemi s prikazom ratničke opreme.

Svojom štuko dekoracijom ističu se i ostale prostorije drugog kata- istočni salon, poznatiji kao Mali salon iz 1781. godine⁵³ te

nezaobilazni zapadni salon, znan kao Salon s vedutama, čija štukatura potječe iz 1789. godine⁵⁴.

U Malom salonu štuko dekoracija izvedena je plastički i kromatski nešto manje raskošno. Na stropu se nalazi centralni kvadrat s amblemima čija je uloga simbola znanosti, umjetnosti, ratnih vještina te medaljoni s antičkim ratnicima prikazanim u profilu (**Slika 36.**).

Salon s vedutama odlikuje koloristički raznovrsna štuko dekoracija. Na svodu se nalazi štukirana cvjetna ornamentika s akantovim lišćem i girlandama te više malih ovalnih medaljona s prikazima krajolika i ljudskih likova. Preostale prostorije na drugome katu imaju uglavnom jednostavnije dekoriranu, pretežno jednoboju štuko dekoraciju. Dekorativna koncepcija sastoji se od medaljona ili pravokutno oblikovanog polja na tjemenu svoda s djelomično sačuvanim vegetabilnim elementima (**Slike 37., 38.**) .

⁵² „Medaljon je mogao biti element raščlambe ili pak motiv dekoracije. Kod raščlambe, ostvarene najčešće žbukom, zamišljen je naizgled tektonski sustav pilastara, traka i lezana (kažemo naizgled jer je riječ o žbuci, a ne o stvarnom konstruktivnom sustavu), koji dijele plohu na pravilan pravokutni raster, formirajući time polja, unutar ili na mjestu kojih su ploče različitih oblika, koje nazivamo medaljonima.”, PUHMAJER P., Žbukani i naslikani medaljoni- prilog razvoju pročelja 17. i 18. stoljeća u kontinentalnoj Hrvatskoj, <http://dx.doi.org/10.17018/portal.2016.13>

⁵³ ŽARKOVIĆ ANA, Profana arhitektura u Rijeci 17. i 18. stoljeća, Završni rad, str. 20 <https://repository.ffri.uniri.hr/islandora/object/ffri%3A205/datastream/PDF/view> , Preuzeto 18.03.2020.

⁵⁴ MAJER K., PUHMAJER P., op.cit., str. 106

Štuko dekoracije izvedene su na dva načina: aplikacijom gotovih, već izmodeliranih dijelova te *in situ*, izvlačenjem pomoću šablona i specijalnih vodilica od tankog lima⁵⁵".



Slika 36 Drugi kat, soba 218, medaljon s prikazom
antičkih ratnika



Slika 37 Drugi kat, Salon s vedutama, detalj
medaljona i amblema

2.4. Podovi

U nekim prostorijama su otkriveni teraco podovi karakteristični za venecijanski krug graditeljstva. Najbolje sačuvan pod u zgradi bio je u središnjoj svečanoj dvorani drugog kata, vjerojatno iz doba obnove nakon požara. Na prvome katu bili su pronađeni ostaci ružičastog teraca prije požara te tamnog teraca iz vremena obnove nakon požara. U prizemlju je u većini prostorija bio kameni pod, a u sobi uz sjeverno pročelje, istočno od glavnog stubišta pronađen je raznobojni teraco iz 19. stoljeća. Danas je očuvan samo teraco na stubišnom dijelu koji datira iz druge polovice 19. stoljeća. U prizemlju i ulaznom predvorju bio je pod sa dijagonalno postavljenim bijelim i sivim kvadratnim kamenim pločama koje su novopostavljene i pri recentnoj obnovi 2019./2020. godine. U ostalim

⁵⁵Prostorija br. 21, II. kat- štukatura, Elaborat konz.- rest. radova u 2010. i 2011. godini, u: Upravna zgrada bivše rafinerije šećera, Zagreb, 2011., str. 6

prostorijama prvog, drugog i trećeg kata koje su predviđene za muzejske potrebe postavljen je tamnosmeđi parket.

2.5. Drvenina

Izvorna drvenina je slabo očuvana. Uglavnom je riječ o stolariji koja je u nekim prostorijama promijenila izvorni smještaj (u doba izgradnje i uređenja nakon požara, vratnice su bile s unutarnje strane niša, a kasnije su stavljene s vanjske strane). Sondiranjem je otkriveno da najstarije obojenje vrata sivozelena mramorizacija⁵⁶. Otkrivena je i stara bravarija vratnica. Na drugome katu je pronađeno nekoliko tipova starih brava iz 18. stoljeća. Za vrijeme obnove 2019./2020. sva je stolarija u potpunosti zamijenjena ugrađivanjem novih vrata za muzejske potrebe.

2.6. Povijesni inventar

Osim same građevine te njenih arhitektonsko-likovnih elemenata, konzervatorsko-restauratorskim istraživanjima obuhvaćen je i povijesni inventar. U svečanoj dvorani i salonu s vedutama na drugom katu sačuvane su bijele kaljeve peći s kraja 18. stoljeća, ukrašene klasicističkim motivima, likovima grifona⁵⁷, ovješanim girlandama i vazama na vrhu. Iz istog razdoblja potječu i raskošni kristalni lusteri sa „suzama“. Očuvano je još nekoliko secesijskih⁵⁸ svjetiljki, drveni paravan za peć te oslikana ukrasna supraporta⁵⁹.

⁵⁶PUHMAJER P., MAJER K., op.cit., str. 124

⁵⁷Grifon, fantastična životinja s glavom, krilima, kandžama orla i tijelom lava. Omiljeni motiv starog Istoka i antike. Simbol opreznosti, čuvar groblja.

DAMJANOV et al., Umjetnost..., Panorama, Zagreb, 1967., str. 92

⁵⁸<http://www.h-r-z.hr/index.php/djelatnosti/konzerviranje-restauriranje/graditeljsko-nasljee/280-konzervatorska-istraivanja-na-upravnoj-zgradi-eeerane-u-rijeci>

Pristupljeno 13.05.2020.

⁵⁹Dekoratívni motiv, korišten najviše u baroku. Sastoji se od ploče iznad nadvratnika. Može biti oslikan ili izrađen u plitkom reljefu, uokviren štukiranim i drugim ukrasnim elementima.

<http://www.treccani.it/vocabolario/sovrapporta/>

Pristupljeno 24.04.2020.

3. ZIDNI OSLIK NA SJEVERNOM ZIDU U SOBI 208

3.1. Opći podaci o djelu

Prostorija 208 (vidi Prilog 2., crtež br. 2) nalazi se na drugom katu palače (vidi Prilog 2., crtež br. 2.) i kvadratne je osnove. Površine je 30,99 m². Osvjetljena je s po jednim prozorom s istočnog i sjevernog pročelja; nadsvođena koritastim svodom, jednim većim vratima je povezana s prostorijom 207, a dvama manjima vratima od kojih su jedna naknadno probijena, povezana je s prostorijom 209.

Prezentirani zidni oslik prostorije 208 datira vjerojatno s početka 19. stoljeća, eventualno iz prelaska 18. u 19. stoljeće⁶⁰. Oslikan je u *secco* tehnici⁶¹. Svojim dimenzijama zauzima čitavu visinu zida, a iznad njega se nalazi profilirani vijenac čija dužina prati zidni oslik (vidi crtež br 3., str. 146).

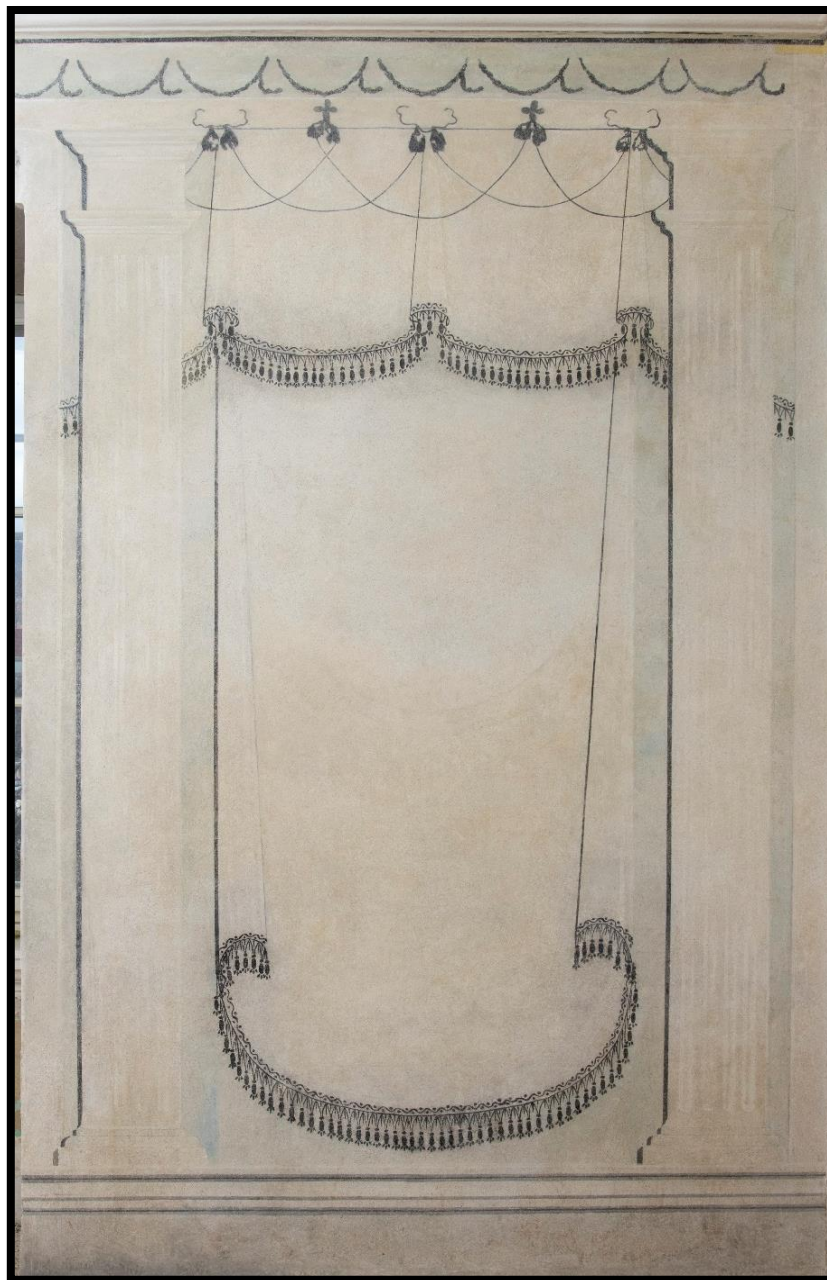
Oslik koji je tema ovog rada (**Slika 38.**) nalazi se na desnom dijelu sjeveroistočnog zida i dimenzija je 210 x 340 cm. Površine je 7,49 m².

.

⁶⁰Podatak je dobiven iz usmenog razgovora s konz.-rest. Tonijem Šainom.

⁶¹TOPALOVIĆ ENA, MUDRONJA DOMAGOJ, Laboratorijsko izvješće br. 195/2019, Hrvatski restauratorski zavod, Zagreb

Na sjeveroistočnom zidu u prostoriji 208 tijekom konzervatorsko-restauratorskih istraživanja 2006. godine sondiranjem naknadnih naliča pronađen je zidni oslik s prikazom zastora. Sondiran je i istočni zid na kojem je pronađen istovjetan oslik (**Slika 39.**). Na južnom i zapadnom zidu nisu pronađeni tragovi oslika. Prilikom sondiranja istočnog zida otkriveno je da je i on u relativno dobrom stanju, no zbog plana radova koji nije predvidio prezentaciju oslika na istočnom zidu, odlučeno je da će se na njemu prezentirati fragment oslika u obliku otkrivajuće sonde.



Slika 38 Prostorija 208, dio sjevernog zida, nakon obavljenih konzervatorsko-restauratorskih radova



Slika 39 Prostorija 208, istočni zid, otkrivajuća sonda u gornjem dijelu zidnog oslika

Na zidu je, osim već spomenutog slikanog sloja s prikazom zastora, otkriven donji, izvorni žbukani sloj s naslikanom svijetlosivom mramorizacijom (**Slike 40., 41.**). Taj žbukani sloj je natučen i slabo očuvan. Isti sloj je otkriven u ukkladama na bočnim stranama prozorskih niša i njihovih parapetnih zidova.



Slika 40 Prostorija 208, sjeverni zid, prikaz sloja starijeg oslika na mjestu oštećenja

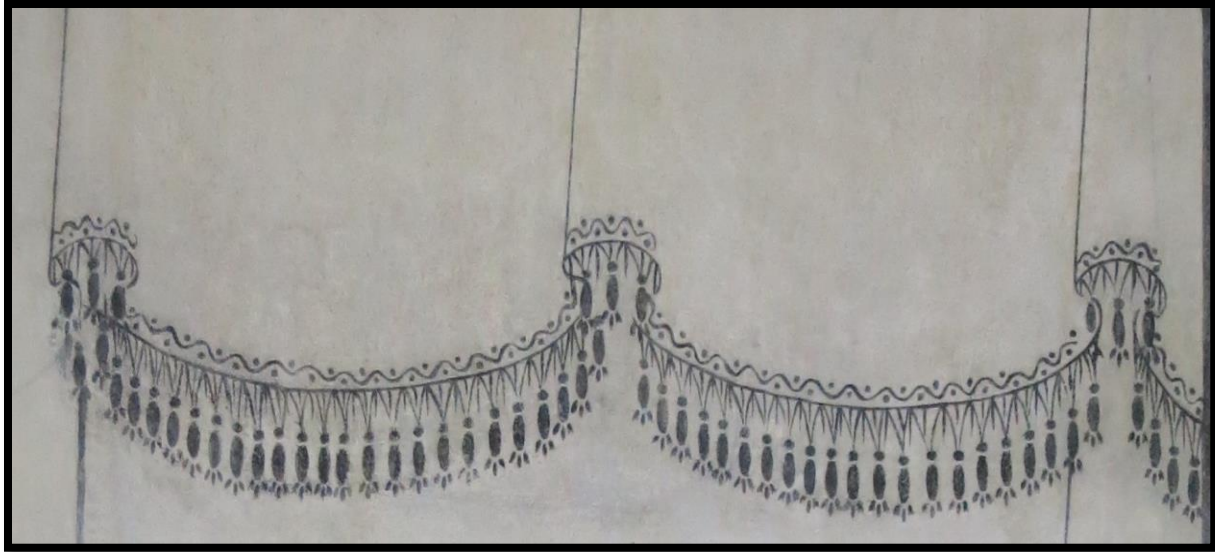


Slika 41 Prostorija 208, sjeverni zid, detalj, prikaz sloja starijeg oslika

3.2. Povijesno umjetnička analiza

Na zidu su prikazani stilizirani dekorativni motivi dorskih stupova između kojih se nalazi ovješeni zastor. Prikaz zastora je vrlo plošan, shematičan i uključuje samo crni crtež s mjestimično deblje naznačenim linijama koje predstavljaju slikovni prikaz dorskih stupova.

Zastor je monokroman, bez ikakvih oslikanih motiva. Jedini ures su crne kitnjaste rese iznad kojih se proteže crna valovita vrpca s točkicama koje ju omeđuju (**Slika 42.**). Zastor je dvodijelan, sastoji se od gornjeg kraćeg dijela te donjeg dužeg dijela, od kojih i jedan i drugi završavaju s donje strane kitnjastim resama. Zastor se prostire iza stupa te se nastavlja izvan njega, pokušavajući stvoriti privid prostornog volumena gdje stupovi iskaču u prvi plan. Iznad kitnjastih resa proteže se crna valovita vrpca s točkicama koja bi mogla biti imitacija veza. Na taj način postiže se dojam ritmičnosti i naboranosti tkanine.

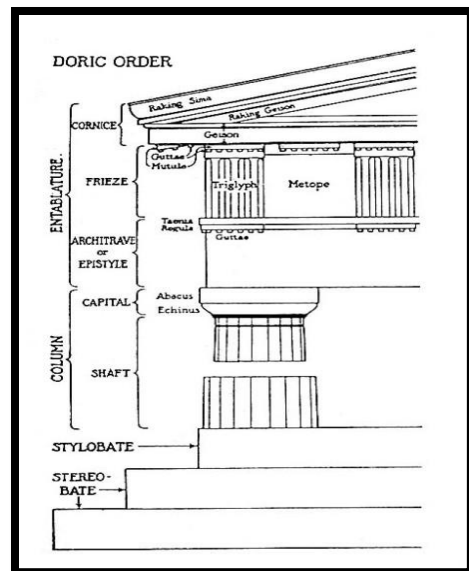


Slika 42 Prostorija 208, sjeverni zid, prikaz crnih kitnjastih resa

Tek se neznatno nazire svijetlozeleno-plavičasta boja duž vertikalnog pružanja stupova koja sugerira nebo i akcentuira prikaz stupova na zidnom osliku. Bijele lazurne linije, ponegdje tek u nešto debljim nanosima, označavaju kanelire stupova, mjestimično su, zbog oštećenja, slabo vidljive.

Prikazani dorski stupovi pripadaju najstarijem arhitektonskom redu na kojemu se temelje ostali redovi (jonski, korintski, toskanski/italski, kompozitni). Proporcije dorskog stupa su manje masivne od toskanskog jer toskanski nema kanelire⁶² (Slika 43.)

Odstupanje od izgleda klasičnog grčkog stupa je u tome što ovdje prikazani dorski stup ima bazu (Slika 44.), dok



Slika 43 Prikaz dijelova dorskog hrama

⁶²Perrault navodi kako: „Vitruvije dorskom stupu ne pripisuje bazu i kaže da je glavna razlika između dorskog i jonskog reda ta što jonski stup ima bazu. Plinta baze ima još jedno obilježje koje joj je dao Vitruvije, a Palladio i Scamozzi se ne slažu s time, plinta je zaobljenog, a ne četvrtastog oblika. Kapitel je jednake dužine kao i baza stupa, te ga dijelimo na tri dijela: jedan za abak, drugi za ehin, a treći vrat (kima), zajedno s astragalom (plastički ili slikani dekorativni motiv, op.a.) i trakom iznad ehina. Visina elemenata kapitela određena je njihovom podjelom na tri dijela, kao i u toskanskom redu, dok je cjelukupna dužina jedna polovina dijametra baze stupa.”

PERRAULT, CLAUDE: Ordonnance for the Five Kinds of Columns after the Method of the Ancients, str. 105-112 (prev. Puović Marija)

grčki nema (**Slika 45.**). Također, ovdje prikazani stup nema *entazis*, dok dorski ima. Trabeacija stupa je također vrlo jednostavna, bez ikakvih ukrasa, tek obična greda koja se proteže od početka do kraja stupova čime se postiže dojam tektoničnosti i pročišćenosti od suvišnih dekoracija, karakteristično za klasicizam. Kanelire, koje su glavna karakteristika dorskog reda, naznačene su bijelim lazurama. Ovdje prikazan dorski stup sastoji se od baze, torusa⁶³, kaneliranog stupa, ehinusa⁶⁴, abaka⁶⁵, kime i arhitrava. Iznad arhitrava je pojednostavljeni prikaz ukrasne trake koji podsjeća na girlandu. Stupovi ne počivaju na stilobatu kao što je to običaj kod dorskog reda nego imaju već spomenutu bazu koja stoji na blago naznačenoj bijeloj liniji koja simulira pod, a ispod nje se u pravilnim razmacima nalaze tamnosive deblje linije. Dužina kapitela prikazanog stupa istovjetna je dužini baze. Modelacija stupa izvedena je vrlo plošno- po jedna crna konturna linija s vanjske strane stupa te tijelo stupa koje je slikano lazurama. Arhitektonski detalji su također lazurirani, a na mjestima formiranja određenih arhitektonskih oblika, kao što su abak, ehin i kima, lazure su se plastički bolje razlikovale, odnosno, bile uočljivije.



Slika 44 Drugi kat, prostorija 208, sjeverni zid,
baza oslika s prikazom dorskog stupa



Slika 45 Izvorni grčki dorski stup bez baze

⁶³Torus, (grč. *toros*), konveksna profilacija na bazi jonskog stupa.

DAMJANOV, RADULIĆ, BRAJEVIĆ, MANASTERIOTTI, LISINSKI, Panorama, Zagreb, 1967., str. 257

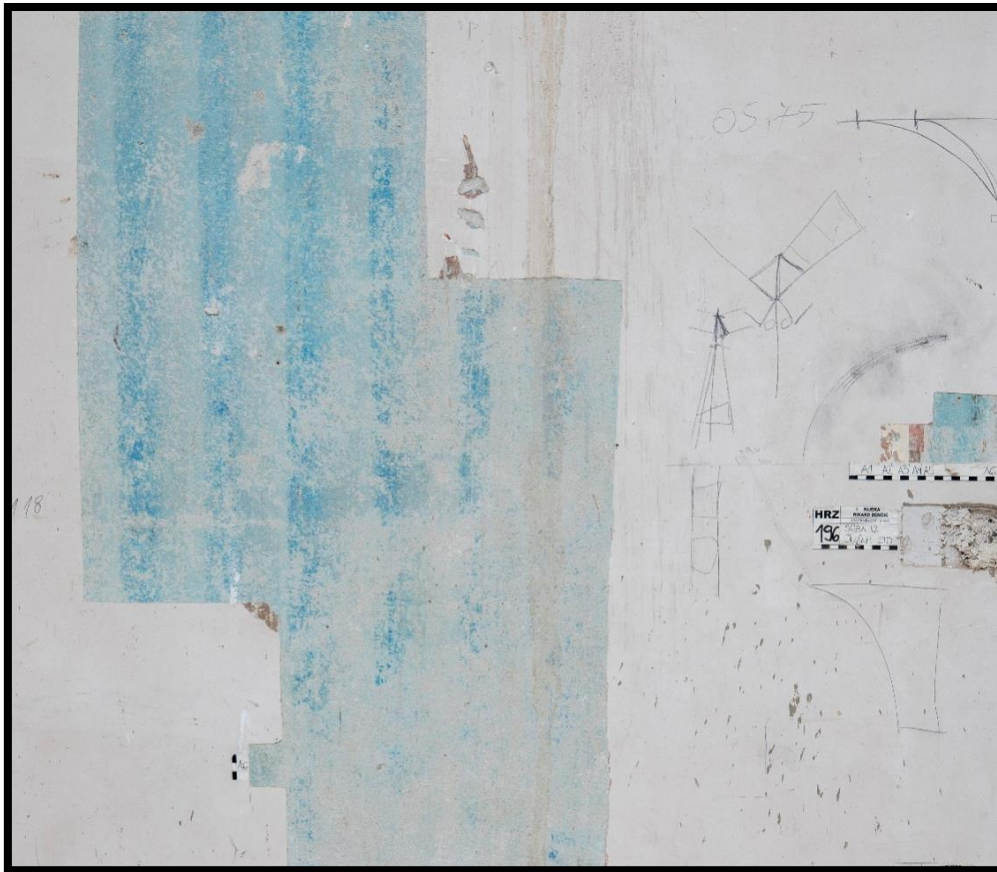
⁶⁴Ehinus, (grč. *ehinus*, jež), dio dorskog kapitela u obliku kružnog jastučića ispod abaka.

Ibid., str. 68

⁶⁵Abak, u graditeljstvu naziv za kamenu ploču većinom četverouglastog oblika, kojom se završava glavica stupa i na kojoj počiva arhitrav. Abak je sastavni dio grčkog dorskog, jonskog i korintskog reda, a u različitim se oblicima pojavljuje i u kasnijim europskim građevnim stilovima.

BATUŠIĆ, SLAVKO: Pregled povijesti umjetnosti, Školska knjiga, Zagreb, 1969., str. 145

U susjednoj prostoriji 212 palače Šećerane otkriven je također dekorativni oslik zastora (**Slika 46.**) kojeg se stilski i kronološki može povezati sa zastorom u prostoriji 208. On je izgledom i koloritom ponešto raskošniji. To je prikaz azurno plavog naboranog zastora s već ustaljenom likovnom koncepcijom mramorizirane sive parapetne zone. Oslikani sivi parapet nalazi se u donjoj zoni zidne slike. Obrubljen je oslikanom bordurom s bogato izvedenom ornamentikom.



Slika 46 Drugi kat, soba 212, južni zid, detalj sonde s prikazom dekorativnog zastora prije početka radova

Cijela slika doima se kao dekorativna iluzionistička tapeta. Motiv iluzionističkih tapeta bio je naročito popularan u neoklasicizmu koji se bazirao na antičkim uporištima, pa otuda i prisutnost arhitektonskog elementa- dorskih stupova. Uloga stupa u arhitekturi je prijenos tereta, on čini

glavnu poveznicu između raspodjele tereta i bez njega bi stabilnost građevine bila neodrživa⁶⁶. Pa upravo možda i otuda potječe klasicistička težnja za ostvarivanjem tektoničnosti, bez suvišnih dekoracija koje su bile sveprisutne u baroku. Upravo će taj najelementarniji konstruktivni element proći najveći stilsko-razvojni put, od Egipta i Grčke pa sve do današnjih dana.⁶⁷

Slikani dekorativni motiv zastora datira još od vremena antike, točnije, Pompeja (**Slika 47.**). Iluzionističko pompejansko slikarstvo bilo je bogato razvijeno te je oduševljavalo klasicističke umjetnike koji su odlazili na *Grand Tour* po Italiji. Već su se pompejanski umjetnici služili kombinacijom prikaza arhitektonskih elemenata i draperija.



Slika 47 Pompeji, Domus Aurea, prikaz zidnog oslika s motivom zastora

Danas takvu sintezu arhitekture i tekstila možemo vidjeti u kazalištima (**Slika 48.**)⁶⁸. Najčešće je naslikan pregradni zid koji obrubljuje donji dio slike. Na njega se nastavljaju stupovi te tako tvore

⁶⁶ „...odgovor na primarnu silu, koju arhitektonski duh mora svladati, na silu težu, biti neizbježna raščlamba elemenata koji odgovaraju na njezino djelovanje. Zgrada će morati imati postament, morat će imati elemente koji, suprotstavljajući se sili teži, nose i naposljetku, morat će imati ono što je nošeno. Pogled na grčki hram toliko jasno dokumentira te osnovne postavke da ih ne treba posebno dokazivati: vidljivi slijed- postament, stupovi, arhitrav i entablatura (trabeacija, op.a.)- prisutno se nižu u odnosu prema središtu Zemlje, prema iskonskom izvoru djelovanja njezine osnovne sile.”

MAGAŠ, BORIS: Arhitektura, pristup arhitektonskom djelu, Školska knjiga, Zagreb, str. 485

⁶⁷MAGAŠ BORIS, op.cit., str. 502

⁶⁸ Jansonova povijest umjetnosti, Zapadna tradicija, DAVIES, DENNY, HOFRICHTER, JACOBS, ROBERTS, SIMON, Stanek, Varaždin, str. 216

prednji plan. U daljini se najčešće vide arhitektonski elementi (stoa, tolos, stupovi) različitih perspektivnih udaljenosti. Možemo reći da je zidni oslik u prostoriji 208 bio naslikan iz klasicističkog nadahnuća antikom, a time i pompejanskim slikarstvom, no nikako ne možemo reći da je bio istovjetan pompejanskim zidnim slikama. Ovakav iluzionistički prikaz naziva se *trompe l'oeil*⁶⁹; i bio je populariziran u baroku kroz slikarstvo Andree Pozzija. Kasnije je *trompe l'oeil* naveliko poznat i korišten u neoklasicizmu.



Slika 48 Boulder Town Hall, prikaz slikanog kazališnog zastora karakterističnog za razdoblje klasicizma

⁶⁹„U likovnoj umjetnosti termin *trompe l'oeil* odnosi se na tehniku vizualne iluzije gdje je oko promatrača zavarano tako da misli kako je slika trodimenzionalni objekt, a ne dvodimenzionalni prikaz objekta. Ovakav tip optičke iluzije bio je jednako korišten u štafelajnom slikarstvu, skulpturi i arhitekturi. Sredstva kojima se služi *trompe l'oeil* smještena su u stvarnom životnom imaginariju i temelje se na efektu zbunjenosti uzrokovanom varljivim korištenjem linearne perspektive. Sam termin označava francuski izraz koji znači "prevara oka" i prvi put je iskovan u sedamnaestom stoljeću za vrijeme barokne ere. ",

<http://www.visual-arts-cork.com/painting/trompe-loeil.html>

Pristupljeno 05.12.2019.



Slika 49 Detalj, motiv dekorativnog zastora na slici Andree Mantegne

O tome nam govori i čuvena anegdota iz klasične antike o slikaru Parhaziju koji je toliko vjerno naslikao zavjesu da je uspio prevariti svog suparnika, slikara Zeuksisa⁷⁰.

Motiv iluzionističkog

zastora poznat je i kod ranorenesansnog slikara Andree Mantegne. Motiv je prisutan na zidnom osliku u jednom od njegovih čuvenih djela, *Camera degli sposi*⁷¹, koja je oslikana u razdoblju od 1465. do 1474. (Slika 49.). Zastor nije dominantan motiv oslika, on je tek sekundarna dekoracija u bogato oslikanoj prostoriji koja prikazuje život talijanske plemićke obitelji Gonzaga. Mantegna slika arhitektonske elemente poput pilastara ili ograde koje služe kao scenografija na pozornici.

Sljedeći primjer vidimo kod dekoratera Giacoma Nembrinija koji tehnikom tempere slika motiv iluzionističkog zastora u donjem registru srednjeg broda crkve *San Lorenzo* u Bergamu. Zidni oslik datira iz 1918. Zastor je bogato oslikan ukrasnom trakom s fitomorfnim motivima i vrpcama s natpisima koji se odnose na slike gornjeg registra. Dekorativni pojas za svako razdoblje upotpunjuju dva medaljona s portretima svetaca ili anđela (Slika 50.).⁷²

⁷⁰„Nekoliko poteza svjetlosti i sjenke možda su, stoga, bili dovoljni da ga navedu da ‘vidi’ zavjesu koju je očekivao, utoliko prije što je bio ‘naoštren’ za narednu fazu, za sliku koju je želio otkriti. Još od tada se slikari *trompe l’oeil*-a uzdaju u uzajamno potkrepljivanje iluzije i očekivanja: muha naslikana na ploči, pisma naslikana na držaču; onaj doista najuspješniji *trompe l’oeil* koji sam ikada vidio bio je u ravnini Parhazijeva trika- slika je simulirala prozorsko okno ispred slike.”

GOMBRICH, ERNST, Umjetnost i iluzija, *Psihologija slikovnog predstavljanja*, prev. Jelena Stakić, Nolit, Beograd, 1984., str. 184

⁷¹<https://www.mantovaduciale.beniculturali.it/it/camera-picta>

Preuzeto 06.12.2019.

⁷²<https://www.beweb.chiesacattolica.it/benistorici/bene/5691171/Nembrini+G.+%281918%29%2C+Motivo+decorativo+a+tendaggi>

Preuzeto 06.12.2019.



Slika 50 Bergamo crkva San Lorenzo, zidna slika s prikazom zastora s ukrasnom trakom

Jedan od primjera pojednostavljenih prikaza iluzionističkih zastora nalazi se u palači Tozzoni u Imoli. Slika prikazuje bijeli lagano naborani zastor (Slika 51.). Datira iz 19. stoljeća. Takve lažne zavjese svojim izgledom podsjećaju na modu drapiranih zavjesa, stvarnih ili oslikanih, koje su prekrivale zidove francuskog interijera u Napoleonovo doba. Takav interijer popularizirali su arhitekti Charles Percier (1764. - 1838.) i Pierre Fontaine (1762. - 1853.)⁷³.



Slika 51 Imola, palača Tozzoni, pojednostavljeni prikaz dekorativnog iluzionističkog zastora

⁷³http://bbcc.ibr.regione.emilia-romagna.it/pater/loadcard.do?id_card=70969&force=1
Pristupljeno 14.05.2020.

3.3. Stratigrafija zidnog oslika

Na zidu su otkrivena dva sloja žbuke koja su oba oslikana. Od toga je na zadnjem sloju žbuke otkriveno više slojeva naliča.

3.3.1. Zid

Pročelni zidovi prostorije u kojoj se slika nalazi građeni su od kamena. Zidna slika se nalazi na nosivom zidu na sjeveroistočnoj strani. Istraživanjima je utvrđeno da je prostorija bila povezana sa susjednom prostorijom 209, niskim vratima naknadno smještenima uz pročelni zid. Povećane su dimenzije drugih vrata prema prostoriji 207. Iznad tih vrata je stavljen nadvoj u obliku drvene grede koja služi kao statički element⁷⁴. Prostorija je nadsvođena koritastim svodom. Unutrašnji zid je tanji od vanjskog zida. Visina zida u prostoriji 208 od poda do stropa je ukupno 450 cm.

3.3.2. Žbuka

Žbuka je vapnena. Sastoji od dva kronološki različita sloja *intonaca*. Prvi, na kojem se nalazi svijetlosiva mramorizacija i drugi, na kojemu se nalazi oslik dekorativnog zastora. Oba sloja žbuke su debljine cca. 5 mm.

FT-IR spektroskopijom žbuke utvrđena je prisutnost kalcijevog sulfata dihidrata i kalcijevog karbonata⁷⁵. Žbuka je pretežno fina, najviše se sastoji od pijeska srednje i sitne granulacije u gotovo jednakom omjeru, s tek neznatnim postotkom pijeska krupne granulacije. Sive je boje.

3.3.3. Slikani sloj

Prvi slikani sloj (svijetlosiva mramorizacija) nalazi se na vapnenoj žbuci. Drugi, prezentirani slikani sloj s prikazom zastora se također nalazi na vapnenoj žbuci. Prilikom sondiranja otkriveno je više slojeva naknadnih naliča i žbuke koji su prouzrokovali mjestimična oštećenja prezentiranog slikanog sloja (**Slika 52.**). Slika s prikazom dekorativnog oslika je pri konzervatorsko-restauratorskim istraživanjima 2006. zatečena u potpunosti prekrivena toplim bijelim naličem. U

⁷⁴MARKOVIĆ, V., MAJER, K., PUHMAJER, P., BILIĆ, D., Upravna zgrada šećerane, Rijeka, Krešimirova 28: Elaborat konz.-rest. istraživanja. Sv. II, Zagreb, Hrvatski restauratorski zavod, 2006., str. 399

⁷⁵U nastavku će se pomnije obraditi i razložiti analiza.

istraživanjima izvedenim 2006. godine ustanovljeno je da je na građi zida bijelo bojena zaključna žbuka natučena, da bi na taj sloj bio nanesen još jedan tanki žbukani sloj, oslikan svijetlosivom mramorizacijom i crnim linijama. Oslik je rađen u *secco* tehnici. Dosadašnja saznanja nameću pretpostavku da je zidna slika rađena *fresco-secco* tehnikom, a istraživanjima se nije moglo sa sigurnošću utvrditi je li bio prisutan vosak koji je potvrđen u prijašnjim analizama slika iz Salona s vedutama⁷⁶. Vosak se koristio uglavnom iz pomodnih, a ne tehnoloških razloga. Naime, iskapanjem Pompeja i Herkulaneja pobudio se interes za antičku umjetnost te i izvedbeno-tehnološki pristup slikarstvu. Mnoge pompejanske freske sadržavale su vosak te se njihova izvedba pripisivala davno zaboravljenoj tehnici enkaustike. Mnogi su vjerovali da kvaliteta antičkih slika dolazi upravo zbog tehnike kojom su rađene pa su u klasicizmu počeli eksperimentirati u zidnom slikarstvu nadajući se da će tako pronaći "Sveti gral" rimskog slikarstva⁷⁷.

⁷⁶S obzirom da je obnova palače uslijedila u klasicističkom razdoblju, vrlo je vjerojatno da su slikari, prateći onodobne trendove, eksperimentirali s tehnikama tipičnima za to razdoblje: kazein, tutkalo, ulje i vosak, odnosno voštanim emulzijama kako bi postigli efekt 'penskog voska' (za oslik u prostoriji 221 sa sigurnošću znamo da je nastao pod utjecajem takvih trendova, a za oslik u prostoriji 208 možemo samo pretpostaviti jer nemamo dovoljno podataka osim da je oslik nastao vjerojatno početkom 19. stoljeća).

SRŠA, IVAN, *Voštani i uljni zaštitni slojevi na srednjovjekovnim zidnim slikama u Hrvatskoj*, Izvorni znanstveni rad, str. 13

⁷⁷„Po svoj prilici zidni oslici s vedutama u dvorani na drugom katu riječke palače šećerane, naslikane u obnovi nakon godine 1785., među prvima su u nas na kojima je primijenjena nova tehnologija slikanja sa zaštitom slika sloja. Laboratorijskim istraživanjima veziva s površine zidnih slika u šest je uzoraka potvrđena prisutnost smola i voska. Neoklasicizam je odgovoran za golemu proizvodnju zidnih slika izvedenih različitim tehnikama, pri čemu su se kao vezivo rabili tutkalo, kazein, ulje i vosak. Zanimanje za vosak očito se duguje ugledu i otpornosti antičkoga slikarstva za koje se mislilo da je izvedeno u tehnici enkaustike."

SRŠA, IVAN, op.cit, str. 13



Slika 52 Drugi kat, prostorija 208, sjeverni zid, stanje prije početka radova 2006.

Na temelju XRF⁷⁸ analize može se zaključiti da su za slikani sloj zidne slike korišteni vapno (kalcijev hidroksid) i zemljani pigmenti. Lazurni slojevi bijele boje karbonatnog su sastava s primjesama metala, no moguće je da su pastozni nanosi izvedeni s olovno bijelom koja je pronađena u susjednoj, nasuprotnoj prostoriji 212 koja se stilski i izvedbeno može povezati s oslikom u prostoriji 208. Pastozni nanosi su izvedeni na području kanelira te kao sjene na rubovima zastora.

Crna je korištena za konturiranje stupova, oslik kitnjastih resa koje su u potpunosti zapunjene (osim na abraziranim mjestima), deblju crtu ispod profilacije te je vjerojatno miješana s vapnom kako bi se dobila siva boja korištena za parapetnu zonu.

Svijetlozelene lazure koje na prvu izgledaju plavičasto⁷⁹ su izvedene veoma nježno te je analizom utvrđeno da su anorganskog porijekla, pigment zelena zemlja. XRF analizom utvrđeno je da su identificirani pigmenti većinom anorganskog porijekla.⁸⁰

⁷⁸U nastavku.

⁷⁹Plavičasta je vjerojatno kombinacija gipsa, olovno bijele te azurita. Rezultati dobiveni u susjednoj prostoriji 212 pokazali su da je plava boja na zidnom osliku tog porijekla. S obzirom da su zidne slike nastale u istom vremenskom periodu, za pretpostaviti je da je plava boja u prostoriji 208 istog porijekla kao i ona u prostoriji 212.

⁸⁰U kasnijem tekstu će se detaljnije razložiti analiza.

4. OPIS ZATEČENOG STANJA I UZROCI PROPADANJA

4.1. Zgrada

4.1.1. Vlaga i ambijentalni uvjeti

Palača Šećerane dio je kompleksa Benčić smještenog na gradskom predjelu zvanom Brajda. Kompleks je izvorno bio na elevaciji u razini nadmorske visine, a kasnijim nasipavanjem obale zbog dogradnje željezničke pruge, čitava obala i kompleks podignuti su za 70 cm. Poplave u kompleksu bile su relativno učestale zbog kombinacije nekoliko nepovoljnih faktora: loše odvodnje, učestalih oborina, poplavlivanja kanaliziranog potoka „Potok“ i visoke podzemne vode (Slika 53).⁸¹ Ugradnjom podzemne cisterne uz sjeveroistočni dio zgrade taj problem je riješen. Voda će se uz pomoć pumpi prazniti direktno u kanalizirani potok⁸².



Slika 53 Kompleks tvornice Šećerane, poplave uslijed povećanih oborina

Vanjsko pročelje je mjestimično dotrajalo zbog vremenskih uvjeta i neodržavanja te je projekt sanacije uključio obnovu fasade cijele građevine novom hidrauličnom vapnenom žbukom.

⁸¹Rijeka, Upravna zgrada..., *Izvedbeni projekt rekonstrukcije MAPA 1*, str. 17

⁸²Iz usmenog razgovora sa konz.-rest. Tonijem Šainom.

Najveća oštećenja pročelja su sa sjeverne strane, nastala vjerojatno zbog smjera udara kišnih kapi u kombinaciji sa zagađenim industrijskim zrakom koje je uzrokovalo tamnjenje boje fasade⁸³.

U interijeru palače u gornjim katovima nema značajnih oštećenja od vlage. Jedini dio gdje su vidljiva oštećenja od vlage je podrum (**Slika 54.**) koji je svojim položajem u razini podzemnih voda te zbog toga često poplavljuje. Podrum je zatrpan prilikom jedne od obnova te za sada nije predviđena njegova prezentacija.



Slika 54 Podrum palače, dotrajale rešetke i oštećeni zidovi zbog posljedica prekomjerne vlage

Većina slika u palači šećerane je u dobrom stanju te su ambijentalni uvjeti u svim prostorijama (izuzev podruma) solidni zbog prisutnosti konstantne ventilacije zraka. Najveći problem predstavljaju vlaga i nagle promjene temperature koje znaju dovesti do toga da se na hladnijim zidovima u doticaju s toplim vlažnim zrakom događa kondenzacija vode na/u zidovima. Taj slučaj je uočljivi na zidnom osliku koji je tema ovog diplomskog rada.

4.1.2. Pukotine

U čitavoj upravnoj zgradi te prostoriji 208 zamjetna su konstruktivna oštećenja svodova u obliku mnogobrojnih difuznih pukotina. Sanacija svodova⁸⁴ u čitavoj palači izvedena je ugradnjom

⁸³MALINAR, HRVOJE: *Vlaga u povijesnim građevinama...*, Zagreb, 2003., str. 18

⁸⁴Rijeka, Upravna zgrada u bivšem industrijskom kompleksu "Rikard Benčić" . *Izvedbeni projekt rekonstrukcije-arhitektonski projekt MAPA 1*, str. 23

karbonskih traka⁸⁵ koje imaju daleko veću čvrstoću na zatezanje, a uz to su lakše, elastičnije, trajnije te otpornije na agresivne utjecaje. Neke drvene stropne konstrukcije su oslabile te su zamijenjene kako bi se osigurala dovoljna nosivost. Vidljive su i pukotine na žbukanim oblogama drvenih greda.

4.2. Prostorija 208

Zid

U prostoriji 208 značajnija oštećenja su svodne pukotine (**Slika 55.**) koje su se širile mrežasto, nastale vjerojatno uslijed slabljenja nosivosti svodne konstrukcije. Zbog pukotina koje se nalaze na dijelovima prozorskih niša dolazilo je do stalnog kontakta s vlagom i kišom⁸⁶ koja su dovela i do pospješivanja kondenzacije. Moguće je da su te pukotine nastale od loše zabrtvljenih prozorskih okvira koje usred jakog naleta vjetra propuštaju kišu.⁸⁷ Na donjim dijelovima parapeta gdje su se nalazile termoinstalacije, djelomično je oštećen zid.



Slika 55 Prostorija 208, svodne pukotine nastale uslijed slabljenja nosivosti svodne konstrukcije

Narušena statika zidova također je pospješila širenje napuklina. Osim ovih oštećenja, opis stanja žbuke i slikanog sloja koji slijedi odnosi se na dio sjevernog zida koji je tema ovog rada.

⁸⁵<https://beoroofingmb.rs/ojaccanja-konstruktivnih-elemenata-konstrukcija/>

Preuzeto 05.12.2019.

⁸⁶MALINAR, HRVOJE, *Vlaga u povijesnim građevinama...*, Mala biblioteka godišnjaka zaštite spomenika kulture Hrvatske, Zagreb, 2003., citirano prema Feilden (1982.) str., 34

⁸⁷*Ibid.*, str. 39

Žbuka

Na prvom slikanom sloju koji imitira mramorizaciju vidljiva su otučenja žbuke (**Slika 56.**), a u drugom slikanom sloju nedostaje sloj intonaca u donjoj zoni zida. U gornjoj zoni nalazila se velika lakuna koja je ispunjena produžnom žbukom i gletom (**Slika 57.**).



Slika 56 Prostorija 208, sjeverni zid, otučenja u prvom slikanom sloju

U siječnju 2020. na istočnom zidu uz zonu

dodira sa sjevernim zidom primijećeni su tragovi plijesni nastale vjerojatno zbog konstantnog dotoka vlage uslijed kišnih mjeseci. Problem vlage u palači leži u loše riješenoj oborinskoj kanalizaciji⁸⁸. Na oštećenjima ima par neadekvatnih žbukanih nadoknada: u donjoj zoni kod horizontalnih linija, na obrisnoj liniji lijevog stupa, u gornjoj zoni kod kanelira desnog stupa (**Slika 58.**), na horizontalnoj liniji u parapetnoj zoni te u sredini zastora. Većina starijih žbuka nanesena je u razini slikanog sloja, no neki su pomalo istrošeni pa ih je bilo potrebno doraditi i izretuširati.



Slika 57 Drugi kat, prostorija 208, sjeverni zid, velike lakune u gornjoj zoni, stanje prije početka radova

⁸⁸„Krovne vode mogu prodirati u zid i vlažiti ga, jer, naprosto, žlijeb ne postoji. Možda je zbog korozije dotrajao i vjetar ga je odnio ili ga nikada nije ni bilo... Za vlažnost zidova odgovorno je i curenje neispravnih instalacija vodova, kanalizacije ili centralnog grijanja.”

MALINAR, HRVOJE, *Vlaga u povijesnim građevinama*, Mala biblioteka godišnjaka zaštite spomenika kulture Hrvatske, Zagreb, 2003., str. 39-40

Od mehaničkih oštećenja na zidnom osliku vidljivo je značajno oštećenje u gornjem desnom dijelu nastalo od naknadne elektrifikacije (**Slika 59.**). Oštećenje dubinom seže do nosača zidne slike. To je utjecalo i na očuvanost okolne žbuke koja je oslabila (**Slika 60.**) te su ispod profilacije, u smjeru horizontalnom smjeru pružanja oštećenja nastale podbuhline u žbukanom sloju. Ispod profilacije, a iznad lakune nalazi se više manjih pukotina uzrokovanih oslabljenom adhezijom *intonaca* i *arriccija*. Prisutno je i nekoliko manjih pukotina duž ruba recentnog slikanog sloja i starijeg koji je otučen.



Slika 58 Drugi kat, prostorija 208, sjeverni zid, neadekvatni zakit



Slika 59 Drugi kat, prostorija 208, sjeverni zid, oštećenje od naknadne elektrifikacije



Slika 60 Drugi kat, prostorija 208, sjeverni zid, oštećenja ispod profilacije nastala od uvođenja elektrifikacije

Oslík

Slikani sloj je u cijelosti stabilan, prisutne su većinom površinske abrazije (**Slika 61.**) te sitniji nedostaci koji ne remete čitljivost prikaza (manja čitljivost je kod kanelira lijevog i desnog stupa gdje su zbog tvrdo "prionulog" naliča i masnih mrlja kanelire slabije vidljive) (**Slika 62.**). Većina sitnijih



Slika 62 Drugi kat, prostorija 208, sjeverni zid, slabo vidljivi tragovi kanelira



Slika 61 Detalj kitnjastih resa zastora, vidljive sitne površinske abrazije slikanog sloja

nedostataka slikanog sloja prisutna je na gornjem dijelu zida

zastora. Oslík se nalazi na strani pročelja koja dobiva najmanje sunčeve topline tijekom dana. Kako bi se održala stabilna RV u prostorijama palače Šećerane uvest će se sustav grijanja⁸⁹. Opasnost od dugotrajno visoke RV (iznad 70%) je mogućnost razvoja plijesni i drugih

⁸⁹Rijeka, Upravna zgrada u bivšem industrijskom kompleksu "Rikard Benčić". Izvedbeni projekt rekonstrukcije-arhitektonski projekt MAPA 1, str. 18

gljivica; migracije soli te već spomenute kondenzacije vode koja može uzrokovati ispiranja ili vlažne mrlje.⁹⁰

Na slici se nalaze manje pukotine uzrokovane oslabljenom adhezijom žbuke prezentiranog slikanog sloja i žbuke starijeg slikanog sloja. Perkusijskim testom utvrđene su manje zone oslabljene adhezije na već spomenutom mjestu naknadno uvedenih strujnih instalacija koje je bilo potrebno injektirati te dokitati. Na samoj profilaciji nema značajnih oštećenja osim mjestimične pohabanosti drugog slikanog sloja i naliča (**Slika 63.**).










Slika 63 Pohabanost slikanog sloja profiliranog vijenca






Ukupan postotak oštećenja zidnog oslika je 18,7 %. U gornjoj zoni nedostaje 12% slikanog sloja, u lijevoj zoni do ruba zida 5,3%, a u donjoj, podnoj plohi nedostaje 2,2%. Izračun je dobiven u programu AutoCAD.








⁹⁰VOKIĆ DENIS, *Mikrobiološka destrukcija spomenika kulture*, Zbornik radova, Zagreb, 06.04.2000., str. 7





Tabela 1 Katalog oštećenja zidnog oslika na desnoj polovici sjevernog zida⁹¹

Slikovni prikaz oštećenja slikanog sloja	Grafički simbol	Opis oštećenja i grafički simbol (vidi crtež br. 2.)
		<p>Abrazirani slikani sloj. Abrazije su difuzno raspoređene po čitavom zidnom osliku i uzrokovane starenjem te neadekvatnim mehaničkim čišćenjem skalpelima s promjenjivim nožićima.</p>
		<p>Žučkaste mrlje u zoni ispod vijenca, uzrokovane vjerojatno vlagom koja je dovela do promjene boje proteinskog veziva.</p>
		<p>Masne mrlje na središnjem dijelu oslika zastora, vjerojatno uzrokovane otpuštanjem veziva iz uljnog naliča.</p>
		<p>Neadekvatna žbuka za reintegraciju oštećenja koja je napukla duž ruba.</p>

⁹¹ Većina oštećenja prikazana je u grafičkoj dokumentaciji (crtež br. 1 i 2.) osim oštećenja koja se nalaze na čitavoj površini zida i/ili su prevelika da bi ih se prikazalo grafičkim simbolom.

		<p>Nedostaci u slikanom sloju, otpali vjerojatno uslijed prethodnog mehaničkog čišćenja.</p>
		<p>Ogrebotine na čitavoj površini zida vjerojatno nastale kao posljedica uporabe skalpela prilikom mehaničkog čišćenja.</p>
		<p>Pukotine nastale kao posljedica odvajanja (delaminacije) čitavog sloja žbuke <i>arricija</i>, <i>intonaca</i> i slikanog sloja. Na tom dijelu je oslabila adhezija sloja <i>intonaca</i> i <i>arricija</i>.</p>
		<p>Sive mrlje slikanog sloja na donjem dijelu zida vjerojatno nastale prljanjem ili trenjem.</p>

		<p>Ogrebotine nastale uporabom dlijeta, prisutne su sporadično na čitavoj površini.</p>
		<p>Oštećenje od uvođenja strujne instalacije</p>
		<p>Oštećenja od ispijetane žbuke</p>
		<p>Pukotina u okolnoj žbuci i slikanom sloju nastala od naknadnog uvođenja strujne instalacije</p>

		<p>Velike lakune do sloja nosioca</p>
		<p>Veće lakune u sloju intonaca prethodnog slikanog sloja</p>

5. KONZERVATORSKO-RESTAURATORSKI RADOVI NA FRAGMENTU ZIDNOG OSLIKA, SJEVERNI ZID, SOBA 208

5.1. Smjernice konzervatorsko-restauratorskih radova

Čitav industrijski kompleks Benčić u koji spada i upravna zgrada bivše Šećerane podvrgnut je projektu revitalizacije. Projekt revitalizacije uključuje obnovu čitavog kompleksa i prenamjenu funkcije pojedinih objekata. Tako će upravna zgrada postati Gradski muzej Rijeka, T-zgrada će dobiti funkciju Gradske knjižnice, H-objekt je Muzej moderne i suvremene umjetnosti Rijeka, a Ciglena zgrada će postati Dječja kuća). Projekt obnove upravne zgrade uključio je kompletnu građevinsku sanaciju čitave zgrade kako bi se mogla osposobiti za buduću muzejsku namjenu. Odlučeno je da će biti obavljeni svi potrebni konzervatorsko-restauratorski radovi na otkrivenim zidnim oslicima, štukaturi i arhitektonskoj plastici te da će se oni prezentirati kao dio muzejskog prostora. To uključuje i prostoriju 208 u kojoj se nalazi zidni oslik s prikazom zastora. U prostoriji je pronađen zidni oslik na sjevernom i istočnom zidu, no zbog već prethodno donešenog plana o prezentaciji zidnih oslika u prostoriji 208, za dio oslika na sjevernom i oslik na istočnom zidu nije bila predviđena prezentacija.

Prije procesa čišćenja bilo je nužno procijeniti stanje zidne slike te oba slikana sloja (prvog, mramoriziranog i drugog, mlađi, s prikazom zastora) kako bi se odlučilo koji bi način prezentacije bio adekvatan. Postavilo se pitanje hoće li se zadržati svi povijesni slojevi ili će se prezentaciji pristupiti isključivo tako da će biti prikazan samo sloj koji je najbolje očuvan. Ovakav "problem" nije neobičan, naime, povijesne građevine su odraz nekadašnjeg, ne samo političko-povijesnog tijeka vremena, nego i funkcionalnih promjena koje su donosile određen stil i ukus, najčešće zatirući onaj prethodni stil.⁹² Važno je ostaviti u što većoj mjeri sve povijesno-umjetničke ostatke jer su takve promjene važne za razumijevanje tijeka razvoja građevine i ukoliko je moguće, treba pronaći način da ih se prezentira, ako već ne na samom djelu, onda putem nekog drugog medija kako bi se dobila predodžba cjelovitosti prostora i građevine u kojem se nalazi kroz povijest.

Kako bi se donijele što primjerenije odluke u pogledu zahvata, a i shvatio likovni kontekst slike, proučena je potrebna povijesno-umjetnička literatura koja je proširila razumijevanje samog djela. Nakon svih provedenih istraživanja, odlučeno je da će se unatoč poštivanju konzervatorsko-

⁹²Za detaljnije o arheološkom istraživanju slikanih slojeva u povijesnim građevinama vidi: Strupule, Vija: The history of architectural paint research in Latvia: practice and problems, str. 52

restauratorske etike ipak prezentirati zadnji, najočuvaniji sloj, a stariji sloj koji je veoma oštećen, neće se prezentirati.

Cilj radova bio je što učinkovitijim i najmanje invazivnim metodama tretirati sliku u postupku čišćenja te, ukoliko je moguće, zadržati što više izvornog materijala. Nažalost, tijekom čišćenja nastala su djelomična oštećenja slikanog sloja navedena u katalogu oštećenja. Napravljeni su svi potrebni zahvati kako bi se prezentirao izgled oslika što bliži izvornom. Obavljeni su svi potrebni konzervatorsko-restauratorski radovi koji su uključili dočišćavanje, injektiranje, reintegraciju većih lakuna i oštećenja u sloju žbuke te naposljetku, retuš i rekonstrukciju izvedenu na temelju informacija dobivenih sondiranjem preostalih zidova u prostoriji 208.

Svi radovi su pisano i fotografski dokumentirani. U suradnji s Prirodoslovnim laboratorijem Hrvatskog restauratorskog zavoda napravile su se analize veziva slikanog sloja, analize pigmenata te žbuke.

5.2. Plan konzervatorsko-restauratorskih radova

- Izrada pisane, grafičke i fotografske dokumentacije prije, u tijeku i nakon radova
- Izrada stratigrafskih sondi
- Čišćenje zidne slike
- Injektiranje
- Reintegracija oštećenja u sloju *žbuke*
- Reintegracija slikanog sloja
- Izrada šablona za rekonstrukciju slikanog sloja
- Rekonstrukcija nedostajućih dijelova slikanog sloja

5.3. Tijek konzervatorsko-restauratorskih radova

Zatečeno stanje zidnog oslika te konzervatorsko-restauratorski radovi na slici pomno su dokumentirani fotografskom i pisanom dokumentacijom. Zatečene su lakune u sloju *arriccija* i *intonaca*. Zamijećeni su brojni neadekvatni zakiti na osliku s prikazom zastora. Nakon toga uslijedila je izrada stratigrafskih sondi na dijelu zida na kojem su se nalazili naknadni naliči. Stratigrafske sonde su napravljene u čitavoj prostoriji kako bi se dobio uvid u interijer prostora te eventualno razriješile nejasnoće vezane uz likovni prikaz na zidnom osliku. Stratigrafija nam ne služi samo kako bismo "dešifrirali" boju i materijale, već shvatili kronologiju slojeva. Sondirani su sjeverni i istočni zid te pripadajuće im prozorske niše. U prvim fazama istraživanja 2006. godine sondirane su profilacije zapadnog zida, južnog zida, oslik na zapadnom i istočnom zidu, a kasnije (za vrijeme studentske prakse i izrade diplomskog rada u razdoblju od 07.2019. do 02.2020.) su izrađene dodatne stratigrafske sonde u prozorskim nišama (sjevernoj i istočnoj) te u donjim zonama zidnih oslika (desna i lijeva strana sjevernog zida te istočni zid).

Dokumentirana su sva oštećenja i izvedeni radovi. Nakon izrade grafičke dokumentacije na milimetarskom papiru uz pomoć laserskog nivelira, napravljena je računalna dokumentacija u programu *Inkscape*. Računalna dokumentacija se radila i tijekom radova kako bi se precizno i pravovremeno dokumentirale sve intervencije.

Oslik je bio prethodno očišćen (tijekom radova koje su vršili vanjski suradnici Hrvatskog restauratorskog zavoda), no dočišćavanje kao i svi kasniji zahvati izvedeni su za vrijeme studentske prakse i izrade diplomskog rada.

Slojevi sonde na gornjem središnjem dijelu zidnog oslika snimljeni su Dino-Liteom uz pomoć mentorice izv. prof. mr. art. Suzane Damiani. Razumijevanje stratigrafske slojevitosti omogućava nam detaljniji uvid u razvoj same građevine te kronologiju njenih prenamjena te pruža najširi i najpotpuniji obim informacija.⁹³ Napravljene su analize veziva i pigmenata slikanog sloja FT-IR spektroskopijom (vidi potpoglavlje 6.3.) te mikroskopske i fizikalne analize punila i veziva žbuke (vidi potpoglavlje 6.1.).

⁹³Strupule Vija: *The history of architectural paint research*, vidi u: BREGNHÓI, HUGHES, LINDBOM, OLSTAD, VERWEIJ, *Paint Research in Building Conservation*, Archetype Publications Ltd.,2007., prev. Puović Marija, str.53

Konsolidacija slikanog sloja nije bila potrebna jer je bio relativno dobro očuvan. Konsolidacija, odnosno injektiranje podbuhlina izvršeno je na delaminiranim žbukanim slojevima u gornjoj zoni ispod profilacije. Izvodila se u više navrata kako bi se postigla bolja kohezija tih slojeva.

Oštećenja nosioca slike reintegrirana su u različitim slojevima žbukama različitog sastava. Prije reintegracije u sloju nosioca napravljen je obrub duž cijelog oštećenja izvorne oslikane žbuke i nedostajućeg sloja *arriccia*.

Završni postupak rekonstrukcije i reintegracije slikanog sloja izvodio se nakon što su izrađene šablone za rekonstrukciju nedostajućeg dijela slikovnog prikaza koji je identičan onome prethodno sondiranome na istočnom zidu.

Reintegracija je izvedena pomoću više tehnika, metodom *tratteggia*⁹⁴, *puntinata* te tonskim podešavanjem. *Tratteggio* je izveden vertikalnim nizanjem gušćih i manje gustih crtica različite duljine (ovisno o veličini oštećenja slikanog sloja) u pravilnom razmaku. *Puntinato* je izveden na mjestima gdje je trebalo najbolje postići izgled teksture žbuke i pohabanosti naliča.

5.3.1. Izrada pisane, fotografske i grafičke dokumentacije prije, u tijeku i nakon radova

Sve etape konzervatorsko-restauratorskih radova na zidnom osliku detaljno su zabilježene pisanom, grafičkom i fotografskom dokumentacijom. U pisanom dnevniku rada zabilježene su sve postojeće karakteristike zidne slike na sjevernom i istočnom zidu. Fotografskom dokumentacijom zabilježeno je zatečeno stanje kao i svi radovi. Autori fotografija navedeni su u popisu fotografija na str. 129. U sveobuhvatnom procesu radova kontinuirano je sniman total sjevernog i istočnog zida, njihovi motivi, korišteni pribor, priprema i tijek radova. Detalji poput *tratteggija* i manjih oštećenja slikanog sloja fotografirani su makrofotografijom. Grafička dokumentacija rađena je na milimetarskom papiru. Za precizniju izradu grafičke dokumentacije korišten je i laserski nivelir **(Slika 64.)**.⁹⁵

⁹⁴U daljnjem tekstu će se detaljnije obrazložiti gorenavedene metode retuša.

⁹⁵Korišten je multifunkcionalni laserski nivelir GeoMax Rotator ZEL400.

https://partners.geomax-positioning.com/geomax-laser-rotator-zel400-series_423.html

Preuzeto 02.03.2020.

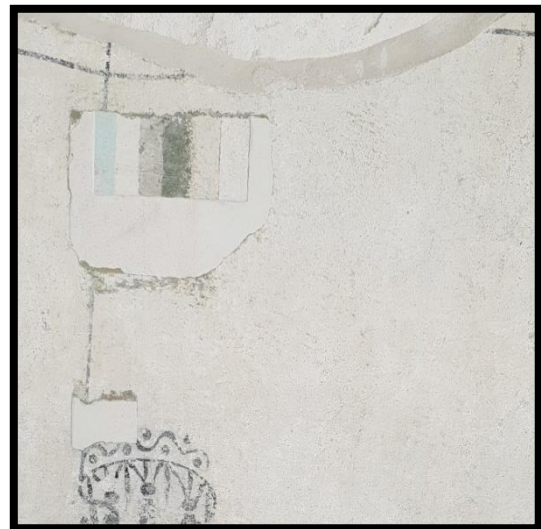


Slika 64 Drugi kat, prostorija 208, sjeverni zid, izrada grafičke dokumentacije in-situ

Grafički su dokumentirana sva mehanička oštećenja, stratigrafija slikanih slojeva te intervencije. Pri izradi grafičke dokumentacije napravljena je i skica mjesta uzimanja uzoraka *in-situ*.

Fotografiranje Dino- Lite Digital USB mikroskopom

Za lakšu diferencijaciju stratigrafskih slojeva naknadnih naliča, kao i samog izvornog slikanog sloja korišten je Dino- Lite Digital USB mikroskop koji omogućava detaljnije informacije i detalje do kojih nije moguće doći običnim vizualnim pregledom. Dino-Lite olakšava pregled i distinkciju između svih slojeva na objektu, počevši od površinske prljavštine do stratigrafije nosioca. Također pruža uvid u debljinu slojeva.



Slika 65 Drugi kat, prostorija 208, kontrasonda na sjeveroistočnom zidu

Fotografirana je sonda u gornjem središnjem dijelu zastora. Sonda je fotografirana na više mjesta kako bi se dobio točan uvid u količinu slojeva. Fotografirani su naknadni naliči koji su uklonjeni za vrijeme mehaničkog čišćenja (**Slika 65.**). Makrofotografije nisu pokazale tragove oslabljene adhezije ili kohezije stratigrafskih slojeva te se iz vizualnog pregleda da zaključiti kako su slojevi bili relativno homogeni (**Slika 66.**).



Slika 66 Detalj, fotografija Dino-Liteom, sonda u gornjem središnjem dijelu zastora

5.3.2. Izrada stratigrafskih sondi

Na fragmentu zidne slike napravljena je jedna stratigrafska sonda, dok su u čitavoj prostoriji napravljene trideset tri sonde. U prvim fazama istraživanja palače bivše Šećerane djelatnici Hrvatskog restauratorskog zavoda napravili su većinu sondi, njih osamnaest, dok je preostalih petnaest sondi napravljeno u drugoj fazi istraživanja tijekom izrade diplomskog rada.

Na gornjem dijelu slike na istočnom zidu ostavljena je kontrasonda kako bi se dobio uvid u ukupan broj naknadnih naliča na slikanom sloju. Ista je sonda napravljena i na sjevernom zidu gdje se nalazi ovaj zidni oslik, no uklonjena je prilikom mehaničkog čišćenja.

Većina preostalih sondi u prostoriji bila je izvedena kako bi se otkrio sadržaj sloja oslika, a bile su različitih oblika, ovisno o smještaju i informaciji koja se tražila. Napravljene su sljedeće sonde: gorespomenuta sonda na sjevernom zidu, sonda na nadvratniku na južnom zidu kako bi se

ustanovila građa nadvoja, na istočnom zidu izvedena je sonda na lijevoj bočnoj stranici prozorske niše te sonda u parapetnoj zoni zida lijevo od prozorske niše. Napravljena je i jedna sonda na svodu, zatim sonde na lijevoj strani sjevernog zida i sonde na lijevoj strani sjevernog zida u parapetnoj zoni sa ciljem ispitivanja naliča⁹⁶.

Stratigrafske sonde opisane su i prikazane tablično ili fotografijom radi boljeg razumijevanja. Nakon sondiranja slojevi naliča uklonjeni su mehaničkim putem skalpelima s mobilnim oštricom (vel.oštrice 10, 15, 20), dlijetom, čekićem, staklenim vlaknima te Wishab gumicom. Kako bi se otvorile sonde koje otkrivaju oslik iz 19. st. za odvajanje više slojeva gornjih naliča, korišteni su čekić i dlijeto, a za posljednji sloj naknadnog naliča korišten je skalpel s mobilnom oštricom.

Stratigrafska sonda²⁹⁷

Sonda je izrađena na središnjem, gornjem dijelu preostalog naliča na zidnom osliku (vidi potpoglavlje 5.3.2). Sonda je pravokutnog oblika, izrađena s lijeva na desno, prikazujući sve stratigrafske slojeve na slici, počevši od izvornog oslika. Sonda je nakon faze mehaničkog čišćenja uklonjena.



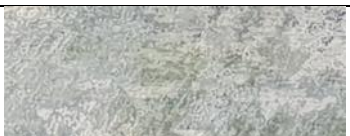

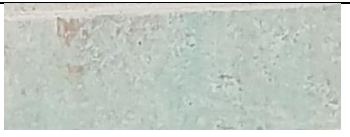

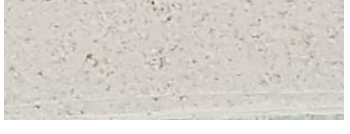
Opis stratigrafskih slojeva sonde broj dva

- 0- izvorni oslik, dobro očuvan, mjestimično oštećen abrazijom
- 1- tamnozeleni nalič, tanak, slabije očuvan, mjestimično oštećen, teško se skida, ostavlja masne tragove koji su neuklonjivi
- 2- svijetlosivi nalič, tanak, debljine cca 0,1 mm, slabije očuvan, mjestimično oštećen
- 3- tamnosivi nalič, tanak, debljine cca 0,1 mm, jako oštećen, ljuska se i otpada, nemoguće ga je očuvati
- 4- svijetložuti nalič, tanak, dobro očuvan, mjestimično abraziran
- 5- svijetlozeleni nalič, tanak, dobro očuvan, mjestimično abraziran, lako se skida
- 6- ružičasti nalič, tanak, jako oštećen, nemoguće ga je očuvati
- 7- vapnena žbuka, debljine cca 1,5-2 mm, toplo siva, dobro očuvana

⁹⁶ MARKOVIĆ V., MAJER K., PUHMAJER P., BILIĆ D., Upravna zgrada šećerane, Rijeka: *Elaborat konzervatorsko-restauratorskih istraživanja. Sv. II*, Zagreb, Hrvatski restauratorski zavod, 2006.

⁹⁷ Stratigrafske sonde numerirane su kronološkim način izvođenja. Sonde koje su navedene troznamenastim brojem radio je Hrvatski restauratorski zavod te su numerirane njihovom sistematizacijom navođenja sondi po katovima.

Tabela 2 Stratigrafski slojevi sonde broj 2

Tehnološki sloj	prikaz	opis	kronološki sloj	datacija
0		Original	I.	XIX. stoljeće
1		Nalič tamnozeleno boje	II.	XIX. stoljeće
2		Nalič svijetlosive boje	III.	?
3		Nalič tamnosive boje	IV.	?
4		Nalič svijetložute boje	V.	XIX. stoljeće
5		Nalič svijetlozelene boje	VI.	XIX. stoljeće
6		Nalič ružičaste boje	VII.	XX. stoljeće
7		Vapnena žbuka	VIII.	XX. stoljeće

Stratigrafska sonda broj 9.


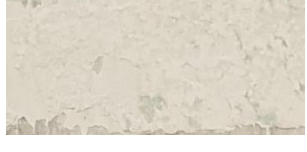


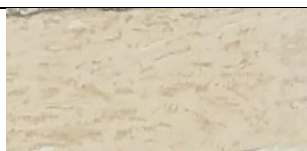
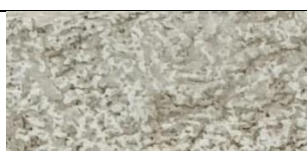
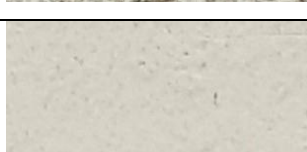
Sonda je također izrađena na središnjem, gornjem dijelu zida kako bi se ispitaio zidni oslik i dobio uvid u njegov izvorni izgled. S obzirom da je cijela prostorija bila oslikana repetitivnim motivom stiliziranog zastora, sonda je olakšala razumijevanje prikaza istovjetnog zidnog oslika na

sjevernom zidu. Sonda je pravokutnog oblika, očišćeni dijelovi počinju nizanjem s lijeva na desno, prikazujući sve stratigrafske slojeve na slici. Ova sonda najdetaljnije daje uvid u cjelokupan izgled zidnog oslika.

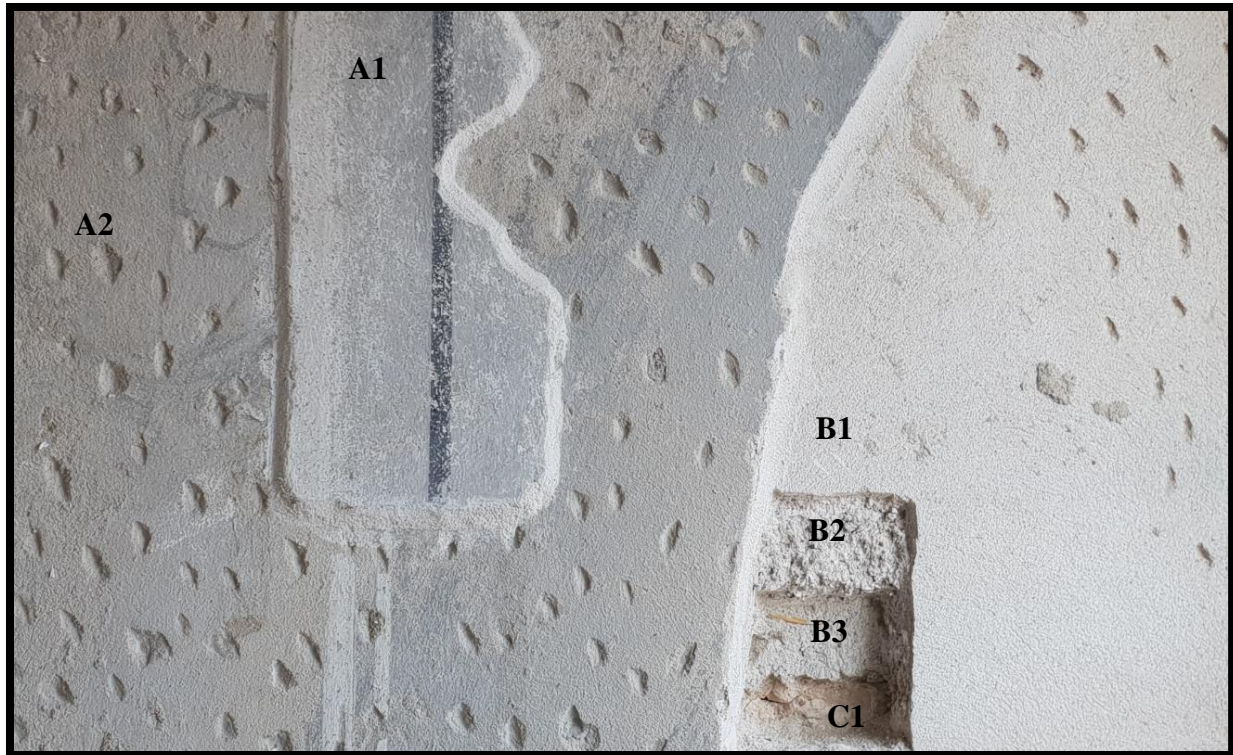
Opis stratigrafskih slojeva sonde broj devet

- 0- izvorni oslik, dobro očuvan, mjestimično abraziran
- 1- tamnozeleni nalič, tanak, slabije očuvan, teško uklonjiv, ostavlja masne tragove koji su neuklonjivi
- 2- svijetlosivi nalič, tanak, slabije očuvan, mjestimično oštećen
- 3- svijetložuti nalič, tanak, dobro očuvan, mjestimično abraziran
- 4- svijetlozeleni nalič, tanak, dobro očuvan, mjestimično abraziran, difuzni sitniji nedostaci, lako se skida
- 5- toplobijeli nalič, tanak, lako se skida, mjestimično oštećen
- 6- oker nalič, deblji, dobro očuvan, nešto se teže skida
- 7- cementna žbuka, tamnosiva, nešto deblji nanos, tvrda, krta, jako se teško skida
- 8- vapnena žbuka, toplosiva, dobro očuvana

Tabela 3 Stratigrafija sonde broj 9

Tehnološki sloj	prikaz	opis	kronološki sloj	datacija
0		Original	I.	XIX. stoljeće
1		Nalič tamnozeleno boje	II.	XIX. stoljeće
2		Nalič svijetlosive boje	III.	?
3		Nalič svijetložute boje	IV.	?
4		Nalič svijetlozelene boje	V.	XIX. stoljeće (zbog arsen zelene koja se tada koristila ?)
5		Nalič toplobijele boje	VI.	XIX. stoljeće
6		Nalič topložute boje	VII.	XX. stoljeće
7		Cementna žbuka	VIII.	XX. stoljeće
8		Vapnena žbuka	IX.	XX. stoljeće

Stratigrafska sonda broj 14 u prozorskoj niši istočnog zida



Slika 67 Drugi kat, prostorija 208, sjeverni zid, detalj sonde u prozorskoj niši

STRATIGRAFIJA:

A1- dekorativni oslik iz 19. st.

A2- stariji slikani sloj, ispiketana mramorizacija

B1- hidraulično-vapnena žbuka, debljine cca. 5 mm

B2- cementna žbuka s udjelom krupnijeg agregata, debljine cca. 6-7 mm

B3- vapnena žbuka, kudelja, debljine cca. 5 mm

C1- kamena građa, debljine cca. 97 cm ?

Stratigrafska sonda broj 15 na istočnom zidu



Slika 68 Drugi kat, prostorija 208, detalj sonde na istočnom zidu

STRATIGRAFIJA:

A1- naknadni nalič svijetložute boje, debljine cca. 0.1-0.2 mm

A2- naknadni nalič toplobijele boje, debljine cca. 0.1-0.2 mm

A3- naknadni nalič svijetlosivo-zelenkaste boje ?, debljine cca. 0.1-0.2. mm

A4- dekorativni oslik 19. st., debljine cca. 0.1 mm

A5- ispiketana žbuka s oslikom mramorizacije, debljine cca. 0.1-0.2 mm

B1- vapnena žbuka krupnijeg granulata, debljine cca. 0.5 mm

B2- vapnena žbuka nešto sitnijeg granulata, debljine cca. 1 cm

B3- vapnena žbuka krupnijeg granulata, s većim i sitnijim oblucima, debljine cca. 1, 5 cm

B4- vapnena žbuka, žuto-smeđa, debljine cca. 1,5- 2 cm

B5- vapneno hidraulična žbuka s krupnijim agregatom, debljine cca. 1 cm

B6- vapnena žbuka krupnijeg agregata, debljine cca. 1 cm

Stratigrafska sonda broj 280⁹⁸ na istočnom zidu

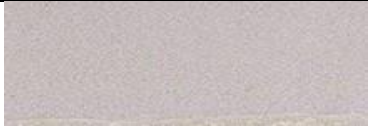




Sonda je otvorena 120 cm lijevo od kuta spoja s južnim zidom na visini od 70 cm. Sonda je sastavljena od pet kvadratnih polja. Napravljena je sa svrhom ispitivanja slojeva naknadnih naliča.

Opis stratigrafskih slojeva sonde broj 280

- 1- toplobijeli nalič- debeli sloj
- 2- žućkasti nalič- vapneni
- 3- svijetlozeleni nalič- vapneni, mjestimično sačuvan
- 4- svijetlosmeđi oker nalič- vapneni, mjestimično sačuvan
- 5- zelenosivi nalič- vapneni, vrlo oštećen sloj
- 6- bijeli nalič- vapneni, tanak, u ovom sloju je zid bio oslikan, no oslik nije sačuvan u dovoljnoj mjeri

⁹⁸ Sonda je izrađena tokom istraživanja koje je poduzeo Hrvatski restauratorski zavod. MARKOVIĆ V., MAJER K., PUHMAJER P., BILIĆ D., op.cit., str. 542

Tabela 4 Stratigrafski slojevi sonde broj 280

Tehnološki sloj	prikaz	opis	kronološki sloj	datacija
1		Nalič toplobijele boje	VI.	XX. stoljeće
2		Nalič žućkaste boje	V.	XX. stoljeće
3		Nalič svijetlozelene boje	IV.	XIX. stoljeće
4		Svijetlosmeđi oker nalič	III.	XIX. stoljeće
5		Nalič zelenosive boje	II.	XIX. stoljeće
6		Vapneni nalič	I.	XIX. stoljeće

Stratigrafska sonda broj 288 na sjevernom zidu⁹⁹

Sonda je smještena u parapetnoj dijelu sjevernog zida ispod prozora. Otvorena je u cilju ispitivanja slojeva naliča.

Opis stratigrafskih slojeva sonde broj 288




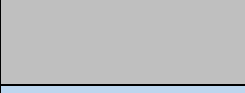
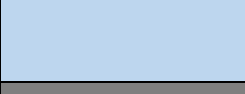
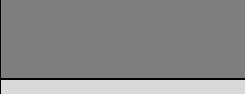

1- oker žuti nalič- vapneni

2- zeleni nalič- vapneni

⁹⁹Sonda je izrađena tokom istraživanja koje je poduzeo Hrvatski restauratorski zavod. MARKOVIĆ et. al., op.cit., str. 549

- 3- ružičasti nalič- vapneni
- 4- sivi nalič- vapneni
- 5- plavi nalič- vapneni, slabo sačuvan
- 6- sivi nalič- vapneni, slabo sačuvan i dosta oštećen
- 7- svijetlosivi nalič- vapneni, slabo sačuvan; otvoren u donjoj površini te je vidljivo kako su s donje strane nacrtane dvije oker trake obrubljene crnom linijom

Tabela 5 Stratigrafski slojevi sonde broj 288

Tehnološki sloj	grafički simbol	opis	kronološki sloj	datacija
1		Oker žuti vapneni nalič	I.	?
2		Zeleni vapneni nalič	II.	?
3		Ružičasti vapneni nalič	III.	?
4		Sivi vapneni nalič	IV.	?
5		Plavi vapneni nalič	V.	?
6		Sivi vapneni nalič	VI.	XX. stoljeće
7		Svijetlosivi vapneni nalič	VII.	XX. stoljeće

Iz stratigrafskih sondi lako se da zaključiti da je zidni oslik neravnomjerno prekriven različitim slojevima naliča od kojih pojedini nisu sačuvani te je time otežano odrediti točan broj naliča. Zbog toga je bilo nužno napraviti što više sondi kako bi se dobio jasniji uvid u stratigrafiju zidnog oslika. Pojašnjenje su nam dale sonda broj dva na sjevernom zidu i sonda broj devet na istočnom zidu koja je pozicionirana na identičnoj visini i širini kao sonda dva. Sonda broj dva pokazuje kako je originalni sloj bio prekriven sa šest slojeva naliča i jednim slojem žbuke. Isti broj prikazuje i sonda broj devet.

5.3.3. Čišćenje

Mehaničko čišćenje zidnog oslika od slojeva naliča

Čišćenje su započeli vanjski suradnici Hrvatskog restauratorskog zavoda u 6. mj. 2019. godine, a potom su se radovi nastavili u sklopu prakse i izrade diplomskog rada Odsjeka za konzerviranje i restauriranje umjetnina. Kako bi se ispitala osjetljivost slike na vodu napravljena je proba pomoću tampona vate namočenog destiliranom vodom. Iz dobivenih rezultata moglo se utvrditi kako slikani sloj nije naročito osjetljiv na vodu, osim na onim dijelovima na kojima je pigment već bio pulveriziran. Ti rezultati su bili presudni u izboru veziva za reintegraciju slikanog sloja i rekonstrukciju nedostajućeg slikanog sloja. Čišćenje slikanog sloja od slojeva naliča izvedeno je mehaničkim putem metalnim skalpelima s promjenjivim nožićima (**Slika 69.**), staklenim nitima (**Slika 70.**), Wishab gumicom (**Slika 71.**) te uz pomoć tampona vate namočenog u destiliranu vodu. Vapneni slojevi naliča uklonjeni su lakše od tamnozelenog uljnog naliča koji ostavlja masne tragove od ulja (**Slika 72.**). Takve mrlje nije bilo moguće ukloniti ni mehanički ni kemijski. Naime, vezivo je penetriralo u površinu žbuke i slikanog sloja.



Slika 69 Detalj, čišćenje zidne slike skalpelom s promjenjivim nožićima



Slika 70 Detalj, čišćenje zidne slike staklenim vlaknima



Slika 71 Dočišćavanje zidne slike mekanim dijelom Wishab gumice

Neki slojevi naliča su na određenim mjestima čvrsto prionuli na slikani sloj te je bio potreban oprez kako bi se izbjegla površinska abrazija ili skidanje slikanog sloja. Vapneni nalič je bio najteže uklonjiv sa rubnih dijelova slike, uz rub koji se spaja s istočnim zidom. Na tim dijelovima gdje je nalič bio čvrsto vezan korišten je tampon s destiliranom vodom kako bi omekšao stvrdnuti sloj naliča. Najefikasnijim sredstvom uklanjanja pokazao se skalpel s promjenjivim nožićima. Kod skidanja zadnjeg sloja naliča bio je nužan pojačan oprez kako vrh skalpela ne bi ostavio tragove "uboda" i time nepovratno ošteti slikani sloj. Slikani sloj bio je relativno stabilan, nije se praškasto osipao niti luskao. Slikani sloj je dočišćen kombinacijom skalpela s mobilnom oštricom i Wishab gumicom sa žutim dijelom. S obzirom na delikatnost slikanog sloja na kojem se dočišćavao nalič, dočišćavanje se izvodilo i uz pomoć optivizora¹⁰⁰.

¹⁰⁰<http://www.brescianisrl.it/newsite/eng/xprodotto.php?id=4869&hash=2500ecfd49aef98ea1288171d06dd5cd>
Pristupljeno 04.03. 2020.



Slika 72 Žučkaste mrlje nastale kao posljedica otpuštanja veziva iz naknadnog naliča

Vađenje razvodne kutije

S gornjeg desnog dijela sjevernog zida na mjestu spajanja s istočnim zidom uklonjena je razvodna kutija s ostacima stare elektroinstalacijske cijevi. S obzirom da je davno prekinut dotok struje, uklanjanje razvodne kutije i cijevi izvršeno je bez konzultacija s električarom. Cijev i kutija su uspješno uklonjene uz pomoć kliješta i čekića kojima je otučen dio naknadne žbuke oko električnih instalacija (**Slika 73.**). Dimenzije oštećenja u žbuci nakon vađenja kutije i uklanjanja zakita su:

Širina- 214 cm

Visina- cca. 10 cm (na najvišem dijelu 20 cm)

Dubina- cca. 8 cm



Slika 73 Detalj, uklanjanje žice kliještima

Kemijsko čišćenje slikanog sloja

Nakon mehaničkog čišćenja slojeva naknadnih naliča izvedene su probe kemijskog čišćenja (**Slika 74.**). Za čišćenje masnih mrlja izvedene su probe čišćenja sljedećim kemijskim sredstvima:

1. *Vulpexom*¹⁰¹ u destiliranoj vodi (1:6),
2. *medicinskim benzinom*,
3. 3%-tnim *TAC*¹⁰²-om (neutraliziran destiliranom vodom),
4. *WS*¹⁰³-om,

¹⁰¹Vulpex je alkalni tekući sapun koji je svoju primjenu našao u čišćenju svih materijala; od papira do kamena. Vulpex efikasno i brzo skida nečistoće, masnoće, masna ulja, mineralna ulja, voskove i ugljikovodike. Prljave emulzije su izvanredno stabilne pa se lako koriste. Fine mikropukotine koje navlače prašinu podvrgavaju se postupku dubinskog čišćenja koje se rijetko postiže uobičajen komercijalnim proizvodima za čišćenje.
<https://restorationproduct.com/shop/vulpex-liquid-soap/>

Pristupljeno 10.03.2020.

¹⁰²Dugo godina se amonij citrat primjenjuje kod čišćenja različitih vrsta materijala. Uporaba TAC-a predlaže se uglavnom za čišćenje mramora (i općenito karbonatnih kamena) u maksimalnim postotcima od 2%.

<https://www.ctseurope.com/site/dettaglio-news.php?id=411>

Pristupljeno 10.03.2020.

¹⁰³*White spirit* je mješavina alifatskih i aromatskih ugljikovodičnih otapala. Sadrži 25% aromatskih ugljikovodika. Prozirna, neviskozna, transparentna tekućina, karakterističnog mirisa. Koristi se kao otapalo, razrjeđivač te pri restauratorskim zahvatima drvnih materijala. Koristi se kao otapalo za lakove, smole i voskove. Zahtijeva pojačan oprez zbog tendencije da prolazi kroz proces fotokemijske razgradnje u atmosferi.

https://www.academia.edu/7822173/Legambiente_La_Chimica_del_Restauro

Pristupljeno 10.03.2020.

5. 2,5%-tnim *amonijakom*¹⁰⁴ (neutraliziran destiliranom vodom),
6. *Acetonom*, mješavinom acetona i *WS-a*,
7. *Xanthan*¹⁰⁵ gelom s 10%-tnim *TAC-om* (**Slika 75.**)
8. 10%-tnom otopinom amonij karbonata¹⁰⁶ u vodi s *Klucelom*¹⁰⁷(**Slika 76.**) i
9. *Xanthan* gelom s natrijevim hidrogenkarbonatom¹⁰⁸

¹⁰⁴Amonijak je anorganski dušikov spoj karakterističnog mirisa u obliku bezbojnog plina. Amonijak se koristi u različitim proizvodima za čišćenje, u 10%-tnoj koncentraciji s vodom te ima jaku moć čišćenja i dezinfekcije. Koristi se za skidanje masnoće i prljavštine, posebice sa stakla i porculana. Bezbrojne su mogućnosti korištenja amonijaka, u restauratorskoj struci, koristi se 33%-tna otopina amonijaka i vode za čišćenje kamenih materijala. Veoma je toksičan za vodene organizme, no nije kancerogen.

Ibid., str. 19

¹⁰⁵Xanthan guma je sredstvo za geliranje i zgušnjavanje. To je polisaharid visoke molekulske mase, dobiven fermentacijom u čistoj ugljikovodičnoj kulturi sa prirodnim patogenima bakterije *Xanthomonas campestris*, pročišćen ekstrakcijom u etanolu ili propan-2-olu.

<http://www.brescianisrl.it/newsite/ita/xprodotto.php?id=5305&hash=3c5cbe5fd2bd5be8f3a36686886734d6>

Pristupljeno 11.03.2020.

¹⁰⁶Amonijev karbonat koristi se kao alternativa amonijevom bikarbonatu radi veće učinkovitosti: provodi uklanjanje sulfata i konsolidaciju, osobito ako je povezan s primjenom barijevog hidroksida. Proizvod se prirodno razgrađuje bez ostavljanja ostataka na površini gdje je prethodno nanesen, oslobađajući hlapljive supstance (amonijak, ugljični dioksid, vodu); u prekomjernoj koncentraciji može dovesti do taloženja na površini kalcijevog karbonata. Koristi se u 10-20% otopini u demineraliziranoj vodi, lako topivoj na 20 ° C.

<https://www.phaseitalia.it/negoziocarbonato-di-ammonio/>

Pristupljeno 10.03.2020.

¹⁰⁷Neionska hidroksipropilceluloza topiva u vodi i u većini polarnih organskih otapala, netopljiva u mnogim nepolarnim organskim otapalima, kompatibilna s prirodnim gumama, škrobom i akrilnim i vinil emulzijama. Klucel G je reverzibilan u vodi nakon sušenja. Koristi se za konsolidaciju boja, uključujući paste i prije svega kao ljepilo za papirne materijale. Može se koristiti i kao zgušnjivač za pripremu alkoholnih i hidroalkoholnih gelova, u koncentracijama od 3 do 5%.

<https://www.ctseurope.com/scheda-prodotto.php?id=139>

Pristupljeno 10.03.2020.

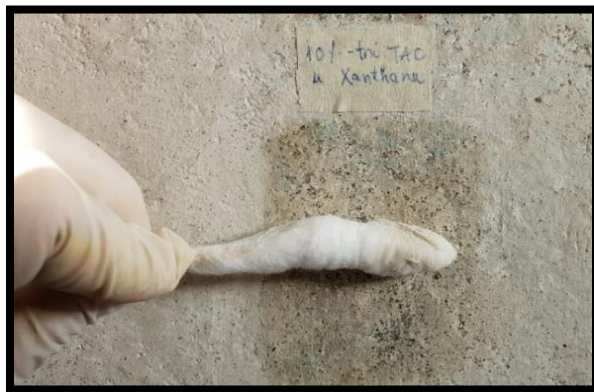
¹⁰⁸Natrijev hidrogenkarbonat, NaHCO₃, jedna je od najvažnijih soli ugljične kiseline. Ta je sol u kućanstvu poznata kao soda bikarbona.

<http://struna.ihjj.hr/naziv/hidrogenkarbonati/42838/>

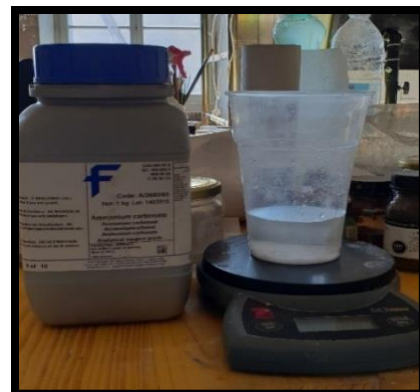
Pristupljeno 11.03.2020.



Slika 74 Probe čišćenja masnih mrlja na desnoj polovici oslika kod prikaza stupa



Slika 75 Detalj, čišćenje ostataka gela na površini



Slika 76 Detalj, priprema otopine
10%-tnog amonij karbonata u vodi

Rezultati:

Isprobana su četiri otapala: medicinski benzin, *white spirit*, aceton i destilirana voda. Pokazalo se da niti jedno organsko otapalo ne otapa masne mrlje, dok ga mješavina *acetona* i *white spirita* tek neznatno otapa, no uz dužu aplikaciju. Efekt je bio ipak slab da bi se nastavilo s tom metodom. S obzirom na poroznu strukturu zida direktno nanošenje otapala može prouzročiti kasnije štete za zidnu sliku. Zbog toga se zadnjih godina sve više nastoji koristiti manje invazivne metode kako bi se ograničilo djelovanje otapala na površinu, a potom i u strukturu zida. Najbolja alternativa tome su se pokazali gelovi. Djeluju tako da ugušćivanjem otopine smanjuju migraciju i prodor otapala u zid, a uz to se smanjuje hlapljivost otapala.

Upravo zbog ostataka gela na površini te poroznosti strukture samog zida, bilo je potrebno više puta prelaziti tamponom vate kako bi se potpuno uklonio gel. Prvo se uklanjao "na suho", a zatim umočen u destiliranu vodu. Kako bismo bili sigurni da nema ostataka gela na površini, pregled je izvršen bočnim svjetlom koje pojačava kontrast. Ako se svjetlost reflektira na površini, to je znak da gel nije u potpunosti uklonjen.

S obzirom da nijedno sredstvo nije pokazalo naročitu uspješnost pri uklanjanju masnih mrlja, odlučeno je da će se one u kasnijoj fazi retuširati kako se ne bi narušila vizualna čitljivost slikanog prikaza.

5.3.4. Injektiranje

Primarna svrha injektiranja je ponovna uspostava izgubljenih sila adhezije u strukturi žbuke, odnosno ponovno povezivanje odvojenih slojeva zapunjavanjem šupljina i pukotina u žbuci.

Prilikom pregleda stanja zidnog oslika ustanovljeno je da je najugroženiji dio u gornjoj zoni ispod profilacije, na mjestu gdje su bile električne instalacije. Zajedno s čišćenjem oslika rađen je postupak injektiranja sa ciljem vraćanja adhezije između sloja žbuke i nosača. Zbog ireverzibilnosti injektiranja nužno je da injekcioni materijal bude kemijski i fizikalno kompatibilan s izvornom žbukom. Zbog horizontalnog toka injekcione smjese u šupljinu bilo je važno da ona bude dovoljno tečna (fluidna) kako se ne bi prebrzo stvrdnula i time stvorila "čep" koji bi onemogućio daljnje protjecanje materijala.

Za konsolidaciju, odnosno injektiranje korištena je otopina *PLM-A*¹⁰⁹ u destiliranoj vodi u omjeru 1:1. Kako bi konsolidant bolje prodro, a trusna žbuka konsolidirala, prethodno je injektiran *CaLoSiL E 25*¹¹⁰. Konsolidirana je cijela gornja zona horizontalnog napuknuća ispod profilacije (**Slika 77.**).

¹⁰⁹ PLM-A (CTS)- komercijalna smjesa za injektiranje sastavljena od neutralnog vapna i inertnih dodataka. Dolazi u obliku sivkasto bijelog praha bez mirisa, topljivog u vodi. Smjesa je namijenjena zapunjavanju šupljina i pukotina u žbukanim slojevima zidnih slika.

<https://www.ctseurope.com/scheda-prodotto.php?id=283>

Preuzeto 12.03.2020.

¹¹⁰ Nano-vapno CaLoSiL -konsolidant na bazi nanočestica kalcijevog hidroksida koji može biti dispergirani u različitim alkoholima. Za konsolidaciju slikanog sloja koriste se CaLoSiL E 5, CaLoSiL E 25. To je koloidna disperzija kalcijevog hidroksida u etanolu. Pogodna je za konsolidaciju freski, prašnjavih podloga i porozne žbuke. Sadrži 25 g / l Ca (OH) 2, a veličina čestica varira od 50 do 250 nm.

<http://www.brescianisrl.it/newsite/ita/xprodotto.php?id=9358&hash=d1fd1ff5a6132f266071944f5f3ff2d9>



Slika 77 Detalj, injektiranje horizontalnog napuknuća u gornjoj zoni

Injektiranje je izvedeno kroz više rupica probušenih pomoću medicinske igle duž horizontalnog pružanja napuknuća. Postupak injektiranja je za svaku šupljinu ponovljen više puta kroz nekoliko dana. Zahvat injektiranja rađen je postepeno kako bi se osiguralo adekvatno stvrdnjavanje injekcionog materijala. Pojava žućkastih mrlja na slikanom sloju je posljedica organskih nečistoća u žbuci koje aktivira voda iz smjese (**Slika 78.**). Mrlje su kasnije dočišćene tamponom vate



Slika 78 Detalj, mrlje nastale nakon reagiranja injekcionog materijala s nečistoćama prisutnima u izvornoj žbuci

umočenim u aceton. Zaostale mrlje naknadno su izretuširane kako bi se smanjila njihova vizualna uočljivost.

Potom su plitka oštećenja nastala probijanjem rupica zapunjena nadomjesnom žbukom *intonaca* u jednom sloju. Žbuka je nanesena slikarskom špahtlom te potom zaglađena istom kako bi se postigla fina, glatka tekstura slična izvornoj žbuci. Par dana kasnije, nakon što se injektirana

smjesa potpuno stvrdnula te ojačale kohezija i adhezija žbuke i žbukanih slojeva, napravljen je perkusijski test kako bi se utvrdilo je li ostalo još zona koje treba injektirati.

5.3.5. Reintegracija u sloju nosioca i žbuke

Prije reintegracije oštećenja u sloju nosioca i žbuke napravljeno je obrublјivanje (**Slika 79.**). Obrublјivanje (opšivanje) se vrši u svrhu postizanja ponovne adhezije žbukanih slojeva. Prije obrublјivanja rubovi su lagano namočeni vodenom prskalicom. Na rubove oštećenja u žbuci naneseni su zaštitni „opšavi¹¹¹“ nadoknadne žbuke finijeg sastava. Obrublјivanje *intonaca*



Slika 79 Prostorija 208, sjeverni zid, obrublјivanje oštećenja

izvedeno je žbukom 6. (vidi tablicu 6.) Također je zapunjena šupljina na mjestu razvodne kutije. Zbog značajnog strukturnog oštećenja na tom mjestu, prvo je umetnut komad izvorne opeke (**Slika 80.**) kao dio nedostajućeg nosača te je potom nanešena gotova smjesa industrijske žbuke KB 13 za obrublјivanje oštećenja i zapunu do sloja *intonaca*. Žbukanje je izvršeno zidarskom žlicom i drvenom gladilicom.

Za oštećenja u sloju *intonaca* (*prvi i drugi kronološki sloj*) izvedene su probe žbuke kako bi se izabrala adekvatna žbuka (vidi tablicu 6. i 7.).

¹¹¹Opšav je naziv za zaštitni ili pomoćni nanos žbuke debljine nekoliko centimetara, koji se postavlja oko nestabilnih dijelova zidne slike ili žbuke, zbog spriječavanja njihova otpadanja.

<http://www.h-r-z.hr/index.php/pojmovnik>

Pristupljeno 14.03.2020.



Slika 80 Detalj, umetnuti komad izvorne opeke na mjestu značajnog strukturnog oštećenja nosioca

5.3.6. Reintegracija oštećenja u sloju žbuke

Kako bi reintegracija sloja žbuke bila što uspješnije izvedena, nužno je bilo napraviti probe nadomjesne žbuke. Uspješnost reintegracije ovisi o sljedećim faktorima: veličini, boji i obliku agregata, vrsti veziva te omjeru punila i veziva. Poželjne karakteristike nadomjesne žbuke su slična ili nešto manja gustoća, čvrstoća i elastičnost od izvorne žbuke. Sastav i granulacija punila žbuke za reintegraciju treba biti kompatibilan sastavu izvorne žbuke. Moraju se koristiti materijali identični ili barem slični onima od kojih je napravljena izvorna žbuka.¹¹²

Bile su nužne nadoknade u različitim slojevima žbuke; nadoknada u sloju žbuke prvog i drugog kronološkog sloja što je uključilo prekrivanje nižeg starijeg sloja¹¹³ za koji je, u konzultaciji s nadležnim konzervatorskim odjelom, određeno da se neće prezentirati.

¹¹²MORA PAOLO, MORA LAURA, PHILIPPOT PAUL, La conservazione delle pitture murali, Editrice Compositori, 2001., Bologna, str. 337

¹¹³Prvi otučeni sloj slikovni je prikaz tamnosive mramorizacije.

Za probe žbuka korišteni su mramorno brašno Kremer Pigmente¹¹⁴, bianco Verona mramorno brašno¹¹⁵, kameno brašno Maretić, dravski pijesak¹¹⁶, kvarcni pijesak Jerovec srednje granulacije¹¹⁷, kvarcni pijesak Jerovec grube granulacije,¹¹⁸ te kao vezivo prosijano gašeno vapno¹¹⁹. Korišteni su različiti omjeri veziva i punila. Važno je napomenuti da unatoč rezultatima analize rađenima na OKIRU i u Prirodoslovnom laboratoriju koje su pokazale nesrazmjernan odnos punila i veziva, (u prvoj analizi previše veziva, u drugoj analizi previše punila), omjer veziva i punila za nadomjesne žbuke napravljen prema uobičajenim odnosima omjera punila i veziva (3:1).

¹¹⁴Koristi se kao punilo ili pigment. Koristi se u proizvodnji papira i kartona; proizvodnji boja, tiskarske boje i mastike; proizvodnji gumenih proizvoda i plastičnih materijala; proizvodnji sapuna i deterdženata, čišćenje i Pripremu kod poliranja. Po kemijskom sastavu je kalcijev karbonat (CaCO₃, 85 - 100 %). Dolazi kao bijeli prah fine granulacije, granulata veličine < 200 μ. Prikladan je za akrilne, uljne, tempera i a fresco tehnike.
<https://shop.kremerpigments.com/en/fillers-und-building-materials/colorless-und-colored-mineral-fillers/carbonated-chalk-marble-and-others/5541/marble-dust-extra>

Preuzeto 12.03.2020.

¹¹⁵ Dobija se mljevenjem mramora. Dolazi kao "prah" izuzetno fine granulacije -0/1 mm. Sastoji se od čestica kalcijevog karbonata (CaCO₃) koji su glavna komponenta krečnjaka i gipsa. Javlja se prirodno u amorfnom obliku, a sastoji se od mikroskopskih ostataka drevnih morskih životinja čiji se organski dio otopio.

<http://www.brescianisrl.it/newsite/ita/xprodotto.php?id=729&hash=ae0efa4d552f48f10ce62c5d7f9104ba>

Preuzeto 12.03.2020.

¹¹⁶ <http://www.pavic.hr/index.php/rasuti-materijali/pijesak-dravski-0-4-mm.html>

Preuzeto 12.03.2020.

¹¹⁷ <http://pijesak.com/upload/Dokumenti/s130.pdf>

Preuzeto 12.03.2020.

¹¹⁸ <https://www.kamen.hr/hr/materijali/>

Preuzeto 12.03.2020.

¹¹⁹ Korišteno je gašeno vapno (CaOH₂) tvrtke Kapitel d.o.o. iz Žminja. Bave se sanacijom i zaštitom građevina i spomenika kulture, analizom i izradom projektnih rješenja, izvođenjem sanacijskih radova. Njihovo gašeno vapno sadrži više od 95% kalcijevog karbonata te je kao takvo među najkvalitetnijima u regiji. <http://www.casopis-gradjevinar.hr/assets/Uploads/JCE-59-2007-03-07.pdf>

Preuzeto 12.03.2020.

Tabela 6 probe nadomjesnih žbuka za 1. kronološki sloj (svijetlosiva mramorizacija)

1. žbuka	2. žbuka
kameno brašno Maretić 1, 5	mramorno brašno Kremer 1,5
kvarcni pijesak Jerovec 1,5	kvarcni pijesak Jerovec 1,5
prosijano gašeno vapno 1	prosijano gašeno vapno 1
3. žbuka	4. žbuka
kameno brašno Maretić 1,5	kvarcni pijesak Jerovec 3
dravski pijesak 1,5	prosijano gašeno vapno 1
prosijano gašeno vapno 1	
5. žbuka	6. žbuka
bianco Verona mramorno brašno 1,5	kvarcni pijesak Jerovec 2
kvarcni pijesak Jerovec 1,5	bianco Verona mramorno brašno 1
prosijano gašeno vapno 1	prosijano gašeno vapno 1



Slika 81 Detalj, proba žbuka na starijem sloju

Tabela 7 proba nadomjesne žbuke za 2. kronološki sloj (dekorativni zastor)

1. žbuka	2. žbuka
mramorno brašno Kremer 1	bianco Verona mramorno brašno 1,5
fini kvarcni pijesak Jerovec 2	dravski pijesak 1, 5
prosijano gašeno vapno 1	prosijano gašeno vapno 1
3. žbuka	4. žbuka
mramorno brašno Kremer 2	kvarcni pijesak Jerovec 2
grubi kvarcni pijesak Jerovec 1	bianco Verona mramorno brašno 1
prosijano gašeno vapno 1	prosijano gašeno vapno 1
5. žbuka	6. žbuka
mramorno brašno Kremer 1	mramorno brašno Kremer 1
grubi kvarcni pijesak 2	dravski pijesak 2
prosijano gašeno vapno 1	prosijano gašeno vapno 1



Slika 82 Detalj, proba žbuka na novijem sloju

Sve lakune u prvom kronološkom sloju zapunjene su žbukom 6 (vidi tablicu 6. i vidi **Sliku 83.**).

Za lakune u drugom kronološkom sloju korištena je žbuka broj 6 (vidi tablicu 7. i vidi **Sliku 84.** i **85.**). Površina takvih većih žbukanih nadoknada obrađena je (zaglađena) kako bi se postigao izgled i tekstura izvorne žbuke.

Za najdublje pukotine u gornjem dijelu korišteno je Fassa Bortolo KB 13 hidraulično vapno¹²⁰ uz dodatak vode (**Slika 86.**)

Reintegracija oštećenja predstavlja pripremu podloge, tj.sloja *intonaca*, za reintegraciju slikanog sloja. Poželjno je vratiti istu razinu sloja žbuke kao što je ovdje napravljeno.

Kod oštećenja u sloju žbuke oslika bilo je nužno zatvoriti prijašnja oštećenja te stare neadekvatne zakite. Stari zakiti sastavom i/ili izgledom nisu odgovarali izvornoj žbuci *intonaca*. Neki od njih su bili ispod ili iznad razine slikanog sloja, bez ikakve površinske obrade. Zakiti su prije novog

¹²⁰Bio smjesa na bazi vapna, ima tzv. efekt mramora, prikladna je za interijer i eksterijer. Koristi se za zidarske obrade kamenih blokova, grubih betonskih blokova te betonskih zidova.KB 13 se obrađuje ručno ili strojevima za žbukanje tipa FASSA, PFT, PUTZKNECHT, PUTZMEISTER, TURBOSOL i sl. Nanosi se u jednom sloju do debljine 20 mm špricajući odozdo prema gore i ravna se letvom vodoravnim i okomitim pokretima. Za ručnu primjenu, dodati otprilike 7 litara vode na svaku vreću od 30 kg, te miješati ne duže od tri minute. Mort, nakon miješanja sa vodom, mora biti upotrebljen u roku od 2 sata. Obrada (zaglađivanje, grebanje,itd.) izvodi se u roku od 1,5 do 4 sata nakon nanošenja ovisno o ambijentalnim uvjetima i o vrsti površine.

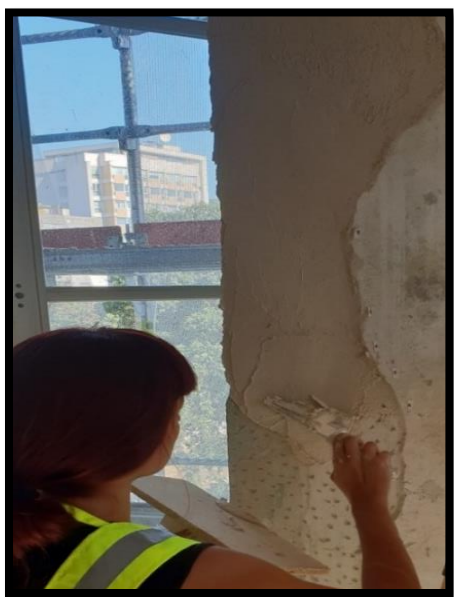
<https://www.fassabortolo.it/it/prodotti/-/p/6/36/altri-prodotti-bio/kb-13-bio-intonaco-di-fondo-a-base-di-calce-ad-effetto-marmorino-per-interni-ed-esterni>

Pristupljeno 03.03.2020.

kitanja obrađeni brusnim papirom ili potpuno uklonjeni, ovisno o tome koliko su adhezivno oslabili. Nakon sušenja reintegrirana područja su obrađena (zaglađena) finim brusnim papirom kako bi se dobile tekstura i istrošenost površine izvorne žbuke. Za obradu su korišteni stirodur (ekstrudirani polistiren¹²¹) i brusni papir krupnije granulacije 220.



Slika 83 Detalj, reintegrirana donja zona oslika, noviji kronološki sloj



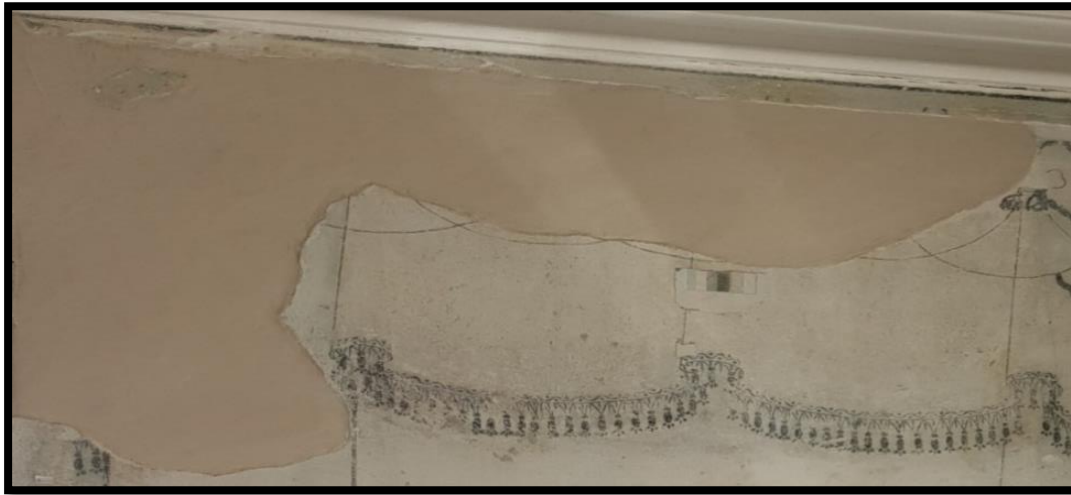
Slika 84 Prostorija 208, sjeverni zid, detalj, žbukanje na starijem kronološkom sloju



Slika 85 Prostorija 208, sjeverni zid, detalj ispiketane mramorizacije

¹²¹http://en.austrotherm.com/front_content.php?idcat=170

Preuzeto 15.04.2020.



Slika 86 Detalj, reintegrirana gornja zona Fassa Bortolo KB 13 hidrauličnom žbukom

Reintegracija manjih oštećenja u sloju *intonaca*

Nakon reintegracije oštećenja u sloju žbuke uslijedila je reintegracija površinskih oštećenja u sloju *intonaca*. Zatvorena su plitka oštećenja (cca. 2-3 mm dubine) u slikanom sloju (**Slika 87.**) i rupice od injektiranja. Nešto veća površinska oštećenja reintegrirana su žbukom s punilom od mramornog brašna Kremer uz dodatak cinkove bijele s prosijanim gašenim vapnom u omjeru 2:0,5:1. Takva fina žbuka podsjeća na vapneni glet. Nakon sušenja žbuka je obrađena brusnim papirom finije granulacije kako bi se dobila istrošenost teksture izvorne žbuke. Žbuka je nanošena malom slikarskom špahtlom. Sitne abrazije premazane su vapnenim mlijekom¹²² u omjeru 2:1 (gašeno vapno i voda) uz pomoć kista. Uspješnost izvedbe kitanja oštećenja sloja *intonaca* diktira i sljedeću fazu- retuš i zato je nužno da zakit svojim oblikom, teksturom i bojom bude što sličniji izvornoj žbuci.

¹²² „Suspenzija kalcijeva hidroksida u vodi. Može se upotrijebiti kao vezivo za boju i kao preparat za močenje površina. Napomena: Često se taj naziv miješa s vapnenom vodom. Međutim, vapnena voda posve je zasićena otopina kalcijeva hidroksida i bistra tekućina, za razliku od vapnenoga mlijeka koje je zamučeno (suspenzija).“, str. 385, *EwaGlos, European Illustrated Glossary of Conservation Terms for Wall Paintings and Architectural Surfaces*, December 2016

Preuzeto 15.03.2020.



Slika 87 Detalj, žbukane nadoknade u sloju intonaca u zoni parapeta

5.3.7. Reintegracija slikanog sloja

Retuš

Odlučeno je da će se u retušu koristiti tri metode: *tratteggio*, poentilistički retuš, tzv. *puntinato*¹²³; tonsko podešavanje (tal. *abbassamento del tono*)¹²⁴. Korišteni su pigmenti u prahu vezani 1,5%-tnom otopinom Tylose MH 300¹²⁵. *Tratteggio* je tehnika slikovne reintegracije kojom se

¹²³ „Tehnika rekonstrukcije oštećenja ili lakune s pomoću gustih točaka u boji. Kada je to moguće, rabe se čiste boje. Napomena: Tekstura točaka omogućuje utvrđivanje štete iz neposredne blizine. Pri normalnoj udaljenosti ima pozitivan utjecaj na percepciju fragmentarne slike impresionističkim efektom kombinacije toplih i hladnih te svjetlijih i tamnijih boja. Rekonstrukcija se izvodi samo na novim ispunama. Poentilistička reintegracija temelji se na načelima „tratteggia”, ali se također može primijeniti i na većim lakunama koje se ne mogu formalno rekonstruirati.“, *Ibid.*, str. 335

Preuzeto 15.03.2020.

¹²⁴ „Manji gubitci prouzročeni trošenjem/ korištenjem, abrazijom ili drugim oštećenjem u slikanome, pripremnome ili završnome sloju arhitektonske površine, reintegriraju se smanjivanjem tona lazurnim vodenim bojama ili nekim drugim kompatibilnim i odgovarajućim vezivom. Napomena: Nanosi se na originalnu podlogu, npr. na intonaco (žbuku) i reverzibilno je. Moguće je ponovno uspostaviti dojam cjelovitosti arhitektonske površine optički tamnjenjem svijetlih tonova praznina u odnosu na izvornu površinu. Druga mogućnost za reintegriranje većih praznina je uporaba akvarelnih lazura s pomoću točaka, kukica ili neke slične teksture.“,

EwaGlos, op.cit., str. 337

Preuzeto 15.03.2020.

¹²⁵ Tylose MH 300 je neionski polimer koji se dobija od celuloze (metilhidroksietilceluloza). Izgledom podsjeća na fini bijeli prah. Topiva je u hladnoj vodi (pH otopine je neutralan). Netopiva je u toploj vodi i organskim otapalima. Tylose MH 300 posjeduje dobru sposobnost stvrdnjavanja i upojnosti (tzv. koloidna svojstva), relativno dobru snagu ljepljenja u pH neutralnoj okolini te sposobnost stvaranja lako uklonjivog filma.

http://www.antichitabelsito.it/tylose_MH300.html

figurativno jedinstvo slikane slike rekonstruirana tamo gdje je nepotpuno. Sustav je zamislio Cesare Brandi koji je u knjizi *Teoria del restauro*¹²⁶ iznio teorijska načela te vrste retuša. *Tratteggio* izgledom podsjeća na "mrežu" u kojoj se nižu redovi sitnih vertikalno usmjerenih linija veličine cca. 1 cm, iako po potrebi mogu biti duže. Linije različitih boja slažu se se sve dok se ne dobije cjelokupna boja identična boji oslika. Boja mora biti zasićena i svijetla (transparentna), tako da je uputno koristiti čiste i nemiješane boje te smanjiti preklapanje linija na minimum. *Tratteggio* ne smije biti "zagušen" jer, bez obzira koliko dobro i adekvatno izveden, doimati će se prljav, a to nikako ne želimo postići jer slika mora biti "prozračna"¹²⁷. Loše napravljen *tratteggio* se vidi iz daljine i svojom uočljivošću ističe oštećenje, umjesto da ga "umiri". Time retuš zapravo gubi svoju svrhu.¹²⁸ "Retuš *tratteggiom* ograničen je na praznine s definiranim konturama i nikada ne prelazi na abrazije izvornika koje se moraju obraditi lazuriranjem. *Tratteggio* predstavlja supstitut za slikarsku površinu koja nedostaje, dok su lazure "korektiv" oštećenog slikanog sloja."¹²⁹

Lacuna ne smije svojim izgledom interferirati u sklad slike, već mora biti neprimjetna, potisnuta u pozadinu. Jasnoća restauracije ovisi o jasnoći ove razlike i striktnosti kojom se ona provodi u metodi reintegracije.¹³⁰

Retuš *tratteggiom* izveden je na mjestima gdje su blago naznačene sjene zastora u gornjem dijelu slike (**Slika 88.**), na nježnim plavozelenim sjenama kod stupova te na zatvorenim oštećenjima u središnjem dijelu gdje dominira prljavobijela boja. Za *tratteggio* su korišteni sljedeći pigmenti: *Umbra natur braünlich* (*Schmincke*), *Böhmische Grünerde* (*Schmincke*), *Elfenbein Schwarz* (*Schmincke*), *Zinkweisse* (*Kremer*), *Ocker dunkel, italienisch* (*Kremer*), *Goldocker, polnisch, auf den Karpaten* (*Kremer*). *Puntinato* je korišten na mjestima gdje je trebalo imitirati zrnca agregata izvorne žbuke koja je provirivala iz prljavobijelog oslika.

Pristupljeno 03.03.2020.

¹²⁶ Kapitalno djelo jedne od najznačajnijih ličnosti talijanske konzervatorske scene 20. stoljeća, Cesarea Brandija, utemeljivača moderne konzervacije i osnivača Istituto centrale del restauro u Rimu. Objavljena je 1963. godine i predstavlja jedan od literarnih kanona restauracije.

http://www.cesarebrandi.org/brandi_pensiero-restauro.htm

Pristupljeno 15.03.2020.

¹²⁷MORA PAOLO, MORA LAURA, PHILIPPOT PAUL, *La conservazione delle pitture murali*, Editrice Compositori, 2001., Bologna

¹²⁸*Ibid.*, str. 340

¹²⁹*Ibid.*, str. 339

¹³⁰*Ibid.*, str. 339



Slika 88 Detalj, retuš trattegiom u gornjoj zoni oslika

Izvedeno je i tonsko podešavanje lakuna ispunjenih nadoknadnom žbukom, odnosno njihovo posvjetljivanje lazurama lokalnog tona. Tonsko podešavanje izvedeno je na lakunama u središnjem dijelu zidnog oslika (**Slika 89.**). S obzirom na prljavobijeli ton izvornog oslika, tonsko podešavanje izvedeno je u pripadnoj boji kako bi se smanjile zamrljanost i treperavost prouzrokovane masnim mrljama. Lazurirane su također crne konturne linije kao i mjesta pohabanosti slikanog sloja koji prikazuje kitnjaste rese. Time se povratio izvorni intenzitet boje oslika, a oštećenja su stavljena u "drugi plan"



Slika 89 Detalj, tonsko podešavanje u centralnom dijelu zastora

Za izvedbu retuša su korišteni kistovi *da Vinci* od sintetičke dlake, veličine 3 i 4. Za vezivo retuša korištena je 1,5%-tna Tylose MH 300 (vidi fusnotu na stranici 100.).

Izrada šablona za rekonstrukciju slikanog sloja

Kako bi se uspješno izvela rekonstrukcija, izrađene su šablone pripadajućeg oslika prema osliku na sondama otvorenim u gornjoj zoni istočnog zida. Za izradu šablona korišteni su permanentni markeri i prozirni papir veće gramature (100 g). Nakon toga su permanentnim markerom ucrtani motivi (ukrasne mašne i kanelirani stup s kapitelom). Potom su uz pomoć manjeg skalpela izrezani ocrtni dijelovi na prozirnem papiru kako bi praznine na šablona poslužile kao negativ preko kojeg su se rekonstruirali nedostajući dijelovi zidnog oslika.



Slika 90 Prostorija 208, istočni zid, izrada šablona za rekonstrukciju slikanog sloja

Izvedba proba nadoknada za rekonstrukciju nedostajućeg slikanog sloja

Probe su napravljene na kamenoj ploči dimenzija cca. 30 x 30 cm na koju je nanesena ista žbuka kao i u reintegriranom sloju *intonaca* (Slika 91.). Za probu su korišteni sljedeći pigmenti: *Böhmische Grünerde* (Schmincke), *Kobaltgrün dunkel* (Kremer), *Titandioxid natur* (Kremer), *Zinkweiss* (Kremer), *Goldocker* (Kremer), *Azurblau* (Kremer). Probe nadoknada rađene su za podložni ton rekonstrukcije.



Slika 91 Izvedba proba nadoknada na kamenoj ploči za rekonstrukciju nedostajućeg slikanog sloja

Kako bi se pojasnile eventualne nejasnoće vezane uz rekonstrukciju oslika te dobio cjeloviti uvid u vizualnu prezentaciju zidnog oslika koji se rekonstruirao, izrađena je skica zidnog oslika u umanjenom mjerilu 1:10 (Slika 92.). Skica je rađena u gvaš tehnicu.



Slika 92 Skica zidnog oslika kao predložak za rekonstrukciju

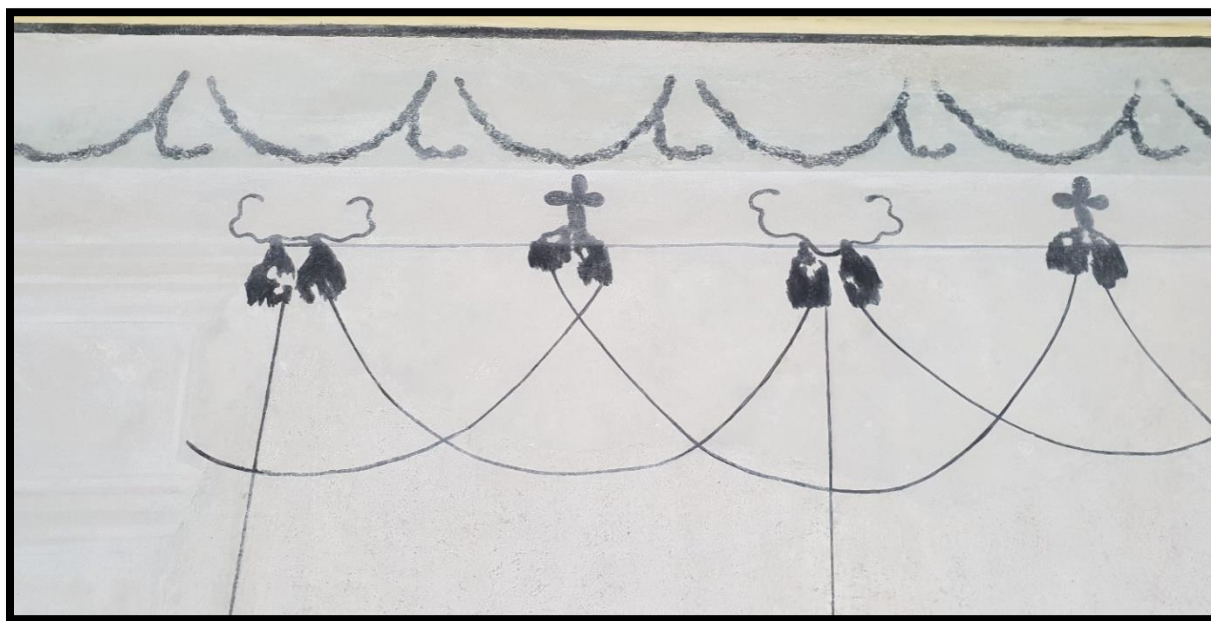
Rekonstrukcija

Nakon što se umanjila vidljivost lakuna, uslijedila je rekonstrukcija gornje zone zidnog oslika i lijevog rubnog dijela ostatka tijela stupa. To su zone gdje je nedostajao većinski dio žbuke i slikanog sloja. U gornjoj zoni nedostajao je slikani prikaz zastora s ukrasima i kapitel, a na lijevoj rubnoj zoni tijelo stupa koje se spaja s gornjim nedostajućim dijelom zastora (vidi Prilog 2., crtež br.1). Nedostajao je i dio čipke na zastoru koji se spuštao do tijela stupa.

Cilj rekonstrukcije je obnova cjeline slikovnog prizora. Izvedbom rekonstrukcije na većem nedostajućem dijelu oslika gledatelju se vizualno razjašnjava izvorna dekoracija zida, odnosno čitave prostorije. Rekonstrukcija se ne smije temeljiti na pretpostavci, nego na jasnim (slikovnim) činjenicama. Cilj rekonstrukcije je olakšati "čitanje" slikovnog prizora tako da fragmentiranoj slici

vratila njenu cjelovitost¹³¹. Posljednje ograničenje podrazumijeva da se operacija zaustavlja tamo gdje započinje hipoteza:

*Neki suvremeni restauratori koristili su "kamuflačne" tehnike spajajući ideju moderne metodologije retuša koja se bazira na distinktabilnosti kao što su *tratteggio* ili *astrazione cromatica*, sa stavom struke o "zavaravajućem" retušu za kojeg se smatra da se ne smije razlikovati od originala. Grafički medij u kamuflačnom retuširanju je odabran kako bi stvorio efekt koji najbolje imitira karakter propadanja originalne slike: paralelne crtice, kose šrafure, točkice ili kombinacija tih metoda.¹³²*



Slika 93 Detalj, prikaz rekonstrukcije gornjeg nedostajućeg dijela zastora

Za izvedbu rekonstrukcije korišteni su široki kistovi cca.10 cm i pigmenti u prahu vezani 1,5%-tnom Tylose MH300. Rekonstrukcija je izvedena uz stručnu pomoć mentorice, izv. prof. mr. art. Suzane Damiani. Kod rekonstrukcije je važno postići balans između originala i rekonstruiranog dijela. Rekonstrukcija ne smije djelovati "svježe" i novo¹³³. Kako bi se imitirala istrošenost

¹³¹BRANDI CESARE, *Teoria del Restauro*, prijevod: Branka Šekarić, Publikum, 2007., str. 35

¹³²https://www.researchgate.net/publication/308794400_Authenticity_and_restoration_of_wall_paintings_issues_of_truth_and_beauty prev. Puović Marija

Preuzeto 01.04.2020.

¹³³„...nedostižna profinjenost patine je unikatna kvaliteta koja razlikuje replike od autentičnih djela. Rekonstruirana područja na zidnim slikama restaurirana u tradiciji restauratora jasno se razlikuju od izvornih dijelova upravo zbog nedostatka patine na njima. Boje su previše svijetle ili pretamne, površina je previše zatvorena - za njih je karakteristična određena "tvrdoća". Neki restauratori koji su radili u prvoj polovici 20. stoljeća naučili su zatomiti ovaj

izvornog oslika korišten je grubi dio *Wishab* spužve i brusni papir kojim se namjerno "oštetio" slikani sloj (**Slika 94.**).

Prskanjem razrijeđenog pigmenta se dobio izgled istrošenosti, kako izrekonstruirani slikani sloj ne bi izgledao novo i kako svojom tonskom ujednačenošću ne bi "iskakao" u prvi plan (**Slika 95.**).

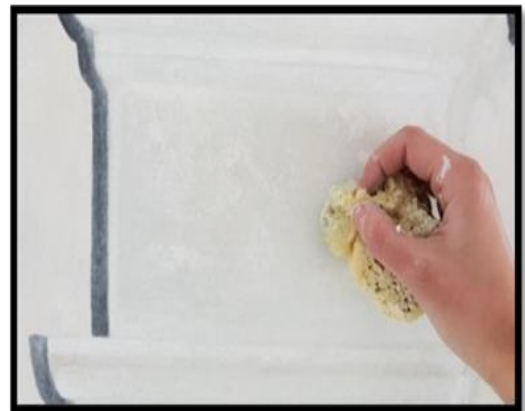


Slika 95 Detalj, isprskani dio, imitacija istrošenosti



Slika 94 Detalj, uporaba brusnog papira za dobivanje izgleda „starosti“

Na mjestima gdje je dominirala bijela boja korištena je morska spužva umočena u vapneno mlijeko s dodatkom cinkove bijele. Na taj način se imitirala tekstura površine gdje je dočišćen bijeli nalič (**Slika 96.**).

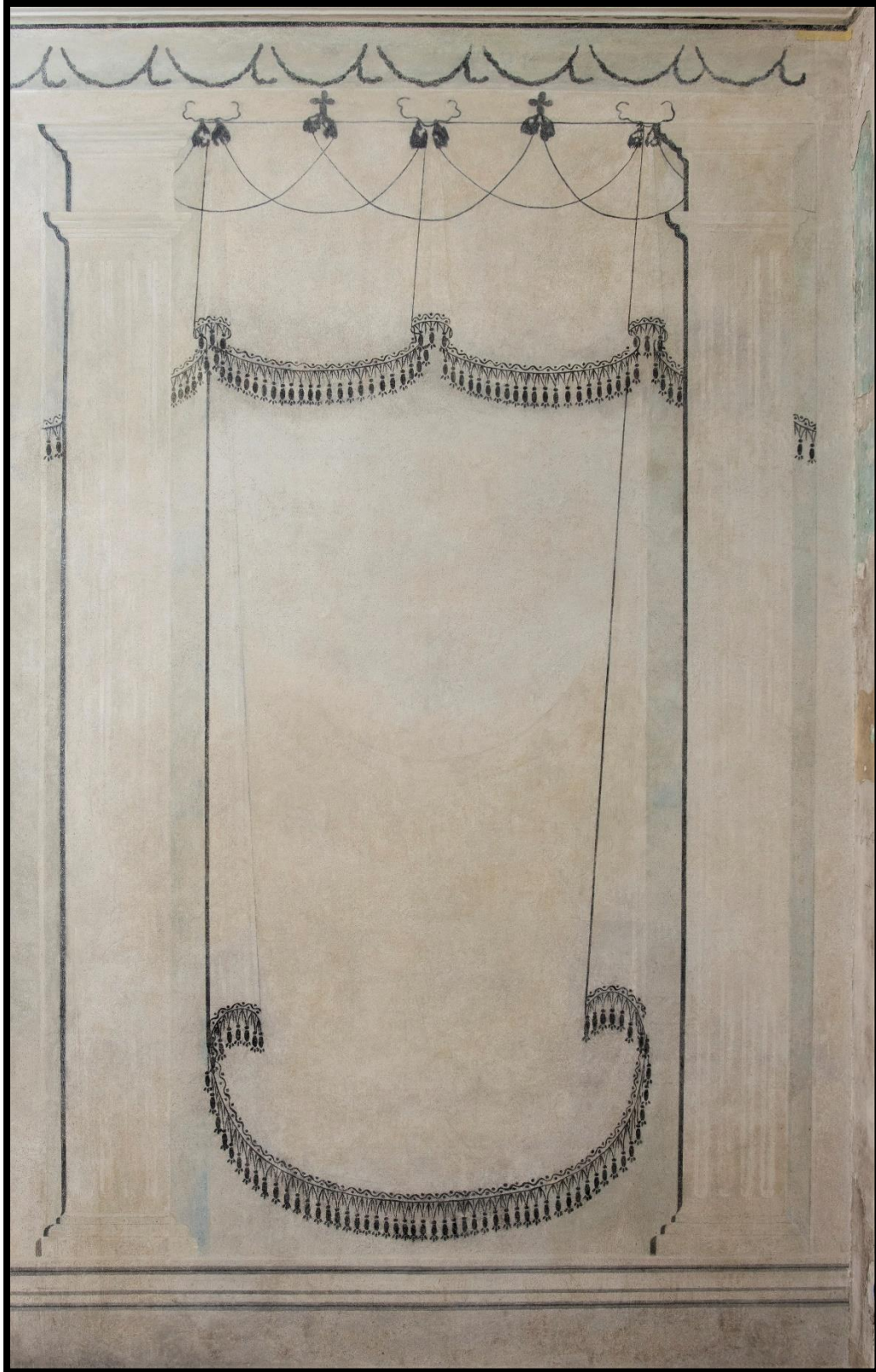


Slika 96 Detalj, imitacija teksture površine

efekt suhim četkanjem dok su drugi spužvom ili krpom imitirali prirodno habanje. U tom pogledu, zidne slike imaju prednost u odnosu na mnoge druge umjetnine, jer se obično gledaju s udaljenosti sa koje ovi trikovi „krivotvorenja“ ne mogu biti otkriveni.", prev. Puović Marija

https://www.researchgate.net/publication/308794400_Authenticity_and_restoration_of_wall_paintings_issues_of_uth_and_beauty

Preuzeto 01.04.2020.



Slika 97 Prostorija 208, dio oslika sjevernog zida, cjelina, nakon konzervatorsko-restauratorskih radova

6. LABORATORIJSKE ANALIZE I INTERPRETACIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

Prije uzimanja mikrouzoraka za analizu napravljena je skica zidnog oslika na kojoj su se ucrtala mjesta uzimanja uzoraka. Uzimanje uzoraka izvedeno je destruktivnom metodom- kirurškim skalpelom s promjenjivim nožićima. Mikrouzorci su uzeti na različitim dijelovima zidne slike i prostorije u kojoj se ona nalazi. Uzeti su mikrouzorci za analizu žbuke, veziva i pigmenata (crna, bijela i svijetlozelena).

Na samoj slici uzorak za analizu žbuke (uzorak E) uzet je s ruba originala i lakune na lijevoj strani zidne slike. Uzorci za analizu žbuke *intonaca* uzeti su još sa prozorske niše istočnog zida. Jedan uzorak za analizu veziva (uzorak D) uzet je s vanjske strane desnog stupa. Uzorci za analizu veziva (uzorci V1 i V2) uzeti su sa sredine lijevog stupa i desne strane zastora. Uzorci za analizu pigmenata (uzorci A, B i C) uzeti su s donjeg dijela desnog stupa. Svi uzorci su pohranjeni u odgovarajuće ampule. Uzorci A,B,C,D i E poslani su na analizu u Prirodoslovni laboratorij Hrvatskog restauratorskog zavoda, a uzorci V1 i V2 u Laboratorij na Odsjek za konzerviranje i restauriranje umjetnina.

6.1. Analiza žbuke

Uzorak žbuke iskorišten je za procjenu odnosa punila i veziva i granulometrijsku analizu. Granulometrijska analiza izdvojenog agregata (raspodjela veličine zrna agregata u sastavu žbuke) radi se nakon ispiranja agregata prosijavanjem kroz sita različite veličine otvora¹³⁴.

Analiza je rađena na Odsjeku za konzerviranje i restauriranje umjetnina na Akademiji likovnih umjetnosti u Zagrebu.

Analiza uključuje otapanje uzorka u kiselini i filtraciju agregata. Uzorak se prvo smrvu u tarioniku, dodani se uzorak koji se zatim ponovno izvaže i izračuna se težina uzorka. Nakon otapanja u 10 %-tnoj HCl, uzorak se filtrira, ispire, a zatim suši. Dobiveni uzorak se važe, a težina se uspoređuje s težinom prvobitnog uzorka. Kako se u uzorku žbuke otapanjem u kiselini odstranilo karbonatno vezivo, dobiva se količina punila u žbuci. Razlika između težine prvobitnog uzorka žbuke i težine punila, daje nam podatak o udjelu veziva u uzorku.

Težina uzorka nakon usitnjavanja- 6.1 g (punilo+vezivo)

¹³⁴<http://www.h-r-z.hr/index.php/strune-slube/prirodoslovni-laboratorij>
Pristupljeno 25.03.2020.

Težina nakon otapanja- 2.34 g (samo punilo, iz toga je jasno da je količina veziva u ukupnoj težini uzorka bila 3,77 g)





Postotni izračun punila- 38%

Postotni izračun veziva- 62%

Iz dobivenih rezultata se nameće pretpostavka da je prisutno više veziva (vapna) nego punila, no to je zato što su u uzorku žbuke bili vidljivi ostaci vapna i vapnenog naliča na površini, a vjerojatno je i da je dio punila karbonatnog sastava otopljen ovim postupkom zajedno s vezivom. Iz ovih rezultata je vidljivo da je odnos veziva i punila 2,5:1. Ovi rezultati se stoga ne mogu smatrati relevantnima jer je uobičajeni odnos veziva i punila je cca. 1:2 – 1:4.

Postupak granulometrije se sastoji od vaganja svakog sita i podloge pojedinačno i zapisivanja dobivenih vrijednosti. Zatim se uzorak uspe u sita i protrese, izvaže se svako sito i podloga s zrcima agregata, oduzme se vrijednost težine sita i zabilježi se težina svakog granulata zasebno. Naposljetku se usporede težine pojedinih granulata i izračuna postotak određenog granulata u odnosu na cjelokupnu težinu agregata.

Tabela 8 Granulati izdvojeni postupkom granulometrije

Veličina otvora sita	Težina	Postotak
500 µm 	0,04 g	1,73 %
250 µm 	0,62 g	26,84 %
125 µm 	1,45 g	62,77%
63 µm 	0,2 g	8,66 %

Radena je i analiza u Prirodoslovnom laboratoriju Hrvatskog restauratorskog zavoda pod vodstvom dr. sc. Domagoja Mudronje sa ciljem otkrivanja omjera veziva i punila žbuke. Sastojala

se od preliminarnog ispitivanja žbuke vizualnim tj. makroskopskim pregledom uzorka i njegovog granulata (veličina čestice) te mikroskopskog pregleda poprečnog presjeka uzorka zalivenog u poliestersku smolu (mikropresjeka).

S obzirom da su vezivo i dio punila karbonatnog kemijskog sastava koje bi se otapanjem u 10% - tnoj otopini HCl¹³⁵ otopili, uzorci su ručno usitnjeni. Napravljena je granulometrijska analiza iz koje je izračunat omjer veziva i punila. Dobivene frakcije manje od 0,125 mm smatraju se vezivom, a veće frakcije punilom. Uzorci su fotografirani digitalnim fotoaparatom Olympus C5050 na mikroskopu Leica MZ 95 uz reflektirano svjetlo i reflektirano ultraljubičasto osvjetljenje (UV) pobuda 360-380 nm; emisija 415 nm. Napravljene su mikrofotografije poprečnog presjeka. Fotografirano je mjesto uzimanja uzorka (vidi Prilog 1., Izvješća laboratorijskih analiza, Mikroskopska i fizikalna analiza žbuke, slika 3.).

Usitnjen je uzorak žbuke sive boje s bijelim naličjem. Sastoji se od zaobljenog i uglatog granularnog punila. Dominira uglavnom bijela, siva, crna, crvena, smeđa i žućkasta boje, te mjestimično sitni tragovi karbonatnog veziva. Utvrđeno je da se usitnjeni uzorak sastoji od 19,2% (mas.) veziva te 80,8% (mas.) punila, (odnos vezivo – punilo cca 1:4).

Punilo žbuke je sivo bijele boje, a sastoji se od zrna sljedeće granulacije:

zrna sitnog šljunka granulacije (>2 mm) – 8,9%(mas.)

zrna vrlo krupnog pijeska granulacije (1-2 mm) – 1,3%(mas.)

zrna krupnog pijeska granulacije (0.5 - 1 mm) – 3,5%(mas.)

zrna srednjeg pijeska granulacije (0.25 - 0.5 mm) – 43,6%(mas.)

zrna sitnog pijeska granulacije (0.125mm - 0.25 mm) – 42,5%(mas.)¹³⁶

¹³⁵Klorovodična kiselina (HCl) najčešće se koristi kao kiselina za tretman zakiseljavanja karbonatnih tvari, zbog niske cijene i brze reakcije s vrstama karbonatnih stijena (vapnenac i dolomit). Najčešće se koristi s koncentracijom od 15% (težinske) otopine, kako bi se osigurala dovoljna snaga otapanja kiseline i ograničila korozija. Koristi se za pospješivanje otapanja tvari kod kojih otapanje kiseline ne predstavlja problem. Niža koncentracija HCl također se može koristiti za dodatno smanjenje korozije..

<https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/hydrochloric-acid>

Preuzeto 31.03.2020.

¹³⁶JELINČIĆ MIRJANA, Laboratorijsko izvješće br.196/2019, HRZ Zagreb

Rezultati dobiveni analizom koju je provedeni na OKIRU pokazali su omjer veziva i punila 2,5:1, dok je analiza rađena u Prirodoslovnom laboratoriju pokazala omjer veziva i punila, 1:4,2. Rezultati se razlikuju jer je prvom analizom otapanjem uzorka u kiselini otopljeno i karbonatno punilo.

6.2. XRF analiza pigmenata

XRF fluorescentna spektroskopija funkcionira na principu radijacije. Uzorak X se ozračuje fotonima RTG zračenja ili gama-zračenja putem čega dolazi do fotoelektričnog efekta. Tako nastaju karakteristične rendgenske zrake za pojedini element uzorka. Tom analizom može se ustanoviti prisutnost elemenata u rasponu od kalija do urana¹³⁷. Metodom XRF fluorescencije kvantitativno se određuje kemijski sastav uzorka. Mogu se odrediti izuzetno male količine prisutnih elemenata te se mogu istraživati uzorci u različitom agregatnom stanju: krutom, tekućem, pa čak i praškastom¹³⁸. Ova je metoda univerzalna, brza, široko primjenjiva, nedestruktivna ako se radi *in-situ* i jedna je od primarnih fizikalnih metoda istraživanja u restauratorskom području. Prednost je što su dovoljne mikroskopske količine materijala za analizu uzorka. Njome se vrši analiza anorganskih pigmenata i materijala, iako postoje neki XRF uređaji kojima se mogu analizirati i organski pigmenti.¹³⁹ XRF uređaj je pogodan za kombinaciju s drugim metodama i s različitim mjernim instrumentima (mikro, prijenosni XRF uređaj). Informacije dobivene XRF uređajem prikazuju se u obliku grafikona.

Izuzetno male količine uzoraka u praškastom obliku uzeti su kirurškim skalpelom s promjenjivim nožićem za analizu slikanog sloja. Uzeti su uzorci za zidnog oslika na sjeveroistočnom zidu u prostoriji 208 i jedan uzorak sa južnog zida prostorije 212 za kojeg se pretpostavlja da se radi o istom pigmentu korištenom na zidnoj slici u prostoriji 208. Mjesta uzimanja uzoraka zabilježena su na grafičkoj dokumentaciji (vidi pod: Grafička dokumentacija, crtež br. 5). Uzorci pigmenata analizirani su metodom rendgenske fluorescentne spektroskopije (XRF) uređajem Artax- Bruker.

¹³⁷<http://www.h-r-z.hr/index.php/strune-slube/prirodoslovni-laboratorij>

Preuzeto 26.03.2020.

¹³⁸VUKOMANOVIĆ MARTINA, *Upotreba forenzičkih metoda kod analize boja umjetničkih djela*, Diplomski rad, Osijek, 2017., str. 20

<https://repozitorij.kemija.unios.hr/islandora/object/kemos%3A211/datastream/PDF/view>

¹³⁹<https://ikee.lib.auth.gr/record/301902/files/GRI-2019-23238.pdf>

Preuzeto 26.03.2020.

Rodij (Rh) i cirkonij (Zr) vidljivi u spektrima potječu od rendgenske cijevi XRF uređaja te nisu prisutni u uzorcima¹⁴⁰.

Tablica 7. Analizom su utvrđena prisustva sljedećih materijala:

Uzorak A (24683) crni pigment	Gips, organska crna
Uzorak B (24684) bijeli pigment	Gips, željezni oksid FeO
Uzorak C (24685) svijetlozeleni pigment	Gips, zelena zemlja
Uzorak F (24688) plavi pigment	Gips, olovna bijela, azurit

Rezultati analize pokazuju da u sloju crne boje ima najviše kalcija, sumpora i željeza¹⁴¹.

U bijeloj boji ima najviše tragova kalcija, željeza i stroncija¹⁴². Tragovi stroncija nisu neuobičajeni. Naime, kalcijev sulfat može nastati kao produkt izmjene kalcijevog karbonata i komponenata koje je koristio umjetnik; problem identifikacije prisutnosti gipsa može se detektirati stroncijem koji otkriva prisutnost gipsa. Ovaj se element može se upotrijebiti kao marker jer se u mineralnom gipsu može javiti istovremeno prisustvo kalcija i stroncija. Pronađena je povezanost između stroncija i kalcija; osim u slučaju kada je gips očito produkt promjene, a ne izvorni materijal- tada nema povezanosti između kalcija i stroncija. Rezimirajući eksperimentalne dokaze, može se reći da pojava stroncija ukazuje na prisustvo izvorno korištenog gipsa.

U zelenoj boji ima najviše željeza, kalcija i magnezija koji je kvantitativno među najzastupljenijim elementima u prirodnom anorganskom pigmentu zelena zemlja¹⁴³.

U plavoj boji najzastupljeniji su bakar, kalcij, olovo i cink. Prisutnost bakra dokazuje da se radi o azuritu. To je prirodni plavi mineralni pigment poznat od davnina. Sastoji se od bakrovog

¹⁴⁰JELINČIĆ MIRJANA, Laboratorijsko izvješće 195/2019., HRZ Zagreb

¹⁴¹http://pigmenti.net/nero_ossido.html

Pristupljeno 27.03.2020.

¹⁴²http://www.academia.edu/13264630/Strontium_a_new_marker_of_the_origin_of_gypsum_in_cultural_heritage

Preuzeto 27.03.2020.

¹⁴³Tradicionalna zelena zemlja je anorganski prirodni mineralni pigment. Sirovina je zelena zemlja s područja Pruna (Verona), a pigment se dobiva njegovim pročišćavanjem, sušenjem i mljevenjem. Razrijeđen tvori tekuću i prozirnu pastu, malo zemljanu. Ovaj pigment zahtijeva prosječnu količinu razrjeđivača, pa ga ne preporučujemo koristiti u kompaktnijoj verziji, jer gubi svoje kvalitete. Nijansa je poluprozirna i posebno je pogodna za glazure, akvarelne efekte i miješanje s drugim bojama. Ima vrlo malu moć bojanja, odnosno pokrivenosti.

http://pigmenti.net/terra_verde_antica.html

Pristupljeno 28.03.2020.

karbonata $2\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$, u obliku pigmenta. Poznat je i pod nazivom Azzurro della Magna. U prirodi se obično povezuje s malahitom, drugim osnovnim bakrovim karbonatom. Kemijski je ovaj mineral nestabilan i vrlo reaktivan. U kontaktu s vapnom ili s toplinskim izvorima lako se može transformirati u tenorit, bakreni oksid (CuO), oslobađajući ugljični dioksid što ga čini nepogodnim za tehnike zidnog slikarstva¹⁴⁴.

6.3. Analiza veziva Fourierovom transformacijom infracrvene spektroskopije

FT-IR spektroskopija korištena je kao analiza veziva slikanog sloja. To je također jedna od veoma rasprostranjenih analitičkih metoda. FT-IR spektroskopija mjeri apsorpciju infracrvenog zračenja kroz uzorak čime se određuje molekularni sastav promatranog uzorka. Mogu se promatrati materijali u svim agregatnim stanjima. Princip djelovanja IR zračenja sastoji se od molekula koje emitiraju IR zračenje zahvaljujući svojim internim vibracijama. Svaki spektar ima svoje karakteristično zračenje, tzv. *Fingerprint* koji je jedinstven i ne postoje dva ista¹⁴⁵. Za razliku od XRF metode, može se koristiti za identifikaciju svih vrsta organskog materijala i velikoga broja anorganskih materijala¹⁴⁶. Snop zračenja mu je vrlo maloga promjera (oko $50 \mu\text{m}$), što omogućuje analizu stratigrafije slojeva boje, i to kako vezivnih materijala, tako i lakova (organskih i anorganskih) i identifikaciju organskih i anorganskih pigmenata i bojila te ulja, masti i voskova. FT-IR spektroskopija je upravo zbog tako širokog analitičkog raspona pronašla sveopću primjenu u konzervatorsko-restauratorskoj struci. Prednost metode je njena nedestruktivnost.

FT-IR analiza rađena je u Prirodoslovnom laboratoriju Hrvatskog restauratorskog zavoda. Analizu je provela dipl. ing. preh. teh. Margareta Klofutar. Za analizu je uzet uzorak D s vanjskog ruba zastora kod desnog stupa.

¹⁴⁴<http://www.researcheritage.com/2017/10/cinquanta-sfumature-di-blu-azzurrite.html/>
Pristupljeno 28.03.2020.

¹⁴⁵http://www.alu.unizg.hr/alu/cms/upload/okiru/strucni_tekstovi/instrumentalna_analiza.pdf
Pristupljeno 01.04.2020.

¹⁴⁶ VOKIĆ DENIS, ZLODI GORAN, *Dokumentiranje baštine prirodnoznanstvenim metodama*, Stručni rad, UDK: 7.025.3/4:001.8, 2012.

<https://hrcak.srce.hr/file/173715>
Pristupljeno 01.04.2020.

Uzorak je ekstrahiran u kloroformu i vodi, a njegov ekstrakt snimljen tehnikom KBr pastile¹⁴⁷: homogeniziran je u ahatnom tarioniku sa po 250 mg KBr praška te je, nakon stavljanja u kalup, prešani u hidrauličkoj preši. Infracrveni spektri uzoraka snimljeni su pomoću Agilent Cary 660 FT-IR spektrometra, s djelatijem zrake od kalijevog bromida i detektorom DLaTGS¹⁴⁸.

Uzorak sadrži kalcijev sulfat dihidrat ($\text{CaSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$), kalcijev karbonat (CaCO_3), nitrati i silikate. Prisustvo silikata¹⁴⁹ može biti inicijalnog porijekla, dakle, već su sadržani u samom građevinskom materijalu. Silikati se javljaju kao komponenta prirodnog hidrauličnog vapna u spoju dikalcijevog silikata s kalcij hidroksidom ili kalcij oksidom. Nitrati¹⁵⁰ se u kalcij-karbonatnim materijalima kao što je vapnena žbuka pojavljuju u obliku soli: natrijev nitrat, kalijev nitrat (salitra) i natrij-sumporni nitrat. Te soli mogu uzrokovati propadanje kamena i vapnene žbuke. Iz rezultata je vidljivo da je vezivo kalcij karbonat, no to bi trebalo smatrati upitnim pošto oslik nije rađen na mokroj žbuci.

FT-IR analiza veziva slikanog sloja rađena je i u Laboratoriju na Odsjeku za konzerviranje i restauriranje umjetnina, no rezultati nisu pokazali prisustvo tvari proteinskog porijekla na koje se prvotno sumnjalo. Pretpostavlja se da uzorci nisu reprezentativni jer se vidi samo kalcij karbonat te nešto sulfata iz gipsa (vidi Prilog 1., Rezultati FT-IR spektroskopije).

¹⁴⁷ „Čvrste uzorke za mjerenje tom tehnikom nije potrebno pripremati u obliku paste usitnjavanjem i miješanjem s prikladnim sredstvom (najčešće se izrađuje tableta miješanjem uzorka s kalijevim bromidom (KBr)), pri čemu posljedica male količine uzorka može biti dobivanje vrlo slabog signala ili potpuno odsustvo signala.", str. 47
<https://hrcak.srce.hr/ojs/index.php/akm/article/view/3581/2091>

Pristupljeno 03.04.2020.

¹⁴⁸KLOFUTAR MARGARETA, Laboratorijsko izvješće br. 191/2019., Hrvatski Restauratorski zavod Zagreb, 2019.

¹⁴⁹https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/torraca.pdf , str. 50

Pristupljeno 03.04.2020.

¹⁵⁰https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/torraca.pdf , str. 28

Pristupljeno 03.04.2020.

7. ZAKLJUČAK

Projekt revitalizacije bivšeg industrijskog kompleksa „Benčić“ u kojemu se nalazi palača bivše Šećerane za cilj ima prenamjenu kompleksa u prostor namijenjen javnoj kulturnoj i obrazovnoj svrsi. Projekt je sufinanciran iz Europskog fonda za regionalni razvoj. U palaču bivše Šećerane je predviđeno preseljenje Muzeja grada Rijeke. Završetak radova kao i preseljenje predviđeni su za kraj 2020. godine.

Istovremeno s konzervatorsko-restauratorskim zahvatima na zidnom osliku u prostoriji 208 su se izvodili, uz prethodnu građevinsku sanaciju, restauratorski radovi u čitavoj upravnoj zgradi bivše šećerane. Metodologija radova bila je usklađena s radovima na ostalim zidnim oslicima, a radovi su izvedeni u skladu s prethodno donesenim konzervatorskim smjernicama koja su u obzir uzela cjelovitu prezentaciju palače Šećerane. O svakoj fazi rada i postupka konzultirana je mentorica, komentor, a savjetima su pridonijeli pojedini restauratori-konzervatori koji su sudjelovali u projektu kako bi se u konačnici donijela primjerena i profesionalno etička odluka, poštujući predviđeni plan i rokove. Tijekom i nakon radova korištena je stručna literatura te prijašnja istraživanja.

Zidni oslik je konzerviran i restauriran te prezentiran kao primjer oslika razdoblja s početka 19.stoljeća kojim je bila oslikana čitava prostorija 208. Radovi su uključivali mehaničko čišćenje, injektiranje, zamjenu neadekvatnih zakita, opšivanje, reintegraciju i obradu sloja žbuke, retuš te rekonstrukciju. Zbog mjestimičnih većih oštećenja sloja nosioca i slikanog sloja te što bolje slikovne vizualizacije prostora, u konzultaciji sa stručnjacima odlučeno je da će se oštećeni slojevi prezentirati rekonstrukcijom. U svrhu što bolje izvedbe rekonstrukcije na zidnom osliku, sondirana je čitava prostorija kako bi se razjasnile eventualne nejasnoće vezane uz zidni oslik. U skladu s etičkim načelima struke rekonstrukcija se temeljila na jasnim i provjerenim likovnim i povijesno-umjetničkim činjenicama, bez ikakvih hipoteza ili nagađanja.

Korišteni su kompatibilni materijali čija je recentna praksa pokazala ponajbolja tehnološka svojstva. Prije korištenja određenih materijala rađene su probe kako bi se izabrala najbolja moguća solucija koja se temelji na reverzibilnosti (materijali korišteni u retušu i rekonstrukciji).

Radovi na zidnom osliku samo su jedan dio zahvata napravljenih u opsežnom i sveobuhvatnom projektu obnove palače bivše Šećerane. Ovaj bi rad trebao poslužiti kao mala nadogradnja u

istraživačkom korpusu palače Šećerane te omogućiti uvid u način na koji su se prostori početka 19. st. obogaćivali dekorativnim oslicima, prikazujući fragment koji je dosada bio skriven naknadnim slojevima naliča.

8. LITERATURA

Knjige i članci

1. BATUŠIĆ, SLAVKO: *Pregled povijesti umjetnosti*, Školska knjiga, Zagreb, 1969.
2. BREGNHØI, HUGHES, LINDBOM, OLSAD, VERWEIJ, *Paint Research in Building Conservation*, Archetype Publications Ltd., 2007.
3. BRADANOVIĆ, MARIJAN, *Riječka luka kroz povijest izgradnje lazareta // Luke istočnog Jadrana / Kozličić, Mithad (ur.)*. Orebić: Zaklada "Cvito Fisković", 2006.
4. BRADANOVIĆ MARIJAN, ŠAINA TONI, *Ladanjska palača grofova Rigo u Karpinjanu pokraj Novigrada (Istraživanje, valorizacija, smjernice za obnovu)*, Labin-Novigrad-Rijeka, 2011.
5. BRANDI, CESARE, *Teoria del restauro*, prijevod: Branka Šekarić, Publikum, 2007.
6. CHEVALIER JEAN, GHEERBRANT ALAIN, *Rječnik simbola*, Grafički zavod Hrvatske, Zagreb, 1994.
7. DAMJANOV, RADULIĆ, BRAJEVIĆ, MANASTERIOTTI, LISINSKI, *Umjetnost*, školski leksikon, Panorama, Zagreb, 1967.
8. DESNICA, VLADAN, *Instrumentalna analiza, skripta za istoimeni kolegij na ALU*, Zagreb, 2012.
9. GOMBRICH, ERNST, *Umjetnost i iluzija, Psihologija slikovnog predstavljanja*, prev. Jelena Stakić, Nolit, Beograd, 1984.
10. HORVAT ANĐELA, MATEJČIĆ RADMILA, PRIJATELJ KRUNO: *Barok u Hrvatskoj*, Zagreb, Sveučilišna naklada Liber, 1982.
11. HORVAT-LEVAJ, KATARINA, *Barokna arhitektura*, Naklada Ljevak, Zagreb, 2015.
12. HORVAT-LEVAJ, KATARINA, *Od baroknog klasicizma do neoklasicizma - Stilsko-tipološke transformacije stambene arhitekture Dubrovnika između 1780. i 1900. godine*, Rad. Inst. povij. umjet. 24/2000. (61–72), Institut za povijest umjetnosti, Zagreb, 2000.
13. MAGAŠ, BORIS: *Arhitektura, pristup arhitektonskom djelu*, Školska knjiga, Zagreb, 2012.

14. MALINAR, HRVOJE: *Vlaga u povijesnim građevinama: sistematika, dijagnostika, sanacija*, Zagreb, 2003.
15. MARKOVIĆ, VLADIMIR, MAJER, KRASANKA, PUHMAJER, PETAR, BILIĆ, DARKA, *Upravna zgrada šećerane, Rijeka, Krešimirova 28: Elaborat konzervatorsko-restauratorskih istraživanja. Sv. I., II., III., IV.*, Zagreb, Hrvatski restauratorski zavod, 2006.
16. MATEJČIĆ, RADMILA: *Kako čitati grad: Rijeka jučer, danas*, Izdavački centar Rijeka, 1990.
17. MATULIĆ BRANKO, *Temeljni pojmovi konzervacije-restauracije zidnih slika i mozaika*, Naklada Bošković, Umjetnička akademija Sveučilišta, Split, 2012.
18. MORA PAOLO, MORA LAURA, PHILIPPOT PAUL, *La conservazione delle pitture murali*, Editrice Compositori, 2001., Bologna
19. MRAK IVA, *Metode procjene u funkciji očuvanja graditeljske baštine*, časopis fGrađevinar, 2/2014
20. MUNIĆ DARINKO, *Riječki vinogradi 1775.*, Izvorni znanstveni rad, UDK 634.8 (497.13) »1775« (091)
21. NADILO, REGAN, *Industrijska baština Rijeke, Začeci hrvatske industrijske baštine*, časopis Građevinar, br. 4/2015, str. 399
22. OŠTRIĆ, DOLORES, *Zaštita industrijske baštine u Rijeci: tvornica "Rikard Benčić" - Stručna poigravanja s matricom*, Izvorni znanstveni rad
23. PERRAULT, CLAUDE: *Ordonnance for the Five Kinds of Columns after the Method of the Ancients*, translated by Indra McEwen, published by The Getty Center for the History of Art and the Humanities, Santa Monica, 1993
24. POLIĆ MAJA, *"RIJEČKA KRPICA" 1868. godine i uvjeti za njezino naljepljivanje na Hrvatsko-ugarsku nagodbu, Rijeka, 1330-6985, godina XV., svezak 1., Rijeka, 2010.*
25. PUHMAJER PETAR, *Žbukani i naslikani medaljoni- prilog razvoju pročelja 17. i 18. stoljeća u kontinentalnoj Hrvatskoj*, izvorni znanstveni rad, UDK 72.048(497.5-17)“16/17“DOI: 2016.
26. PUHMAJER PETAR: *Stancija De Franceschi u Segetu kod Umaga*, Mala biblioteka Godišnjaka zaštite spomenika kulture, Zagreb, 2019.

27. PUHMAJER PETAR, MAJER KRASANKA, *Palača šećerane u Rijeci: konzervatorska i povijesna istraživanja*, Rijeka, 2008.
28. PUHMAJER PETAR, JURIŠIĆ-MAJER KRASANKA, Zbornik radova znanstvenog skupa: Klasicizam u Hrvatskoj, *Stambena arhitektura Rijeke u drugoj polovini 18. i početkom 19. stoljeća*, UDK: 72.035:[728(497.5 Rijeka)]17/18”
29. SRŠA IVAN, *Voštani i uljni zaštitni slojevi na srednjovjekovnim zidnim slikama u Hrvatskoj, Izvorni znanstveni rad*, Hrvatski restauratorski zavod, 2010.
30. ŠVERKO ALBERT, *Kulturno- povijesni spomenici grada Labina*, završni rad, Pula, 2019.
31. VOKIĆ DENIS, *Mikrobiološka destrukcija spomenika kulture*, Zbornik radova, Zagreb, 06.04.2000.
32. TORRACA, GIORGIO, *Lectures on Materials Science for Architectural Conservation*, The Getty Conservation Institute, 2009.
33. VOKIĆ DENIS, ZLODI GORAN, *Dokumentiranje baštine prirodoznanstvenim metodama*, Stručni rad, UDK: 7.025.3/4:001.8, 2012
34. VUKOMANOVIĆ MARTINA, *Upotreba forenzičkih metoda kod analize boja umjetničkih djela*, Diplomski rad, Osijek, 2017.
35. ZANNI, NICOLETTA, *Tre protagonisti dell'architettura neoclassica a Trieste: Matteo Pertsch, Antonio Mollari, Pietro Nobile*, u: «Il capitale culturale», Supplementi 01 (2014)
36. ŽARKOVIĆ ANA, *Profana arhitektura u Rijeci 17. i 18. stoljeća*, Završni rad, Rijeka, 2015

Arhivski izvori

1. HUIĆ IRMA, *Rijeka, Upravna zgrada u bivšem industrijskom kompleksu “Rikard Benčić” . Izvedbeni projekt rekonstrukcije- arhitektonski projekt MAPA 1*
2. JELINČIĆ MIRJANA, *Laboratorijsko izvješće br. 196/2019*, Hrvatski restauratorski zavod – Služba za istraživanje i dokumentiranje, Zagreb, 2019.
3. KLOFUTAR MARGARETA, *Laboratorijsko izvješće br. 191/2019*, Hrvatski restauratorski zavod – Služba za istraživanje i dokumentiranje, Zagreb, 2019.

4. TOPALOVIĆ ENA, MUDRONJA DOMAGOJ, *Laboratorijsko izvješće br. 195/2019*, Hrvatski restauratorski zavod- Služba za istraživanje i dokumentiranje, Zagreb, 2019.

KORIŠTENE INTERNETSKE STRANICE

1. Academia.edu

[http://www.academia.edu/13264630/Strontium a new marker of the origin of gypsum in cultural heritage](http://www.academia.edu/13264630/Strontium_a_new_marker_of_the_origin_of_gypsum_in_cultural_heritage)

- pristupljeno 27.03.2020.

[https://www.academia.edu/7822173/Legambiente La Chimica del Restauro](https://www.academia.edu/7822173/Legambiente_La_Chimica_del_Restauro)

- pristupljeno 10.03.2020.

2. Antares Restauro

http://www.antaresrestauro.it/product.php?id_product=540

- pristupljeno 11. 03.2020.

3. BeWeB

<https://www.beweb.chiesacattolica.it/benistorici/bene/5691171/Nembrini+G.+%281918%29%2C+Motivo+decorativo+a+tendaggi>

- pristupljeno 06.12.2019.

4. Bresciani

<http://www.brescianisrl.it/newsite/eng/xprodotto.php?id=4869&hash=2500ecfd49aef98ea1288171d06dd5cd>

- pristupljeno 04.03.2020.

5. CesareBrandi.org

http://www.cesarebrandi.org/brandi_pensiero-restauro.html

- pristupljeno 15.03.2020.

6. CTS Europe

<https://www.ctseurope.com/site/dettaglio-news.php?id=61>

- pristupljeno 26.03.2020.

7. Dedi

<http://www.dedi.si/dediscina/289-palaca-trevisini-v-piranu>

- pristupljeno 05.12.2019.

8. Dino-Lite

<https://www.dino-lite.eu/index.php/it/ideal-for-restoration-of-ethnographic-and-art-objects>

- pristupljeno 06.03.2020.

9. DonArt

<http://donart.uniri.hr/djela-i-narucitelji/arhitektura/palaca-marochini-battagliarini-bakar/>

- pristupljeno 13.04.2020.

10. Geoclass

<https://geoclass.wordpress.com/2010/11/03/reologija/>

- pristupljeno 11.03.2020.

11. Geomax

https://partners.geomax-positioning.com/geomax-laser-rotator-zel400-series_423.html

- pristupljeno 02.03.2020.

12. Građevinar

<http://www.casopis-gradjevinar.hr/assets/Uploads/JCE-59-2007-03-07.pdf>

- pristupljeno 12. 03.2020.

13. Grammol

http://www.grammol.hr/f/docs/33013/Benzin_medicinski.pdf

- pristupljeno 10.03.2020.

14. Farnesina Wordpress

<https://farnesina.wordpress.com/gli-affreschi/>

- pristupljeno 06.12.2019.

15. Fassa Bortolo

<https://www.fassabortolo.it/it/prodotti/-/p/6/36/altri-prodotti-bio/kb-13-bio-intonaco-di-fondo-a-base-di-calce-ad-effetto-marmorino-per-interni-ed-esterni>

- pristupljeno 03.03.2020

16. HRZ

<http://www.h-r-z.hr/index.php/pojmovnik>

- pristupljeno 14.03.2020.

17. IIC

<http://www.iic-hrvatskagrupa.hr/nanovapno.html>

- pristupljeno 14.03.2020.

18. Kremer Pigmente

<https://www.kremer-pigmente.com/media/pdf/31100i.pdf>

- pristupljeno 11.03.2020.

19. Mantova Ducale

<https://www.mantovaducale.beniculturali.it/it/camera-picta>

- pristupljeno 06.12.2019

20. Matica hrvatska

<http://www.matica.hr/vijenac/203/palladijev-atlas-15300/>

- pristupljeno 05.12.2019.

21. Merriam-Webster Dictionary

<https://www.merriam-webster.com/dictionary/chinoiserie>

- pristupljeno 06.11.2019.

22. Moja Rijeka

<https://www.mojarijeka.hr/restaurirana-ljepota-sa-zidova-palace-secerane/>

pristupljeno 28.05.2020

23. Novi list

<http://novilist.hr/Vijesti/Rijeka/U-bivsoj-tvornici-Rikard-Bencic-pronadene-nove-zidne-slike>

- pristupljeno 02.11.2019.

24. Phase Italia

<https://www.phaseitalia.it/negozio/carbonato-di-ammonio/>

- pristupljeno 10.03.2020.

25. Proleksis enciklopedija

<https://proleksis.lzmk.hr/22350/>

- pristupljeno 01.11.2019.

26. Radio HRT

<https://radio.hrt.hr/clanak/tko-je-uopce-bio-rikard-bencic/85130/>

- pristupljeno 02.11.2019.

27. Restoration Product

<https://restorationproduct.com/shop/vulpex-liquid-soap/>

- pristupljeno 10.03.2020.

28. Pavić

<http://www.pavic.hr/index.php/rasuti-materijali/pijesak-dravski-0-4-mm.html>

- pristupljeno 12.03.2020.

29. Pigmenti.net

http://pigmenti.net/nero_ossido.html

- pristupljeno 27.03.2020.

http://pigmenti.net/terra_verde_antica.html

- pristupljeno 28.03.2020.

30. Research Heritage

<http://www.researchheritage.com/2017/10/cinquanta-sfumature-di-blu-azzurrite.html>

- pristupljeno 28.03.2020.

31. Research Gate

https://www.researchgate.net/publication/308794400_Authenticity_and_restoration_of_wall_paintings_issues_of_truth_and_beauty

- pristupljeno 01.04.2020.

32. Röfix

<https://www.roefix.hr/Proizvodi/Proizvodi-za-saniranje-i-renoviranje/Povijesni-mortovi/ROeFIX-NHL5-Prirodno-hidraulicno-vapno-prema-EN-459-1>

- pristupljeno 14.03.2020.

33. Science Direct

<https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/hydrochloric-acid>

- pristupljeno 31.03.2020.

34. Sinopia Restauro

http://www.sinopiarestauro.it/db_update/allegati/schede_tecniche_t/1150002.pdf

- pristupljeno 09.03.2020.

35. Struna

Konzervatorsko-restauratorski radovi na
zidnom osliku u palači Šećerane u Rijeci

Marija Puović, Diplomski rad
OKIRU/ALU, Zagreb

<http://struna.ihj.hr/naziv/hidrogenkarbonati/42838/>

- pristupljeno 11.03.2020.

9. POPIS SLIKA

Slika 1 Pročelje palače Šećerane prije početka radova građevinske sanacije (fotografija preuzeta s interneta <https://www.rijeka.hr/palaca-secerane-bit-ce-novi-muzej-grada-rijeke/>)

Slika 2 Stražnja strana palače Šećerane prije početka radova (fotografija preuzeta s interneta <https://www.fiuman.hr/grad-rijeka-preuredenje-palace-secerane-u-muzej-grada-rijeke-tece-prema-planu/>)

Slika 3 Drugi kat, tlocrt palače Šećerane (fotografija preuzeta s interneta <http://www.lokalpatrioti-rijeka.com/forum/viewtopic.php?p=74489>)

Slika 4 Detalj, maskeron na ulaznom portalu u palaču Šećerane (fotografija preuzeta s interneta <https://croinfo.net/forum/index.php?topic=2983.0>)

Slika 5 Tlocrt tvornice šećera, upravna zgrada nalazi se skroz desno (fotografija preuzeta s interneta <https://www.lokalpatrioti-rijeka.com/forum/viewtopic.php?f=86&t=1967>)

Slika 6 Grafika s prikazom palače Šećerane na početku 19. stoljeća dok je imala izvorni smještaj uz more (fotografija preuzeta s interneta <http://www.lokalpatrioti-rijeka.com/forum/viewtopic.php?p=16459>)

Slika 7 Palača Šećerane, tlocrt s ucrtanim stubištem (fotografija preuzeta s interneta <http://www.lokalpatrioti-rijeka.com/forum/viewtopic.php?p=74489>)

Slika 8 Izgled palače u doba rada tvornice duhana (fotografija preuzeta s interneta <http://www.lokalpatrioti-rijeka.com/forum/viewtopic.php?f=86&t=2949>)

Slika 9 Trst, palača Biserini (fotografija preuzeta s interneta <https://quitrieste.it/tag/palazzo-biserini/>)

Slika 10 Umag, Seget, pročelje stаницije de Franceschi (fotografija preuzeta s interneta <https://www.istrapedia.hr/hr/natuknice/958/seget-seget-seghetto>)

Slika 11 Piran, palača Barbojo-Trevisini, u timpanu se vidi mali okrugli prozor istovjetan onome u palači Šećerane (fotografija preuzeta s interneta <https://www.putovnica.net/en/foto/photo/110143-piran-barbojo-trevisini-palace>)

Slika 12 Ladanjska vila Rigo u Novigradu, 60-ih godina prošlog stoljeća (fotografija preuzeta s interneta <http://revitas.org/hr/turisticki-itinerari/urbana-povijesna-sredista/novigrad,23/novigrad,68.html>)

Slika 13 Prizemlje, detalj, pozlaćena štukirana kartuša na tjemenu luka (fotografija preuzeta s interneta <http://www.lokalpatrioti-rijeka.com/forum/viewtopic.php?f=86&t=1967&start=90>)

Slika 14 Prvi kat, detalj *putta* na svodu u središnjem salonu, štuko modelacija (fotografirao Jovan Kliska)

Slika 15 Drugi kat, centralna dvorana, raskošne štukature i majolikirana peć smještena u centralnoj niši (fotografija preuzeta s interneta <http://www.h-r-z.hr/index.php/djelatnosti/konzerviranje-restauriranje/graditeljsko-naslijee/280-konzervatorska-istraivanja-na-upravnoj-zgradi-eerane-u-rijeci>)

Slika 16 Drveno stubište koje povezuje treći kat s potkrovljem (fotografija preuzeta s interneta <http://www.lokalpatrioti-rijeka.com/forum/viewtopic.php?p=64078>)

Slika 17 Predvorje na trećem katu s galerijama (fotografirao Jovan Kliska)

Slika 18 Palača Šećerane, monumentalno glavno stubište (fotografija preuzeta s interneta <http://www.h-r-z.hr/index.php/djelatnosti/konzerviranje-restauriranje/graditeljsko-naslijee/280-konzervatorska-istraivanja-na-upravnoj-zgradi-eerane-u-rijeci>)

Slika 19 Glavno stubište, jonski kapitel (fotografija preuzeta s interneta <http://www.lokalpatrioti-rijeka.com/forum/viewtopic.php?p=64078>)

Slika 20 Glavno stubište, korintski kapitel (fotografija preuzeta s interneta <https://www.lokalpatrioti-rijeka.com/forum/viewtopic.php?f=86&t=1967&start=15>)

Slika 21 Palača Šećerane, kovana ograda na stubištu (fotografija preuzeta s interneta <http://www.lokalpatrioti-rijeka.com/forum/viewtopic.php?p=64078>)

Slika 22 Zidni oslik, prvi kat, svod središnjeg salona, rad Giovannija Fumija, prikaz personificiranih godišnjih doba na stropu, stanje tijekom radova, fotografirao Jovan Kliska)

Slika 23 Veduta iz zapadnog salona, jugozapadni zid (fotografirala Marija Puović)

Slika 24 Detalj, jugozapadni zid, nadvratnik, prikaz antičkog spomenika (fotografirao Jovan Kliska)

Slika 25 Detalj, oslikani medaljon smješten u dekorativnoj traki na jugozapadnom zidu u Salonu s vedutama (fotografirala Suzana Damiani)

Slika 26 Detalj, prikaz prosjaka na jugoistočnom zidu u Salonu s vedutama (fotografirala Suzana Damiani)

Slika 27 Detalj, prikaz prodavača ptica na jugoistočnom zidu u Salonu s vedutama (fotografirala Suzana Damiani)

Slika 28 Bakar, dvorana palače Marocchini-Battagliarini, vedute u bakarskoj palači (fotografija preuzeta s interneta

https://www.google.com/search?q=bakar+pala%C4%8Da+marocchini&safe=active&rlz=1C1GCEA_enHR818HR818&sxsrf=ALeKk03_3J8i-NI4HHIICcWPb7q2Cykn1g:1592979971168&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiI78Lq6JnqAhVL4aQKHYNuDSQQ_AUoAXoECAsQAw&biw=1366&bih=657#imgrc=4Kxcs3G2Osb2bM)

Slika 29 Drugi kat, zidni oslik u istočnom salonu, primjer sličnog tipa oslika (fotografirao Jovan Kliska)

Slika 30 Cividale del Friuli, zidni oslik s prikazom vedute, Francesco Chiarottini, uzor riječkim slikarima veduta (fotografija preuzeta s interneta <http://www.dizionariobiograficodeifriulani.it/chiarottini-francesco//>)

Slika 31 Palača Šećerane, budoar, zidni oslik u medaljonu s mitološkim prikazom Galateje s pentimentom koji se nazire ispod, stanje tijekom radova (fotografirao Jovan Kliska)

Slika 32 Treći kat, prostorija 327, detalj, biljni ornamenti, imitacija zidnih tapeta (fotografirao Jovan Kliska)

Slika 33 Treći kat, prostorija 311, sonda s otkrivenim detaljem mramoriziranog parapeta (fotografirao Jovan Kliska)

Slika 34 Centralna dvorana drugog kata palače Šećerane (fotografija preuzeta s interneta <https://riportal.net.hr/fotogalerija-cudesna-rijecka-palaca-secerane-pretvara-se-iz-ruznog-paceta-u-bijelog-labuda/>)

Slika 35 Drugi kat, centralna dvorana, detalj štukature na stropu, amblem s prikazom ratničke opreme (fotografirao Jovan Kliska)

Slika 36 Drugi kat, soba 218, medaljon s prikazom antičkih ratnika (fotografirao Jovan Kliska)

Slika 37 Drugi kat, Salon s vedutama, detalj medaljona i amblema (fotografirao Jovan Kliska)

Slika 38 Prostorija 208, dio sjevernog zida, nakon obavljenih konzervatorsko-restauratorskih radova (fotografirala Marija Puović)

Slika 39 Prostorija 208, istočni zid, otkrivajuća sonda (fotografirala Marija Puović)

Slika 40 Prostorija 208, sjeverni zid, prikaz sloja starijeg oslika na mjestu oštećenja (fotografirala Marija Puović)

Slika 41 Prostorija 208, sjeverni zid, detalj, prikaz sloja starijeg oslika (fotografirala Marija Puović)

Slika 42 Prostorija 208, sjeverni zid, prikaz crnih kitnjastih resa (fotografirala Marija Puović)

Slika 43 Prikaz dijelova dorskog hrama (fotografija preuzeta s interneta <https://interactiveancients.wordpress.com/2012/09/10/the-doric-order/>)

Slika 44 Drugi kat, prostorija 208, sjeverni zid, baza oslika s prikazom dorskog stupa (fotografirala Marija Puović)

Slika 45 Izvorni grčki dorski stup bez baze (fotografija preuzeta s interneta <https://www.istockphoto.com/photos/temple-of-aphaia?mediatype=photography&phrase=temple%20of%20aphaia&sort=mostpopular>)

Slika 46 Drugi kat, soba 212, južni zid, detalj sonde s prikazom dekorativnog zastora prije početka radova (fotografirao Jovan Kliska)

Slika 47 Pompeji, prikaz zidnog oslika s motivom zastora (fotografija preuzeta s interneta <https://www.iltermopolio.com/archo-e-arte/gli-stili-della-pittura-romana>)

Slika 48 Boulder Town Hall, prikaz slikanog kazališnog zastora karakterističnog za razdoblje klasicizma (fotografija preuzeta s interneta <https://drypigment.net/2018/04/09/tales-from-a-scenic-artist-and-scholar-part-381-the-artistic-legacy-of-phil-w-goatcher/>)

Slika 49 Detalj, motiv dekorativnog zastora na slici Andree Mantegne (fotografija preuzeta s interneta <https://www.arteopereartisti.it/camera-degli-sposi/>)

Slika 50 Bergamo crkva San Lorenzo, zidna slika s prikazom zastora s ukrasnom trakom (fotografija preuzeta s interneta <https://www.beweb.chiesacattolica.it/UI/page.jsp?locale=it&ambito=CEIOA&action=CERCAOA&domini=1&ordine=rilevanza&autn=Nembrini%20Giacomo>)

Slika 51 Imola, palača Tozzoni, pojednostavljeni prikaz dekorativnog iluzionističkog zastora (fotografija preuzeta s interneta <http://www.reteimola.it/2017/07/24/restauri-e-manutenzione-a-palazzo-tozzoni-e-alla-rocca/>)

Slika 52 Drugi kat, prostorija 208, sjeverni zid, stanje prije početka radova 2006. g. (fotografirao Jovan Kliska)

Slika 53 Kompleks tvornice Šećerane, poplave uslijed povećanih oborina (fotografija preuzeta s interneta <https://radio.hrt.hr/radio-rijeka/clanak/poplavljena-rijeka/26024/>)

Slika 54 Podrum palače, dotrajale rešetke i oštećeni zidovi zbog posljedica prekomjerne vlage (<http://www.lokalpatrioti-rijeka.com/forum/viewtopic.php?f=86&t=1967&sid=6fbb90b6236546d4f25f8707bfbd74f&start=60>)

Slika 55 Prostorija 208, svodne pukotine nastale uslijed slabljenja nosivosti svodne konstrukcije (fotografirao Jovan Kliska)

Slika 56 Prostorija 208, sjeverni zid, otučenja u prvom slikanom sloju (fotografirala Marija Puović)

Slika 57 Drugi kat, prostorija 208, sjeverni zid, velike lakune u gornjoj zoni, stanje prije početka radova (fotografirala Marija Puović)

Slika 58 Drugi kat, prostorija 208, sjeverni zid, neadekvatni zakit (fotografirala Marija Puović)

Slika 59 Drugi kat, prostorija 208, sjeverni zid, oštećenje od naknadne elektrifikacije (fotografirala Marija Puović)

Slika 60 Drugi kat, prostorija 208, sjeverni zid, oštećenja ispod profilacije nastala od uvođenja elektrifikacije (fotografirala Marija Puović)

Slika 61 Detalj kitnjastih resa zastora, vidljive sitne površinske abrazije slikanog sloja (fotografirala Marija Puović)

Slika 62 Drugi kat, prostorija 208, sjeverni zid, slabo vidljivi tragovi kanelira (fotografirala Marija Puović)

Slika 63 Pohabanost slikanog sloja profiliranog vijenca (fotografirala Marija Puović)

Slika 64 Drugi kat, prostorija 208, sjeverni zid, izrada grafičke dokumentacije in-situ (fotografirala Marija Puović)

Slika 65 Drugi kat, prostorija 208, kontrasonda na sjeveroistočnom zidu (fotografirala Marija Puović)

Slika 66 Detalj, fotografija Dino-Liteom, sonda u gornjem središnjem dijelu zastora (fotografirala Marija Puović)

Slika 67 Drugi kat, prostorija 208, sjeverni zid, detalj sonde u prozorskoj niši (fotografirala Marija Puović)

Slika 68 Drugi kat, prostorija 208, detalj sonde na istočnom zidu (fotografirala Marija Puović)

Slika 69 Detalj, čišćenje zidne slike skalpelom s promjenjivim nožićima (fotografirala Marija Puović)

Slika 70 Detalj, čišćenje zidne slike staklenim vlaknima (fotografirala Marija Puović)

Slika 71 Dočišćavanje zidne slike mekanim dijelom Wishab gumice (fotografirala Marija Puović)

Slika 72 Žućkaste mrlje nastale kao posljedica otpuštanja veziva iz naknadnog naliča (fotografirala Marija Puović)

Slika 73 Detalj, uklanjanje žice kliještima (fotografirala Marija Puović)

Slika 74 Probe čišćenja masnih mrlja na desnoj polovici oslika kod prikaza stupa (fotografirala Marija Puović)

Slika 75 Detalj, čišćenje ostataka gela na površini (fotografirala Marija Puović)

Slika 76 Detalj, priprema otopine 10%-tnog amonij karbonata u vodi (fotografirala Marija Puović)

Slika 77 Detalj, injektiranje horizontalnog napuknuća u gornjoj zoni (fotografirala Marija Puović)

Slika 78 Detalj, mrlje nastale nakon reagiranja injekcionog materijala s nečistoćama prisutnima u izvornoj žbuci (fotografirala Marija Puović)

Slika 79 Prostorija 208, sjeverni zid, obrubljivanje oštećenja (fotografirala Marija Puović)

Slika 80 Detalj, umetnuti komad izvorne opeke na mjestu značajnog strukturnog oštećenja nosioca (fotografirala Marija Puović)

Slika 81 Detalj, proba žbuka na starijem sloju (fotografirala Marija Puović)

Slika 82 Detalj, proba žbuka na novijem sloju (fotografirala Marija Puović)

Slika 83 Detalj, reintegrirana donja zona oslika, noviji kronološki sloj (fotografirala Marija Puović)

Slika 84 Detalj, žbukanje na starijem kronološkom sloju (fotografirala Marija Puović)

Slika 85 Detalj, stariji kronološki sloj (fotografirala Marija Puović)

Slika 86 Detalj, reintegrirana gornja zona Fassa Bortolo KB 13 hidrauličnom žbukom (fotografirala Marija Puović)

Slika 87 Detalj, žbukane nadoknade u sloju intonaca u donjoj podnoj zoni (fotografirala Marija Puović)

Slika 88 Detalj, retuš *tratteggiom* u gornjoj zoni oslika (fotografirala Marija Puović)

Slika 89 Detalj, tonsko podešavanje u centralnom dijelu zastora (fotografirala Marija Puović)

Slika 90 Prostorija 208, istočni zid, izrada šablona za rekonstrukciju slikanog sloja (fotografirala Marija Puović)

Slika 91 Izvedba proba nadoknada na kamenoj ploči za rekonstrukciju nedostajućeg slikanog sloja
(fotografirala Marija Puović)

Slika 92 Skica zidnog oslika kao predložak za rekonstrukciju (fotografirala Marija Puović)

Slika 93 Detalj, prikaz rekonstrukcije gornjeg nedostajućeg dijela zastora na sjevernom zidu
(fotografirala Marija Puović)

Slika 94 Detalj, uporaba brusnog papira za dobivanje izgleda „starosti“ na sjevernom zidu
(fotografirala Marija Puović)

Slika 95 Detalj, isprskani dio, imitacija istrošenosti na sjevernom zidu(fotografirala Marija
Puović)

Slika 96 Detalj, imitacija teksture površine na sjevernom zidu (fotografirala Marija Puović)

Slika 97 Prostorija 208, dio oslika na sjevernom zidu, nakon konzervatorsko-restauratorskih
radova

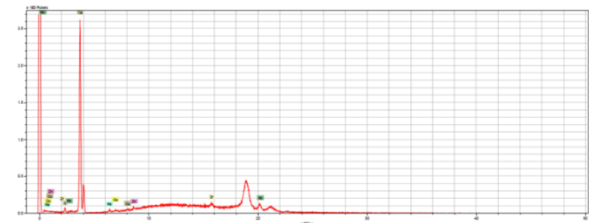
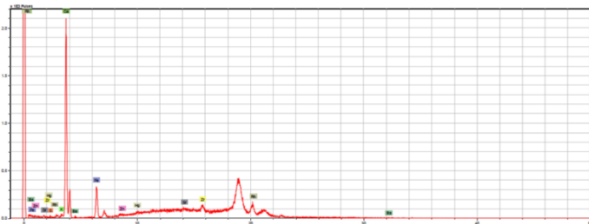

10. POPIS TABLICA

Tabela 1 Katalog oštećenja zidnog oslika na desnoj polovici sjevernog zida	61
Tabela 2 Stratigrafski slojevi sonde broj 2	73
Tabela 3 Stratigrafija sonde broj 9.....	75
Tabela 4 Stratigrafski slojevi sonde broj 280	79
Tabela 5 Stratigrafski slojevi sonde broj 288	80
Tabela 6 1.kronološki sloj (svijetlosiva mramorizacija).....	92
Tabela 7 2.kronološki sloj (dekorativni zastor)	93
Tabela 8 Granulati izdvojeni postupkom granulometrije	108

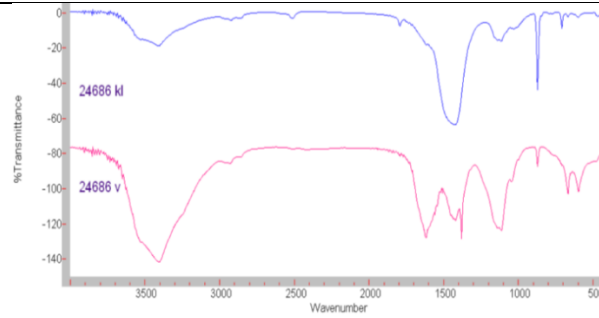
11. PRILOZI

PRILOG 11.1. IZVJEŠĆA LABORATORIJSKIH ANALIZA

REZULTATI XRF ANALIZE PIGMENATA

Redni broj analize	Broj/ime uzorka i opis mjernog područja	Detektirani elementi	Interpretacija rezultata	XRF spektar
1	A, crna, br. 24683, konturna linija kod baze stupa	Ca, (S, Fe, Co, Cu)	Gips, crna	 <p>Slika 1. XRF spektar uzorka lab. br. 24683 Očitani elementi (elementi u tragovima) Ca (S, Fe, Co, Cu)</p>
2	B, bijela, br. 24684, kanelira	Ca, Fe, (Sr, Hg, Zn, K, Ba, Si, Mn, Cr, S)	Gips, željezni oksid	 <p>Slika 2. XRF spektar uzorka lab. br. 24684 Očitani elementi (elementi u tragovima) Ca, Fe (Sr, Hg, Zn, K, Ba, Si, Mn, Cr, S)</p>
3	C, zelena, br. 24685, pozadina kod desnog stupa	Fe, Ca, (Mn, Ba, K, Zn, Cr)	Gips, zelena zemlja	 <p>Slika 3. XRF spektar uzorka lab. br. 24685 Očitani elementi (elementi u tragovima) Fe, Ca (Mn, Ba, K, Zn, Cr)</p>

REZULTATI ANALIZE FT-IR SPEKTROSKOPIJE

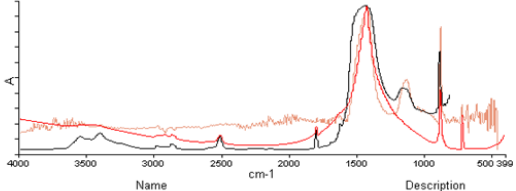
Redni broj analize	Broj/im e uzorka i opis mjernog područja	Detektirani elementi	Interpretacija rezultata	FT-IR spektroskopija
4	D, 24686, desni vanjski rub zastora	kalcijev sulfat dihidrat ($\text{CaSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$), kalcijev karbonat (CaCO_3), nitrati i silikati	Gips, karbonatizirano vapno s tragovima soli	

Peak List	Center	Area	Height	Left Edge	Right Edge
Peak 1	603.664	0.000	2.497	603.664	603.664
Peak9	671.426	0.000	2.333	671.426	671.426
Peak2	712.692	0.000	9.002	712.692	712.692
Peak3	873.754	0.000	43.835	873.754	873.754
Peak4	1033.400	0.000	9.026	1033.400	1033.400
Peak8	1118.372	0.000	16.109	1118.372	1118.372
Peak6	1141.559	0.000	15.615	1141.559	1141.559
Peak5	1427.309	0.000	63.618	1427.309	1427.309
Peak7	2513.658	0.000	3.090	2513.658	2513.658

Slika 1. FT-IR spektri kloroformskog i vodenog ekstrakta uzorka lab. br. 24686

Peak List	Center	Area	Height	Left Edge	Right Edge
Peak 1	602.072	0.000	9.329	602.072	602.072
Peak2	670.516	0.000	9.882	670.516	670.516
Peak3	873.679	0.000	4.092	873.679	873.679
Peak10	1047.188	0.000	7.320	1047.188	1047.188
Peak4	1117.190	0.000	17.422	1117.190	1117.190
Peak9	1139.905	0.000	16.870	1139.905	1139.905
Peak5	1384.454	0.000	19.135	1384.454	1384.454
Peak6	1421.884	0.000	15.274	1421.884	1421.884
Peak7	1620.732	0.000	18.993	1620.732	1620.732

Slika 2. FT-IR spektri kloroformskog i vodenog ekstrakta uzorka lab. 24686

Redni broj analize	Broj/im e uzorka i opis mjernog područj a	Detektiran i elementi	Interpretacija rezultata	FT-IR spektroskopija
5	V1, desni donji rub zastora	Kalcij karbonat, sulfat	Nema prisutnih organskih tvari	<p>Report Details Report Location: C:\pel_data\reports\Maja Subečić Miklin_V1 ekstr_Puović_masna mrljaR1.rtf Report Creator: Administrator Report Date: 20. svibanj 2020 11:37</p> <p>Sample Details Sample Name: V1 ekstr_Puović_masna mrljaR1 Sample Description: Sample 006 By Administrator Date srijeda, svibanj 20 2020 Analyst: Administrator Creation Date: 20.5.2020 11:34:41 X-Axis Units: cm-1 Y-Axis Units: A</p> <p>Search Result Graph</p>  <p>Legend: — V1 ekstr_Puović_masna mrljaR1 — IMP00025.DX — IMP00061.DX</p> <p>Description: Sample 006 By Administrator Date srijeda, svibanj 2 IMP00025 Gray chalk, calcite with gypsum, Kremer IMP00061 Calcium carbonate, Merck, 1.02076.0250</p>

MIKROSKOPSKA I FIZIKALNA ANALIZA ŽBUKE

Redni broj analize	Broj/ime uzorka i opis mjernog mjesta	Vezivo	Punilo
6	E, 24687	19,2 %	80,8 %

Granulat punila	Postotak
Sitni šljunak (>2 mm)	8,9 %
Pijesak vrlo krupne granulacije (1-2 mm)	1,3 %
Pijesak krupne granulacije (0.5 - 1 mm)	3,5 %
Pijesak srednje granulacije(0.25 - 0.5 mm)	43, 6%
Pijesak sitne granulacije (0,125 mm-0,25 mm)	42, 5 %

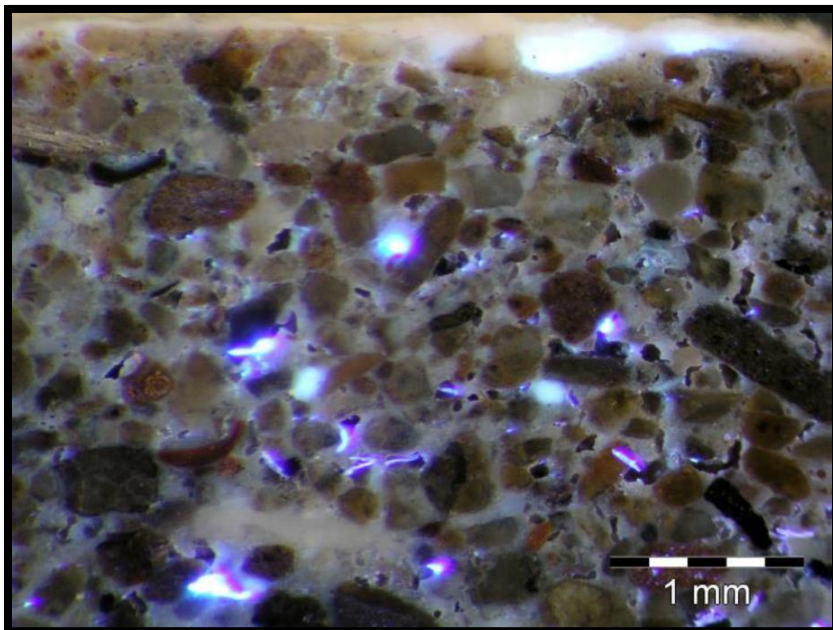


Slika 3. Mjesto uzimanja uzorka



Slika 4. Mikrofotografija poprečnog presjeka uzorka žbuke lab. br. 24687
(reflektirano svjetlo)

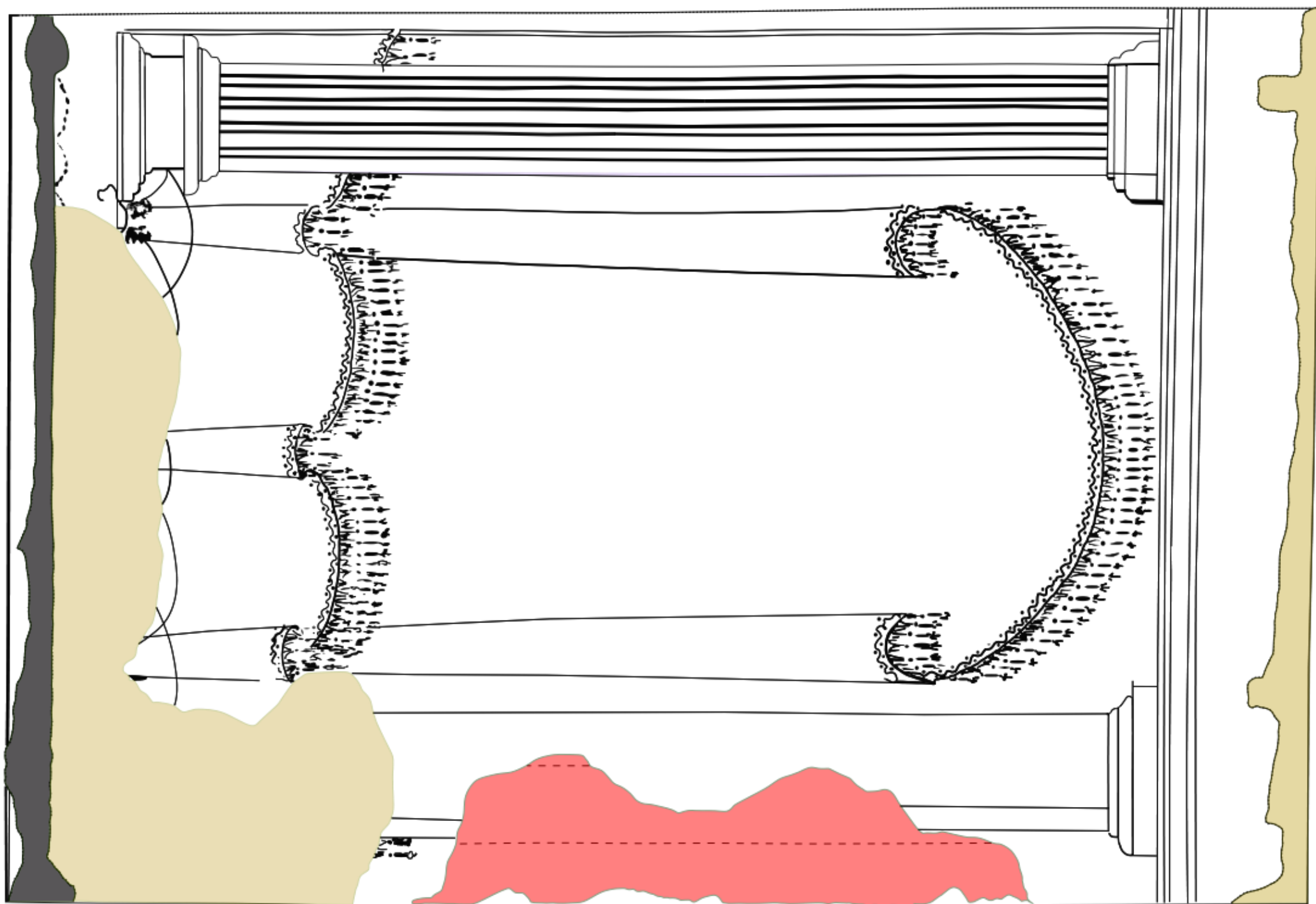
(foto M.Jelinčić)



Slika 5. Mikrofotografija poprečnog presjeka uzorka lab.broj 24687
(reflektirano ultraljubičasto osvjetljenje (UV) pobuda 360-380 nm; emisija 415 nm.)

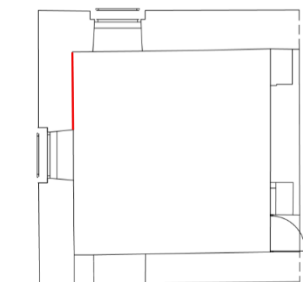
PRILOG 11.2. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

Crtež 1 - Palača Šećerane, 2. kat, prostorija 208, sjeverni zid - prikaz većih oštećenja

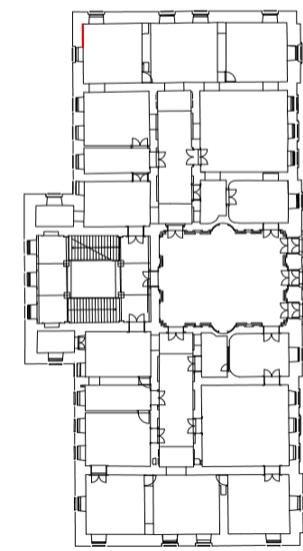


lokalityet	Rijeka
objekt	Palača Šećerane
kat	2.
tehnika izvedbe	secco
autor	nepoznat
datacija	početak 19. st.
voditelj radova	konz.-rest. Toni Šaina
mentorica	izv. prof. mr. art. Suzana Damiani
mjerilo	1:15
datum	kolovoz 2019.
istražila i mjerila	Marija Puović
crtila i obradila	Marija Puović

LEGENDA	
	Osnovni crtež
	Oštećenja grade
	Oštećenje prvog sloja <i>intonaca</i>
	Oštećenja drugog slikanog sloja

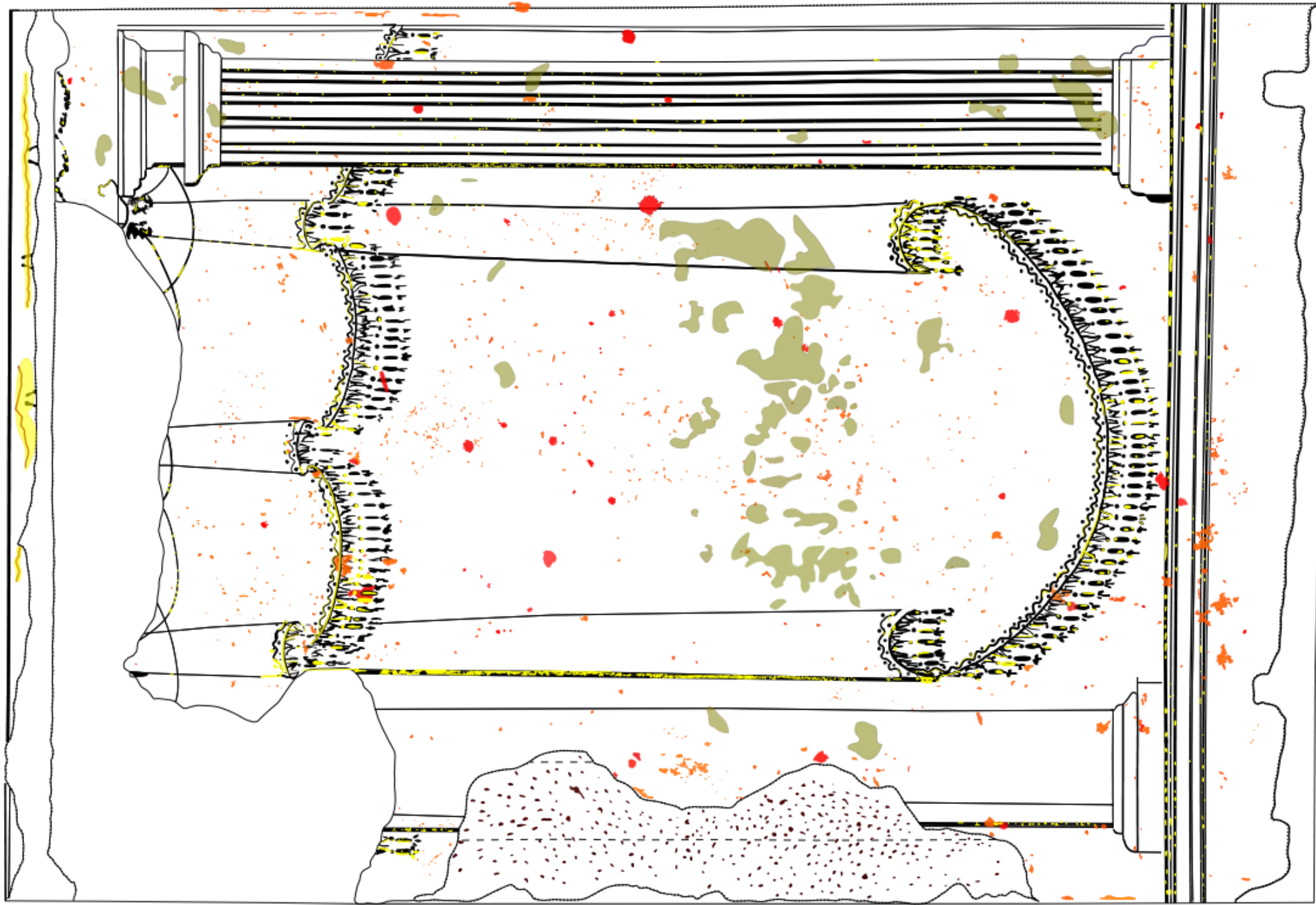


Tlocrt prostorije



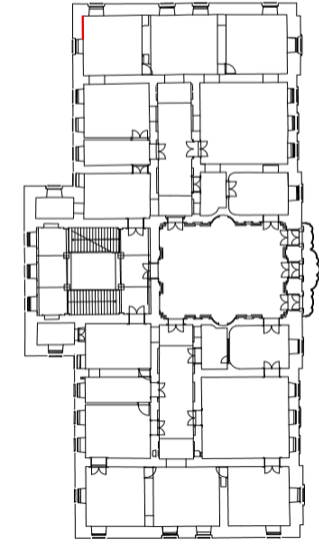
Tlocrt kata

Crtež 2 - Palača Šećerane, 2. kat, prostorija 208, sjeverni zid - prikaz manjih oštećenja prvog i drugog sloja

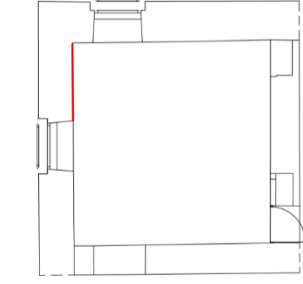


lokalitet	Rijeka
objekt	Palača Šećerane
kat	2.
tehnika izvedbe	secco
autor	nepoznat
datacija	početak 19. st.
voditelj radova	konz.-rest. Toni Šaina
mentorica	izv. prof. mr. art. Suzana Damiani
mjerilo	1:15
datum	kolovoz 2019.
istražila i mjerila	Marija Puović
crta i obradila	Marija Puović

LEGENDA	
	Osnovni crtež
	Pukotine
	Žučkaste mrlje
	„Masne mrlje“
	Pulverizirani pigment
	Ispiketana mramorizacija
	Nagrižen intonaco
	Oštećenja u sloju intonaco

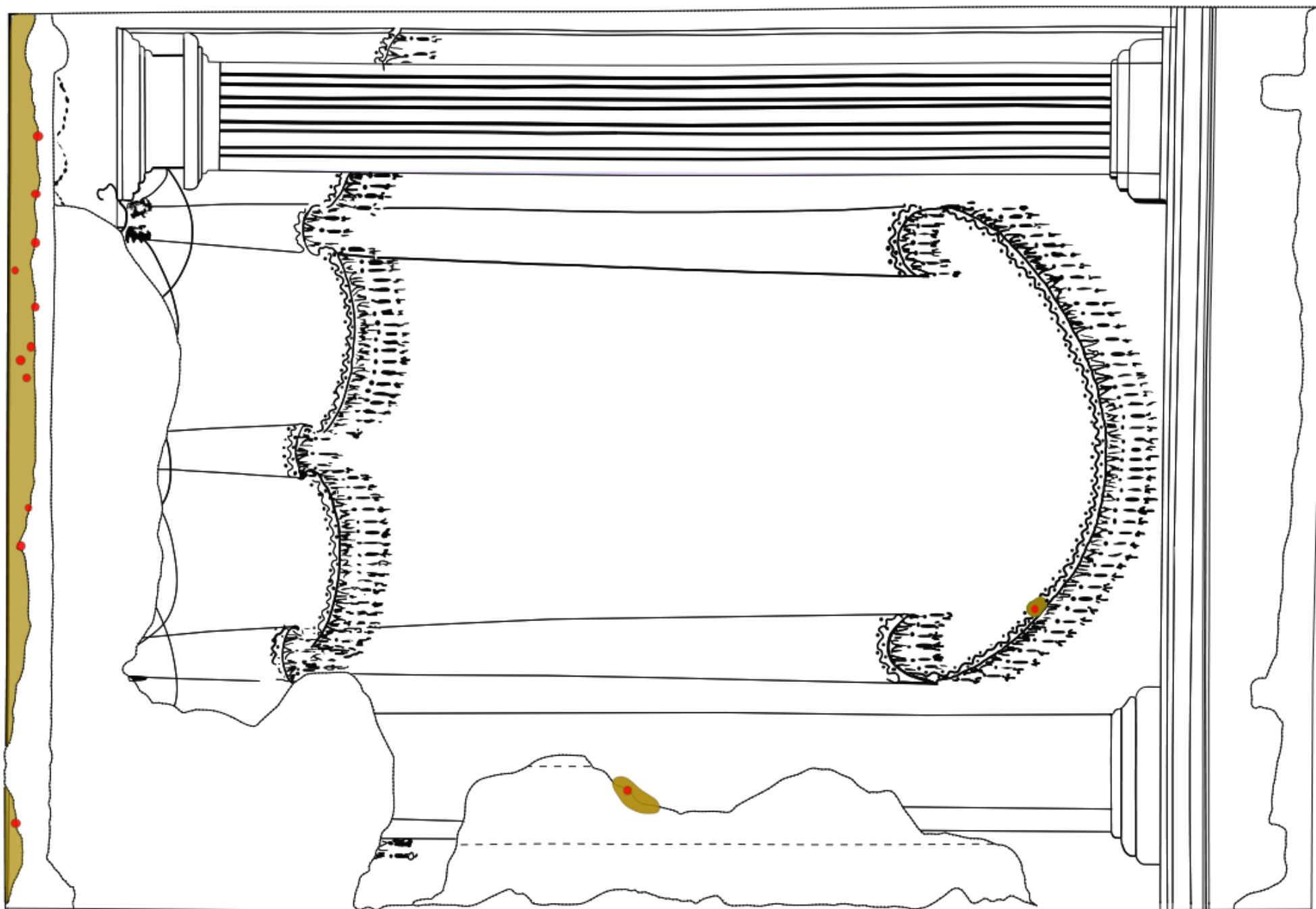


Tlocrt kata



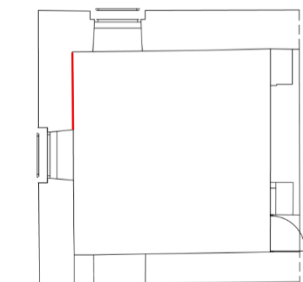
Tlocrt prostorije

Crtež 3 - Palača Šećerane, 2. kat, prostorija 208, sjeverni zid - područja injektiranja

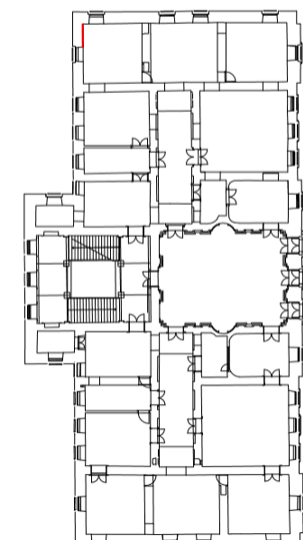


lokalityet	Rijeka
objekt	Palača Šećerane
kat	2.
tehnika izvedbe	secco
autor	nepoznat
datacija	početak 19. st.
voditelj radova	konz.-rest. Toni Šaina
mentorica	izv. prof. mr. art. Suzana Damiani
mjerilo	1:15
datum	kolovoz 2019.
istražila i mjerila	Marija Puović
crta i obradila	Marija Puović

LEGENDA	
	Osnovni crtež
	Mjesta injektiranja
	Područja delaminacije

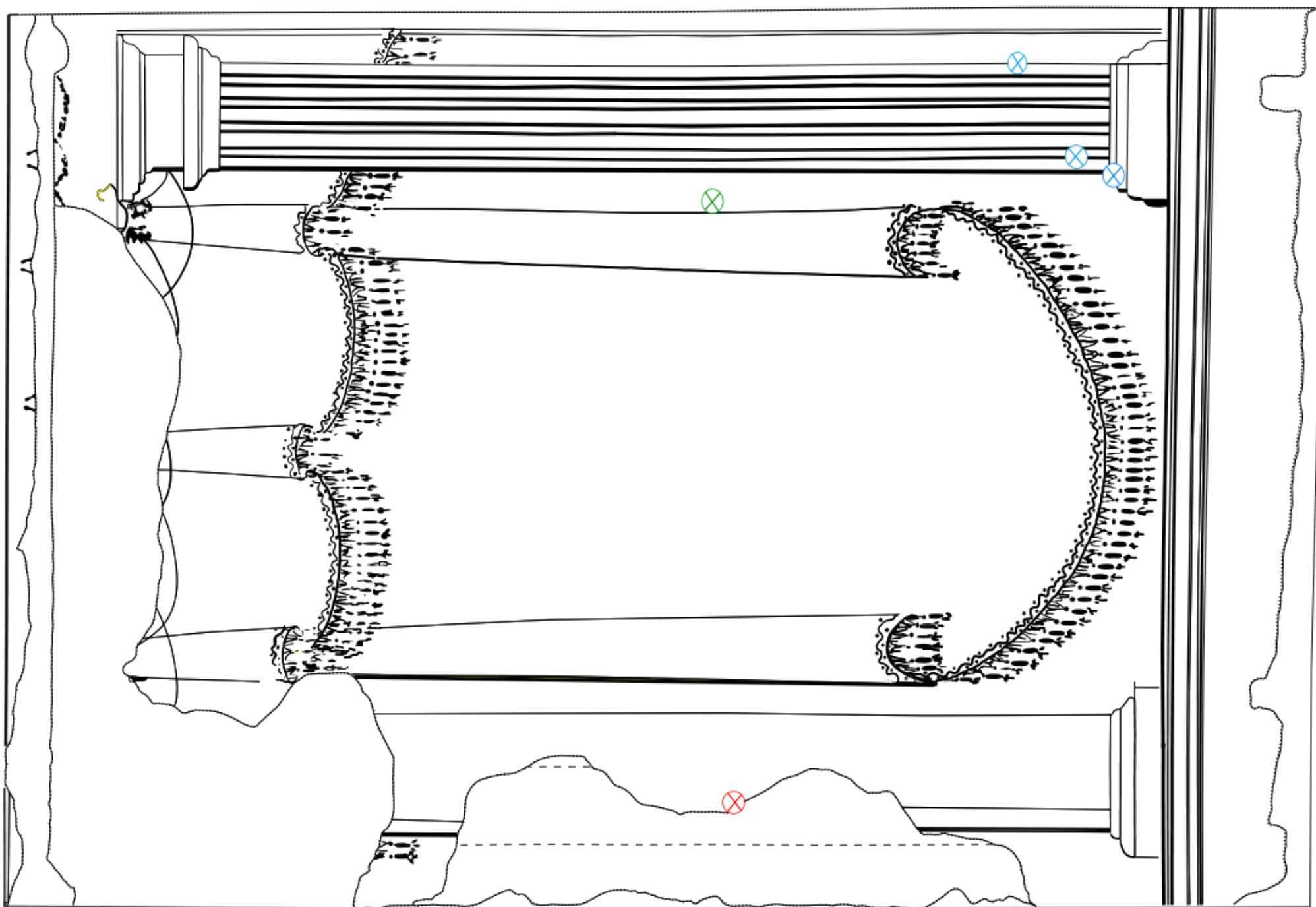


Tlocrt prostorije

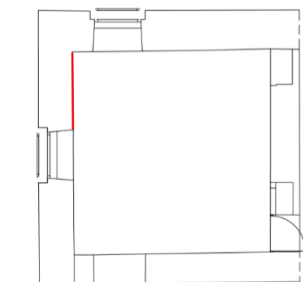


Tlocrt kata

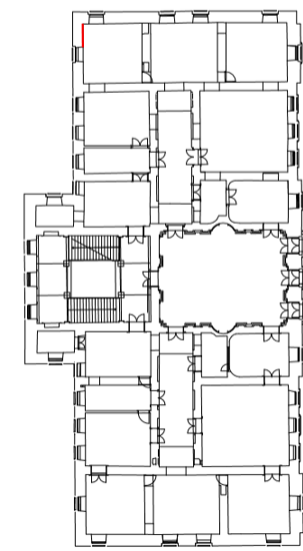
Crtež 4 - Palača Šećerane, 2. kat, prostorija 208, sjeverni zid - mjesta uzimanja uzoraka



lokalityet	Rijeka
objekt	Palača Šećerane
kat	2.
tehnika izvedbe	secco
autor	nepoznat
datacija	početak 19. st.
voditelj radova	konz.-rest. Toni Šaina
mentorica	izv. prof. mr. art. Suzana Damiani
mjerilo	1:15
datum	kolovoz 2019.
istražila i mjerila	Marija Puović
crtala i obradila	Marija Puović



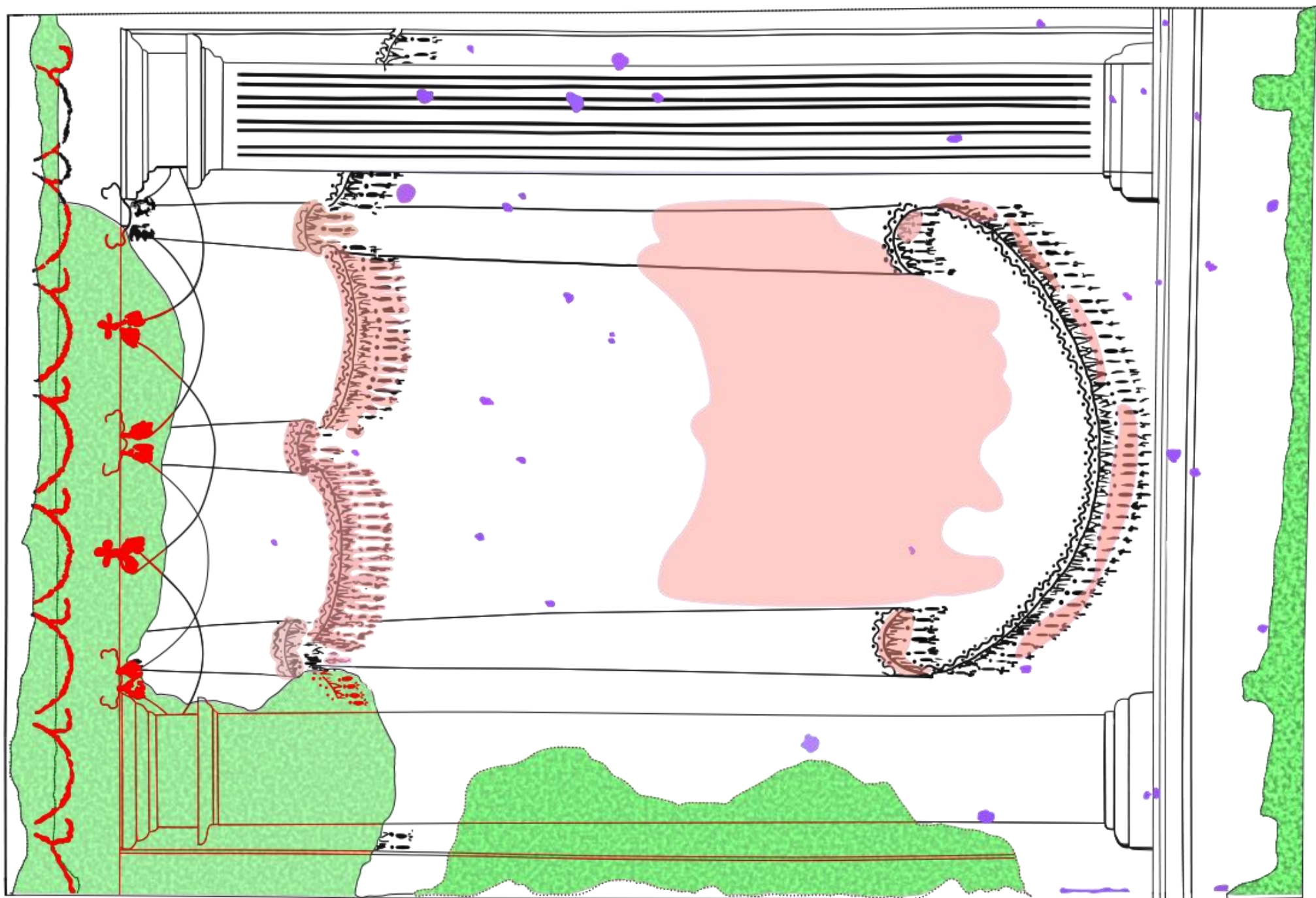
Tlocrt prostorije



Tlocrt kata

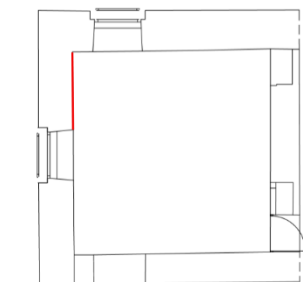
LEGENDA	
	Osnovni crtež
	Uzorak žbuke
	Uzorak veziva
	Uzorak pigmenta

Crtež 5 - Palača Šećerane, 2. kat, prostorija 208, sjeverni zid - naknadne intervencije

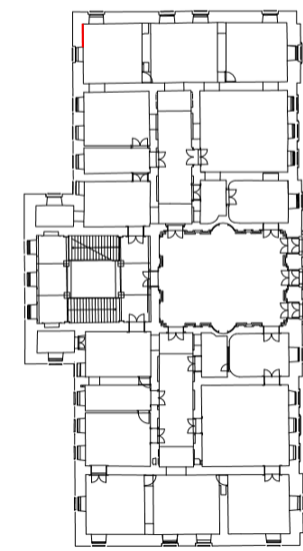


lokalitet	Rijeka
objekt	Palača Šećerane
kat	2.
tehnika izvedbe	secco
autor	nepoznat
datacija	početak 19. st.
voditelj radova	konz.-rest. Toni Šaina
mentorica	izv. prof. mr. art. Suzana Damiani
mjerilo	1:15
datum	kolovoz 2019.
istražila i mjerila	Marija Puović
crta i obradila	Marija Puović

LEGENDA	
	Osnovni crtež
	Reintegracija u sloju žbuke i slikanog sloja
	Rekonstrukcija slikanog sloja
	Retuš žbukanih nadoknada
	Retuš



Tlocrt prostorije



Tlocrt kata

Životopis

Marija Puović rođena je u Splitu 30.12.1994. Osnovnu školu Majstora Radovana završila je u Trogiru, nakon čega upisuje Školu likovnih umjetnosti u Splitu, smjer slikarski dizajner. Nakon završetka srednje škole, 2012. upisuje Filozofski fakultet u Zagrebu, smjer klasična filologija. Godine 2015. upisuje Akademiju likovnih umjetnosti u Zagrebu, Odsjek za konzerviranje i restauriranje umjetnina, smjer slikarstvo. Akademske godine 2017./2018. pomaže diplomantici Katarini Debeljak u zahvatu mehaničkog čišćenja na zidnim oslicima u Haulikovom ljetnikovcu. U ljetnom semestru akademske godine 2017./2018. odlazi na studijsku razmjenu u sklopu programa Erasmus+ u L'Aquila, Italija. Iste godine sudjeluje na konzervatorsko-restauratorskim radovima na zidnim oslicima u klaustu bivšeg samostana San Panfilo di Spoltore u Pescari. U sklopu kolegija Konzerviranje i restauriranje zidnih slika 1 i 2 kod izv. prof. mr. art. Suzane Damiani sudjeluje u konzervatorsko-restauratorskim radovima na zidnim oslicima u dvorcu Lukavec pored Zagreba. Akademske godine 2018./2019. u sklopu kolegija Konzerviranje i restauriranje štafelajnih slika 2 kod izv. prof. mr. art. Tamare Ukrainčik sudjeluje u konzervatorsko-restauratorskim radovima na slici Sveta Lucija nepoznatog autora s diplomanticom Anom Sokač. Pohađa jednodnevnu radionicu *Pest Management* pod vodstvom konzervatora-restauratora Alexa Roacha koja se održala na Odsjeku za konzerviranje i restauriranje umjetnina Zagreb. Iste akademske godine pohađa teorijski dio radionice *Cleaning of Wall Paintings: Methodological Approach with Low Chemical Risk* pod vodstvom prof. Maurizija Coladonata i konzervatorice-restauratorice Annalise Marra. Te akademske godine u sklopu studentske prakse sudjeluje u konzervatorsko-restauratorskim radovima na zidnim oslicima u palači Šećerane u Rijeci. Potom sljedeće akademske godine 2019./2020., u sklopu diplomskog rada sudjeluje na konzervatorsko-restauratorskim radovima u palači Šećerane, na zidnom osliku koji je tema ovog diplomskog rada. Kao vanjska suradnica radila je i na mehaničkom čišćenju zidnih oslika u *Salonu s vedutama* spomenute palače.

Izjava o autorstvu

Ja, Marija Puović, rođena 30.12.1994. u Splitu, prijavljujem obranu diplomskog rada pod nazivom *Konzervatorsko-restauratorski radovi na zidnom osliku u palači Šećerane* na temelju članka 74. Statuta Sveučilišta u Zagrebu. Svojim potpisom jamčim da sam jedina autorica ovog diplomskog rada.

U Zagrebu, dana _____

Zahvale

Zahvaljujem se svojoj mentorici izv. prof. mr. art. Suzani Damiani na stručnosti, susretljivosti i komentarima koji su omogućili dovršetak ovog diplomskog rada. Također joj se zahvaljujem na stručnoj pomoći i podršci tokom studija. Zahvaljujem se svom komentoru, konzervatoru-restauratoru Toniju Šaini, voditelju radova u palači Šećerane, prije svega na nesebičnoj pomoći, podršci, entuzijazmu, strpljenju, stručnosti i kavama psihoterapijskog učinka. Također, zahvaljujem se svim konzervatorima-restauratorima koje sam imala priliku upoznati tokom izrade ovog diplomskog rada koji su mi uljepšali i oplemenili trenutke učenja i rada. Hvala mojim kolegama za sve one neponovljive trenutke studentskoga života, a posebno kolegi Anti Perezi čiji mi je optimizam davao "vjetar u leđa". Hvala i ostalim profesorima na oplemenjivanju studijskog života, a posebno profesoru Jagoru Bučanu koji me svojim savjetima i kvalitetom svoga profesorskog rada potaknuo da i dalje nastavim sa slikarstvom.

Željela bih istaknuti da se neizmjereno zahvaljujem svojoj majci koja me cijeli život "gurala", bila najveća podrška i vjerovala u mene. Hvala i mom ocu koji je financijski pridonuo završetku mog studija. Veliko hvala i mom dečku, Mateju, na nevjerojatnoj količini podrške, strpljenja i ljubavi.