

ANNA KUDZIA KONSERWACJA ZABYTKÓW

CZEŚĆ I

STAN ZACHOWANIA ORAZ PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH DLA STUDNI ŚW. JANA Z DUKLI PRZY POBERNARDYŃSKIM KOŚCIELE ŚW. ANDRZEJA WE LWOWIE, UKRAINA.



Zleceniodawca: Narodowy Instytut Polskiego Dziedzictwa Kulturowego za Granicą
POLONIKA

Opracowanie: Anna Kudzia Konserwacja Zabytków

Badania specjalistyczne: Labko Sylwia Svorová Pawełkowicz, dr hab. Marek Rembiś,
3Deling

Kwerenda historyczna: Questia

Warszawa 2019/2021

DZIEŁO KONSERWATORSKIE I DOKUMENTACJA CHRONIONE PRAWEM AUTORSKIM

Spis treści

1. Informacje wstępne	2
2. Zakres i metodologia badań	3
2.1 Badania <i>in situ</i>	3
2.2 Badania laboratoryjne (Załącznik 1, Załącznik 2, Załącznik 3)	3
2.3 Inwentaryzacja obiektu	4
2.4 Kwerenda historyczna (Załącznik 4.)	4
3. Opis, analiza formy i treści	5
3.1. Opis obiektu	5
3.2 Rysunki inwentaryzacyjne	9
4. Zagadnienia historyczne	15
5. Budowa technologiczna obiektu	27
5.1. Elementy kamienne	27
5.2. Polichromie na sklepieniu	50
5.3. Dach, poszycie dachowe i figura św. Jana z Dukli	57
6. Stan zachowania i przyczyny zniszczeń obiektu	62
6.1. Elementy kamienne	64
6.2. Polichromie na sklepieniu	90
7. Cel i założenia prac konserwatorskich	105
8. Program prac	106
8.1. Program prac – prace przygotowawcze	108
8.2 Program prac – prace techniczne, inżynierskie i budowlane	108
8.3. Program prac – elementy kamienne	110
8. 2. Program prac – polichromie na sklepieniu	115
9. Spis załączników	118

1. Informacje wstępne

Tematem opracowania jest studnia św. Jana z Dukli przy kościele św. Andrzeja mieszczącego się pod adresem pl. Soborna 3A. Obiekt znajduje się na terenie dawnego klasztoru OO. Bernardynów we Lwowie na Ukrainie i został wpisany do rejestru zabytków pod numerem 341/3.

Rozpoznanie obiektu i badania wykonane zostały dla Narodowego Instytutu Ochrony Dziedzictwa Kulturowego za Granicą POLONIKA. Opracowanie powstało zgodnie z umową nr IDZG/PO/48/2019 z dnia 29.11.2019 r., zawartą między Narodowym Instytutem Polskiego Dziedzictwa Kulturowego za Granicą „Polonika”, a firmą „Anna Kudzia Konserwacja Zabytków” oraz ofertą z dnia 26.11.2019 r. Prowadzone badania miały na celu opracowanie programu prac konserwatorskich dla obiektu, bazującego na analizie stanu zachowania oraz budowie technologicznej obiektu. Zostały wykonane przede wszystkim na podstawie szczegółowych oględzin obiektu wykonanych przez konserwatorki zabytków Annę Kudzię oraz Monikę Bzurę w dniach 29 - 01.12.2019 r., połączonych z badaniami laboratoryjnymi, kwerendą historyczną oraz inwentaryzacją obiektu.

Studnia jest przykładem małej architektury o funkcji kultowej, łączącym zagadnienia z zakresu kamieniarki (główny materiał budulcowy oraz dekoracyjny), polichromii (malowidła na sklepieniu w technice fresku), pokrycia dachowego (na drewnianej więźbie z poszyciem dachowym z blachy) oraz dekoracją z zakresu metaloplastyki w postaci figury św. Jana z Dukli na postumencie.

Poniższe opracowanie zawiera: historię obiektu, analizę budowy technologicznej w oparciu o badania *in situ* oraz badania laboratoryjne, opis stanu zachowania oraz program prac konserwatorskich (z proponowaną technologią ich wykonania), zilustrowane dokumentacją fotograficzną. Wykonane zostało w oparciu o pozostałą część opracowania – dokumentację fotograficzną w świetle VIS, UV i IR, scanning 3 d i projekty inwentaryzacyjne obiektu.

Do opracowania dołączono także sprawozdania z badań, na podstawie których zostały opracowane powyższe opisy:

- sprawozdanie z badań laboratoryjnych – analiza budowy warstwowej próbek pobranych ze studni oraz identyfikacja pigmentów i zapraw,
- analizę petrograficzną próbek pobranych ze studni.

Całość prowadzonych badań została poddana wnioskowi, których wynikiem jest poniższe opracowanie.

2. Zakres i metodologia badań

2.1 Badania *in situ*

Badania *in situ* przeprowadzone zostały w dniach 28 – 30.11.2019 r. Objęły one oględziny ogólnej konstrukcji obiektu, kamieniarki na zewnątrz i wewnątrz obiektu, polichromii, stanu zachowania dachu oraz figury św. Jana z Dukli na postumencie. Rozpoznano problemy związane z zawilgacaniem cokołów wapiennych oraz gzymsu górnego. Pobrano próbki do badań petrograficznych kamienia na zewnątrz obiektu. Wykonany został opis stanu zachowania detali kamieniarskich. Wewnątrz studni przeprowadzono rozpoznanie polichromii. Wykonano odkrywki, opis stanu zachowania polichromii i sklepienia oraz pobrano próbki do badań. Rozpoznano również przyczyny ich niszczenia. Ponadto przeprowadzono oględziny figury i postumentu oraz stanu zachowania dachu i waz kamiennych. Pobrano próbki do badań laboratoryjnych z figury na szczycie kopuły. Wykonano całościową dokumentację fotograficzną obiektu w świetle widzialnym VIS, a także dokumentację fotograficzną w UV i IR polichromii na sklepieniu i pendentywach kopuły. Następnie materiały zostały poddane analizie i opracowane w postaci poniższego programu przez konserwatorki Annę Kudzię, Monikę Bzurę i Magdalenę Skarżyńską.

2.2 Badania laboratoryjne (Załącznik 1, Załącznik 2, Załącznik 3)

Pobrano dwadzieścia sześć próbek w celu ustalenia budowy warstwowej, identyfikacji spoiw i pigmentów, dwie próby w celu zbadania zasolenia kamienia oraz sześć prób do badań petrograficznych, w celu ustalenia rodzaju materiału skalnego. Badania laboratoryjne mające na celu ustalenie budowy warstwowej i identyfikację pigmentów wykonane zostały przez Labko Konserwacja Zabytków: Sylwia Svorova Pawełkiewicz – preparatyka, SEM-EDS, interpretacja: Bartłomiej Witkowski - chromatografia gazowa i cieczowa, Stepanka Kuckova – wysokosprawna chromatografia cieczowa, Ilona Sekudewicz – zasolenie. Obserwacje mikroskopowe prowadzono pod mikroskopem stereoskopowym Olympus SZ61 oraz mikroskopem biologicznym do światła przechodzącego, światła spolaryzowanego i ciemnego pola Olympus CX41. Zdjęcia wykonano kamerą mikroskopową Olympus UC30. Badania składu kamienia obejmowały wykonanie mikroskopowej analizy petrograficznej zawierającej identyfikację petrograficzną składników kamienia oraz określenie ich udziału. Wykonane zostały przez dr. hab. Marka Rembisia. Z każdej próbki został wykonany standardowy preparat przeznaczony do mikroskopowych badań w spolaryzowanym świetle przechodzącym.

Przygotowane próbki badano przy użyciu petrograficznego, polaryzacyjnego mikroskopu optycznego do światła przechodzącego JENAPOL (Carl Zeiss Jena), wyposażonego w cyfrową kamerę Nikon DS-Fi1 o rozdzielczości 5 mln pikseli, z analizatorem obrazu NIS-Elements BR 3.2 (Nikon Corporation, Tokyo).

2.3 Inwentaryzacja obiektu

Inwentaryzacja wykonana została przez firmę 3Deling metodą fotogrametrii cyfrowej. Za pomocą tachimetru geodezyjnego Leica TCRP wykonano pomiary w terenie wykonywane z jednego stanowiska, w dwóch położeniach lunety, w oparciu o sześć fotopunktów. Wykonano także 836 zdjęć służących do dalszych obliczeń (orientacji wzajemnej zdjęć, orientacji zewnętrznej z wykorzystaniem fotopunktów, utworzenia modelu siatkowego 3D, przygotowania tekstur), przy pomocy aparatu fotograficznego Canon 5DsR. Efektem pomiarów jest dokumentacja w postaci: rzutów fotogrametrycznych, modelu 3D siatkowego, rysunków 2D CAD w postaci rzutów, elewacji oraz przekrojów zawierających strukturę oraz detale rzeźbiarskie.

2.4 Kwerenda historyczna (*Załącznik 4.*)

Kwerenda została wykonana przez firmę Questia. Autorami opracowania są Michał Witkowski i Małgorzata Myślicka. Badania źródłowe zostały oparte na poszukiwaniach w polskich archiwach: Polskim Archiwum Arcybiskupa Eugeniusza Baziaka w Krakowie (AAEBK) oraz w Archiwum Prowincji OO. Bernardynów w Krakowie (APBK), a także w oparciu o źródła z archiwów na terenie Ukrainy: Centralne Państwowe Archiwum Historyczne Ukrainy we Lwowie (CPAHU) oraz Państwowe Archiwum Obwodu Lwowskiego we Lwowie (PAOL), Materiały Urzędu Konserwatorskiego Lwowskiego przechowywane w zbiorach Lwowskiej Narodowej Naukowej Biblioteki Ukrainy im. Stefanyka we Lwowie oraz oględziny zabytku.

Materiał uzupełniający poszukiwania prowadzone w wyżej wymienionych archiwach odnaleziono również w zbiorach Biblioteki Narodowej w Warszawie, Biblioteki Jagiellońskiej w Krakowie, Biblioteki Śląskiej w Katowicach, Muzeum Narodowego w Krakowie i innych instytucji.

3. Opis, analiza formy i treści

3.1. Opis obiektu

Studnia św. Jana z Dukli zlokalizowana jest na wewnętrznym, południowym dziedzińcu dawnego klasztoru OO. Bernardynów. Sąsiaduje ona z południową ścianą kościoła św. Andrzeja, znajdującego się pod adresem pl. Soborna 3A we Lwowie. Obiekt położony jest w obniżeniu terenu. Od strony południowej zamknięta jest otynkowanym murem, który oddziela ją od brukowanej drogi obiegającej kościół. Murek od strony wschodniej i zachodniej obniża się do właściwego poziomu studni. Od poziomu drogi biegnącej wokół kościoła, od strony wschodniej i zachodniej, do studni prowadzą brukowane alejki z betonowymi schodkami. Od strony południowej znajduje się parking, od którego można zejść do studni amfiteatralnie zakomponowanym schodkowym zejściem. Przed studnią od strony południowej znajduje się wybrukowany plac o niewielkiej powierzchni. Obiekt przysłaniał starodrzew, który przed wykonywaniem badań na przełomie listopada i grudnia 2019 r. został częściowo usunięty.

Na całość struktury, składa się profilowana w górnej partii cembrowina kamienna na rzucie koła, otaczająca otwór studni oraz osłaniająca ją budowla w formie tempietta. Cembrowina złożona jest z dwóch rzędów prostokątnych kamiennych bloków, z czego górny szereg obudowany jest wokół szerszej średnicy i zwieńczony profilowaniem. Otwór studni zabudowany jest żelazną, czarną kratownicą.

Budowla osłaniająca studnię, zbudowana jest na rzucie koła. Na kamiennej podstawie, umieszczone są cztery profilowane filary. Elementy te, zdobione są od zewnątrz zdwojonymi pilastrami o profilowanej bazie i kompozytowym kapitelu wzbogaconym motywem *rocaille*. Pomiędzy nimi rozpościerają się łuki arkad, otoczone profilowaną bordiurą wspartą na profilowanych cokołach. Pomiędzy filarami, widoczne żelazne, ażurowe ogrodzenie, zwieńczone motywem krzyża w każdym z pól. Przestrzeń pomiędzy ramieniem łuku, a górną partią pilastra, wypełniają płyciny, przypominające kształtem trójkąt. Całość zwieńczona profilowanym gzymsem, gierowanym ponad filarami. Na nim wsparta jest kopuła o przekroju koszowym. Zabezpiecza ją dwunastopolowy dach złożony z blaszanych, kwadratowych dachówek o układzie rombowym. Ponad filarami znajdują się rzeźbione wazy płomieniste z motywem *rocaille*, zdobione ornamentem muszlowo – małżowinowym. Dach wieńczy metalowa figura św. Jana z Dukli, wsparta na sześciennym postumencie pokrytym blaszaną dachówką w kształcie łusek. Na nim spoczywa cokół zabezpieczony płatami profilowanej blachy. Figura św. Jana z Dukli skierowana jest w stronę zachodnią. Ukazuje klęczącą na

obłokach postać zakonnika, wznoszącego wzrok ku górze. Jego głowa zwrócona ku niebu, jest lekko przechylona w lewą stronę. Otacza ją promienisty nimb. Rozłożone ręce świętego, unoszą się w geście modlitewnym. Strój zakonnika stanowi habit przepasany *cingulum*. Na jego ramionach widoczny jest szkaplerz. Dodatkowo dostrzec można, że lewa stopa świętego odziana jest w sandał. Postać przedstawiona jest w rozpowszechnionej w ikonografii pozie. Na jej popularność wpłynął opis Ludwika Kubali dotyczący cudownego pojawienia się w obłokach św. Jana z Dukli przed Chmielnickim i Tuchajbejem podczas oblężenia Lwowa, co miało zmusić powyższych do odwrotu.

We wnętrzu budowli filary wzbogacone są pojedynczymi pilastrami które wieńczy profilowany gzymś. Na nim spoczywają pendentywy, które od kopuły wydzielone są ciągłym, profilowanym gzymsem.

W kopule, bębnie kopuły oraz na pendentywach widoczna jest polichromia (Fot.1).



Fot. 1. Polichromia we wnętrzu kopuły. Fot. T. Rizov – Ciechański.

Malowidło wykonane jest w stylu późnobarokowym/rokokowym. Stanowi ono integralną z architekturą, spójną stylistycznie całość. Jest to kompozycja figuralna, iluzjonistyczna i przedstawia scenę religijną. W dolnej partii kopuły widoczna jest balustrada, za którą znajdują się postacie ukazane od pasa w górę. Mężczyźni, kobiety i dzieci odziani są

w luźne szaty i przedstawieni w ekspresyjnych pozach z rękoma uniesionymi ku górze, przywodząc na myśl orantów. Ponad nimi, w przestrzeni nieba rozgrywa się dalsza część historii. Na wschodniej stronie rysują się sylwetki skrzydlatych aniołów, zwróconych ku sobie. Ukazani profilami, w dużym skrócie perspektywicznym, z rozłożonymi skrzydłami - są bardzo dynamicznym elementem kompozycji. Aniołowie unoszą trumnę bez wieka z ciałem mężczyzny. Jego głowa widoczna jest po lewej stronie (zniszczenia malowidła powodują, że jest to trudne do zaobserwowania). Leżąca postać to św. Jan z Dukli.

Na niebie, ponad tłumem zgromadzonym wokół balustrady, a także wokół aniołów kłębią się chmury i kumulują się u szczytu kopuły. Tam też, w samym centrum, wśród świetlistej złotej aury, w towarzystwie cherubinów, wyłania się postać Chrystusa. Prawą dłoń wyciąga w kierunku świętego. Lewą rękę ma złożoną na piersi. Po prawej stronie postaci widoczny jest skierowany ku św. Janowi z Dukli łaciński tekst, ułożony w prostej linii, napisany czarnymi, wielkimi literami (Fot. 2).

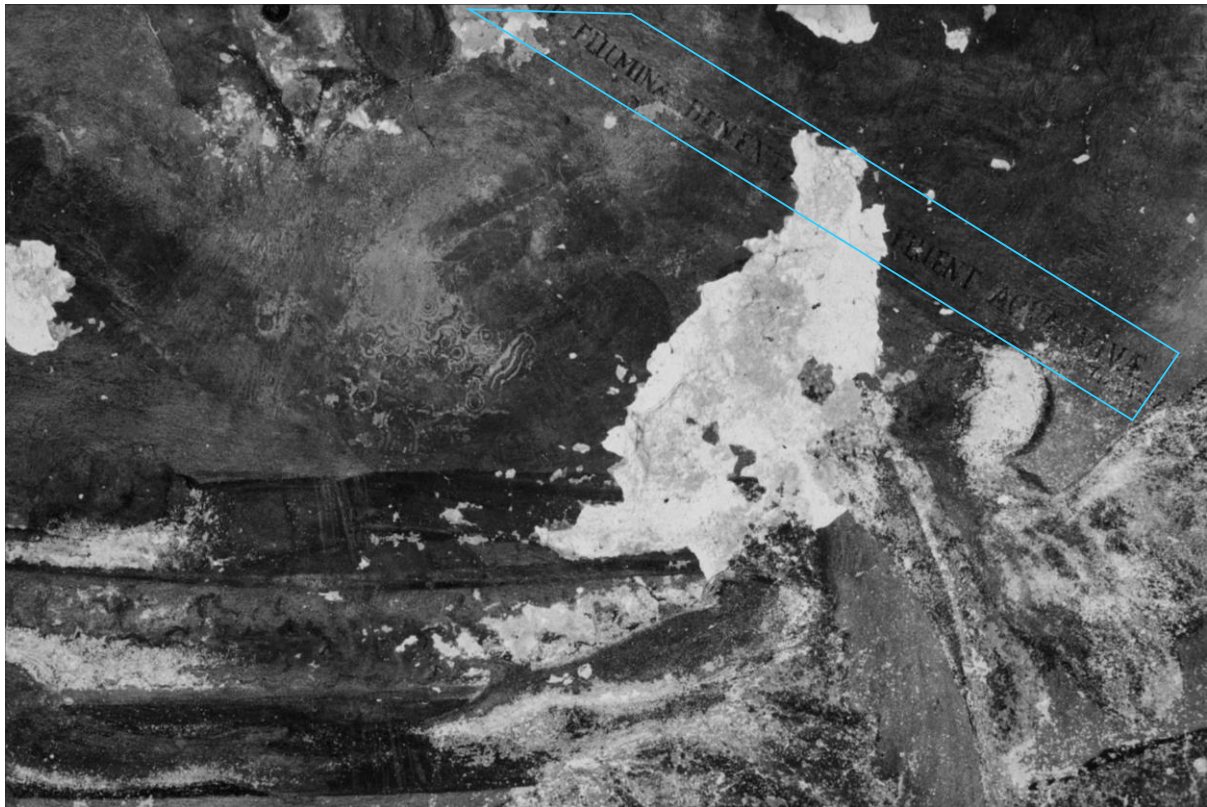
Cztery pendentywy ozdobione są iluzjonistycznymi kartuszami dekorowanymi rokokową dekoracją z motywami kwiatów i ornamentem małżowinowym. W polu kartuszy zamieszczono teksty dedykowane św. Janowi z Dukli. Aktualnie teksty są nieczytelne, zostały jednak spisane przez Felicjana Łobeskiego w XIX w.¹ Dotyczą one legend związanych z miejscem ulokowania studni i cudów związanych ze świętym².

Studnia św. Jana z Dukli jest obiektem wyjątkowym. Jej architektoniczna forma, przypominająca tempietto (*wł. mała świątynia*), wskazuje na sakralny charakter miejsca i uczczenie świętej osoby³. Uzupełnione jest to programem ikonograficznym, który poświadczać ma o cudach św. Jana z Dukli (w momencie powstania studni, dopiero od niespełna 20 lat błogosławionego, kanonizowany został dopiero w 1997 r.), którego kult rozwinął się zaraz po śmierci kaznodziei. Potrzeba zabezpieczenia studni z „cudowną wodą” stała się pretekstem do stworzenia nie tyle osłony, co małej kaplicy na cześć świętego. Budynek łączy więc funkcję praktyczną oraz kultową.

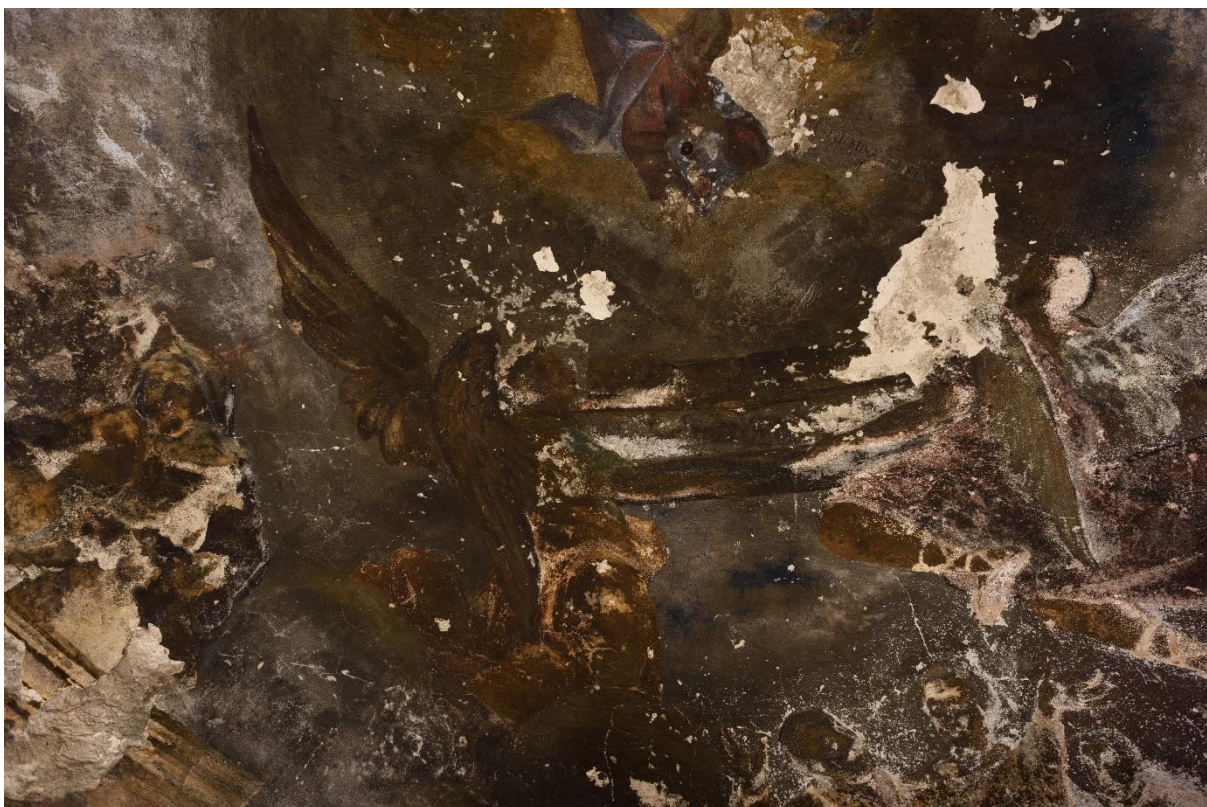
¹ Teksty zawarte w kartuszach zacytowane w: „4. Zagadnienia historyczne”. Łobeski F., *Opisy obrazów znajdujących się w kościołach miasta Lwowa, Kościół parafialny pod wezwaniem ś. Jędrzeja przy klasztorze OO. Bernardynów na Halickim przedmieściu*, „Dodatek Tygodniowy do Gazety Lwowskiej”, 1853, nr 8, s. 31; cyt. za: Zał. 4. Myślicka M., Witkowski M., *Studnia św. Jana z Dukli przy kościele pobernardyńskim we Lwowie. Historia obiektu wraz z opracowaniem wyników kwerendy archiwalnej* (umowa nr IDZG/80/54/2019 z dn. 09.12.2019 r.), s.18 -19.

² Część źródeł historyczny powtarzała legendę jakoby w miejscu grobu św. Jana z Dukli wytrysnęła cudownie woda po przeniesieniu jego zwłok do kościoła św. Andrzeja. W miejscu tym istniała jednak studnia, jeszcze przed założeniem cmentarza, a pochówek świętego od początku zlokalizowany był w chórze kapłańskim pierwszego kościoła. Kwestia ulokowania studni na rzekomym grobie św. Jana z Dukli omówiona została w opracowaniu: Zał. 4. Myślicka M., Witkowski M., *Studnia św. Jana z Dukli...*, s. 13 - 15.

³ W odwołaniu do rzymskiego tempietta wybudowanego ku upamiętnieniu miejsca męczeństwa św. Piotra.

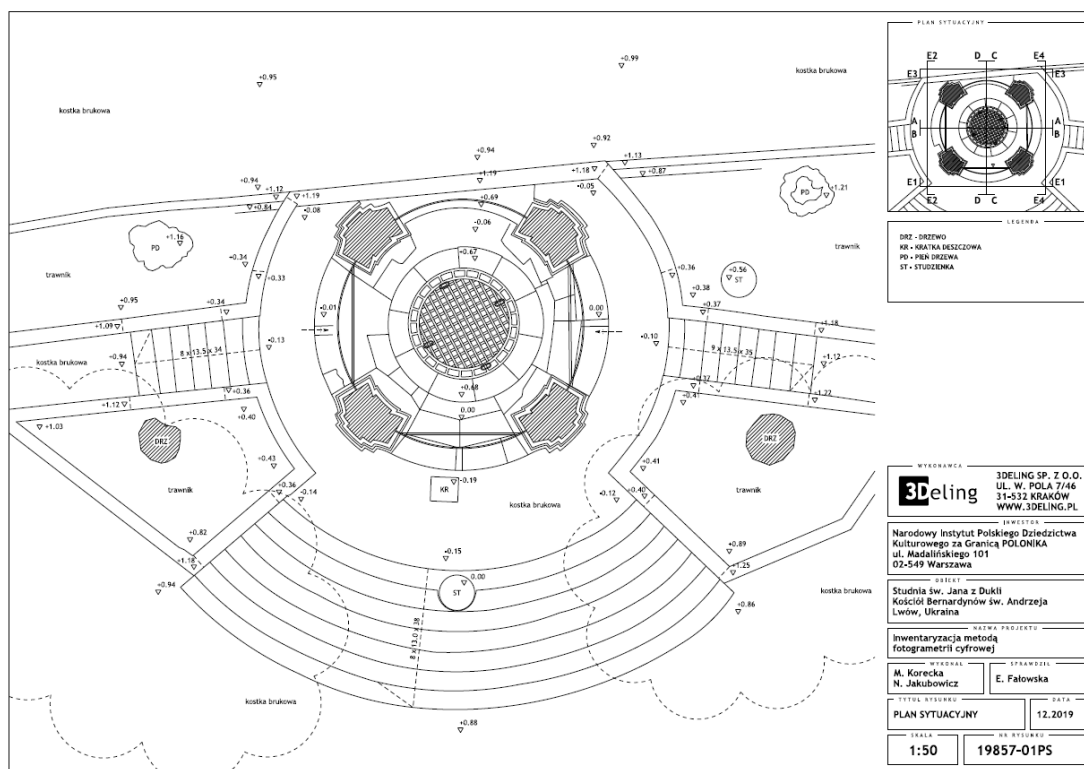


Fot. 2. Fragment malowidła w kopule studni przy kościele Bernardynów. Fotografia w podczerwieni. W niebieskiej ramce zaznaczony został łaciński napis. Fot. T. Rizov – Ciechański.

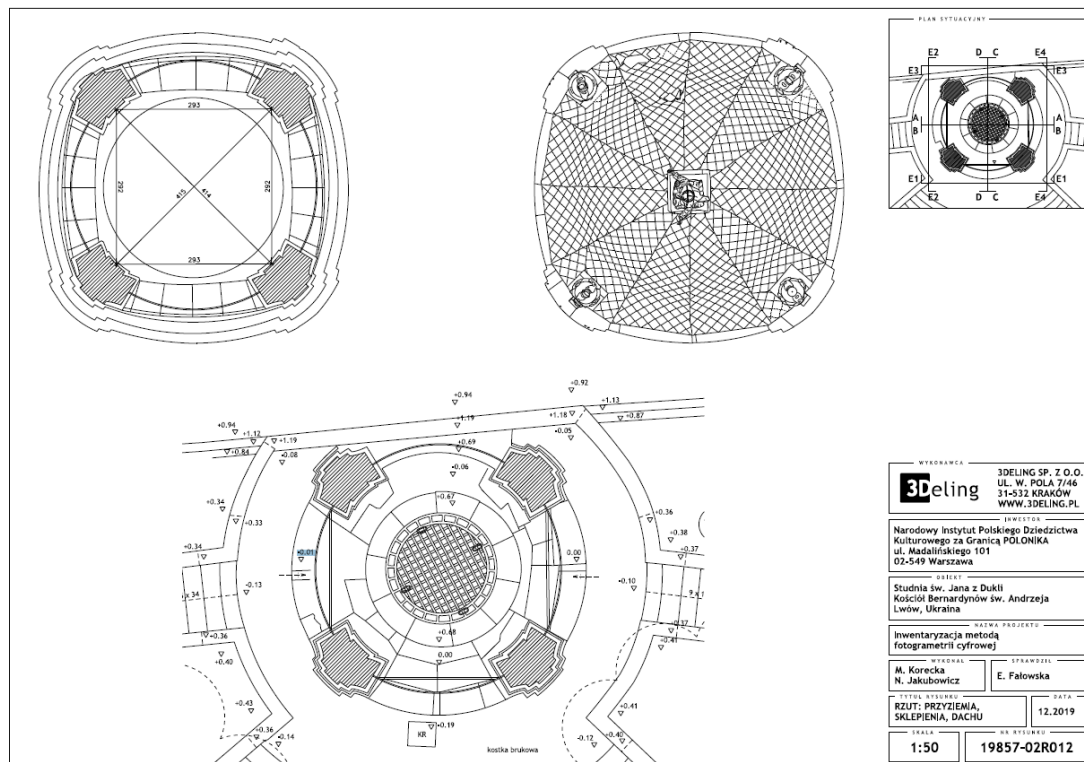


Fot. 3. Fragment malowidła w kopule studni przy kościele Bernardynów. Fotografia w świetle VIS. Fragment przedstawienia ze św. Janem z Dukli w trumnie unoszonym przez Aniołów. Fot. T. Rizov – Ciechański.

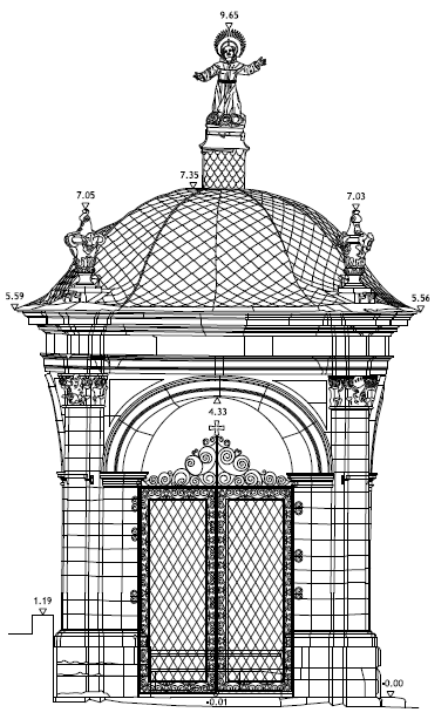
3.2 Rysunki inwentaryzacyjne



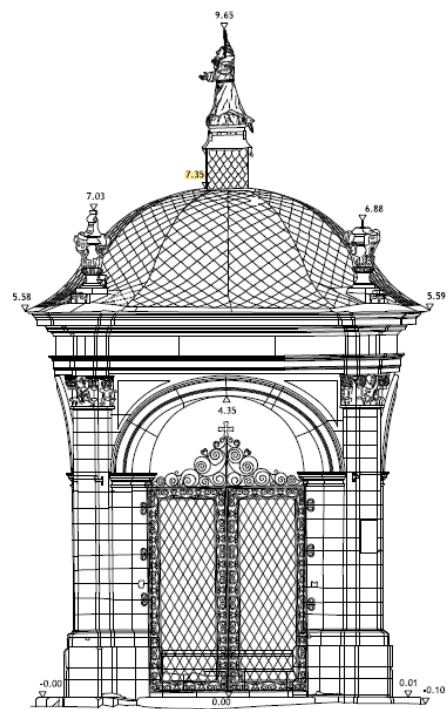
Il. 1. Rysunek. Plan sytuacyjny obiektu (wyk. 3Deling, M. Korecka, N. Jakubowicz).



Il. 2. Rysunek. Rzuty poziome obiektu (wyk. 3Deling, M. Korecka, N. Jakubowicz).

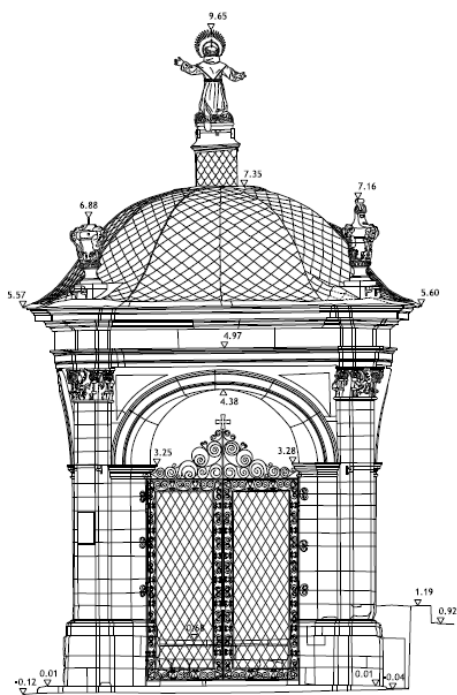


ELEWACJA 2

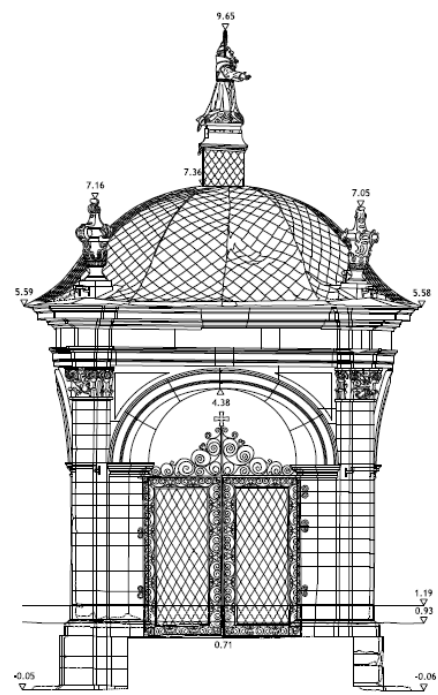


ELEWACJA 1

II. 3. Rysunki inwentaryzacyjne elewacji 1 i 2 (wyk. 3Deling, M. Korecka, N. Jakubowicz).

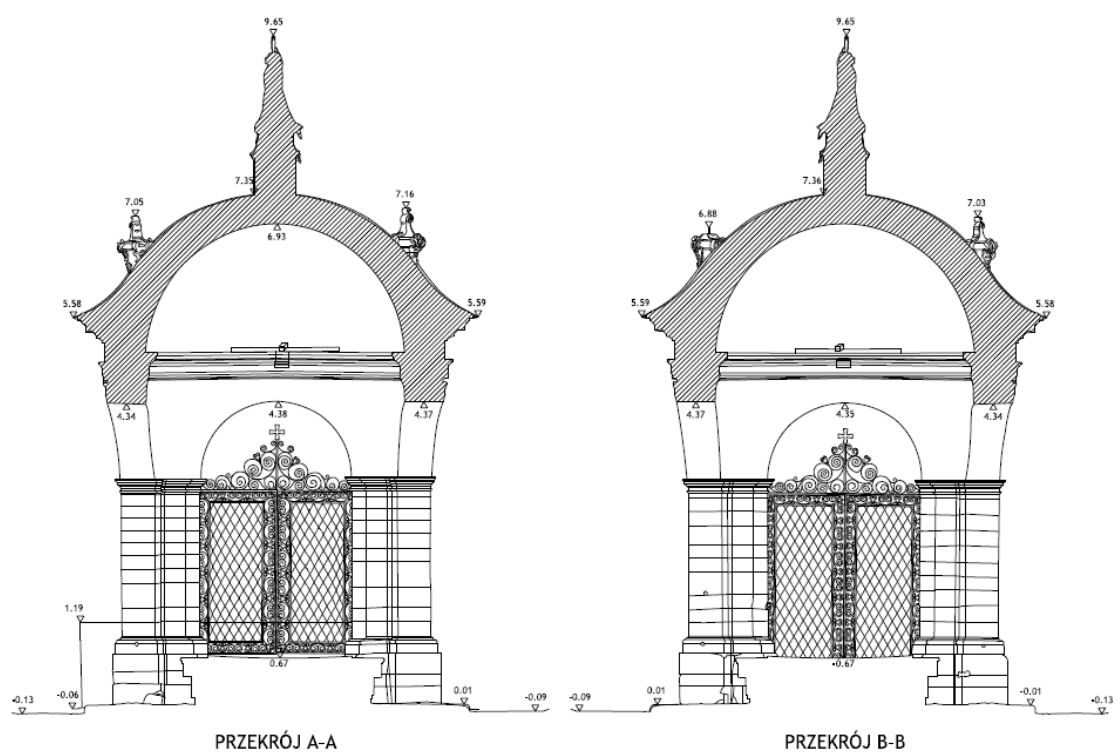


ELEWACJA 4

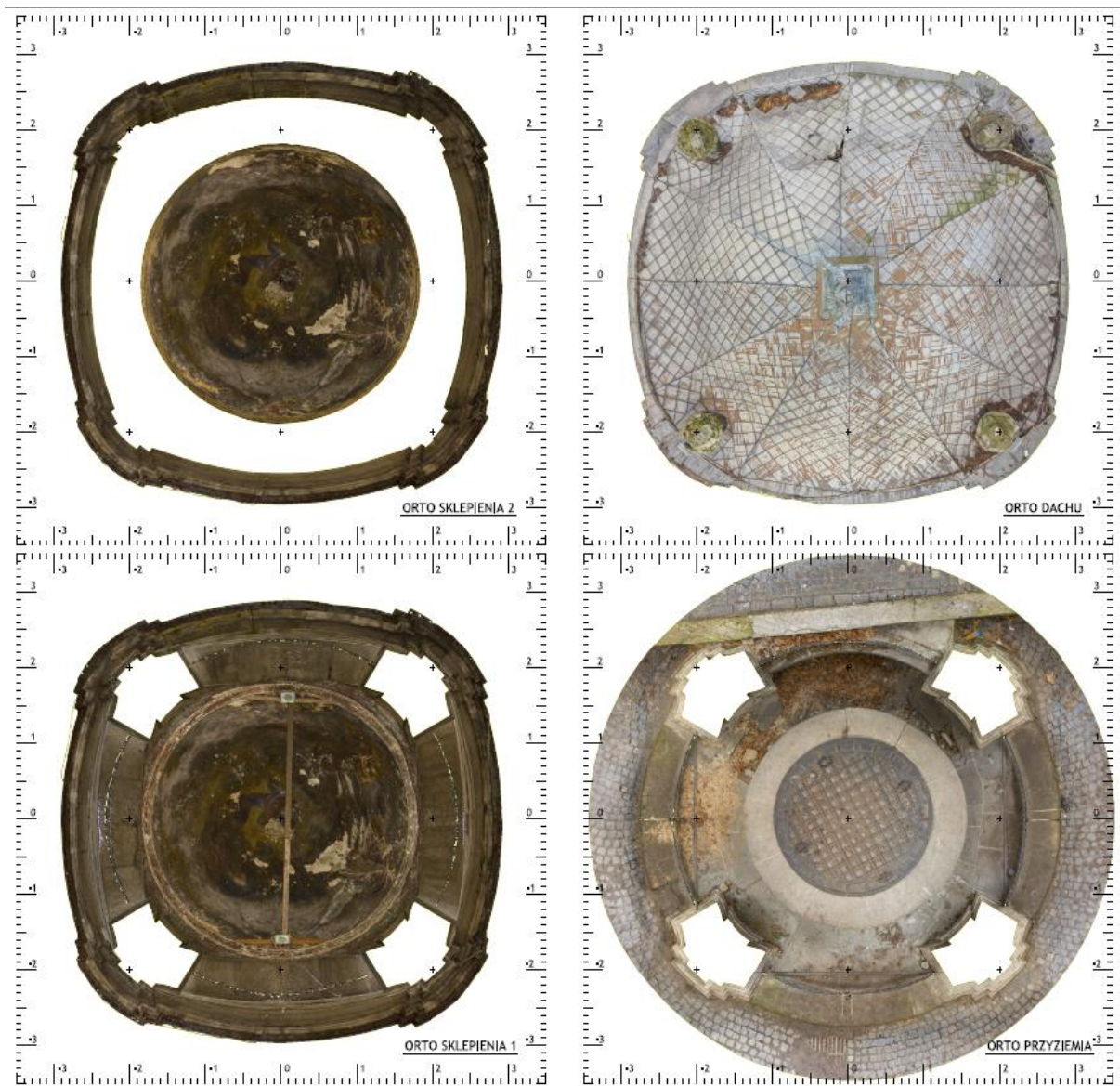


ELEWACJA 3

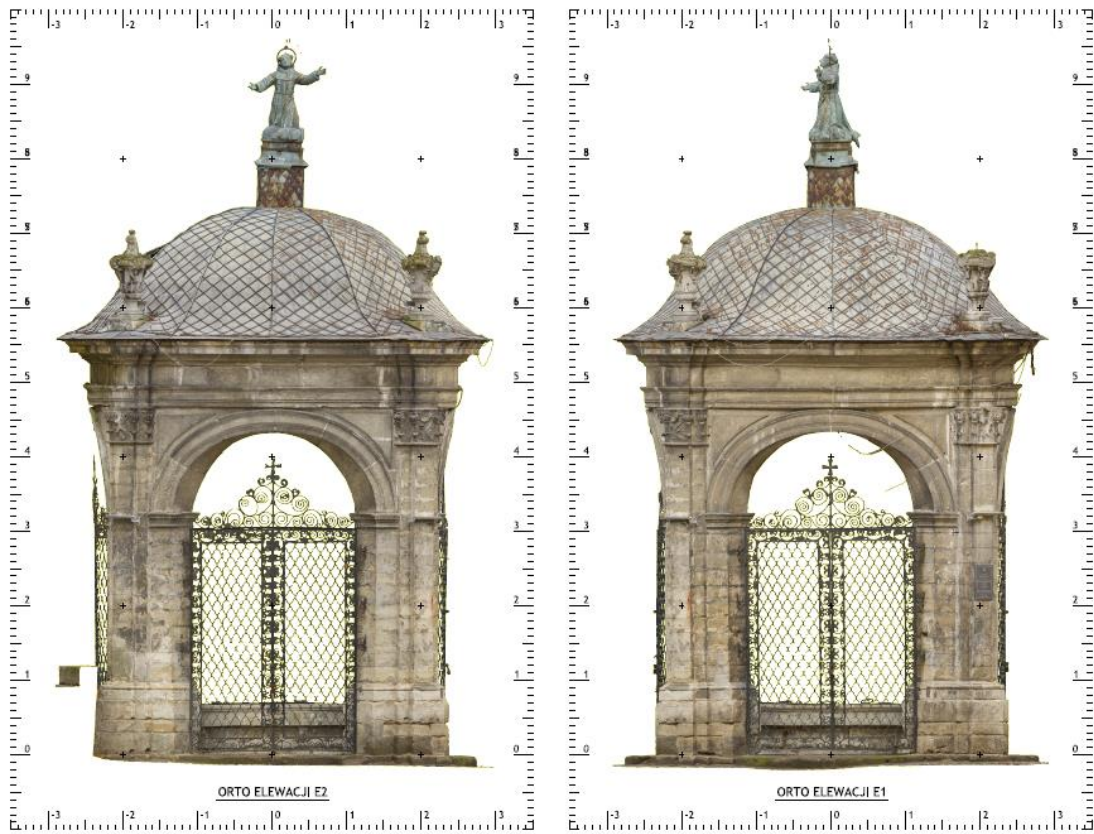
II. 4. Rysunki inwentaryzacyjne elewacji 3 i 4 (wyk. 3Deling, M. Korecka, N. Jakubowicz).



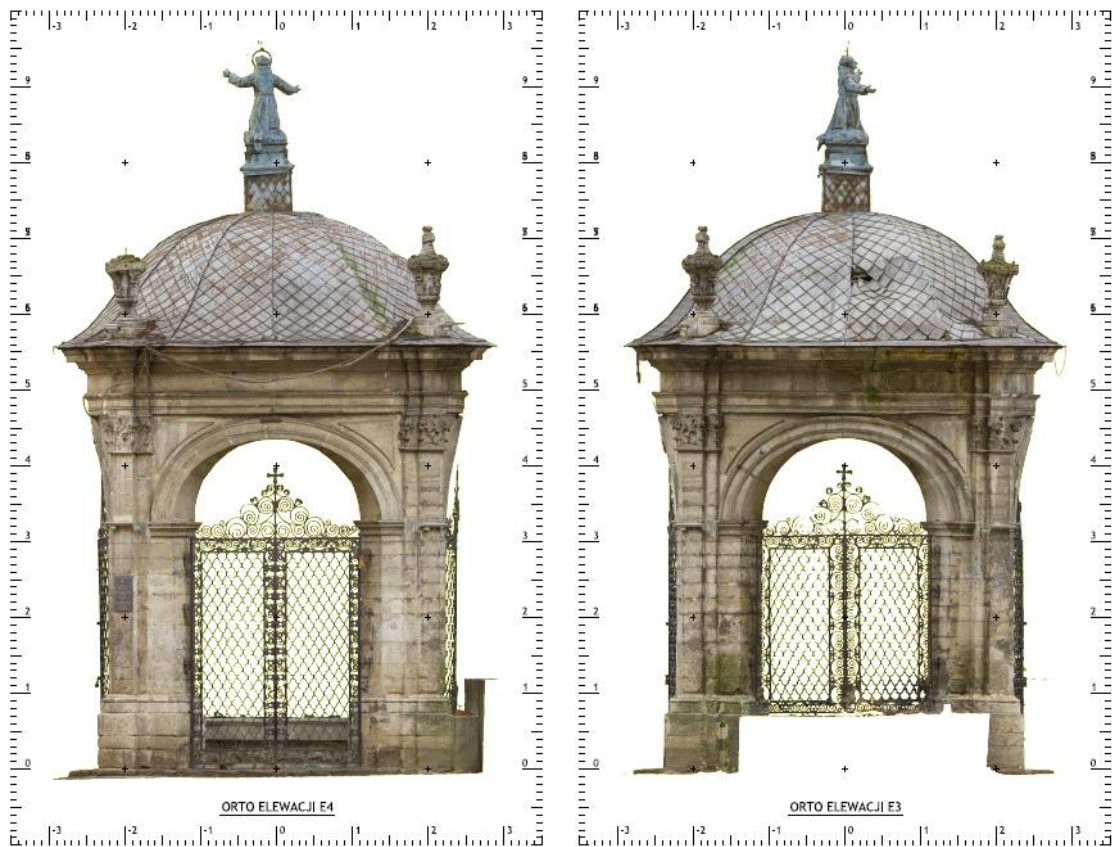
II. 5. Rysunek przekroju budowli (wyk. 3Deling, M. Korecka, N. Jakubowicz).



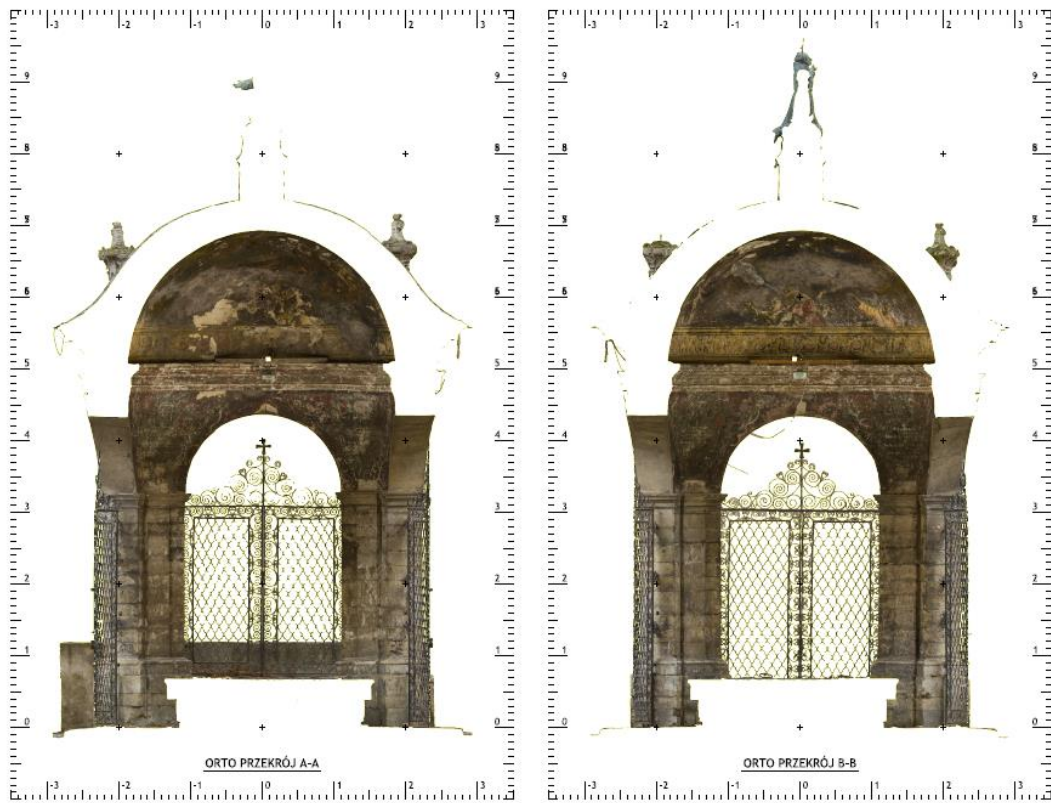
Il. 6. Ortofotografie. Rzuty poziome (wyk. 3Deling, A. Ajszpur).



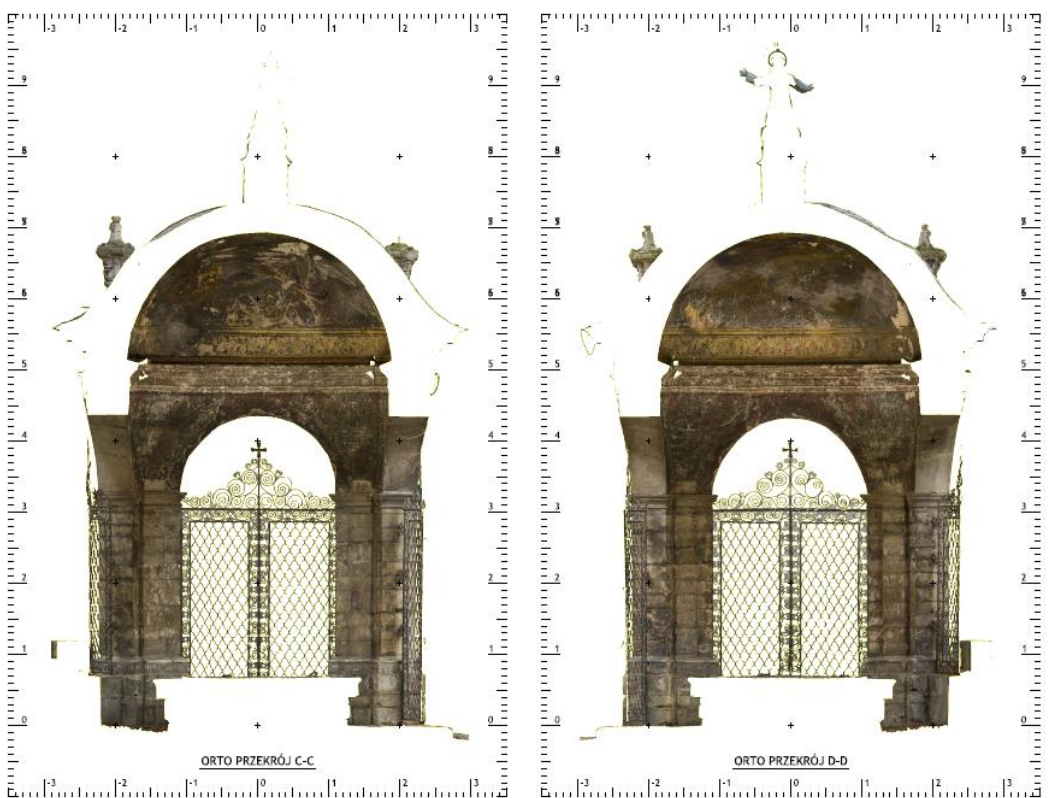
Il. 6. Ortofoto. Rzuty pionowe, elewacja 1 i 2 (wyk. 3Deling, A. Ajszpur).



Il. 7. Ortofoto. Rzuty pionowe, elewacja 1 i 2 (wyk. 3Deling, A. Ajszpur).



II. 7. Ortofoto. Rzuty pionowe, przekroje (wyk. 3Deling, A. Ajszpur).



II. 7. Ortofoto. Rzuty pionowe, przekroje (wyk. 3Deling, A. Ajszpur).

4. Zagadnienia historyczne⁴

Pierwsze, drewniane zabudowania kościoła i klasztoru OO. Bernardynów w obecnym miejscu powstały już w 1460 r. Według źródeł znajdowały się po południowej stronie obecnego kościoła, a źródło wody pochodzi prawdopodobnie z czasów dawnego klasztoru. Kolejne zmiany zabudowy kompleksu kościelno-klasztornego nastąpiły już na początku XVI w. Powstały wówczas zabudowania w technice muru pruskiego. Wówczas też przeniesiono zwłoki św. Jana z Dukli z krypt kościelnych do sarkofagu w prezbiterium nowej świątyni⁵. Kościół w obecnej formie architektonicznej powstał w latach 1602 - 1620. Już w 1608 r. wystawiono grobowiec z czerwonego marmuru, do którego przeniesiono relikwie św. Jana z Dukli⁶. Wnętrze kościoła przeszło dużą zmianę w I poł XVIII w., do czego przyczyniła się beatyfikacja Duklana w 1733 r. Nastąpił szereg prac nadających odpowiednią oprawę relikwiom i upamiętniających św. Jana z Dukli. W 1736 r. postawiono kolumnę z figurą świętego przed kościołem. W tym okresie rozpoczęto prace nad nowymi ołtarzami. W 1737 r. O. Benedykt Mazurkiewicz podjął prace nad freskami *Chrystusa Ubiczowanego, św. Hieronima i św. Franciszka*, a w rok później zaczęła powstawać dekoracja malarska ścian kościoła tegoż autora⁷. W latach 1740-1742 Franciszek Eckstein namalował freski w skarbcu oraz zakrystii, a w 1746 r. Stanisław Stroiński udekorował sień klasztoru⁸. W historii kościoła zwrócono uwagę na dzieła malarskie, ponieważ wydają się one przydatne w przyszłym opracowaniu historii studni. W źródłach nie określono, kto był wykonawcą polichromii w kopule studni. Prace konserwatorskie uczytelnią przedstawienie. Być może analiza stylistyczna pomoże w określeniu przypuszczalnego twórcy. Z tego właśnie okresu wzmożonych prac artystycznych pochodzi oprawa studni.

⁴ Sporządzone głównie na podstawie opracowania: Zał. 4. M. Myślicka, M. Witkowski, *Studnia św. Jana z Dukli...*, tam też: szczegółowy opis obiektu wraz z jego historią oraz wykazem źródeł.

⁵ A. Betlej, *Kościół p.w. św. Andrzeja Apostoła i klasztor OO. Bernardynów* [w:] „Materiały do dziejów sztuki sakralnej na ziemiach wschodnich dawnej Rzeczypospolitej”, red. J. K. Ostrowski, cz. 1, Kościoły i klasztory Lwowa z okresu przedrozbiorowego (2), t. 20, Kraków 2012, s. 15.

⁶ Ibidem, s. 16 -17.

⁷ O. Mazurkiewicz odpowiadał za namalowanie postaci, a jego pomocnicy Bartnicki i Woliński za „architekturę i ornamenta”, patrz: A. Betlej, *Kościół p.w. św. Andrzeja...*, s. 21.

⁸ A. Betlej, *Kościół p.w. św. Andrzeja...*, s. 20 - 22.



Il. 8. Najstarsza zachowana rycina na której widoczny jest fragment studni. Kościół OO. Bernardynów we Lwowie, Z. S., Kościół OO. Bernardynów we Lwowie, „Przyjaciel Domowy”, 1862, nr 32, s. 252, Biblioteka Uniwersytetu Łódzkiego, sygn. P 2931 (Zał. 4. M. Myślicka, M. Witkowski, „Studnia św. Jana z Dukli...”, s. 21.).

Murowana studnia św. Jana Dukli powstała w latach 1748-1755 z inicjatywy kustosa o. Felicjana Lewickiego. W XIX – wiecznych opracowaniach powtarzano legendy, jakoby woda o cudownych właściwościach wypływała z miejsca pierwotnego grobu świętego. O samym budynku i cudownych właściwościach wody wspominają kroniki kościelne: „[studni] przed laty z drewnianych jedynie dachówek wykonanej teraz jednak z ciętych kamieni. Budowana jest dobrze jako wspiana i wysoka konstrukcja. A na pewno najlepsza i [dobrze] zaplanowana. Studnia ta w istocie wyróżnia się jako źródło życia i zdrowia, z niej niezliczeni ludzie czerpią zdrowie i lekarstwa na wszystkie swoje dolegliwości.” (tłum. M. Witkowski)⁹.

Z opisu dowiadujemy się, że w miejscu tym istniało wcześniej drewniane zadaszenie studni. Kolejne materiały źródłowe wykazują, że w 1759 r. studnię obudowano drewnianym,

⁹ Kronika Klasztoru bernardynów we Lwowie z lat 1735-1757 za: Zał. 4. M. Myślicka, M. Witkowski, *Studnia św. Jana z Dukli...*, s. 15.

malowanym w motywy ornamentalne parkanem, a nieopodal cembrowiny umieszczono kamienne koryto na wodę. Żaden z tych elementów nie zachował się do czasów dzisiejszych. Pierwszy, złożony opis studni autorstwa Felicjana Łobeskiego pochodzi z XIX w. Dowiadujemy się z niego, że całość struktury okryta była miedzianym, kopułowym dachem, który wieńczyła połączona figura św. Jana z Dukli. Ponadto, autor ten szczegółowo opisał malowidła znajdujące się w kopule, określając je *alfresco*. Zarysował też przedstawienie św. Jana z Dukli w trumnie unoszonej przez dwa anioły. Co najważniejsze przepisane zostały nieczytelne dzisiaj teksty zawarte w kartuszach: *I. Chrystus wyrzekł te słowa: „trwać muszą na wieki, kto we mnie wierzy, wód żywych wyjdą z niego rzeki. II. Z tąd w Janie z Dukli nikt łask źródła nie przebierze, w nich życie, zdrowie, każdy w żywej czerpa wierze. III. To miejsce pierwiej było Jana z Dukli grobem, teraz jest wielu życiem, nowych łask sposobem. IV. Całem się sercem wylał dla ludzkiej wygody Jan Duklan, kiedy z grobu toczy żywe wody. V. Długo przed ludzkim Jan tail grób widokiem, pozbywszy skarbu, płacze rzęsistym potokiem. VI. Zawsze Jan z łaską choć mu śmierć zawarła oczy, serce czule na pomoc, żywe zdroje toczy. VII. Wdzięków anielskich nieraz tu słyszane pienie, niedziw! Że z grobu skaczą wód żywych strumienie. VIII. Ze szczególną te łaską poświęcone wody, niebieskie światła dały widome dowody. IX. Stan wszelki i wiek każdy, płci różnej osoby, tu mają z mocną wiarą pomoc na choroby*¹⁰. Z artykułu z 1862 r. dowiedzieć się można, że studnia wsparta na murowanych słupach zwieńczona jest złożoną figurą św. Jana z Dukli. Informacje o złożonej figurze, miedzianej kopule oraz freskach ukazujących trumnę świętego dźwiganą przez anioły podaje także „Tygodnik Ilustrowany” z 1867 r. Przekazy z początku XX w. powielają w zasadzie opisy XIX wieczne. Opracowanie historii kościoła z 1911 r. opisuje murowaną rotundę z miedzianym dachem, figurą św. Jana na szczycie oraz freskami ukazującymi cuda świętego. Spisany zapewne przed 1925 r. (wówczas nastąpiła konserwacja całej kaplicy, o czym w kolejnym akapicie) opis Ferdynanda Bostela wskazuje, że studnia groziła zawaleniem i jest w złym stanie. Inskrypcje i malowidła były wówczas nieczytelne. W opisie tym jest sporo nieścisłości. Figurę szczytową autor uważa za drewnianą i połączaną. Jako pierwszy podaje materiał wykonania pokrycia dachowego inny niż miedź. Opisuje je jako żelazną blachę polakierowaną pierwotnie na białą¹¹.

¹⁰ F. Łobeski, *Opisy obrazów znajdujących się w kościołach miasta Lwowa, Kościół parafialny pod wezwaniem ś. Jędrzeja przy klasztorze OO. Bernardynów na Halickiem przedmieściu*, „Dodatek Tygodniowy do Gazety Lwowskiej”, 1853, nr 8, s. 31; cyt. za: Zał. 4. M. Myślicka, M. Witkowski, *Studnia św. Jana z Dukli...*, s.18 -19.

¹¹ Zał. 4. M. Myślicka, M. Witkowski, *Studnia św. Jana z Dukli...*, s. 21, 23, 27.

Źródła ikonograficzne skupiają się głównie na całej sylwecie kościoła, jednak na podstawie fotografii Karola Langa z 1864 r. (Il. 9) oraz ilustracji z opracowania dotyczącego św. Jana z Dukli z 1872 r. (Il. 10), porównując je dodatkowo z zachowanymi opisami budynku, wnioskować można, że ogólny kształt budowli nie zmieniał się. Odmienne jest ogrodzenie znajdujące się pomiędzy filarami rotundy. Oryginalnie miało ok. 1/3 wysokości wnętrza i składało się z prostych pionowych elementów. Uwagę zwraca także odmienne poszycie dachu. Pierwotnie miał on wydzielonymi jak dziś pasy pionowe, jednak dachówki nie miały układu rombowego, a ułożone były w sposób równoległy do poziomemu gruntu (Il. 10., Il. 13., Il. 14.). Na zdjęciach z 1930 r. I 1931 r. (Il. 11., Il. 12.) widoczny jest już inny układ dachówek, analogiczny do dzisiejszego. Można więc podejrzewać, że poszycie dachu zostało zmienione podczas jednej z ostatnich przedwojennych konserwacji. Istnieje też możliwość, że pierwotny, miedziany wg źródeł dach został usunięty w latach 1916 – 1917, kiedy władze austriackie zarekwirowały 2 dzwony oraz blachę miedzianą z dachu klasztoru¹².

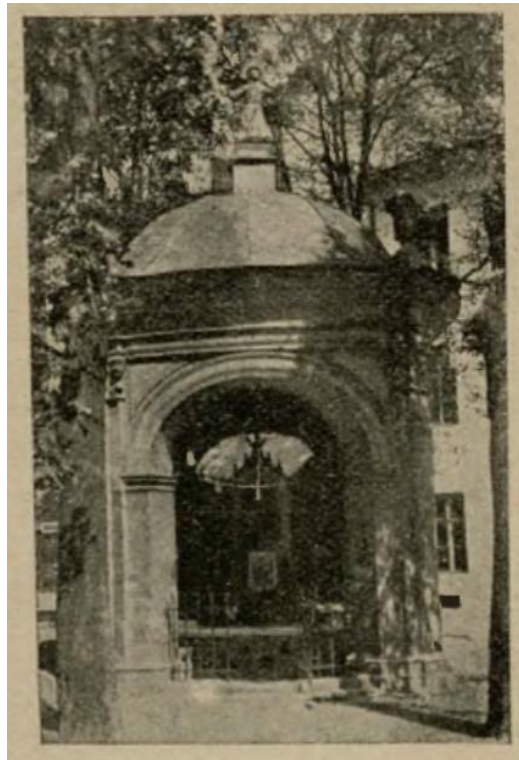
¹² A. Betlej, *Kościół p.w. św. Andrzeja...*, s. 28.



Il. 9. Najstarsze zdjęcie na którym widoczna jest studnia. Kościół OO. Bernardynów we Lwowie, fot. K. F. Lang, ok. 1865, BN, sygn. F.12704/IV (Zał. 4. M. Myślicka, M. Witkowski, Studnia św. Jana z Dukli..., s. 22.).



Il. 10. Studnia św. Jana z Dukli przy kościele OO. Bernardynów we Lwowie, Błogosławiony Jan z Dukli z nieprzebranej Opatrzności Boskiej hojnie łaski szafujący, Lwów 1872, tabl. między s. 96-97, BN, sygn. 246.950 s. (Zał. 4. M. Myślicka, M. Witkowski, Studnia św. Jana z Dukli..., s. 25.).



Il. 11. Studnia bł. Jana z Dukli przy kościele OO. Bernardynów we Lwowie, W. J. Biegus, Bł. Jan z Dukli. Patron Polski, Rusi i Litwy. Żywot, pieśni i nabożeństwo na jego cześć, Rzeszów 1931, s. 72, BU KUL, sygn. 28074 I, (Zał. 4. M. Myślicka, M. Witkowski, Studnia św. Jana z Dukli..., s. 33.).



Il. 12. Fragment studni przy kościele OO. Bernardynów we Lwowie, fot. M. Munz, 1930, CPAHU, Spuścizna Karola Badeckiego 1846-1939, f. 138, on. 1, za: A. Betlej, Kościół p.w. św. Andrzeja Apostoła i klasztor OO. Bernardynów [w:] Kościoły i klasztory rzymskokatolickie dawnego województwa ruskiego, Kraków 2012, T. 20, cz. 1, s. 13-70, ryc. 284, (Zał. 4. M. Myślicka, M. Witkowski, Studnia św. Jana z Dukli..., s. 32.).



Il. 13. Dachówki ułożone w sposób równoległy do poziomemu gruntu (skan książki uzyskany od jednego z mieszkańców, bez podania źródła).



Il. 14. Dachówki ułożone w sposób równoległy do poziomu gruntu (skan książki uzyskany od jednego z mieszkańców, bez podania źródła).

Istotną kwestią są przeprowadzane prace renowacyjne przy studni. Pierwsza wzmianka o takich działaniach pochodzi z lat 1822-1825. Wówczas, w 1833 r. odrestaurowano studnię, brak jednak w źródłach szczegółów tych działań. Kolejne prace naprawcze miały miejsce już w 1859 r. dzięki staraniom prowincjała Letusa Moslera. Z opisu wynika, że budynek był wcześniej w bardzo złym stanie, więc najprawdopodobniej działania restauratorskie objęły całą rotundę¹³. Najobszerniejszy zapis prac konserwatorskich ujawnia *Kosztorys na roboty remontowe kościoła i klasztoru OO. Bernardynów we Lwowie* z 1925¹⁴. Wówczas to prowadzono szeroko zakrojone prace remontowe w kościele wg projektu Witolda

¹³ Zał. 4. M. Myślicka, M. Witkowski, *Studnia św. Jana z Dukli...*, s. 18 – 21.

¹⁴ W. Jakimowski, *Kosztorys na roboty remontowe kościoła i klasztoru OO. Bernardynów we Lwowie*, APBK, Akta klasztoru OO. Bernardynów we Lwowie. Kościół, sygn. XXII-1-2, k. 137, za: Zał. 4. M. Myślicka, M. Witkowski, *Studnia św. Jana z Dukli...*, s. 31.

Jakimowskiego. Według dokumentu renowacja studni kosztowała 2000 zł i uwzględniała szereg prac:

- wykonanie rusztowania wewnątrz pawilonu,
- oczyszczenie gzymsu głównego z fryzem i architravem przy pomocy wody z dodatkiem ługu lub sody przy użyciu szczotek ryżowych, a także zakitowanie szczelin i fug zaprawą wapienno-cementową,
- odczyszczenie 4 filarów, wraz z pilastrami, kapitelami, archiwoltami jw., przy czym archiwolty obrobiono dłutem,
- oczyszczenie jw. 2 wazonów,
- wykonanie 2 wazonów na wzór istniejących w kamieniu polańskim wraz z osadzeniem,
- odnowienie węgara cokołowego – obrobienie dłutem z 3 stron, na gładko, bez wymiany ciosów, wykitowanie,
- odnowienie malowidła na sklepieniu. Pozycja ta dopisana jest ręcznie, a przekreślono tekst: „wyprawienie sklepienia wewnątrz zaprawą wapienną z gładkim zatarciem”. Pierwszy projekt odnowienia studni zakładał więc zakrycie malowidła wapienną szlichtą. Dokładnie w tym samym czasie do „oczyszczenia wnętrza świątyni zatrudniony był malarz Tadeusz Iwanowicz¹⁵, być może to on wykonał również konserwację malowideł),
- wyprowadzenie gzymsu pod sklepieniem w zaprawie wapienno-gipsowej według danego profilu,
- wykonanie betonowej posadzki w pawilonie, ubitej na istniejącej warstwie betonu,
- „Roboty różne i nieprzewidziane” do których zaliczono oczyszczenie i ewentualne ponowne pozłocenie figury bł. Jana na szczycie (wykonanie złotem na mikstionie), wycięcie części zniszczonych kamieni i osadzenie nowych, oczyszczenie i pomalowanie ogrodzenia, częściowa naprawa pokrycia miedzianego kopuły.

¹⁵ A. Betlej, *Kościół p.w. św. Andrzeja...*, s. 29.

D. Roboty przy studni :

- 1/ Wykonanie rusztowania przy użyciu materiału uzyskanego z rusztowania przy kolumnie Św. Jana z Duklii wewnątrz pawilonu na wysokość około 8.00 cm. i wewnątrz, za samą robotnicę przy ustawieniu i rozebraniu, ryczałt 100.00 zł.
- 2/ Odczyszczanie gżemu głównego z fryszem i architrawem, wodą z dodaniem żużlu lub sody przy użyciu szczotek ryć-
wych, tudzież wykitowanie otwartych fug i szczelin, zaprawą
wapienne - cementową, ryczałt 45.00 "
- 3/ Odczyszczanie j.w. 4 filarów wraz z wewnętrznymi, bocznymi
i zewnętrznymi pilastrami, kapi. olami, barami, archiwoltami,
pryzmami przy archiwoltach należy dżutem obrobić zastosowując
o ile możności krzywizną ich w ramie poziomą do krzywizny
architrawy, ryczałt 200.00 "
- 4/ Odczyszczanie j.w. wazonów, sztuk 2.
za 1 szt. po 12.00 zł. = 24.00 "
- 5/ Wykonanie 2 wazonów na wzór istniejących z kamienia
polańskiego wraz z osadzeniem, za sztukę po 280.00 zł. = 560.00 "
- 6/ Odniesienie węgara cokołowego t.j. obrobienie dżutem
z 3 stron na gładko bez wymiany ciosów lecz z wykitowaniem
otwartych szczelin, ryczałt 120.00 "
- 7/ ~~Wyprawnienie sklepienia wewnątrz~~ *Wyprawnienie sklepienia wewnątrz*
~~z gładkim szatowaniem, ryczałt~~ *z gładkim szatowaniem, ryczałt* 40.00 "
- 8/ Obciążenie gżemu pod sklepieniem w sprawie wapienne-
gipsowej według danego profilu, ryczałt 65.00 "
- 9/ Wykonanie posadzki betonowej w pawilonie, składającej się
z warstwy betonu 15 cm. gr. w stosunku mieszaniny 1:3:5
ubitą na istniejącej warstwie betonu z gładkim szatowaniem
zaprawą cementową, łącznie z wyjęciem pokrywy wraz z ramą
i zremontowaniem pompy i ponownym zamontowaniem po wy-
konaniu posadzki, ryczałt 120.00 "
- 10/ Roboty różne i nieprzewidziane jak oczyszczanie i
ewentualne ponowne poszycenie figury Św. Jana na szczybie,
wykonane szotem na mikajonie, wyłączenie oszczędzi amiazowanych
kamienia, docobienie i osadzenie w to miejsce nowych.-
Oczyszczanie, pomijowanie i polakierowanie ogrodzenia żel-
aznego, oszczędziowa naprawa pokrycia miedzianego, kopuły
etc, lecz bez sprawienia nowej pompy, za szkodzeniem szoso-
głowego rachunku, 100.00 "

Suma robót przy studni :

2.000.00
2.000.00 zł.

W. Jakimowski
Pracownia projektowa
Jan Jakimowski

Il. 15. W. Jakimowski, Kosztorys na roboty remontowe kościoła i klasztoru OO. Bernardynów we Lwowie, APBK, Akta klasztoru OO. Bernardynów we Lwowie. Kościół, sygn. XXII-I-2, k. 137, (Zał. 4. M. Myślicka, M. Witkowski, Studnia św. Jana z Dukli..., s. 31.)

Prace te zostały wykonane, ponieważ istnieje pokwitowanie za ich wykonanie. Kolejne i ostatnie przed II wojną światową potwierdzone prace przy studni miały miejsce w 1929 r. Dotyczyły one studni, jednak nie jest znany ich dokładny zakres¹⁶.

Ostatnią przedwojenną informacją dotyczącą studni jest wpisanie obiektu oraz kościoła, klasztoru, dzwonnicy, murów obronnych i kolumny bł. Jana z Dukli do rejestru zabytków 27.12.1932 decyzją Wojewody Lwowskiego nr AK 1/71/32¹⁷.

W 1946 r. Zakonnicy opuścili kościół i przez dłuższy czas pozostawał on zamknięty. W latach 60 XX w. budynek został przejęty przez Lwowską Galerię Obrazów. Planowano tam stworzyć muzeum sztuki barokowej, jednak planów nie zrealizowano. Doszło też wówczas do włamań i kradzieży. W 1991 r. kościół przekazano zakonowi bazylianów i do dziś jest użytkowany jako cerkiew grekokatolicka. W klasztorze mieści się Centralne Państwowe Muzeum Historyczne¹⁸. Powojenne losy studni nie są znane, jednak sądząc po jej stanie zachowania, nie były przeprowadzane w tym czasie konserwacje kamieniarki i malowideł. Studnia jest użytkowana przez wiernych grekokatolickich podczas świąt. W cembrowinie zamontowano metalową misę, z której czerpana jest woda podczas np. Wielkanocy i Świąta Chrztu Pańskiego.

¹⁶ Zał. 4. M. Myślicka, M. Witkowski, *Studnia św. Jana z Dukli...*, s. 32.

¹⁷ *Ibidem*, s. 34.

¹⁸ A. Betlej, *Kościół p.w. św. Andrzeja...*, s. 31.

5. Budowa technologiczna obiektu

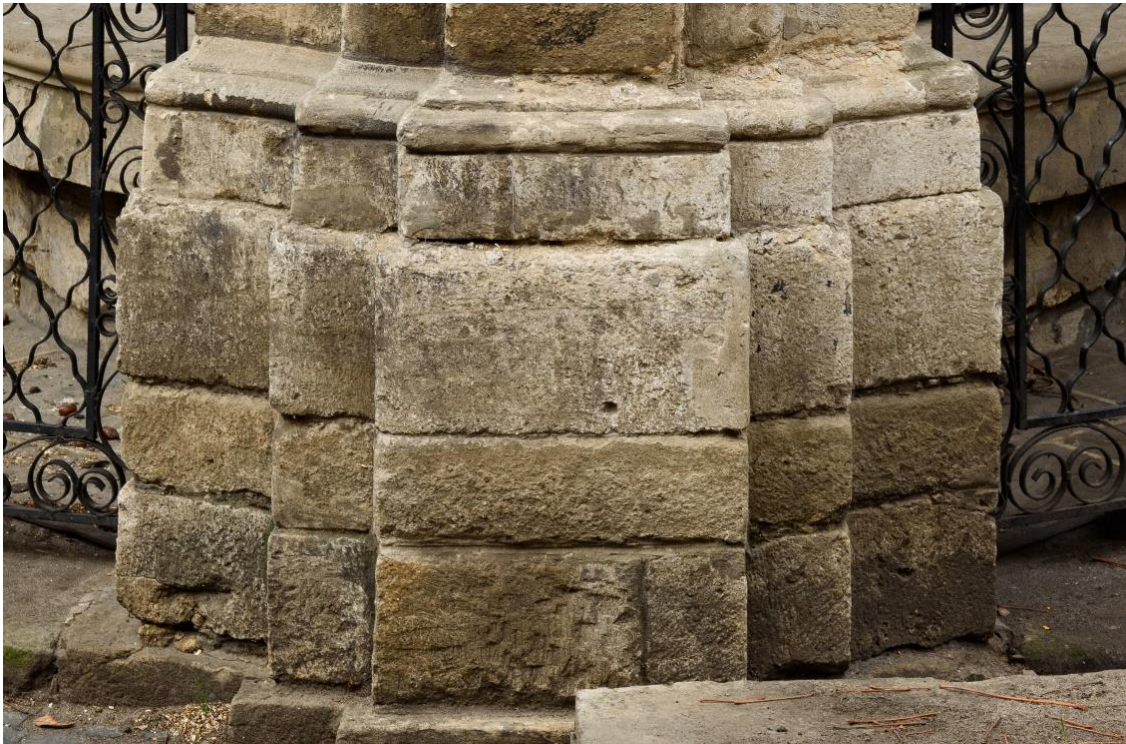
5.1. Elementy kamienne

Studnia wykonana została w formie ażurowego tempietta, zbudowanego na czterech filarach, z bloków kamiennych połączonych zaprawą wapienno - piaskową. Podczas badań nie zaobserwowano miejsc, które świadczyłyby o użyciu dodatkowych kotew stalowych, łączących bloki kamienne. Bolce stalowe, prawdopodobnie wtórne, widoczne są tylko na wazach wieńczących narożniki dachu.

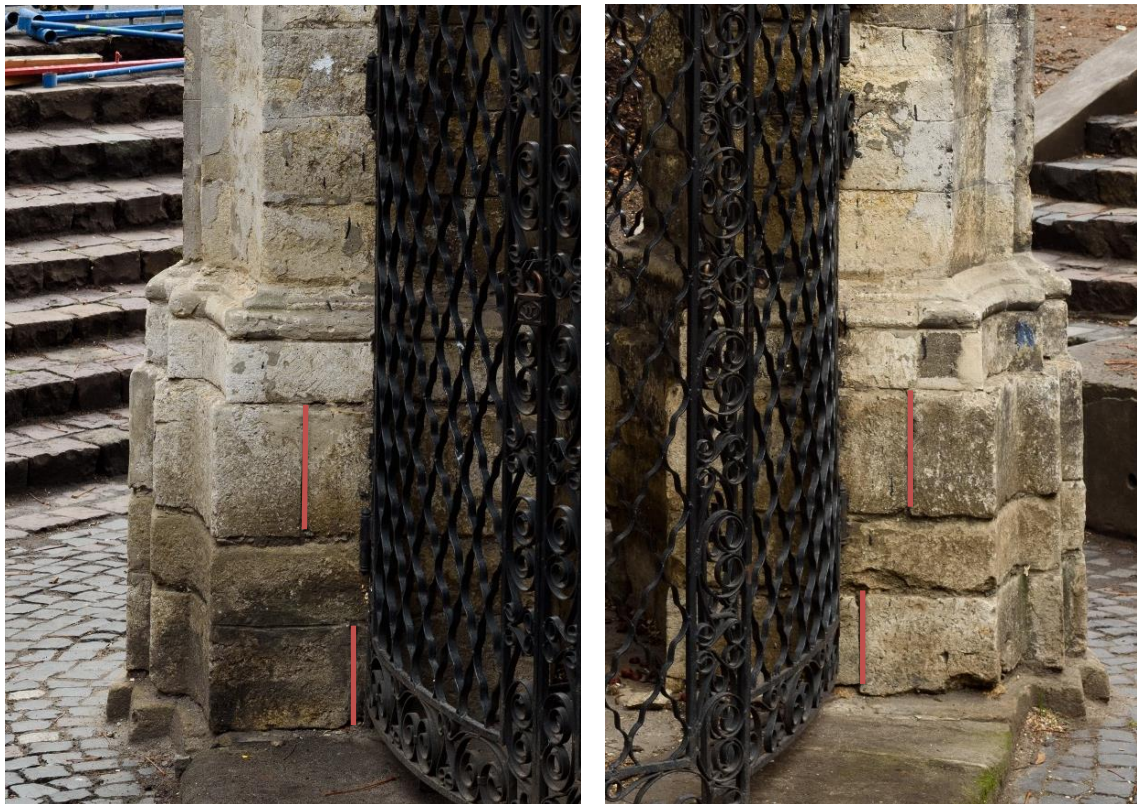
Cokoły filarów zbudowano z czterech poziomów bloków kamiennych zwieńczonych gzymsem (fot. 5). Pierwszy i trzeci poziom, złożono z dwóch boków kamiennych, natomiast drugi i czwarty poziom to monolity kamienne (fot. 6 i 7). Cokół zwieńczony został profilowanym gzymsem, biegnącym dookoła filaru, który również jest opracowany w jednym bloku kamiennym. Wapień użyty do budowy cokołów to wapień organodetrytyczny (zał. nr 3, próbka nr 1 W, miejsce pobrania próby fot. 4 w niniejszym opracowaniu). Posiada porowatą strukturę z bezładnie rozmieszczonymi fragmentami skamieniałości i ziarnami kwarcu. Składniki są stosunkowo słabo połączone spoiwem kalcytowym (fot. 10). Bioklasty (29,8% obj.) to pokruszone fragmenty oraz całe skamieniałości reprezentujące płytkomorską florę i faunę (litotamnie, drobne otwornice, fragmenty kolonii mszywiolów oraz skorupki ślimaków, małży i pojedyncze osobniki koralu). Pozostałe składniki ziarniste - ekstraklasty to ziarna kwarcu i glaukonitu. Skała jest bardzo porowata. To trzeciorzędowy (mioceński) wapień, pochodzący najprawdopodobniej z dolnej części tzw. warstw narajowskich wieku badenu dolnego, występujących na terenie Roztocza ukraińskiego.



Fot. 4. Miejsce pobrania próby do badań petrograficznych (zał. 3, próba 1 W). Cokół pld. – zach.



Fot. 5. Poziomy układ bloków kamiennych w cokole, widok od frontu. Cokół pld. – wsch.



Fot. 6 i 7. Układ bloków kamiennych w cokole z profilu, pokazujący łączenie bloków w I i III poziomie. Cokół pld. – wsch.

Surowiec kamienny jakim jest wapień, charakteryzuje się dużą miękkością po wydobyciu, poddając się łatwej obróbce. Wstępna praca z tego rodzaju materiałem skalnym przebiegała zapewne przy użyciu odbijaka, szpicaka i dłuta płaskiego. Prawdopodobnie podczas prac konserwatorskich w 1925 roku, w pewnym zakresie nastąpiło ponowne opracowanie powierzchni, w ramach zabiegów oczyszczania¹⁹. Ze źródeł archiwalnych wiadomo, iż na pewno w ten sposób potraktowano górne partie tempietta. Niewątpliwie jest jednak, że podobne zabiegi zastosowano w dolnych, bardziej zniszczonych partiach.

Na cokole ułożony jest trzon filara, ozdobiony zdwojonym pilastrem. Trzy filary, składają się z dziewięciu poziomów monolitowych bloków kamiennych do gzymsów, na których wsparte są łuki (fot. 9). Tylko filar północno – zachodni posiada ich dziesięć. Kontynuacja zdwojonego pilastra, jest wydłużona o kolejne sześć bloków umieszczonych między łukami (fot. 9). Bloki filarów zbudowane zostały z organodetrytycznego wapienia o jasnej barwie i mikroporowatej bezładnej strukturze (zał. nr 3, próbka nr 19, miejsce pobrania próby – fot. 8 w niniejszym opracowaniu). Jego składnikiem są bioklasty (37, 7 % obj.), kwarc (11,3 % obj.) oraz spoiwo w postaci mikrytu kalcytowego (51 % obj.) Wiąże on dość dobrze składniki ziarniste, sprawiając, że skała posiada porowatość wynoszącą 10,8 % (fot. 11). Wapień również należy do górnej części tzw. warstw narajowskich wieku badenu dolnego, występujących na terenie Rostocza ukraińskiego.

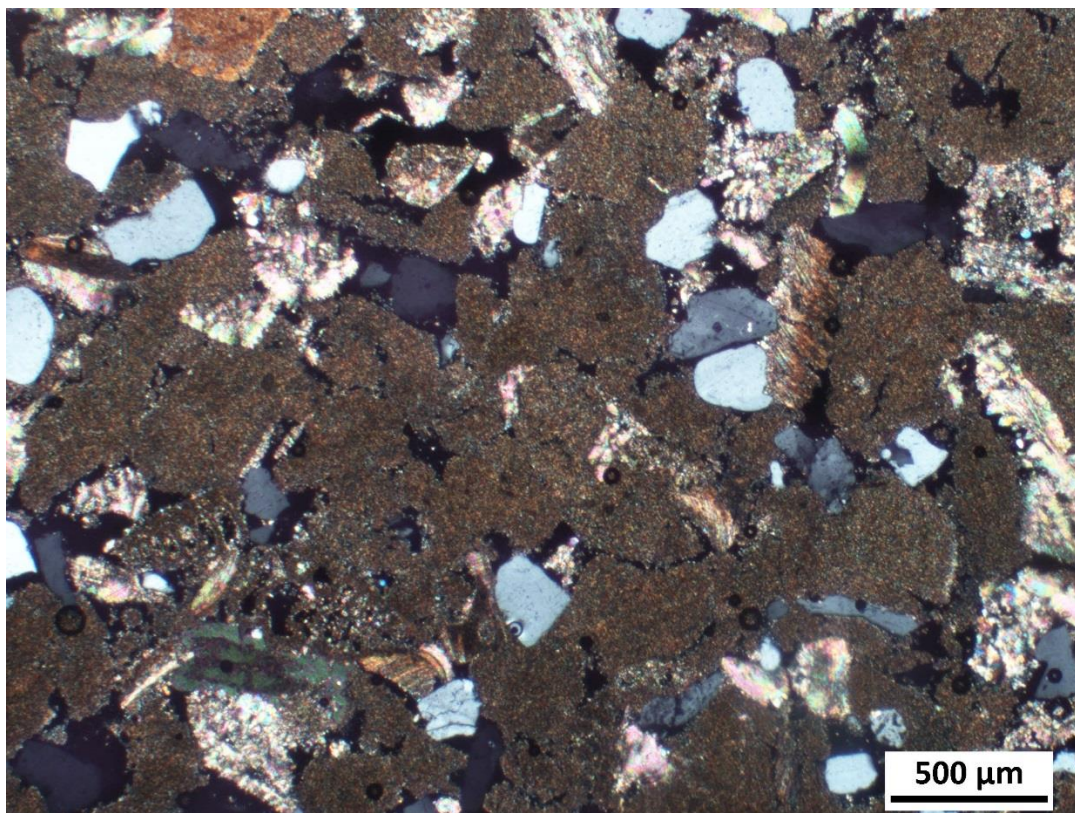
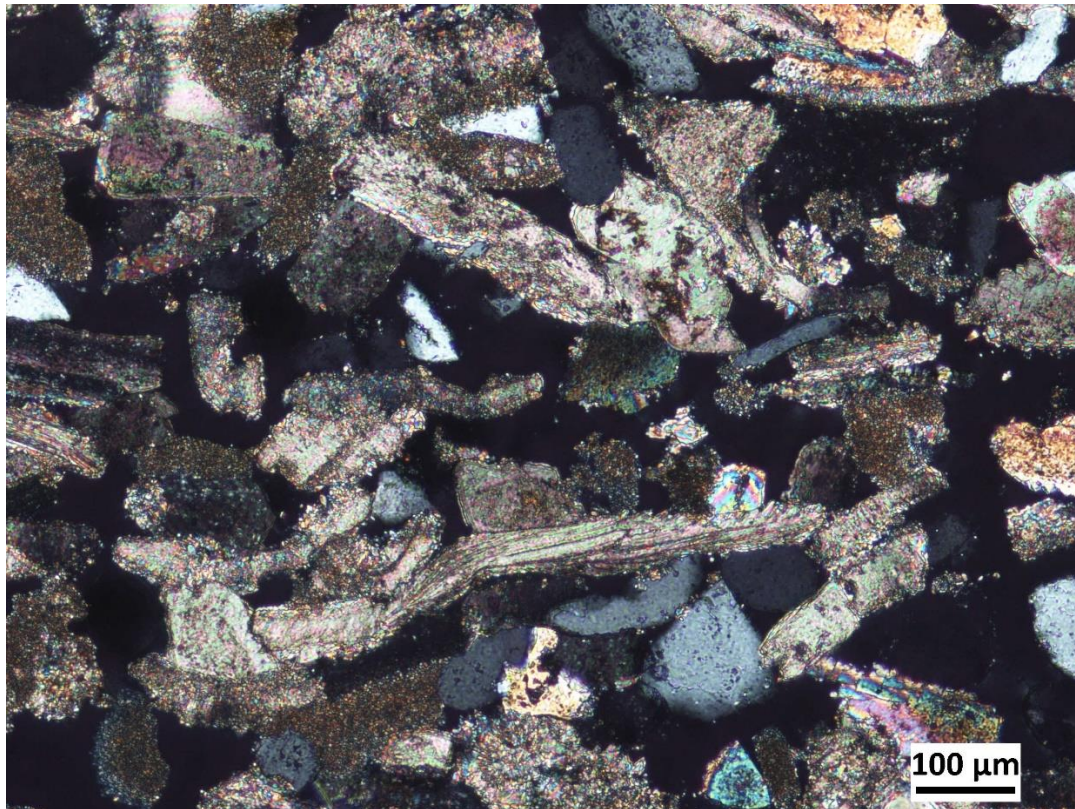


Fot. 8. Miejsce pobrania próby do badań petrograficznych (zał. 3, próba 19). Filar płd. – wsch., pod lewym gzymsiem wieńczącym filar).

¹⁹ W. Jakimowski, *Kosztorys na roboty remontowe kościoła i klasztoru OO. Bernardynów we Lwowie*, APBK, Akta klasztoru OO. Bernardynów we Lwowie. Kościół, sygn. XXII-1-2, k. 137, za: Zał. 4. M. Myślicka, M. Witkowski, *Studnia św. Jana z Dukli...*, s. 31.



*Fot. 9. Budowa filara ze zdwojonym pilastrem z monolitowych wapiennych bloków kamiennych. Cokół płn. -
wsch.*



Fot. 10 i 11. Szlify petrograficzne pokazujące różnice w porowatości kamienia. Fotografia górna próbka nr 1 W z cokołu (zał. nr 3). Widoczna duża porowatość wapienia. Na fotografii dolnej próbka nr 19 z filara (zał. nr 3). Widoczna większa ilość spoiwa, lepiej łączącego składniki oraz mniejsza porowatość kamienia. Fot. Marek Rembiś.

Fragmenty kamienne ze zdwojonymi kapitelami wieńczącymi pilastry, zbudowane zostały z wapienia organodetrytycznego z bioklastami (litotamnie, otwornice, serpule, mszywiolów oraz skorupki ślimaków i małży, a także pojedyncze osobniki koralu, 62,8% obj.) oraz ekstraklastami (ziarna kwarcu i glaukonitu) połączonymi spoiwem mikrytowym i mikrosparytowym (zał. nr 3, próba nr 14, miejsce pobrania próby w niniejsze opracowaniu fot. 19). Oba składniki spoiwa dość dobrze wiążą składniki ziarniste sprawiając, że skała jest zwięzła i posiada porowatość wynoszącą 9,8% (zał. nr 3, próba 14). Wapień również pochodzi ze złóż występujących na terenie Roztocza ukraińskiego. Kapitele w założeniu mają podobny układ kompozycyjny, jednak odróżnia je od siebie detal. Każdy z nich posiada indywidualną formę i inny układ dekoracji *rocaille*. Wykonane zostały prawdopodobnie w pracowni kamieniarskiej, a sposób rzeźbienia sugeruje wykonanie przez różne osoby. Na fotografii nr 16 widoczne jest pęknięcie na spoinie, pokazujące miejsce montażu kapiteli.

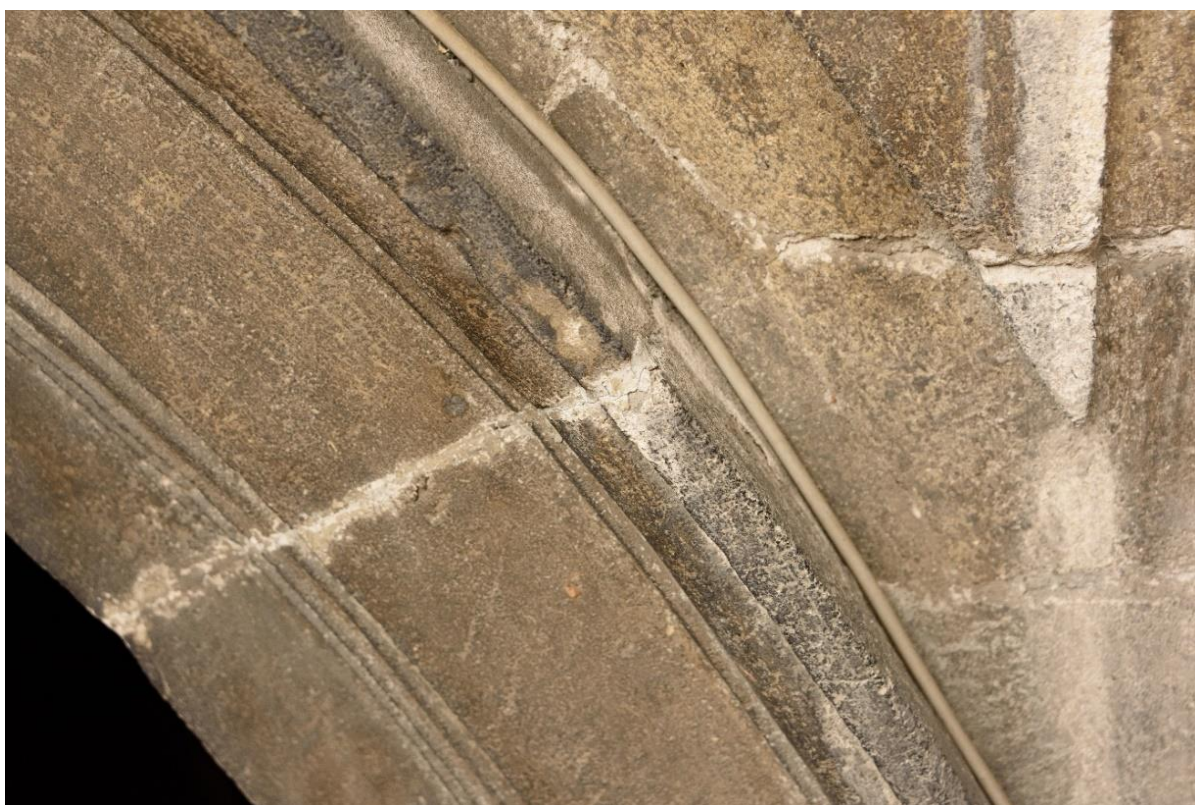
Kolejne elementy kamienne, czyli łuki oraz trójkątne reliefowe płaszczyzny oddzielające je od kapiteli, to wapień o organodetrytycznej i drobnodetrytycznej teksturze. W tle węglanowym bezładnie rozmieszczone są fragmenty skamieniałości i drobne ziarna kwarcu. Skała jest mało zwięzła, rozsypliwa i miękka. W jej skład wchodzi bioklasty (46,9 % obj.), ekstraklasty – kwarc (16,7 % obj.) oraz spoiwo mikrytowe (29,3 % obj.) i mikrosparytowe (7,1 % obj.) oraz pory stanowiące 9,9 % objętości (zał. nr 3, próbka 15).



Fot. 12, 13, 14, 15.. Różnice rzeźbiarskie i różne układy ornamentów *rocaille* zdobiących kapitele.

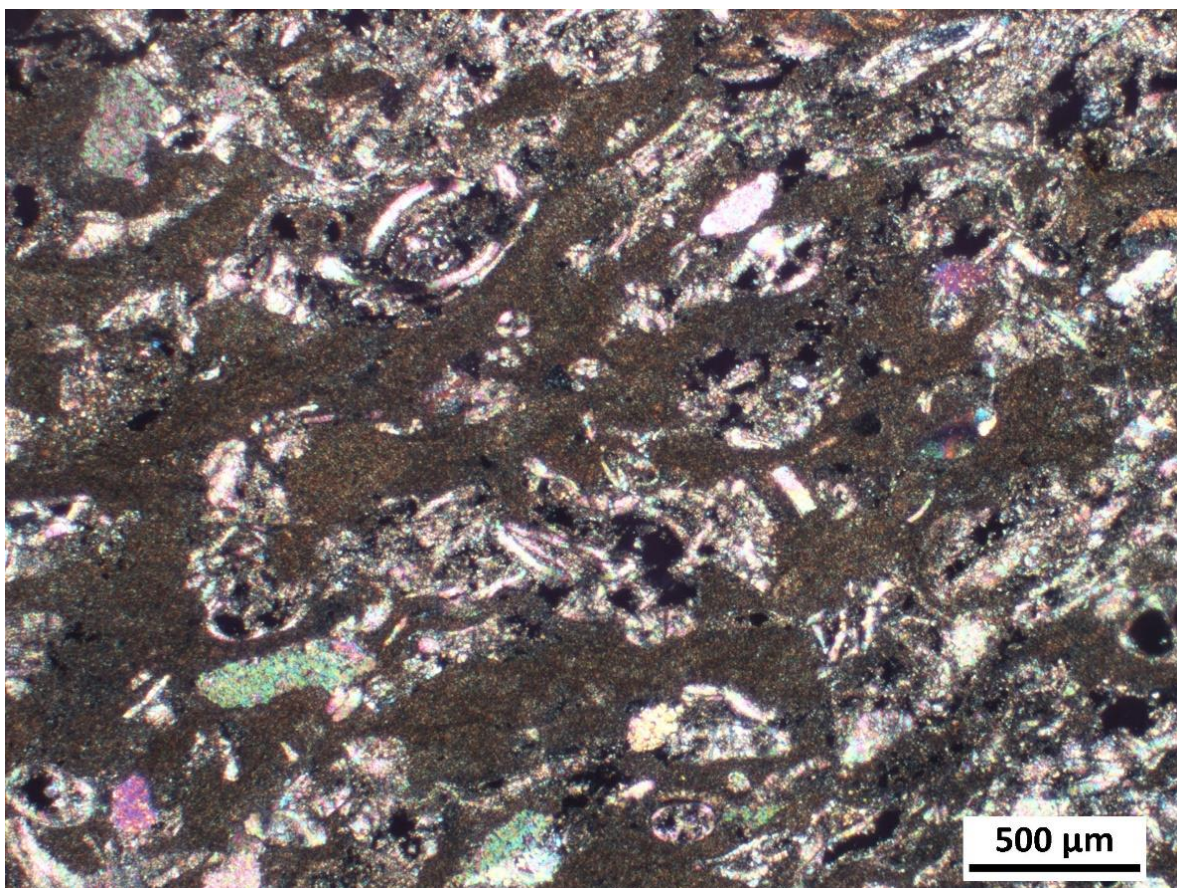


Fot. 16. Spoina łącząca kapitel z pozostałymi blokami kamiennymi.



Fot. 17. Zbliżenie na spoinę łączącą bloki kamienne. Studnia poddawana była kilkakrotnie pracom renowacyjnym podczas których wymieniano i zakładano nowe spoiny.

Gzyms górny wraz z fryzem i architravem również wykonany został z modułów kamiennych połączonych ze sobą. Użyty wapień organodetrytyczny składa się w znacznej części z bioklastów (litotamni, pokruszonych i zdeformowanych otwornic, mszywiołów oraz serpuli) stanowiących 45,8% obj. skały (fot. 20 – miejsce pobrania próby do badań). Składniki szkieletu w wielu miejscach stykają się ze sobą i ułożone są płasko – równoległe (fot. 18), zgodnie z ogólną kierunkowością skały. Z tego względu teksturę skały można opisać jako uporządkowaną. Obfite spoiwo mikrytowe dość szczelnie zapełnia przestrzeń skalną, dlatego też skała jest mało porowata, a udział porów wynosi 10,1%. (zał. 3, próbka nr 10). Kamień w górnych partiach budowli, jest więc bardziej odporny na zniszczenia wewnętrzne.



*Fot. 18. Szlif petrograficzny pokazujący płasko – równoległe ułożenie składników skały. Próba nr 10, zał. nr 3.
Fot. Marek Rembiś.*



Fot. 19. Miejsce pobrania próby do badań petrograficznych (zał. 3, próba 14). Filar płd. – wsch., ślimacznica na kapitelu.



Fot. 20. Miejsce pobrania próby do badań petrograficznych (zał. 3, próba 10). Filar płd. – wsch., ślimacznica na kapitelu.

Badania wykazały, iż materiał budulcowy użyty do studni wykazuje tożsamość petrograficzną, reprezentując drobnoziarniste wapienie organodetrytyczne. Najbardziej prawdopodobnym miejscem pochodzenia tych wapieni jest teren Roztocza ukraińskiego. Wymienione próbki reprezentują występujące na tym terenie (także w bezpośrednim otoczeniu Lwowa) gruboławicowe, organodetrytyczne wapienie dolnej części warstw narajowskich, które przez kilkaset lat były powszechnie stosowane w budownictwie. Wapień, z którego zbudowany jest trzon filara, reprezentuje nieco drobniej detrytyczny wapień, który należy również do wapieni warstw narajowskich, ale do ich górnej, bardziej pelitycznej części. Pod względem litologicznym i wiekowym, wapienie te są tożsame z wapieniami formacji pińczowskiej, występującymi na terenie Polski.

Studnia wielokrotnie poddawana była zabiegom naprawczym i renowacjom. Na powierzchni obiektów kamiennych zaobserwowano uzupełnienia w postaci zaprawy wapienno - cementowej, cementów, fleków kamiennych, a także pozostałości warstw barwnych. Filary do wysokości kapiteli pokrywa od zewnętrznej strony w ok. 40 % zaprawa naprawcza, bardzo twarda, o śliskiej powierzchni. Nakładano ją szpachlą na całość kamienia w celu wypełnienia poszczerbionych krawędzi bloków kamiennych i wyrównania powierzchni, a następnie wyprowadzono w miękkiej jeszcze zaprawie wgłębną spoinę, naśladującą spoiny między blokami kamiennymi. Barwa zaprawy w odcieniach beżu zbliżona była pierwotnie do koloru kamienia, jednak z czasem pokryła się nawarstwieniami, uległa zabrudzeniu, co zaburza estetyczny odbiór obiektu (fot. 21). Zaprawa jest dużo mocniejsza i twardsza niż struktura wapienia. Udokumentowany program prac renowacyjnych z 1925 r.²⁰ (ostatnie znane ze źródeł informacje o tego typu pracach) zawiera oprócz planu oczyszczania powierzchni kamienia wodą z dodatkiem ługu i sody, wykitowanie fug i szczelin zaprawą wapienno – cementową oraz oczyszczenie filarów z detalem architektonicznym, z uwzględnieniem obróbki dłutem archiwolt oraz obrobienie dłutem węgara cokołowego. Na powierzchni fryzu kamiennego zaobserwowano ślady po dłucie płaskim (fot. 22), które mogą pochodzić z tego właśnie okresu.

²⁰ W. Jakimowski, *Kosztorys na roboty remontowe kościoła i klasztoru OO. Bernardynów we Lwowie*, APBK, Akta klasztoru OO. Bernardynów we Lwowie. Kościół, sygn. XXII-1-2, k. 137, za: Zał. 4. M. Myślicka, M. Witkowski, *Studnia św. Jana z Dukli...*, s. 31.



Fot. 21. Widoczne uzupełnienia ubytków filarów i wyrównanie powierzchni zaprawą wapienno – cementową.

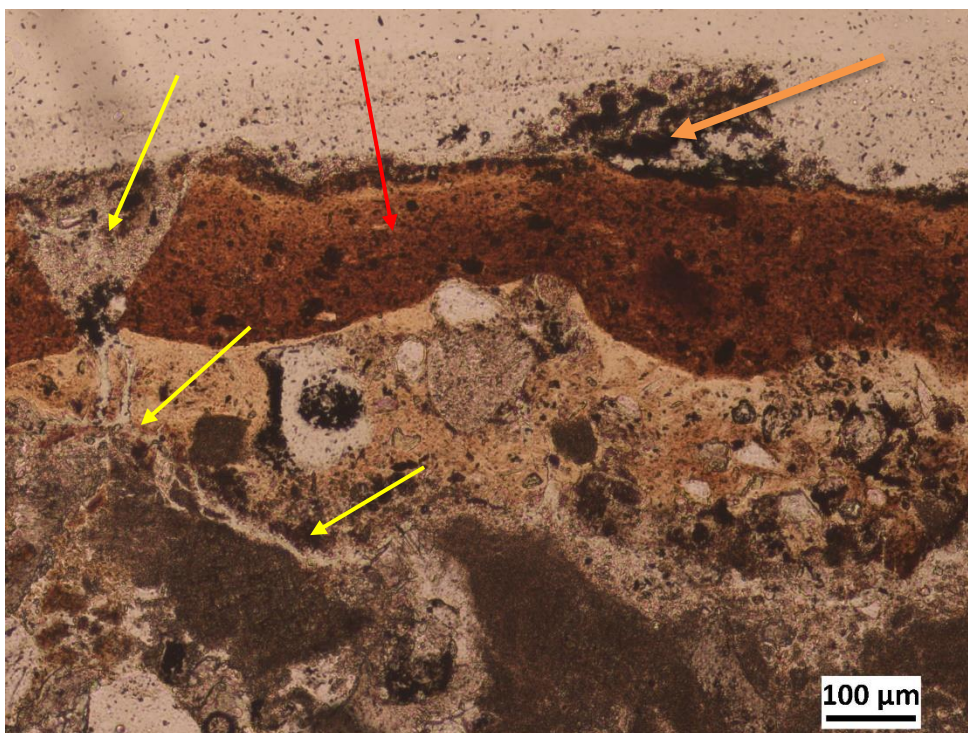


Fot. 22. Widoczne na powierzchni kamienia ślady po dłucie płaskim, którym prawdopodobnie opracowano powierzchnię fryzu w celu usunięcia zniszczeń powierzchniowych i nawarstwień.

W drugiej kondygnacji studni, zaobserwowano na elementach kamiennych pozostałości wtórnych warstw barwnych i przemaalowań. Trudno je powiązać z konkretnym czasem powstania, natomiast ze względu na obecność charakterystycznych pigmentów można przypuszczać, że pochodzą z XIX w. W badaniach zidentyfikowano m.in. biel cynkową, produkowaną po 1780 r., biel barytową powstałą w 1830 r. i zieleń szwajncfurską stosowaną po 1814 r. (zał. 2).

Na powierzchni reliefowych trójkątów w łukach czy na fryzie kamiennym, zaobserwowano makroskopowo cienką warstwę o barwie jasno – beżowej, pokrywającą kamień, o zmiennej grubości w zakresie od 0,1 do 0,4 mm. W wielu miejscach jest ona nieciągła lub porozrywana. Obecne są w jej obrębie pionowe pęknięcia, ciągnące się w głąb skały (fot. 23, 24, zał. 3, próba 15). W obrazie mikroskopowym w świetle przechodzącym jest ona nieprzejrzysta i z tego względu niemożliwa do identyfikacji tą metodą badawczą. Na jej powierzchni obecne jest cienkie nawarstwienie złożone z cząstek pyłu i sadzy. Brak takich cząstek we wspomnianej warstwie, pozwala przypuszczać, że jest to jakiegoś rodzaju powłoka (malarska, ochronna lub naprawcza) lub zacierka.

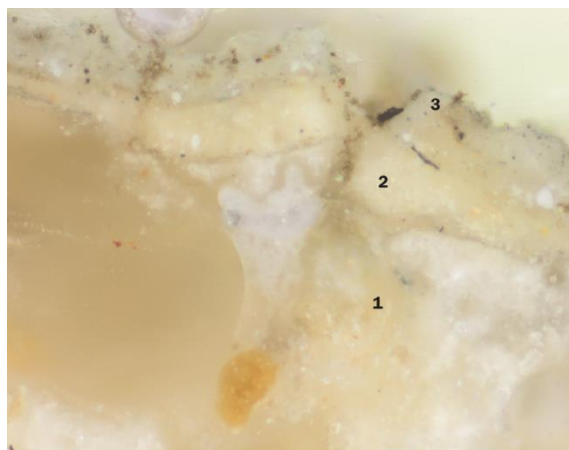
Dolna krawędź skorodowanej obręczy dachowej została pokryta zielenią szwajncfurską co datuje ją na okres 1814 – 1900 (fot. 25, 26, 27, zał. 2, próba nr 12). Pokryto nią również krawędź kamiennego gzymsu, na którym w dolnych partiach również znajduje się warstwa czerwieni (fot. 25, 26, 27, zał. 2, próba 12). Prawdopodobnie była nią pokryta górna część gzymsu. Zidentyfikowano czerwień żelazową, być może na spoiwie białkowym – na co wskazuje pik fosforu. Pigmenty żelazowe jednak mogą być naturalnie zanieczyszczone fosforem. Obecny jest również węglan wapnia. Poniżej na gzymsie zaobserwowano przemaalowania w kolorze białym (fot. 28, 29, 30, zał. 2, próba nr 11). Badania stratygraficzne pokazały pozostałości zaprawy, która znajduje się na delikatnych zabrudzeniach (fot. 29, warstwa nr 1). Być może była to warstwa położona podczas pierwszy prac renowacyjnych w celu odświeżenia kamienia. W jej składzie zidentyfikowano piasek kwarcowy z widocznymi kryształami chlorku potasu i być może chlorku sodu, węglanu wapnia, z niewielkim udziałem gipsu lub zasolenia siarczanami. Na niej zidentyfikowano warstwę malarską z węglanem wapnia, skupiskami bieli ołowiowej, bieli cynkowej i bieli barytowej, glinokrzemiany oraz niewielkie ilości żółcieni żelazowej (fot. 29, warstwa nr 2). Zastosowanie bieli cynkowej i barytowej datuje warstwę najwcześniej po 1830 r. Trzecia warstwa malarska jest jasnoszara z widocznymi śladami zabrudzeń i zagrzybień, z węglanem wapnia, gipsem, bielą ołowiową, bielą cynkową, glinokrzemianami i być może czernią lub bielą kostną (wskazuje na to pik fosforu). Warstwa zasolona jest chlorkami (fot. 29, warstwa nr 3).



Fot. 23 i 24. Obraz mikroskopowy w świetle przechodzącym wapienia (zał. 2, próba nr 15) pokazuje pęknięcia w obrębie powłoki pokrywającej kamień, kontynuujące się w głąb kamienia (strzałki żółte). Na powierzchni powłoki pokrywającej powierzchnię kamienia (strzałka czerwona) obecne jest ciemnoszare nawarstwienie pyłowo-organiczne (strzałka zielona). Dolne zdjęcie pokazuje powierzchnię kamienia, gdzie pobrano próbę do badań.

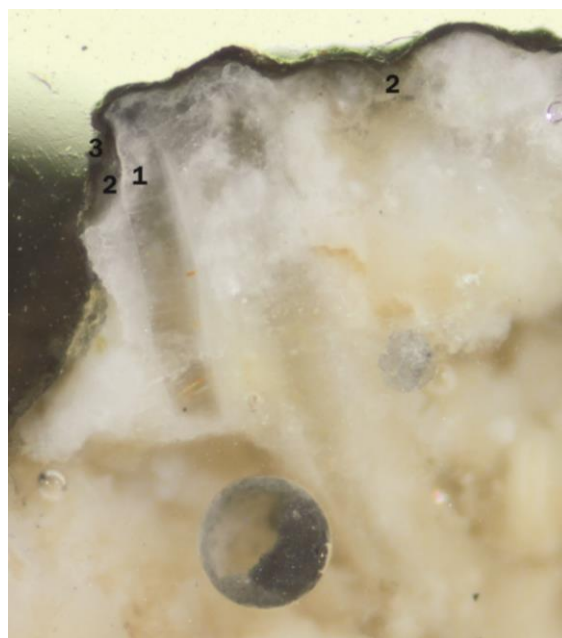


Fot. 25, 26 i 27. Gzyms górny pokryty warstwami barwnymi, widoczna czerwona warstwa barwna oraz wtórna warstwa z zielenią szwajcurską (1814 – 1900 r.). Miejsce pobrania próby na gzymsie wieńczącym, od strony pld.



Fot. 28, 29 i 30. Pozostałości wtórnej warstwy zaprawy oraz dwóch jasnych warstw malarskich na fryzie. Miejsce pobrania próby na gzymsie pod dachem, od strony płd.

Również na kapitelach odnaleziono relikty warstwy barwnej (fot. 31, 32, 33), ale bardzo zdegradowane, połączone z nawarstwieniami czarnymi. Szaro - brązowy relikty warstwy, z widocznymi skupiskami szarymi oraz brązowymi, z czernią węglową, węglanem wapnia to być może pozostałości po zloceniu na szlagmetal lub brąz pozłotniczą (Cu-Zn). W kolejnej warstwie zidentyfikowano czerń węglową, węglan wapnia, związki żelaza, biel cynkową, barytową, ołowiową.



Fot. 31, 32 i 33. Relikt warstwy barwnej mocno zdegradowanej i połączonej z nawarstwieniami czarnymi. Miejsce pobrania próby, ślimacznica. Kapitel pfd. – wsch.

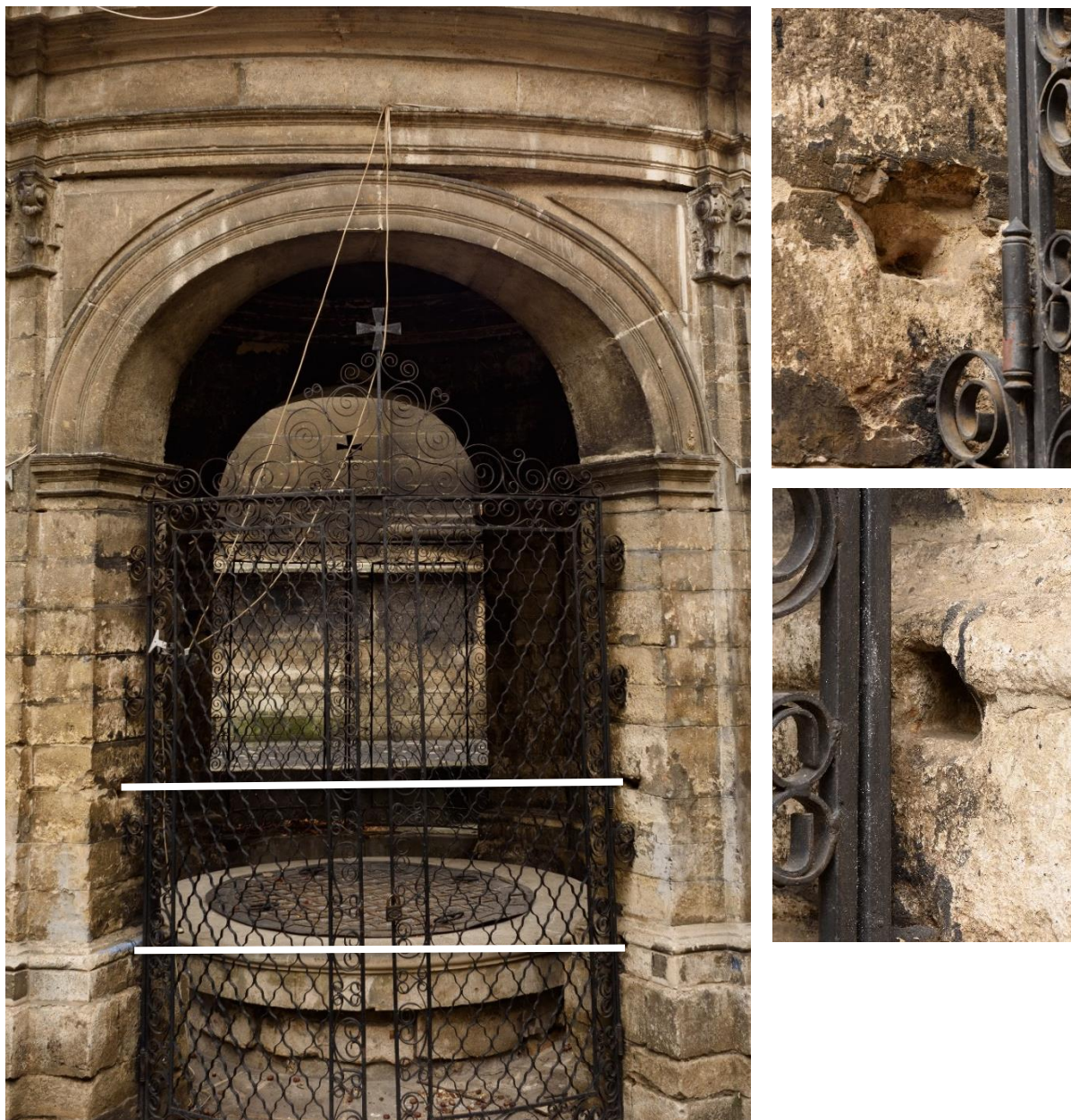


Fot. 34. Uzupelnienie naroznika gzymsu w formie fleka kamiennego oraz naroznika dolnego półokrągłego profilu gzymsu.



Fot. 35. Uzupelnienie cementem ubytku w gzymsie górnym, widoczna skorodowana blacha budująca obręcz dachu, z pozostałościami śladów po pierwotnym ocynkowaniu.

Obecnie studnia ogrodzona jest żeliwnymi, dekoracyjnymi kratami. Na filarach widoczne są otwory montażowe po starszych ogrodzeniach. Występują symetrycznie na wysokości pierwszego cokołu – w miejscu profilowanego gzymsu oraz poniżej połowy wysokości filarów. W 1759 r. oryginalne ogrodzenie było drewniane.



Fot. 36, 37 i 38. Aktualne, współczesne kraty oraz zbliżenie otworów po starszych kratkach. Białymi liniami zaznaczono symetryczne usadowienie otworów po poprzednim niższym ogrodzeniu.



Fot. 39. Waza wapienna, str. pld. – zach.



Fot. 40. Waza wapienna, str. pld. – wsch.



Fot. 41. Waza wapienna, str. ptn. – wsch.



Fot. 42. Waza wapienna, str. ptn. – zach.

Wazy na zwieńczeniu narożników dachu, pierwotnie były wykonane w jednym bloku kamiennym. Na ich powierzchni zaobserwowano łączenia, spoiny, otwory po bolcach montażowych, a także stalowe bolce montażowe. Ich lokalizacja na dachu naraża je na silne działanie czynników destrukcyjnych. Materiał, z którego zbudowane są z całą pewnością dwie wazy, to wapień organodetrytyczny o strukturze bezładnej i porowatej (zał. 3, próba nr 5 W, miejsce pobrania próby (fot. 45)). Jego główne składniki to bioklasty (46,6% obj.) w postaci pokruszonych fragmentów skamieniałości, rzadziej obecne są całe osobniki. Materiał ziarnowy skały połączony jest mułem kalcytowym (mikrytem 53,4% obj.). Wiąże on dość luźno składniki ziarniste decydując o słabej zwięzłości skały i jej dość dużej porowatości, wynoszącej 16,9% obj. (zał. 3, próbka 5 W). Jest to rodzaj wapienia występujący na terenie Roztocza ukraińskiego. Na powierzchni wazy płd. – wsch., w zwężeniu trzonu pod kielichem zauważono spękania, pokryte warstwą zaprawy naprawczej. Od strony zachodniej wazy widoczna jest spoina łącząca wstawiony flek (fragment liścia). Brakuje zwieńczenia wazy w formie zawiniętego *rocailla*, pozostał wtórny bolec stalowy (fot. 43). Od strony wschodniej brakuje fragmentu liścia, widoczna jest płaska płaszczyzna oraz kwadratowy otwór po bolcu montażowym (fot. 44). Waza ta wraz z wazą w płn. – zach. narożniku są prawdopodobnie oryginalne. Charakteryzują się podobnym procesem niszczenia powierzchni kamienia, która stała się bardzo porowata od działania czynników zewnętrznych, a forma rzeźbiarska została mocno obmyta. Kielich wazy w płn. – zach. narożniku zamontowany został na nowym cokole. Podczas konserwacji, która miała miejsce w 1925 roku, dwie wazy (płd. – zach. i płn. – wsch.) prawdopodobnie zrekonstruowano z wapienia polanowskiego na wzór istniejących²¹. Oczyszczono wówczas zachowane wazony przy pomocy wody z ługiem i sodą oraz wykitowano zaprawą wapienno – cementową. Na wazonie płn. – wsch., widoczne jest łączenie fragmentów na wysokości 3/4 kielicha, na zwieńczeniu w formie *rocailla* oraz na obłej krawędzi pokrywy z *rocaillum* od strony północno – wschodniej. Z kolei waza od strony płd. – zach. ma obłuzowany fragment z *rocaillum* na obłej krawędzi pokrywy. Widoczna jest również wymyta spoina łączeniowa po drugiej stronie. Obie wazy miały prawdopodobnie te fragmenty dorzeźbione i doklejone osobno, ale są tzw. autorskimi flekami. Obie wazy wykonane są z gładszego wapienia, widać różnicę w sposobie rzeźbienia w stosunku do dwóch pozostałych (tamte mają więcej rokokowej ekspresji), a ich powierzchnie charakteryzują się

²¹ W. Jakimowski, *Kosztorys na roboty remontowe kościoła i klasztoru OO. Bernardynów we Lwowie*, APBK, Akta klasztoru OO. Bernardynów we Lwowie. Kościół, sygn. XXII-1-2, k. 137, za: Zał. 4. M. Myślicka, M. Witkowski, *Studnia św. Jana z Dukli...*, s. 31.

mniejszym zakresie zniszczeń. Wszystkie wazy usadowione zostały na cokołach złożonych z dwóch nałożonych na siebie prostopadłościennych płytek.



Fot. 43. Widoczny wtórny bolec stalowy, łączący dwa elementy kamienia. Waza od str. płd. – wsch.



Fot. 44. Pozostałości otworu montażowego, od zachodniej strony wazy płd – wsch.



Fot. 45. Miejsce pobrania próby z wapiennej wazy, strona płn. - zach.

Cembrowina studni jest prawdopodobnie od spodu murowana, z ociosanych z grubsza bloków kamiennych. Na nie nałożone są wapienne płyty, na których widoczne są ślady po groszkowniku oraz dłucie płaskim (fot. 47). Na całość nałożony jest wystający przed nie pierścień studni, również złożony z wapiennych bloków, o pierwotnie wyszlifowanej powierzchni (fot. 46 i 47). Na skutek działań czynników zewnętrznych, powierzchnia oryginalna uległa zniszczeniu. Widoczne są ślady po kulach. Krawędź górna zamykająca cembrowinę z półokrągłym wałkiem, wykonana jest z wyszlifowanego piaskowca (fot. 47). Trudno stwierdzić, czy jest wykonana współcześnie czy w ramach prac renowacyjnych wyszlifowano oryginalny element. Całość od góry zamknięta została żelazną, malowaną na czarno pokrywą. Ma ona formę koła wypełnionego kratą z nabitych pasów blachy.

Cembrowinę okala piaskowcowa posadzka, ułożona promieniście w dwóch rzędach. Rząd wewnątrz ma formę wieloboku, rząd zewnętrzny jest w kształcie okręgu (fot. 47). Od strony południowej (od ściany kościoła) zaobserwowano brak posadzki. Nie znana jest tego przyczyna.



Fot. 46. Widok ogólny na cembrowinę studni.



Fot. 47. Widok na posadzkę z piaskowca oraz wapienne bloki zwieńczone piaskowcową ramą, z których zbudowana jest cembrowina.

5.2. Polichromie na sklepieniu

warstwa pierwotna

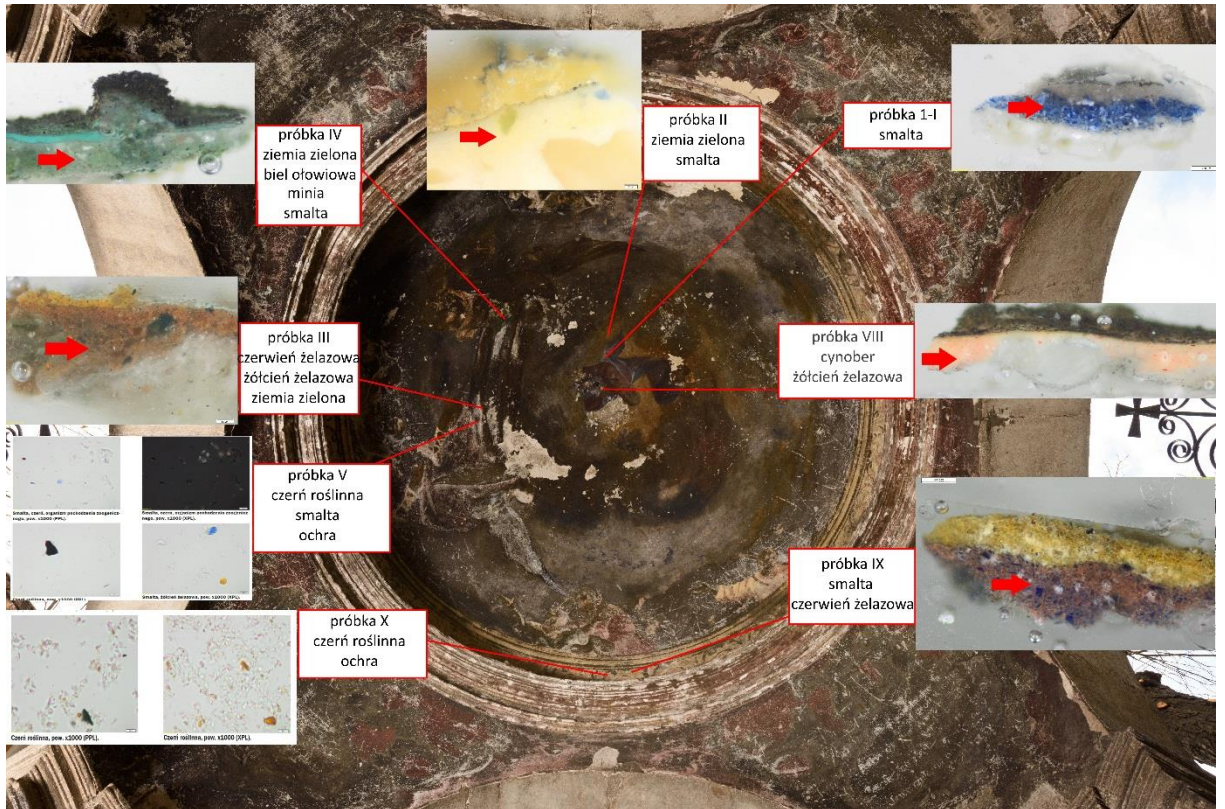
Podłożem konstrukcyjnym obiektu jest cegła lub kamień²². Tynk wapienno – piaskowy²³ (zał. 1., próbka VII) ma barwę białą. W jego skład wchodzi wapno palone, piasek kwarcowy oraz domieszki. Został on narzucony dwuwarstwowo, według techniki malarskiej *al fresco*. Pierwsza warstwa tzw. *ariccio* położona jest bezpośrednio na murze. Druga, wierzchnia warstwa *intonaco* jest cieńsza, a jako wypełniacz został użyty piasek kwarcowy o mniejszej gramaturze. W świeżym i niezwiązany jeszcze tynku odcisnięto wciąż widoczny rysunek przygotowawczy (fot. 38, 39). Wyznacza on m.in. kompozycję balustrady, granice chmur. W partii balustrady widoczne jest przesunięcie kompozycji o kilkanaście centymetrów. Dodatkowo widoczne są odcisnięte w tynku linie wyznaczające położenie tekstu w pendentywach (fot. 40).

Warstwa malarska powstała poprzez malowanie pigmentami z wodą odpornymi na alkaliczne działanie wapna. Spoiwem jest warstwa tynku w której wapno gaszone z dwutlenkiem węgla tworzy trwały węglan wapnia wiążący cząsteczki farby. Pigmenty, które zostały zidentyfikowane jako oryginalne to (fot. 36): **smalta** (zał. 1, próbka 1-I, warstwa 2) w partii błękitnych szat Chrystusa w centrum kompozycji, **ziemia zielona** (zał. 1, próbka II, warstwa 2) we fragmencie chmury pod postacią Chrystusa, **czerń roślinna**, **ochra** (oraz smalta) we fragmencie nieba przy aniele po prawej stronie Chrystusa (zał. 1., próbka V), **żółcień żelazowa i cynober** (zał. 1., próbka VIII) we fragmencie dłoni Chrystusa, **biel ołowiowa**, **minia** (oraz ziemia zielona, smalta) na szacie anioła po lewej stronie Chrystusa, **czerwień żelazowa** (oraz czerń roślinna, ochra i smalta) w partiach balustrady (zał. 1., próbki IX i X).

²² Freski wykonywano na podłożu ceglany, nie stosowano raczej podłoża kamiennego, jednak ze względu na osłabioną kohezję i adhezję tynku do podłoża nie wykonano odkrywki schodkowej ujawniającej podłoża konstrukcyjne. Groziłoby to odspojeniem się większej partii tynku od podłoża. Zaleca się wykonanie dodatkowych odkrywek w okresie wiosenno – letnim, po uprzednim zabezpieczeniu fragmentów warstwy malarskiej i tynku przy których wykonywana będzie odkrywka, lub podczas montażu zadaszania.

²³ W dokumentacji z badań laboratoryjnych w opisie budowy warstwowej poszczególnych próbek tynk określany jest jako wapienno – gipsowy. Podsumowanie określa, że gips widoczny jest przede wszystkim w warstwach wyższych, a w niższych spoiwo ma charakter bardziej węglanowy.

Nie jest jasne czy proces sulfatyzacji tynku przebiega jedynie pod wpływem zanieczyszczeń powietrza czy też w warstwach wtórnych zastosowano dodatek gipsu. W dużej mierze wydaje się, że można przypisać zmiany niekorzystnym warunkom. [Zał. 1. Sprawozdanie z badań..., s. 53.]



Fot. 48. Oznaczenia miejsca pobrania prób i wykaz pigmentów użytych w oryginalnej warstwie malarskiej.



Fot. 49. Warstwa malarska na pendentywach malowana al secco.

Badania chromatograficzne wykluczyły w badanych próbkach obecność spoiw białkowych, roślinnych i zwierzęcych (zał. 1, próbka b). Niewykluczone, że niektóre z miejsc mogły być wykończone *al secco* (na sucho), co było powszechnym działaniem, jednak w warstwach charakteryzujących warstwę pierwotną nie zidentyfikowano odmiennych spoiw. Przekrój stratygraficzny próbki pobranej z pendentywu wykazuje jednak cechy warstwy *al secco*, możliwe jest więc, że pendentywy malowane były „na sucho” z zastosowaniem mleka wapiennego jako spoiwa²⁴ (fot. 36.).

Warstwa oryginalna jest widoczna jedynie miejscowo, w partiach wykruszeń wtórnej warstwy malarskiej. Została przemalowana po formie. Ocena stopnia zachowania się oryginalnej warstwy malarskiej będzie możliwa podczas prac konserwatorskich w trakcie oczyszczania polichromii. Widoczne są jednak bardziej żywe od warstwy wtórnej barwy. Metoda fresku umożliwia płynne przejścia światło - cieniowe i budowanie laserunkowych warstw malarskich, co widoczne jest w przekroju próbki IV, gdzie na zielonej warstwie oryginalnej wprowadzony jest laserunek z użyciem mini i smalty. Reminiscencje tego widać w przemalowanych fragmentach m.in. na twarzy Chrystusa (fot. 41). Spod przemalowań widoczne są ugrowo – różowe, w delikatny sposób malowane partie oczu, nosa i ust. Niestety fragmenty twarzy części postaci są pozbawione oryginalnej warstwy malarskiej. Polichromia w znacznym stopniu jest przemalowana, zapewne szczególnie podczas konserwacji w 1925 r.²⁵

²⁴ Według źródeł historycznych pendentywy były zniszczone przed konserwacją w 1925 r. do tego stopnia, że tekst zawarty w kartuszkach był nieczytelny. Nie jest pewne jaki był stopień zaawansowania konserwacji w 1925 roku. Prawdopodobnie część warstwy malarskiej jest oryginalna, jednak uległa ona przemalowaniu.

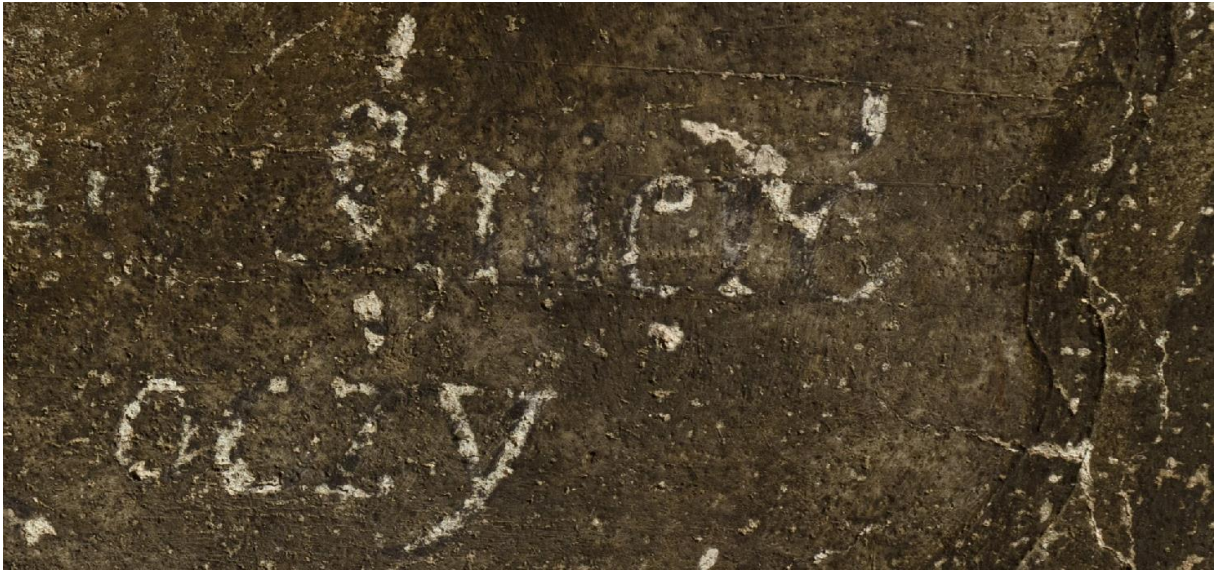
²⁵ Patrz: 4. Zagadnienia historyczne.



Fot. 50. Chrystus w centrum kompozycji u szczytu kopuły. Malowidło z widocznym odcisniętym rysunkiem przygotowawczym.



Fot. 51. Widoczny w świetle bocznym rysunek przygotowawczy na jednej z pendentyw.



Fot. 52. Linie odcisnięte w tynku wyznaczające położenie tekstu w kartuszach.



Fot. 53. Fragmenty oryginalnej polichromii widocznej spod wtórnych przemalowań.

warstwy wtórne

Duża zawartość krzemianów zidentyfikowana w tynku (zał. 1, próbka 1-I) może świadczyć o próbach konserwacji za pomocą środków krzemoorganicznych. Zabezpieczanie w ten sposób malowideł – wzmocnienie całej struktury polichromii przy pomocy krzemianów w celu wzmocnienia starego tynku wapiennego, a także gruntowanie w ten sposób tynku przed malowaniem techniką krzemianową, było często praktykowaną techniką²⁶.

Warstwa wtórna powstała zapewne podczas konserwacji w 1925 r. i jest wykonana w technice krzemoorganicznej. Wykonano ją poprzez przemalowanie oryginału po formie (fot. 42.), nie zawsze naśladując oryginalne barwy malowidła np. partia balustrady została przemalowana z barwy różowej na ugrową (patrz: zał. 1., próbka IX, fot. 36) oraz z miejscowym przesunięciem plam barwnych w stosunku do oryginału. Pigmenty, które zidentyfikowano jako wtórne to: **żółcień żelazowa, biel barytowa** (zał. 1. próbka II, warstwa 4 oraz próbka III, warstwa 4), **zieleń szwajfurcka, cynober** (oraz biel barytowa) (zał. 1., próbka IV, warstwa 5), **czerwień żelazowa, czerń węglowa** (oraz żółcień żelazowa) (zał. 1., próbka IX, warstwa 3). Dodatkowo w partii nieba zidentyfikowano, **biel cynkową** (i biel barytową), a także być może **biel tytanową**^{27 28} (zał. 1., próbka b, warstwa 3).

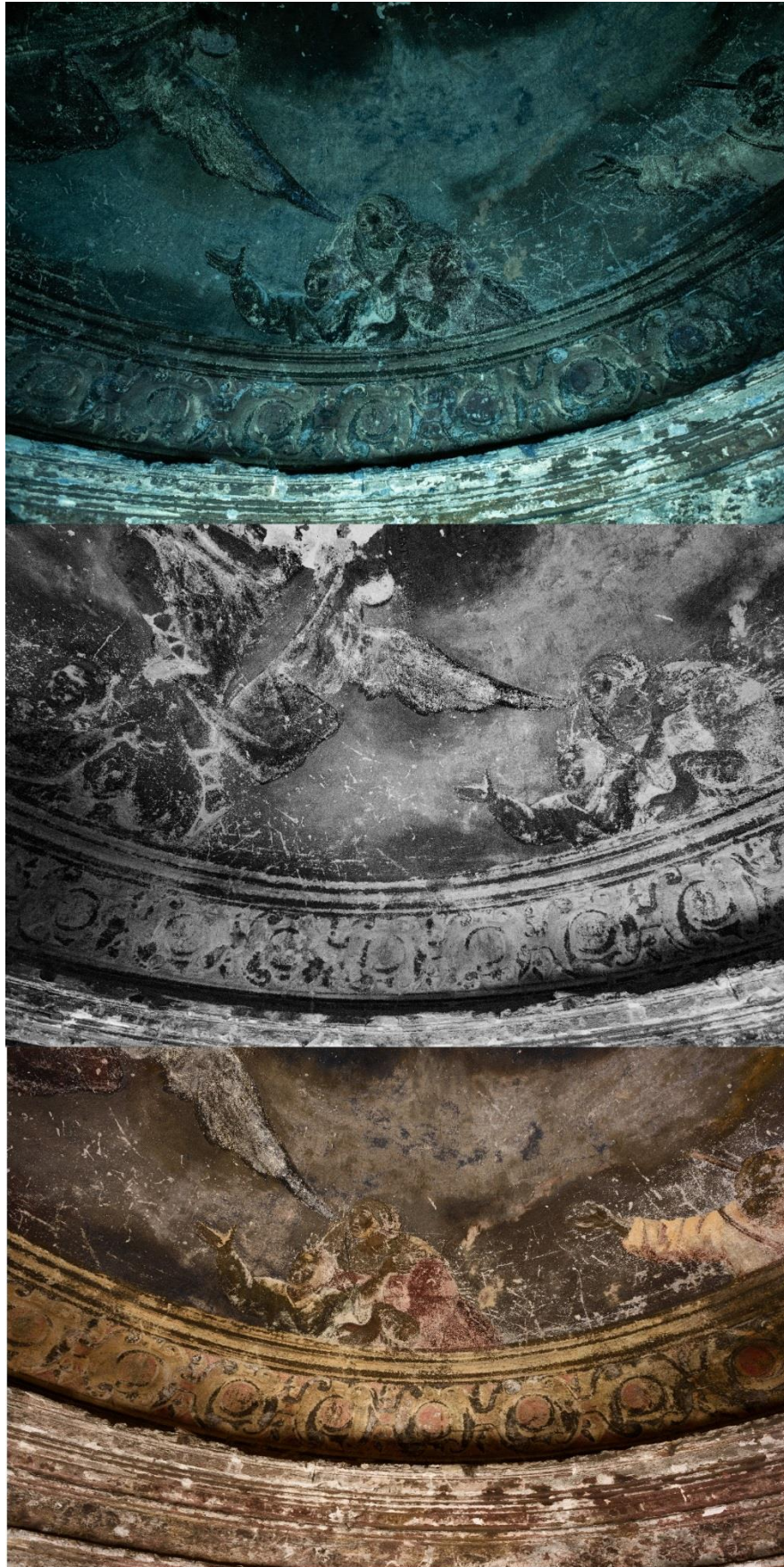
Dodatkowo profilowany gzyms oddzielający kopułę od pendentywów jest wtórny i został wyprowadzony na kształt oryginalnego w 1925 r. Ponieważ ciemno – czerwona warstwa malarska znajdująca się na gzymsie jest niejednorodna, ale odpowiada fragmentom polichromii na pendentywach, należałoby założyć, że także część pendentywów została przemalowana.

Wtórna warstwa malarska ma linearny i uproszczony charakter w stosunku do oryginału. Jest malowana płasko, bez zastosowania laserunku i przy ubogim zastosowaniu światłocienia.

²⁶ J. Werner, *Podstawy technologii*, Warszawa - Kraków 1989, s. 112.

²⁷ W próbce, w której stwierdzono biel tytanową występuje siarczan baru; pik tytanu i baru leżą bardzo blisko siebie i mogą się nakładać, stąd należałoby przeprowadzić analizę innymi technikami, np. sonda WDS. [Zał. 1., *Sprawozdanie z badań...*, s. 53.]

²⁸ Z uwagi na zastosowanie bieli barytowej warstwę należałoby datować na okres po 1830 r. Jeśli obecność tytanu się potwierdzi, należałoby przesunąć datowanie na po 1920 r., co odpowiada informacjom z kwerendy historycznej dotyczących konserwacji z 1925 r.



Fot. 54. Porównanie fragmentu malowidła w świetle UV, IR oraz dziennym. Dzięki porównaniu fotografii widoczne są miejsca rekonstrukcji.

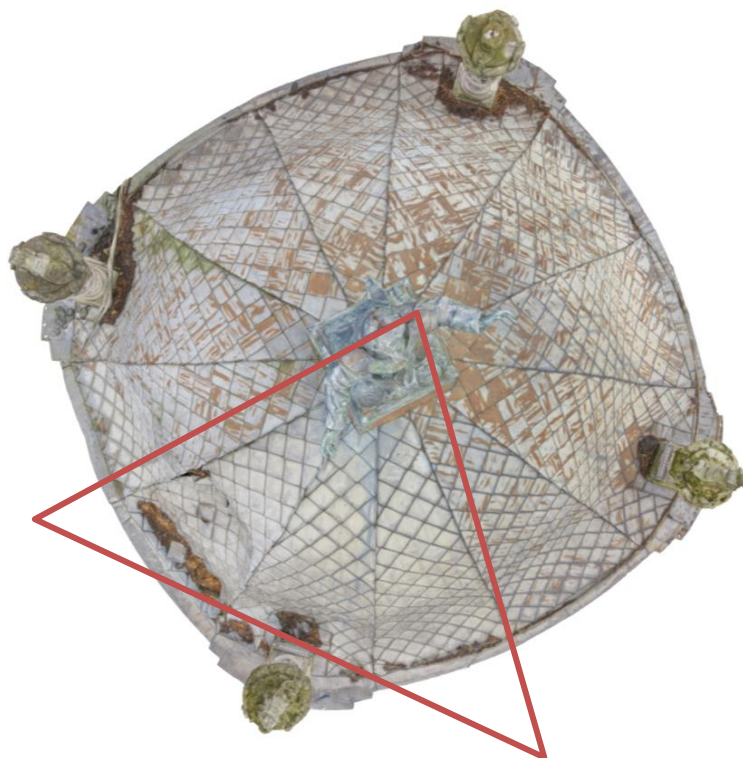
5.3. Dach, poszycie dachowe i figura św. Jana z Dukli

Kopuła studni nakryta jest niewysokim dwunastopolowym dachem z poszyciem z blachy, kładzionej w łuskach w układzie rombowym. Na kopule wykonanej prawdopodobnie z kamienia i pokrytej zaprawą w celu zabezpieczenia sklepienia usytuowana jest drewniana konstrukcja więźby dachowej, zbudowana z krokwi, na których są deski w układzie poziomym. Na nich ułożono dachówki – z blachy stalowej ocynkowanej. Dachówki w kształcie kwadratu mocowane są do kantówek za pomocą niewielkiej stalowej ocynkowanej blaszki, przybitej zwykłym gwoździem stalowym. Każda z dachówek posiada dwa zagięcia blachy od wewnątrz i od zewnątrz, tak aby dachówki można połączyć ze sobą na zakładkę. W 1925 lub 1929 r. nastąpiła zmiana poszycia dachu z pasów blachy, na widoczny na zdjęciu z 1930 r. ze zbiorów spuścizny Karola Badeckiego 1846 - 1939²⁹. Fotografia nie pokazuje całego dachu tylko jego fragment, na którym widać kształt dachówki. Przyjęto jednak, że jest to dach, który istnieje do dzisiaj, szczególnie iż nie ma innych informacji czy odbywały się późniejsze wymiany lub naprawy. Dzięki wykonaniu modelu studni w technice scanningu 3d, widoczna jest cała połać dachowa od zewnątrz. Trzy pola od strony płn. – zach. pokryte są dachówkami, które nie uległy korozji (fot. 56). Może to świadczy o tym, że wykonywane były jednak późniejsze naprawy.



Fot. 55. Widok ogólny na dach i jego stan zachowania. Widoczna korozja krawędzi dachu oraz korozja dachówek.

²⁹ Zał. 4. M. Myślicka, M. Witkowski, *Studnia św. Jana z Dukli...*, s. 32.



Fot. 56. Widok dachu z góry, wykonany w technice scanningu 3d. Widoczne trzy pola ze śladową ilością korozji.



Fot. 57. Zbliżenie dachówek wraz z blaszkami montażowymi, widoczne zagięcia blachy służące do układania dachówek na zakładkę, dachówki pozyskane zostały z połaci pñ. – zach., gdzie dachówki praktycznie nie skorodowane w stosunku do pozostałych dziewięciu pól.



Fot. 58. Podstawa figury z dachówkami w kształcie rybich łusek. Widoczna silna korozja dachówek.

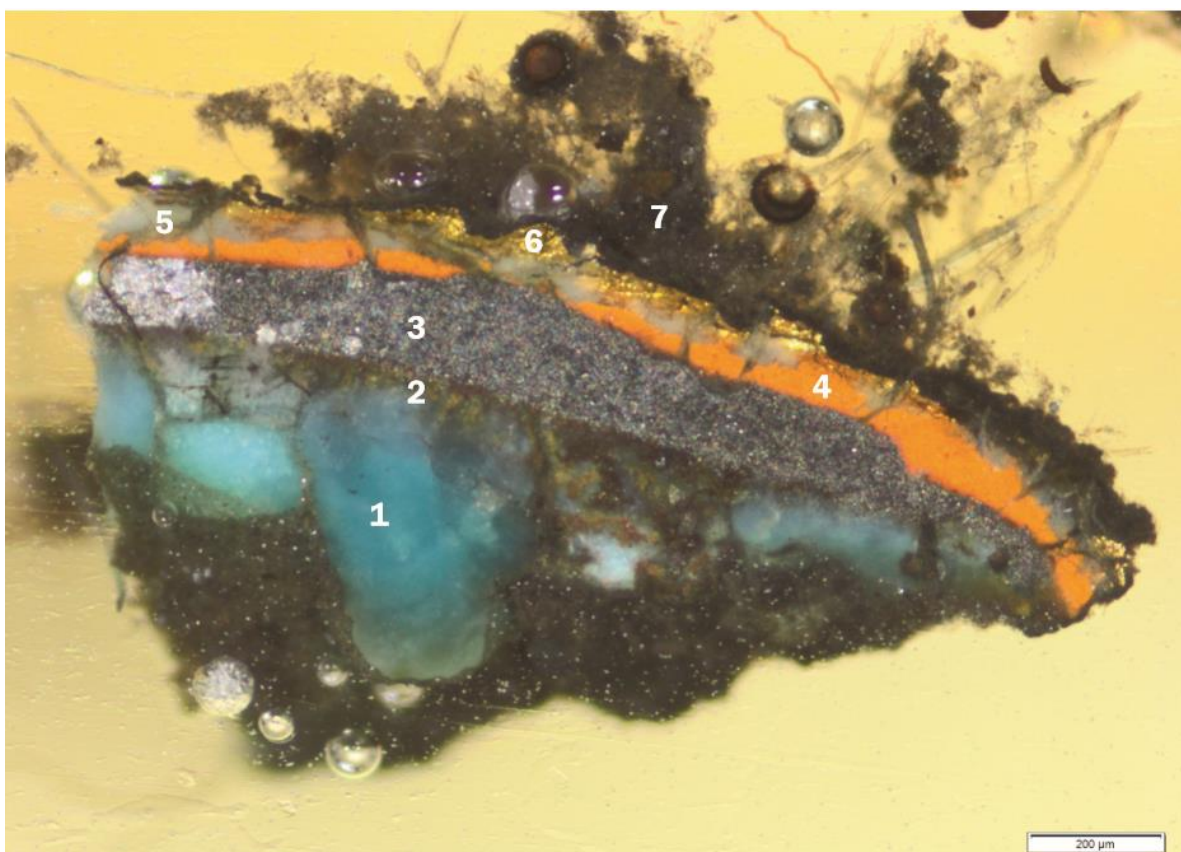
Cokół w formie prostopadłościanu na konstrukcji drewnianej pokryty jest dachówką w formie smoczej łuski. Zwieńczony gzymsem z blachy cynkowej. Figura na niskim prostopadłościennym cokole połączona jest z cokołem konstrukcją ze stali na śrubach, która również była ocynkowana.

Figura Jana z Dukli wykonana została z blachy cynkowej, repusowanej na pusto. Jej fragmenty zostały zlutowane cyną. Kolejno widoczna jest warstwa miedzi, położona zapewne podczas kolejnej konserwacji oraz warstwa ze stopem cyny i ołowiu oraz miedzi, która także została położona w celach naprawczych. Na następnej warstwie można zaobserwować minię, warstwę antykorozyjną i złoto. W 1925 r. w trakcie konserwacji planowano pozłocenie na mikstion³⁰. Według badań to ostatnia widoczna warstwa, na której są już nawarstwienia czarne. Ręce wykonano osobno, a następnie dolutowano. Na środku lewej dłoni widać skorodowaną stal. Prawdopodobnie ręka jest nasadzona na pręcie stalowym. Głowę św. Jana z Dukli wieńczy nimb także zrobiony ze stali i pozłocony. Przymocowany jest do szyi świętego śrubami.

³⁰ Zał. 4. M. Myślicka, M. Witkowski, *Studnia św. Jana z Dukli...*, s. 30



Fot. 59. Widoczna warstwa czarna i złota na szatach figury, czarne nawarstwienia oraz białe nawarstwienia świadczące o korozji cynku.



Fot. 60. Przekrój stratygraficzny próbki nr 3, z fot 59. Widoczny przekrój warstwowy pokazujący budowę technologiczną figury.



Fot. 61, 62. Nimb wykonany ze stali i złożony, widoczna korozja na lewej dłoni, od pręta konstrukcyjnego.

6. Stan zachowania i przyczyny zniszczeń obiektu

Stan zachowania obiektów uzależniony został od warunków ich dotychczasowej ekspozycji zewnętrznej, związanej z wpływem czynników atmosferycznych charakterystycznych dla Lwowa: silnego oddziaływania wód opadowych, dużej wilgotności, zmian temperatury czy insolacji. Studnia znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie placu Sobornego, przez który przebiega główna arteria komunikacyjna miasta. Lwów to przemysłowe miasto znajdujące się w kotlinie, a obiekt wystawiony był na stały kontakt z licznymi zanieczyszczeniami powietrza. Aktywnymi czynnikami atakującymi powierzchnie malowidła i kamienia to występujące w atmosferze pochodzące z zanieczyszczeń: tlenki siarki i azotu, siarkowodór, chlorowodór, para wodna, cząstki stałe, których źródłem są paliwa oraz pyły unoszone z powierzchni ziemi przez wiatr. Ich źródła to: transport samochodowy, elektrociepłownie, ciepłownie i zakłady przemysłowe. Efekt zniszczeń wywołanych tymi czynnikami nasilił się na przełomie XIX i XX wieku w wyniku spalania paliw stałych (węgla kamiennego i torfu używanych do ogrzewania domów) i paliw ciekłych (olejów opałowych, benzyny, ropy naftowej używanych w wyniku rozwoju przemysłu).

Oprócz działania czynników atmosferycznych oddziałujących na obiekt przez ponad 200 lat, na jego stan zachowania miały wpływ również prace renowacyjne. Wiadomo, iż prowadzone były kilkakrotnie, a niektóre z nich miały szeroki zakres jak np. dwu lub trzykrotna wymiana dachu³¹ czy wymiana ogrodzenia. Wpłynęło to na zmiany estetyczne obiektu. Jeśli chodzi o renowację elementów kamiennych, tylko oględziny obiektu pokazują, iż materiał ten przeszedł intensywne zabiegi naprawcze, które mocno nadwyrężyły jego wytrzymałość, a także w dużym stopniu wpłynęły na usunięcie oryginalnej zabytkowej powierzchni³². Malowidła na sklepieniu zostały raz przemalowane, a nawarstwienia atmosferyczne lub sadza od pożaru, które je pokryły, całkowicie unieczystliły ich odbiór. Uszkodzenia mechaniczne na powierzchni detali kamiennych mogły powstać poprzez bliskość węzłów komunikacyjnych dla pieszych oraz w związku z licznymi działaniami militarnymi prowadzonymi na terenie miasta w XX wieku. Studnia narażona więc była na bardzo zróżnicowane czynniki wpływające na jej stan zachowania.

³¹ Patrz: 4. Zagadnienia historyczne.

³² Prace renowacyjne na terenie Lwowa na przełomie XIX/XX wieku można bardziej określać jako remonty budowlane niż konserwatorskie, z małą wiedzą konserwatorską. A. Kudzia, *Konserwacja i restauracja wapiennej rzeźby św. Pawła w założeniu rzeźbiarskim ogrodzenia Katedry Łacińskiej pw. Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny we Lwowie, Ukraina* (praca magisterska pod kier. dr. hab. Janusza Smazy prof. ASP), ASP, Warszawa 2013/2014, s. 18.

Podstawowe znaczenie w przypadku oddziaływania czynników atmosferycznych na obiekt ma położenie geograficzne miasta na styku trzech różnych krain geograficznych (Roztocze, Podole i Pobuże) oraz wynikające z tego znaczne topograficzne zróżnicowanie obszaru miasta. Śródmieście Lwowa, wraz zabytkową starówką znajduje się w kotlinie uformowanej przez dopływ rzeki Połtwa³³. Pomimo, iż klimat jest kontynentalny³⁴, tereny te należą do najwilgotniejszych na całej Ukrainie. To klasyfikuje Lwów jako miasto o wyjątkowo niekorzystnych warunkach pogodowych dla zabytków. Dodatkowo w 11 stopniowej skali zachmurzenia w tym rejonie, szacuje się je na 6.8 - 7. Średnia liczba dni pogodnych w ciągu roku to ok. 75, natomiast pochmurnych 165, w tym 38 dni burzowych³⁵. Roczna suma opadów we Lwowie waha się między 700 – 800 mm³⁶. Ich kulminacja przypada latem, natomiast umiarkowanie chłodne zimy wiążą się z dość dużymi opadami śniegu i z występowaniem okresowych odwilży³⁷. Czynnikiem fizycznym mającym wpływ na pęknięcie i rozwarstwianie się materiału skalnego oraz na malowidła pod kopułą są zmiany temperatur. Przeciętna temperatura roczna we Lwowie wynosi 7,4°C, średnia temperatura latem - 17,3°C, natomiast zimą - 3,8°C. Duże wahania amplitudy temperatury rocznej, przypadają na miesiące letnie ok. 12 - 16°C w ciągu dnia. W miesiącach zimowych, w których temperatura spadała poniżej 0 °C (mak. do - 30 st.), następowało zamarzanie wody³⁸.

Obiekt znajduje się w obniżeniu terenu, gdzie występuje również problem związany z właściwym odprowadzaniem wód opadowych. Osłonięcie przez większość dnia od promieni słonecznych, które docierają tu w późniejszych godzinach oraz wysokie budynki dookoła, wspomagają utrzymywanie wysokiego poziomu wilgotności.

Studnia od początku powstania była obiektem kultowym, a wokół niej narosło mnóstwo legend związanych z cudami św. Jana z Dukli. Aktualnie we wnętrzu cembrowiny znajduje się

³³ B. Mucha, J. Wawer, Wpływ rzeźby, zabudowy i zieleni na zróżnicowanie klimatu lokalnego Lwowa „Prace i studia geograficzne”, t. 47, Warszawa 2011, s. 383-391.

³⁴ Klimat kontynentalny kształtuje się w głębi lądu, charakteryzuje się największą dobową oraz roczną amplitudą temperatury powietrza, surowymi, mroźnymi zimami i upalnymi, ciepłymi latami. Ze względu na dużą odległość od morza powinno występować przeciętne zachmurzenie nieba, a wilgotność i opady powinny być niskie. Natomiast w przypadku Lwowa, jak wykazały wieloletnie obserwacje, miasto ma najwięcej opadów na swym równoleżniku. Jest to tym znamiennejsze, że, Lwów jest w Europie najbardziej oddalony od wszystkich mórz, będąc miastem najbardziej w tej części świata kontynentalnym. W. Szolgina, *Urbanistyczna Fizjografia dawnego Lwowa*, [w:] *Rocznik Lwowski*, t. 1, Warszawa 1991, s. 5 – 23.

³⁵ J. Wróbel, Sz. Mrugała, *Charakterystyka klimatu Ukrainy*, „Przegląd geograficzny”, 2001, t. 73, zeszyt 3, Warszawa, s. 403 – 406.

³⁶ Tamże.

³⁷ W. Szolgina, *Urbanistyczna...*, s. 5-23.

³⁸ J. Wróbel, Sz. Mrugała, dz. cyt., s. 403-406.

misa, prawdopodobnie z blachy nierdzewnej. Napełniana jest wodą w trakcie święta Jana Chrzciciela w styczniu, kiedy miejscowa ludność nabiera z niej wody.

6.1. Elementy kamienne

Stan zachowania elementów kamiennych, z których zbudowana jest studnia określa się jako zły. Jako materiał budulcowy, tworzący całościową konstrukcję *tempietta* jego stan ocenia się pozytywnie. Nie zaobserwowano problemów konstrukcyjnych, które mogłyby w jakikolwiek sposób wpłynąć na stabilność budowli. Natomiast zniszczenia indywidualnych bloków kamiennych, są w poważnym stanie zaawansowania. Degradacja bloków kamiennych sięga miejscami kilka centymetrów w głąb kamienia. Udokumentowany plan konserwacji z kosztorysu z 1925 roku podaje, że gzyms główny, fryz i architrav oczyszczone zostały wodą z dodatkiem ługu lub sody, za pomocą szczotek ryżowych. Wykityowano fugi i szczeliny zaprawą wapienno – cementową, oczyszczono filary z detalem architektonicznym poprzez obróbkę powierzchni dłutem³⁹.

W dolnych kondygnacjach studni, szczególnie na filarach, zniszczenia związane są z dużym brakiem oryginalnej materii kamienia, szczególnie krawędzi bloków kamiennych, a w partiach wyższych występuje więcej zniszczeń związanych z powstawaniem nawarstwień atmosferycznych. Materiał, z którego wykonane są cokoły, to organodetrytyczny wapień, z beładnie rozmieszczonymi fragmentami skamieniałości i ziarnami kwarcu, które połączone są stosunkowo słabo spoiwem kalcytowym. Skała jest więc mało zwięzła, rozsypliwa i miękka oraz posiada dużą porowatość wynoszącą 19,5% (zał. nr 3, próba nr 1W). Detale w wyższych partiach oraz gzyms, wykonane są z wapienia, gdzie procent bioklastów jest większy. Przylegają one do siebie w sposób uporządkowany, ale też spoiwo mikrytowe jest bardziej zwięzłe. Skała jest mniej porowata (zał. 3, próba 10). Dekoracje wypukłe, ornamenty na kapitelach czy wazach uległy poważnym procesom destrukcyjnym, a ich kształt często staje się nieczytelny poprzez wymycie i wyoblenie formy rzeźbiarskiej.

Na elementach kamiennych zaobserwowano następujące zniszczenia:

- problemy z zawilgoceniem stałym lub występującym okresowo,
- nawarstwienia mikrobiologiczne,
- nawarstwienia czarne, atmosferyczne,

³⁹ Zał. 4. M. Myślicka, M. Witkowski, *Studnia św. Jana z Dukli...*, s. 29.

- złuszczenia, odspojenia, spękania,
- liczne ubytki formy,
- wypłukanie warstwy powierzchniowej kamienia, osłabienie lepiszcza i spistości materiału skalnego,
- zacierki cementowe, szlichta cementowa,
- uzupełnienia wtórne ubytków formy zaprawą o charakterze wypolerowanej powierzchni, bardzo twardej w strukturze,
- przemalowania powierzchni kamienia, wtórne warstwy barwne, zacieki, zaplamienia.

Zaobserwowano problemy związane z zawilgoceniem występującym stale lub okresowo, zarówno w wyniku nagromadzenia wód opadowych, które nie mają możliwości właściwego odpływu oraz w wyniku działania wód gruntowych. Znajdująca się od strony południowej klatka ściekowa przed wejściem do studni pozostaje zatkana. Widoczne jest w niej nagromadzenie ziemi oraz roślinności. Powoduje to brak możliwości odpływu wody i namakanie piaskowcowego fundamentu oraz wapiennych cokołów filarów.

Studnia znajduje się w obniżeniu terenu. Spływająca więc podczas opadów woda, praktycznie z każdej strony obiektu, nie mając możliwości swobodnego odpływu, zatrzymuje się tworząc swojego rodzaju „basen”. W przypadku zatkania jednej klatki odpływowej, nie ma możliwości szybkiego i sprawnego odprowadzenia wód opadowych. Istniejąca kratka mająca na celu odbieranie wody opadowej, prawdopodobnie nie jest wpięta do systemu kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej. Najprawdopodobniej odbiera wodę i rozsąca wokół obiektu. Dookoła obiektu ułożono chodnik z kostki brukowej, bazaltowej. Po okresie jesiennym, zimowym i okresie odwilży, widoczne jest rozsunięcie i obłuzowanie się poszczególnych kostek, na linii ściekającej z dachu wody. Takie zjawisko zachodzi w momencie silnego nawodnienia warstw pod kostką, jednakże głębsze warstwy gruntowe są mało przepuszczalne np. są to iły lub gliny i woda opadowa nie ma możliwości dalszej(głębszej) infiltracji. Sfalowanie górnej powierzchni kostki jest wizualną oznaką zalegania wody w tej warstwie ziemnej. Kostka brukowa okalająca studnię, nie posiada również odpowiedniego spadku, aby właściwie odprowadzać wodę. W tym momencie następuje proces podciągania kapilarnego, co powoduje przenikanie wody do wapiennych cokołów wraz z solami i zanieczyszczeniami. Doprowadzają one do zniszczeń kamienia takich jak: jego rozsadzanie, wypłukiwanie spoiwa wapiennego/osłabienia lepiszcza, tworzenia się nawarstwień, które uszczelniają kamień, osłabienie kamienia pod nieprzepuszczalnymi wtórnymi zaprawami, które odpadają wraz z osłabionym pod spodem kamieniem. Zjawisko

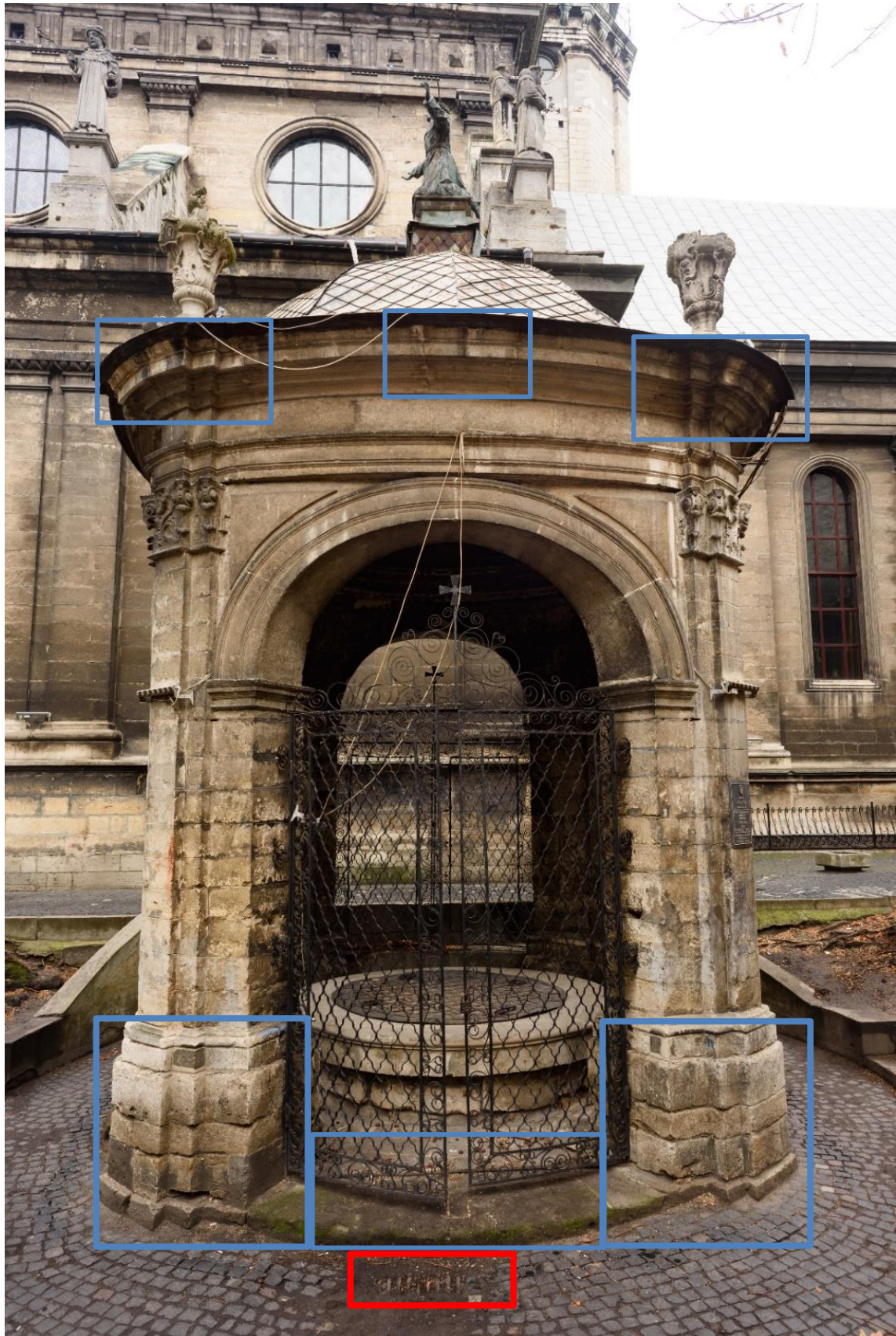
namakania i podsiąkania kapilarnego jest obserwowalne na wszystkich cokołach filarów. Od zewnątrz występuje bardzo silnie, kamień przybiera ciemniejszą barwę. Zaobserwowano migrację wody w kamieniu do wewnętrznych ścian cokołów filarów oraz związane z tym zniszczenia. Silnie zawilgocona jest również kamienna posadzka wokół cembrowiny. Zjawisko to zachodzi poprzez ułożenie posadzki wykonanej z porowatego piaskowca o dużej nasiąkliwości, bezpośrednio na podłożu o znikomej przepuszczalności (zasyp z ziemi i gruzu). Powierzchnia płyt posadzkowych jest starta i nierówna, do czego doszło na skutek ścierania wierzchnich warstw kamienia przez korzystających ze studni pielgrzymów czy wiernych. Efekt niszczenia został wzmożony poprzez podciąganie kapilarne wody wraz z solami, które doprowadzały do destrukcji wewnętrznej skały. Pomędzy płytami, widoczna jest twarda i mocna zaprawa w białym kolorze (prawdopodobnie cementowa), która wystaje ponad zdestruowaną posadzkę. Kamień uległ większemu zniszczeniu i starciu, niż zbyt twarda cementowa spoina, która zadziała również jako forma izolacji między płytami kamiennymi, nie pozwalając na swobodną migrację wody między nimi. Zauważono brak części posadzki od strony południowej. Nieznana jest jednak przyczyna jej braku w tym miejscu. Płyty wyglądają jakby zostały z jakiegoś powodu wyjęte. Powyższe obserwacje pozwalają na postawienie pytania, czy elementy kamienne posadzki, nie zostały ponownie przełożone lub zamontowane wtórnie podczas jednych z prac renowacyjnych przy studni? Głównym materiałem budulcowym obiektu jest organodetrytyczny wapień, pozyskany z miejscowych złóż, bardzo często stosowany w tego typu obiektach we Lwowie. Materiał budulcowy w postaci piaskowca trembowelskiego pojawił się znacznie później. Być może tutaj również został zastosowany w późniejszym czasie.

Nie znany jest rodzaj gruntu znajdujący się w sąsiedztwie studni. Trudno również ze względu na umieszczoną w studni misę z wodą, określić stan zachowania i głębokość otworu studni. Przepuszczalnie jego ściany zbudowane są z kamienia. Być może badania hydrogeologiczne ujawniłyby więcej szczegółów.

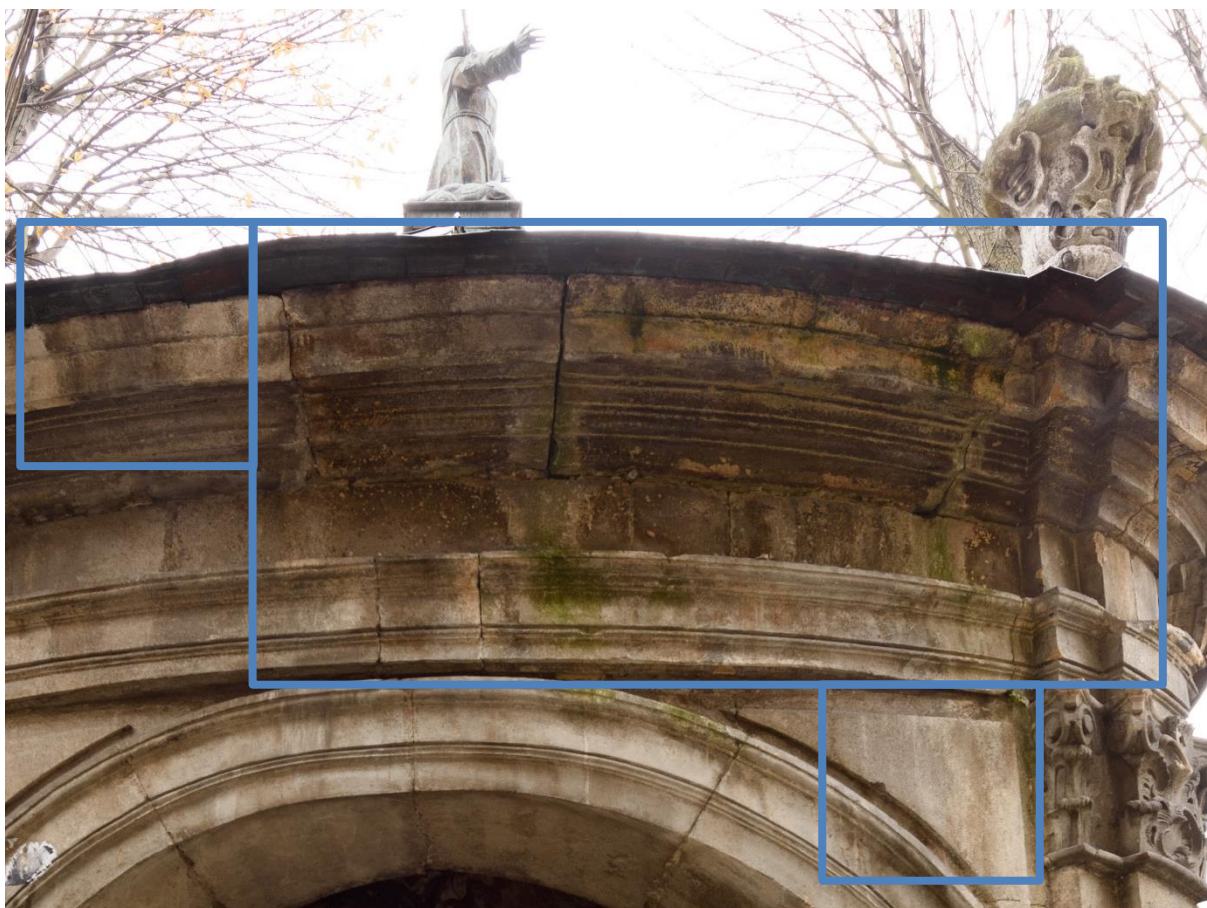
Problemy z wilgocią zaobserwowano również na betonowym murku odgradzającym studnię od chodnika przykościelnego od strony północnej. Jego boczna ściana od strony studni, cały czas pokryta była wilgotnymi plamami. Na murze zaobserwowano również spękania oraz liczne nawarstwienia mikrobiologiczne. Od strony brukowanej ścieżki przy kościele, widoczne jest duże pęknięcie między betonem, a chodnikiem, być może tamtędy się wlewa woda. Nie ma też spadku na jego górnej płaszczyźnie, w celu odprowadzania wody. Mur betonowy od strony studni łączy się z filarami betonowym stopniem usytuowanym niżej. Na jego

płaszczyźnie nieustannie zbiera się woda oraz liście, które długo utrzymują wilgoć. W partiach filarów sąsiadujących z tą ścianą, zaobserwowano największy poziom wilgotności.

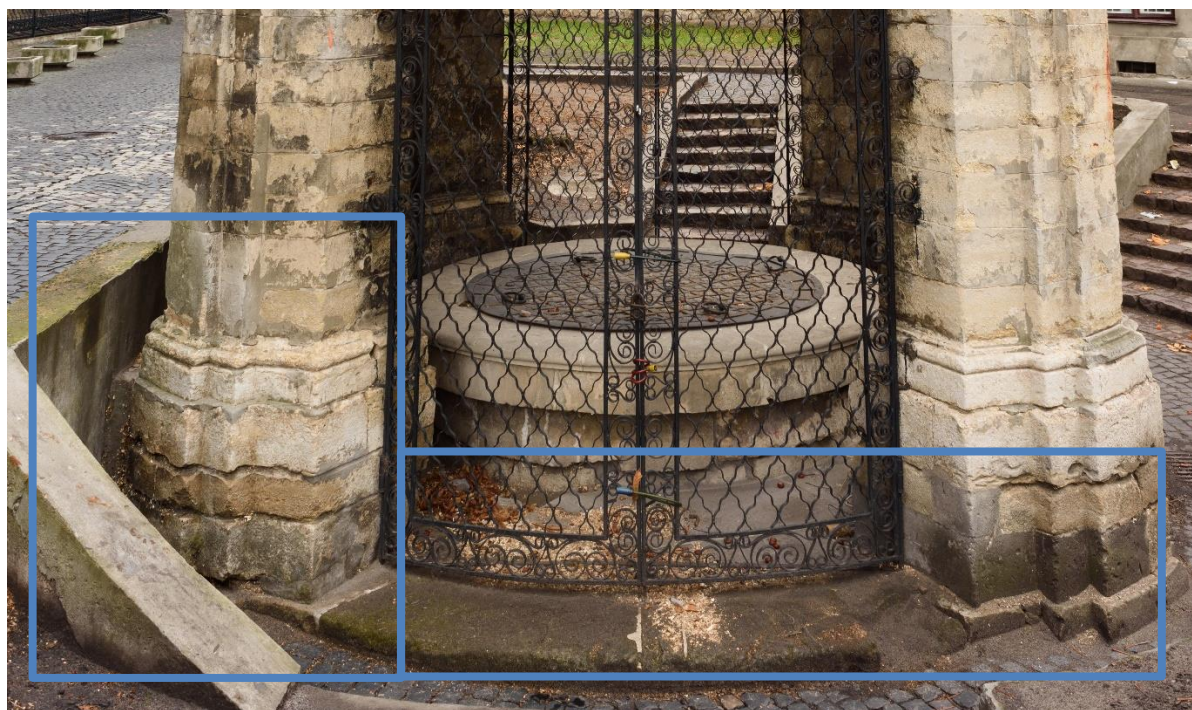
Problem namakania kamienia w przypadku studni, dotyczy również gzymsów wieńczących studnię, tuż pod dachem. Zachodzi ono czasowo, tylko przy opadach wody deszczowej lub przy roztopach śniegu. Pojawia się miejscowo na gzymsie, w miejscu, gdzie krawędzie dachu są uszkodzone i skorodowała blacha, z której jest wykonany dach lub przegniło drewno więźby dachowej. Zakończenia okapów dachu są błędnie wyprofilowane i również one przyczyniają się jako dodatkowy czynnik destrukcyjny. Powoduje to powstawanie zacieków na kamieniu. Wypłukiwane są czarne nawarstwienia na powierzchni, ale również lepiszcze kamienia, przez co następuje wyoblenie formy. Problem intensywnie występuje od strony północnej, gdzie doszło do zniszczenia poszycia dachowego, prawdopodobnie na skutek uderzenia bryły lodu, która spadła z dachu kościoła. Wlewająca się do wewnątrz woda, nie tylko doprowadziła do zniszczeń malowideł na sklepieniu, ale powoli ściekając od zewnątrz, gromadziła się w zagłębieniach formy i na poziomych płaszczyznach gzymsu. Woda pochodząca z topniejącego w dzień śniegu, zamarzała ponownie w nocy, rozsadzając skałę wapienną. Na powierzchni kamienia widoczne są również różnego rodzaju zaplamienia, które przeniknęły głęboko w kamień.



Fot. 62. Zawilgacanie kamienia widoczne w cokołach filarów oraz na krawędzi zewnętrznej piaskowcowej posadzki. Przed wejściem widoczna jest zatkana klatka odpływowa.



Fot. 63. Ściana północna, zawilgocone gzymsy i detale z powodu uszkodzonego dachu. Widoczne są zacieki, wyoblone krawędzie gzymsów, wypłukane spoiny, wykruszający się kamień oraz nawarstwienia mikrobiologiczne.



Fot. 64. Strona zachodnia i fragment muru betonowego od strony północnej – po opadach pozostający długo zawilgocony. Wysoki poziom zawilgocenia zewnętrznych płyt posadzki z piaskowca.



Fot. 65. Zawilgocenie betonowego muru między studnią, a kościołem oraz schodka betonowego łączącego cokół filara z murem. Widoczne zniszczenia betonu – spękania, ubytki.

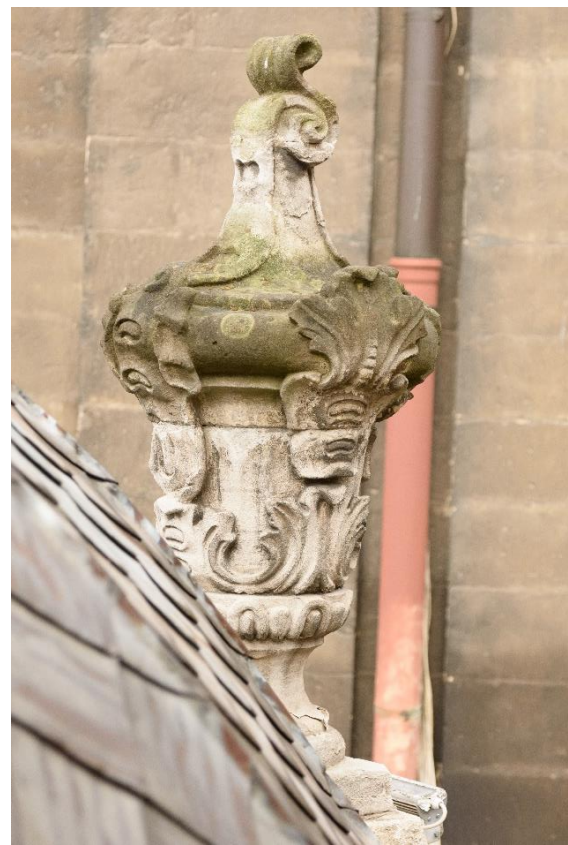


Fot. 66. Zawilgocenie betonowego muru między studnią, a kościołem oraz schodka betonowego łączącego cokół filara z murem. Widoczne spękania w betonie, oraz nagromadzenie liści utrzymujących wilgoć.



Fot. 67. Stan zachowania obiektu w marcu 2020 roku, po okresie odwilży, ale również po dwóch tygodniach bez opadów deszczu. Widoczne uszkodzenie nawierzchni w postaci kostki brukowej.

Nawarstwienia mikrobiologiczne w postaci zazielenień, glonów i mchów, zaobserwowano szczególnie w miejscach, gdzie występuje największe nagromadzenie wilgoci. Studnia umiejscowiona jest między wysokim drzewostanem, co sprzyja powstawaniu tego typu nawarstwień. Obszary najbardziej pokryte mikrobiologią, to płaszczyzna ściany i gzymsy od północnej strony studni sąsiadującej z kościołem. Bezpośrednio nad elementami kamiennymi został uszkodzony dach, co powoduje utrzymywanie się na gzymsach idealnych warunków do powstawania zazielenień. Nawarstwienia pokryły również dekoracje i ornamenty na wazach wieńczących dach, szczególnie ich nakrywy i zwieńczenia w formie *rocaille*. Wazy wykonane są z porowatego i słabego pod względem tekstury wapienia, ponadto niczym nieosłonięte, w bliskim kontakcie z drzewostanem otaczającym studnię. Zazielenienia zaobserwowano również na powierzchni blaszanego dachu studni. Intensywne skupiska nawarstwień utworzyły się na cokołach filarów, zwłaszcza od strony północnej, wschodniej i miejscowo od zachodniej oraz na stopniu wejściowym piaskowcowego cokołu. Pokryły także betonowy mur, oddzielający studnię od ścieżki przeznaczonej dla pieszych. To miejsca, które są praktycznie nieustannie zawilgocone. Nawarstwienia mikrobiologiczne, miejscowo zaobserwowano również na gzymsie wieńczącym, tuż pod dachem studni.



Fot. 68, 69. Nawarstwienia mikrobiologiczne na pokrywach waz wieńczących narożniki dachu.



Fot. 70. Studnia od strony północnej, widoczne miejsca ataku mikrobiologicznego.



Fot. 71. Nawarstwienia mikrobiologiczne pokrywające gzyms od strony północnej. Widoczne zacieki spowodowane uszkodzonym pokryciem dachowym.



Fot. 72. Nawarstwienia mikrobiologiczne, zazielenienia pokrywające cokół filara od strony północnej.

Kolejnymi zidentyfikowanymi na obiekcie zniszczeniami są nawarstwienia luźne, które pokrywają praktycznie całą powierzchnię kamienną studni. Powstały w wyniku osadzania się kurzu, brudu, pyłów, sadzy, które jeszcze nie uległy scaleniu lub zespojeniu z powierzchnią kamienia i nawarstwieniami chemicznymi. Nawarstwienia, które powodują już poważne zniszczenia powierzchni oryginalnej kamienia to **nawarstwienia atmosferyczne – czarne i szare, mocno scalone z podłożem.** Geneza ich powstania wyniknęła z wykształcenia się na powierzchni elementów kamiennych nawarstwień gipsowych. Tlenek siarki (IV) pochodzący np. ze spalania węgla kamiennego łączył się z wodą tworząc kwas siarkowy. Ten, zawarty w wodach odpadowych, łączył się z kalcytem tworząc siarczan wapnia krystalizujący jako gips. Nawarstwienia gipsowe przybrały szarą i czarną barwę na skutek nawiewania wszystkiego co jest na zewnątrz: pyłów pochodzenia organicznego, czarnych smótek i sadzy, których cząstki wchodzące w skład dymów, pod wpływem swojej energii kinetycznej, poruszają się swobodnie wbrew siłom ciężkości osadzając się nawet na spodnich listwach gzymsów czy dekoracji ornamentalnych. Nawarstwienia uszczelniały się coraz bardziej utrudniając swobodną migrację substancji na zewnątrz. Ich kumulacja pod nawarstwieniem, spowodowała powstanie mikropęknięć i porów zaobserwowanych na powierzchni. Twarde i szczelne gipsowe nawarstwienia, powstały w partiach osłoniętych przed działaniem wody. W niektórych miejscach przybrały skorupiaste wykształcenia o różnych formach zewnętrznych, przypominających kalafiorowate struktury o grubości nawet do 2 mm.

Nawarstwienia atmosferyczne pokrywają praktycznie całą powierzchnię kamienia, w miejscu, gdzie zaczyna się drugi poziom kondygnacji z łukami i gzymsem górnym. Najmocniej osadziły się na dekoracjach kapiteli oraz na gzymsach bezpośrednio nad nimi, a także na belkach gzymsów czy łuków osłoniętych od działania wody. Miejscowo są wypłukane przez wodę w wyniku zniszczenia dachu i wody ciekącej po kamieniu. Nawarstwienia obserwowalne dzisiaj w dużej mierze są wtórne, powstały na powierzchni wcześniej wymytej przez wodę, wiatr, poddawanej pracom renowacyjnym przez oczyszczanie. W dużym stopniu osadziły się ponownie na bardzo porowatej, wtórnej powierzchni wapienia.



Fot. 73. Nawarstwienia atmosferyczne w postaci czarnych i szarych nawarstwień powstałych z połączenia wytworzonego gipsu z sadzą i smółkami. Najintensywniejsze skupiska znajdują się w miejscach najmniej obmywanych przez wodę: na ślimakach kapiteli i na listwach gzymsów. Nierównomierny charakter ich ułożenia wynika z ponownego gromadzenia się na wtórnej porowatej powierzchni wapienia.



Fot. 74, 75. Zbliżenie skorupiastych, czarnych nawarstwień, które utworzyły się w zagłębieniach formy rzeźbiarskiej na wapiennych wazach wieńczących dach. Widoczna porowata, zwietrzała powierzchnia kamienia.



Fot. 76. Nierównomierny rozkład nawarstwień czarnych i szarych pochodzenia atmosferycznego, mocno scalonych z podłożem. Widoczne ślady po zaciekach od wody.

Na wielu elementach kamiennych studni zaobserwowano **złuszczenia, odspojenia i spękania** kamienia, szczególnie w dolnej części, na cokołach, które narażone były zarówno na zniszczenia w wyniku uszkodzeń mechanicznych, ale i na działanie wody, insolacji i zmian temperaturowych. Zamarzająca w porach kamienia woda zwiększając swoją objętość wywoływała ciśnienie krystalizacyjne, powodując dezintegrację granularną i pękanie kamieni. We Lwowie w okresie zimowym, często dochodzi do odwilży również intensyfikujących ten proces. Natomiast wysokie temperatury letnie wpływały na zjawisko insolacji, czyli nierównomiernego nagrzewania się kamienia, związane ze złym przewodnictwem cieplnym skał. Pochłanianie ciepła słonecznego przez skałę wywoływało naprężenia pomiędzy warstwami o różnej temperaturze. Z kolei nagrzewany w ciągu dnia materiał skalny rozszerza się, a wieczorem w wyniku obniżenia temperatury znowu obkurcza, co wpłynęło na tworzenie się spękań.

Na zły stan zachowania kamieniarki studni, szczególnie w dolnych partiach cokołów filarów wpłynęły rozpuszczalne sole, dostające się do kamienia z wodą opadową oraz poprzez podsiąkanie kapilarne. Uległy one krystalizacji w trakcie odparowywania wody. W miejscach, gdzie parowanie zachodziło najszybciej skupiska soli miały większą intensywność. Sole krystalizujące w głębszych warstwach kamienia, nie miały możliwości przemieszczania się w porach, na wskutek ich całkowitego lub częściowego uszczelniania. Powiększając swoją objętość wywierały na otaczające ścianki ciśnienie. Powodując pękanie kamienia i rozluźnienie warstw przypowierzchniowych, których efektem była **dezintegracji granularna, łuszczenie się i rozpadanie** materiału skalnego.



Fot. 77. Widoczny spękany fragment gzymsu na linii zaciekającej wody, który w każdej chwili może ulec całkowitemu odspojeniu.



Fot. 78. Spękane fragmenty gzymsu oraz uzupełnienia spękań wykonane podczas prac renowacyjnych lub naprawczych niewłaściwie dobraną zaprawą.



Fot. 79. Odspojony fragment zaprawy wtórnej wraz z uszkodzoną powierzchnią kamienia. Widoczne pudrowanie kamienia oraz wysoki poziom zażelazienia skały.



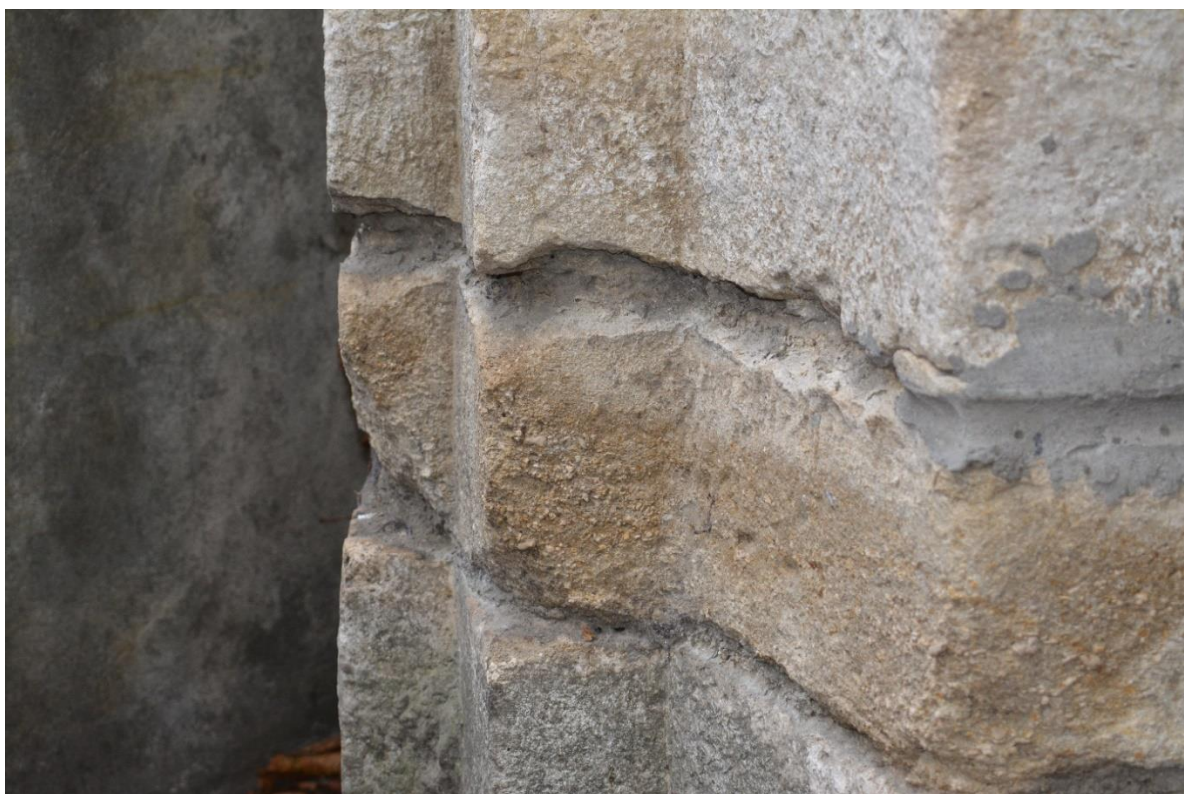
Fot. 80. Dezintegracja granularna i rozpadanie się materiału skalnego przez działanie wilgoci z podsiąkania kapilarnego i wód opadowych oraz soli rozpuszczalnych w wodzie.



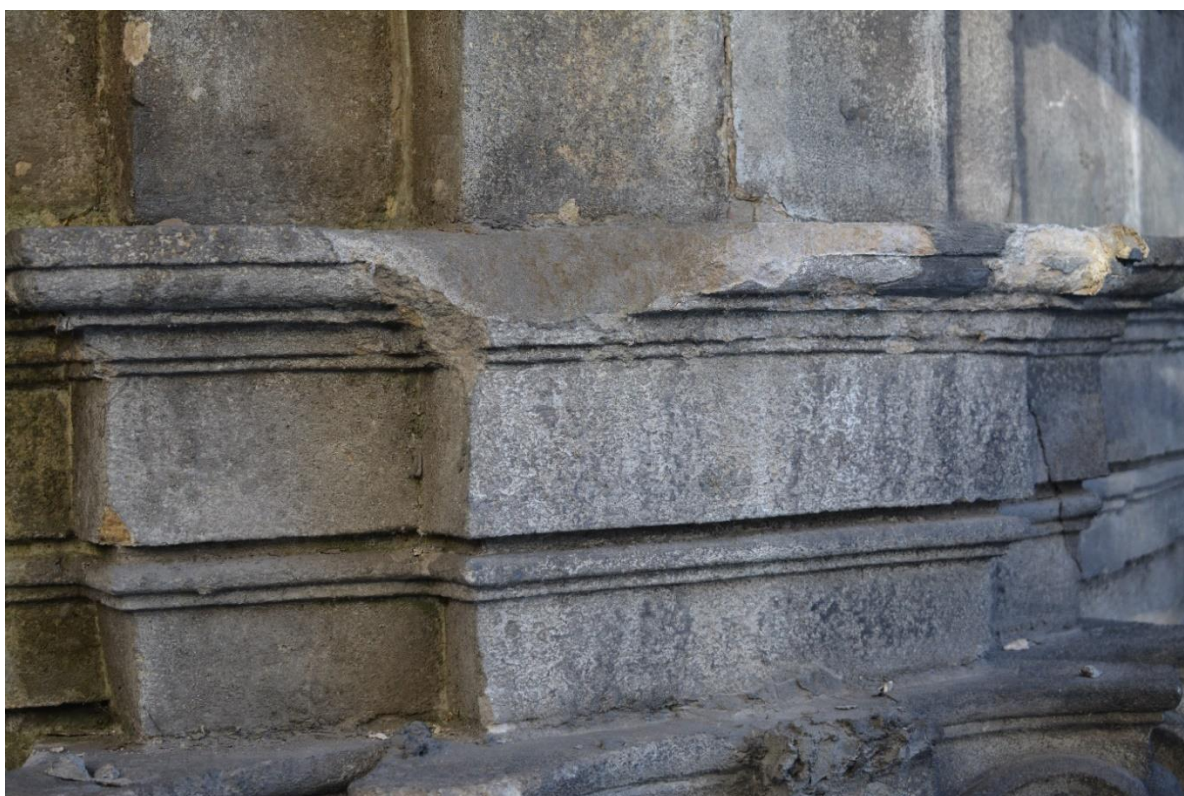
Fot. 81. Widoczne charakterystyczne wypłukania, wyługowania materiału skalnego, powstałe przez wody opadowe i działanie soli z podsiąkania kapilarnego.

Na powierzchni bloków kamiennych i na dekoracjach rzeźbiarskich, zaobserwowano liczne ubytki formy, będące efektem działania kilku czynników równocześnie: zamarzania wody w kamieniu, insolacji czy działania soli, czynników mechanicznych. Na ich powstawanie wpływ mają również odspajające się wtórne kity, wykonane z mocnych materiałów jak np. cement. Kamienny cokół narażony jest na bezpośredni kontakt z przechodniami. W przypadku krawędzi bloków kamiennych budujących filary, w 60 % widoczny jest brak ich oryginalnych krawędzi. Również wypłukiwanie się spoiny montażowej pomiędzy blokami kamiennymi, powodowało osłabienie krawędzi skały o słabych cechach wytrzymałościowych, które w łatwy sposób mogły zostać uszkodzone mechanicznie.

Posadzka piaskowcowa wewnątrz studni jest prawdopodobnie oryginalna. Jej powierzchnia jest bardzo mocno zdegradowana i zniszczona. Powstały liczne nierówności na skutek użytkowania oraz liczne ubytki. Widoczne jest obniżenie powierzchni w stosunku do spoiny, twardszej i mocniejszej niż kamień. Piaskowcowe stopnie wiodące do studni również są zatarte i noszą silne ślady użytkowania.



Fot. 82. Ubytki krawędzi bloków kamiennych powstałe na wskutek działania soli oraz odspajania się zaprawy cementowej zbyt mocnej dla kamienia. Niewykluczone, że częściowo powstały na wskutek działań mechanicznych, jeszcze przed wtórnym uzupełnieniem.



Fot. 83. Ubytki fragmentów gzymsów, prawdopodobnie pochodzenia mechanicznego lub powstałe na wskutek odspojenia się zewnętrznej warstwy kamienia.

Kolejnymi zniszczeniami powstałymi na powierzchni kamienia jest **wyplukanie warstwy powierzchniowej kamienia, osłabienie lepiszcza i spoistości materiału skalnego**. Woda działa jako rozpuszczalnik i w przypadku częstego i długotrwałego obmywania rozpuszczała i usuwała z kamienia węglan wapniowy. Największe zagrożenie stanowi woda zawierająca dużą ilość jonów metali jednowartościowych, powodujących wzrost rozpuszczalności węglanu wapniowego, a także woda deszczowa zawierająca dwutlenek węgla. Tlenek węgla tworzy z wodą roztwór słabego kwasu węglowego i przekształca węglan wapnia w wodorowęglan wapnia. Wodorowęglan wapnia powstały w wyniku tej reakcji ma bardzo dużą rozpuszczalność w roztworach wodnych. W czasie wysychania kamienia migrował do powierzchni, gdzie częściowo został wyplukany (powodując osłabienie lepiszcza i spoistości materiału skalnego) lub osadzał się tam ponownie w postaci obojętnego węglanu, tworząc nawarstwienie zewnętrzne. Największa jego ilość osadziła się w tych częściach obiektów, które najintensywniej wysychały. W wyniku słabej spoistości między cząstkami kalcytu, mechaniczne działanie wody spowodowało również wymywanie masy mikrytovej. Powierzchnia stała się nierówna i chropowata, zatraceniu uległa forma rzeźbiarska.



Fot. 84. Ubytki warstwy powierzchniowej gzymsów powstałe na skutek osłabienia lepiszcza i spoistości wapienia oraz działań mechanicznych typu otarcia przechodniów lub turystów.



Fot. 85. Wyplukanie warstwy powierzchniowej kamienia na powierzchni pokrywy wazy. W efekcie powierzchnia stała się chropowata i porowata, a forma rzeźbiarska uległa wyobleniu.



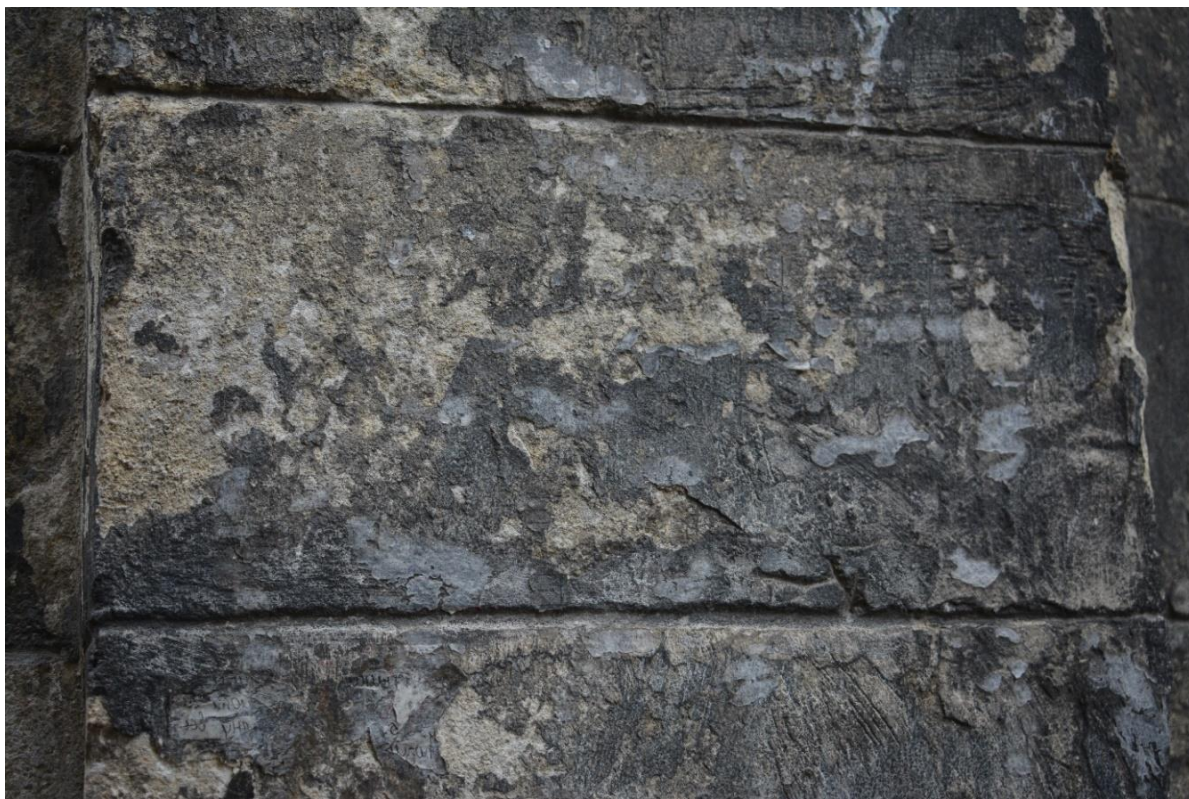
Fot. 86. Złuszczenie i osłabienie lepiszcza materiału skalnego. Widoczna szlichta cementowa, która doprowadziła do uszczelnienia kamienia.

Na kamieniu **zidentyfikowano również uzupełnienia i naprawy wtórne (zacierki cementowe, szlichtę cementową, zaprawę cementowo - wapienną)**. Szczególnie w partii cokołów i filarów wykonane są liczne naprawy ubytków. Zaobserwowano kilka rodzajów zapraw, prawdopodobnie na bazie cementów użytych do uzupełniania ubytków oraz do wyrównania mocno zniszczonej powierzchni kamienia.

Nie wiadomo w jakim okresie pokryto powierzchnię kamienia na filarach zaprawą/zacierką w odcieniu beżowym, która prawdopodobnie miała imitować kamień. Bardzo twarda, spowodowała uszczelnienie powierzchni, a w następstwie gromadzenie się pod nią wypłukiwanego lepiszcza czy soli, co doprowadziło do rozluźnienia materiału skalnego, pęknięcia i odpadania zaprawy wraz z kolejnymi fragmentami skały wapiennej. Zaprawa również uległa zesterzeniu, bardzo ściemniała, w niektórych miejscach przybierając wręcz czarną barwę.



Fot. 87, 88. Widoczne różnego rodzaju nieestetyczne zaprawy naprawcze – ciemnoszare, jasnoszare, białe, cement, zacierka w kolorze beżowym, wpływające na zniszczenia kamienia.



Fot. 89. Zacierka z zaprawy, założona w celu wyrównania ubytków i nierówności w kamieniu. Niewłaściwie procesy starzenia zaburzają estetykę obiektu.



Fot. 90, 91. Widoczny zakres powierzchni pokrytej zaprawami wtórnymi i naprawczymi.

Podczas oględzin obiektu zaobserwowano w kilku miejscach **przemalowania powierzchni kamienia**, które okazały się wtórnymi warstwami barwnymi. Na kamieniu licznie występują również **zacieki i zaplamienia**. Pokrywają kamień w wielu miejscach, są wynikiem zaniedbań podczas prowadzonych innych prac np. odmalowywania krat czy malowania spodniej krawędzi dachu, co doprowadziło do pobrudzenia górnej płaszczyzny gzymsu wieńczącego.



Fot. 92, 93. Zachłapania niebieską i czerwoną farbą olejną oraz czarną – od renowacji krat.



Fot. 94. Przebarwiony od działania rdzy gzyms górny, widoczne intensywne zaplamienia żelaziste.

Problemem, który szpeci obiekt oraz zaburza jego odbiór estetyczny jest instalacja elektryczna w postaci kabli, które doprowadzają prąd w celu oświetlenia studni o zmroku. Kable wiszą bezładnie, zasłaniają gzymsy. Poprowadzone na dachu, dodatkowo ułatwiają osadzanie się resztek roślinnych, które zalegając, utrzymują wilgoć i powodują korozję blachy. Niezadbana instalacja elektryczna może być również źródłem pożaru. Do prostopadłościennych podstaw waz, przykręcone zostały w niewłaściwy sposób lampy, których śruby doprowadziły do spękań prostopadłościennych podstaw wapienia. Ponadto lampy są obcym estetycznie elementem.



Fot. 95. Wisząca bezładnie instalacja elektryczna.



Fot. 96. Niedobre pod względem estetycznym lampy oraz widoczne zniszczenia cokołu pod wazą, błędnie wykonane ofasowania stalowe, a raczej ich brak.



Fot. 97. Zalegające na dachu resztki roślinne.

6.2. Polichromie na sklepieniu



Fot. 98. Malowidło w kopule studni przy kościele Bernardynów. Widok ogólny. Malowidło mocno pociemniałe, z dużą ilością ubytków tynku i warstwy malarskiej.

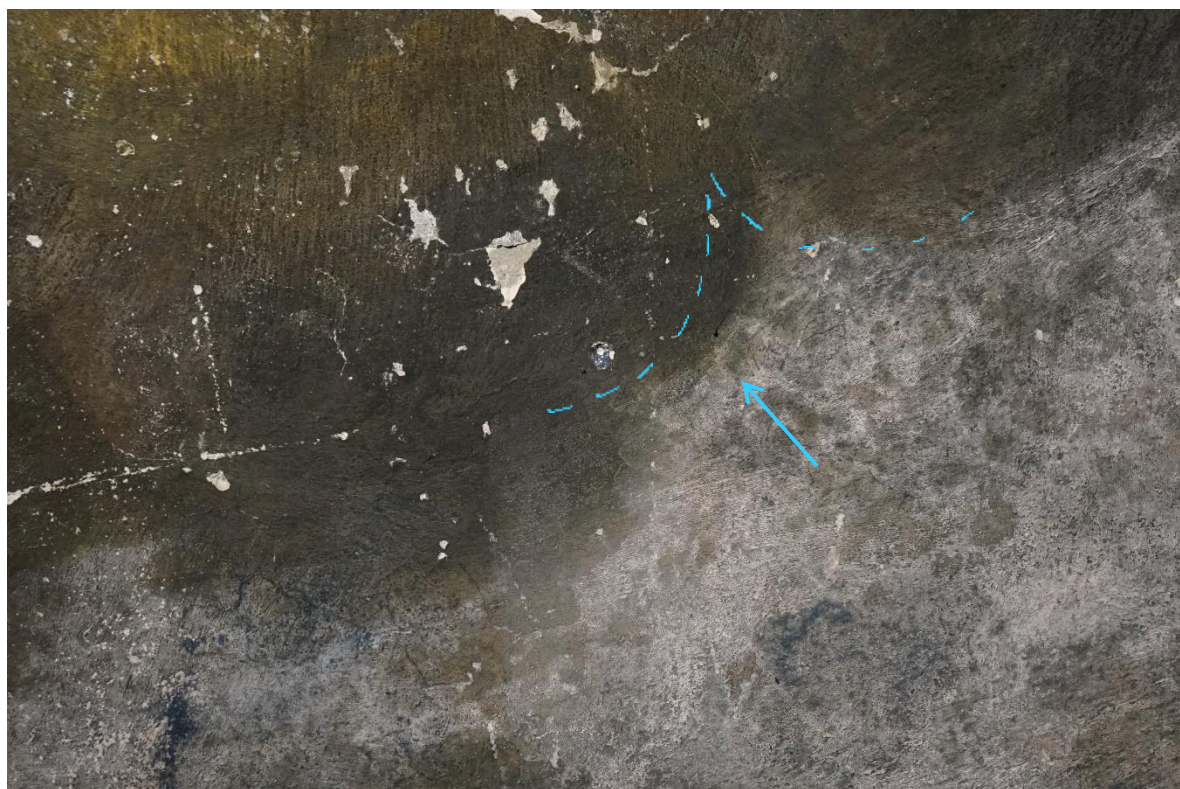
Stan zachowania malowidła jest bardzo zły. Jest ono silnie zanieczyszczone przez nietrwałe pyły i brud pochodzenia organicznego, takie jak fragmenty pancerzy owadów oraz roślin związanych ze sklepieniem dzięki gęstej sieci pajęczyn. Ponadto malowidło jest znacząco przyciemnione przez nawarstwienia atmosferyczne silnie związane z malaturą. Jest to stosunkowo cienka powłoka, która jednak zmienia kolor i sprawia, że malowidło nie jest klarowne. W niektórych miejscach sprawia, że forma staje się całkowicie nieczytelna. Badania wykazały, że w skład ciemnego nawarstwienia wchodzi: czerń węglowa, węglan wapnia oraz gipsu⁴⁰. Skład ten może świadczyć o obecności sadzy, a zatem o możliwym pożarze studni albo obiektów wokół niej.

Lokalnie, ale dosyć szeroko występują pola trwałych, trudnych do usunięcia zabieleń. Niektóre ich fragmenty przyjmują formę zacieków (fot. 100), co mogłoby świadczyć, że ich

⁴⁰ Zał. 1. Sprawozdanie z badań laboratoryjnych ..., s. 11.

obecność jest związana z migracją wody od strony dachu. Wypłukiwany węglan wapnia, mógł stworzyć cienkie, jasne kalcytowe nawarstwienie. W niektórych partiach zabielenia, powtarzają kształt kompozycji malarskiej. Nie wykluczone, że mogą być efektem jakiegoś rodzaju konsolidacji⁴¹ bądź przemalowania. Zabielenie w takim wypadku mogło powstać w wyniku rozkładania się spoiwa.

Na powierzchni malowidła, w postaci skupisk białych plam o nieregularnych, miętko zakończonych kształtach, znajdują się liczne obszary wysoleń (fot. 101). Jest to dosyć gruby, ale miękki i nietrwały krystaliczny nalot. Powstał w miejscach, gdzie migracja wody była wyjątkowo intensywna i prawdopodobnie cykliczna. Malowidło w całości jest mocno zasolone. Badania wykazały obecność siarki (gipsu lub zasolenia siarczanami) oraz chloru. Podobne zabielenia nie pojawiają się w obszarze pendentyw.



Fot. 99. Malowidło w kopule studni przy kościele Bernardynów. Fragment ukazujący granicę zabielenia, która podkreśla kształt chmury.

⁴¹ Zał. 1. *Sprawozdanie z badań laboratoryjnych ...*, s. 26.



Fot. 100. Zaciek powstały w wyniku migracji wody z dachu obiektu.



Fot. 101. Malowidło w kopule studni przy kościele Bernardynów. Fragment ukazujący głowę anioła, znajdującego się po lewej stronie. Strzałki wskazują miejsca pojawienia się wysoleń.



Fot. 102. Zbliżenie na fragment sklepienia z gęstą siecią zanieczyszczeń pochodzenia organicznego.

Uderzająca jest ilość różnego rodzaju ubytków. Powierzchnię malowidła pokrywa duża ilość drobnych punktowych wykruszeń. W niektórych miejscach następuje ich znaczne nagromadzenie. Kompozycja malowidła pozostaje wówczas czytelna, ale wygląda na mocno przetartą. W innych miejscach widoczne są ubytki dużych płatów warstwy malarskiej, które odpadły wraz z wierzchnią warstwą tynku.

Tynk jest zawilgocony, miejscami wyraźnie zdegradowany i osłabiony prawdopodobnie w całej swojej strukturze. Przyczyną jest duże zasolenie oraz działalność wody i rocznych zmian temperatury. Ziarna w tynku uległy dezintegracji i po pewnym czasie zaczęły się osypywać. Największe uszkodzenie warstwy malarskiej można obserwować w miejscach, w których woda przeciekała intensywnie przez uszkodzony dach. Obszar, który uległ największej i najgłębiej sięgającej destrukcji, to sam szczyt kopuły, obok postaci Chrystusa oraz duży fragment od strony północnej ponad gzymsem (fot. 106.), a także strona wschodnia z postaciami aniołów. Warstwa malarska w tych miejscach jest spękana i odspojona, duże łuski są wyraźnie podniesione i w każdej chwili grożą osypaniem.

Malowidło nosi ślady licznych uszkodzeń mechanicznych (fot. 105.). Przyczyną części zarysowań może być nieostrożny i niefachowy montaż oświetlenia i towarzyszącej mu drewnianej konstrukcji. Inne uszkodzenia powstały w wyniku wandalizmu. Najbardziej

narażone na nie były malowidła znajdujące się na pendentywach. Oprócz zwykłych zadrapań i obić, można odnaleźć wydrapane podpisy (fot. 104.).



Fot. 103. Ślady działalności wody, utrwalonej w formie zacieków wypłukany kalcyt.



Fot. 104. Akty wandalizmu na pendentywie.



Fot. 105. Uszkodzenia mechaniczne polichromii, widoczne powyżej iluzjonistycznie rozmalowanie balustrady.



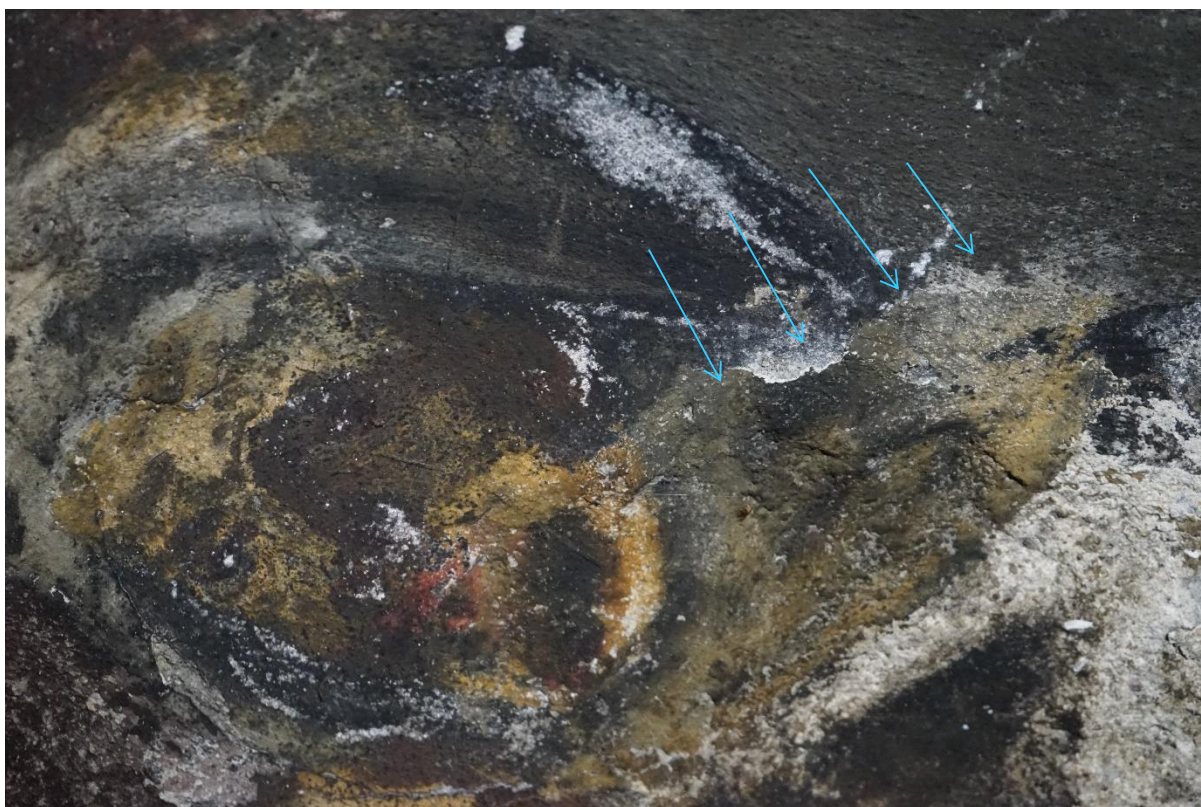
Fot. 106. Strona północna ponad gzymsem, jedno z bardziej zniszczonych miejsc na sklepieniu.

Tynk pokrywa siatka cienkich spękań. Są to spękania włosowate. Powstały prawdopodobnie jeszcze na etapie schnięcia tynku.

Na podstawie badań i obserwacji można stwierdzić, że widoczna warstwa malarska jest wtórna. Degradujące się sklepienie kopuły odsłoniło miejsca dawnych lokalnych napraw i pierwotne warstwy malarskie. Gruba warstwa szeroko założonych kitów z brązową, ciemną warstwą malarską, leży na warstwie błękitu (fot. 107).



Fot. 107. Późniejsza naprawa ubytków tynku, leżąca na niebieskiej warstwie malarskiej.



Fot. 108. Strona północna, twarz kobiety. Widoczna szeroko założona łąta z warstwą malarską.



Fot. 109. Balustrada, strona północna. Widoczny odcisnięty w tynku rysunek starej kompozycji (1) i powtórzony czerwony element nowej kompozycji, namalowany obok rytu po prawej stronie (2).

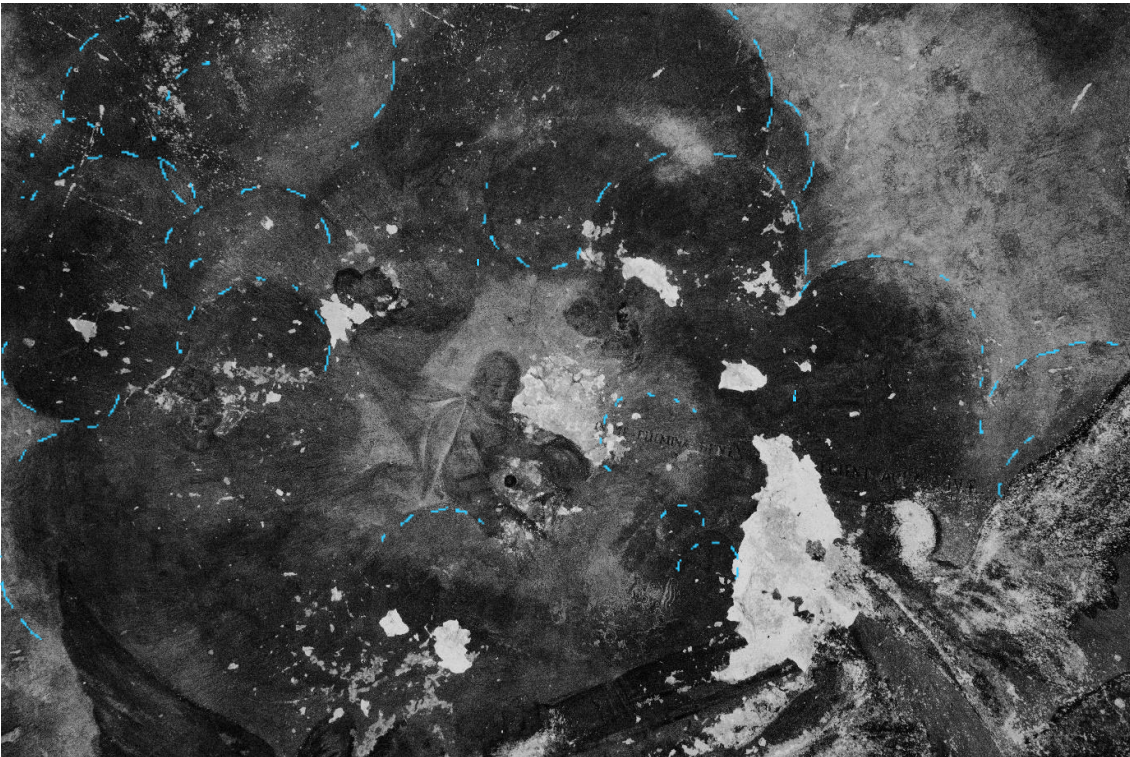
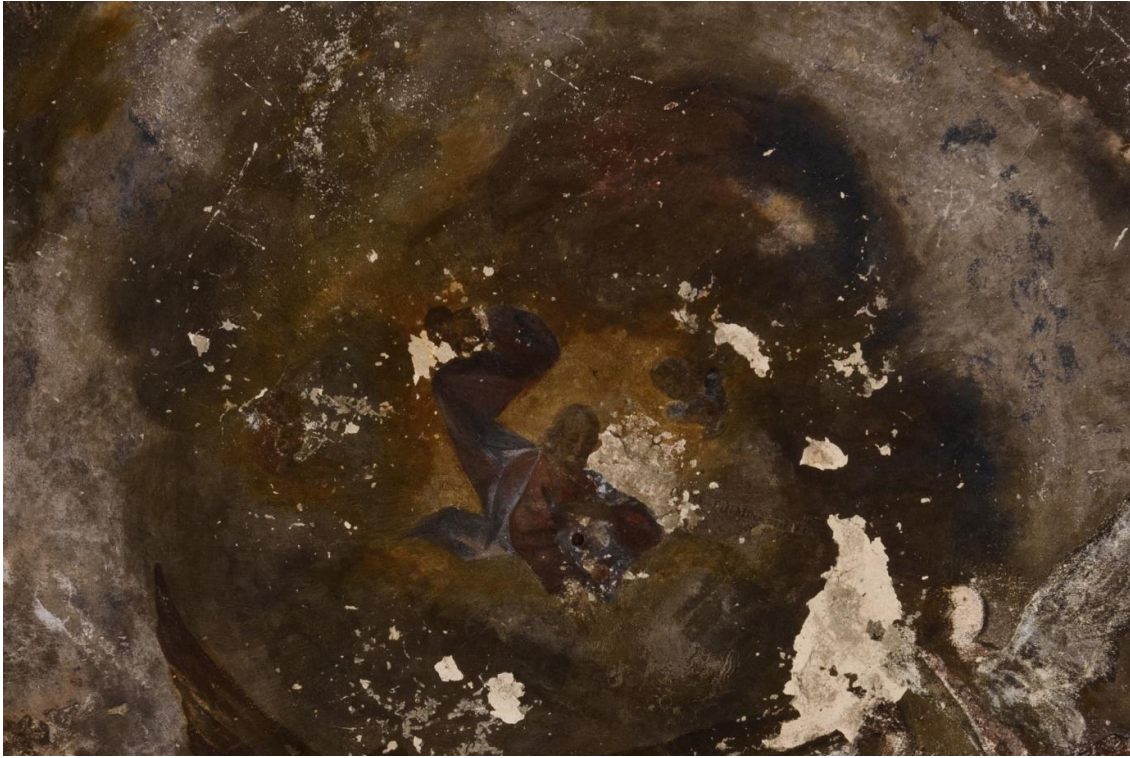
Nieznaczące różnice w kompozycji zostały zarejestrowane dzięki zdjęciom wykonanym w podczerwieni. Przy tym należy wspomnieć o dosyć specyficznym efekcie wizualnym, który powstał prawdopodobnie w wyniku kompilacji różnych czynników niszczących malowidło. Obecnie w wielu obszarach przedstawienie ma charakter fotografii negatywowej. Partie, które powinny być jasne, są wyjątkowo ciemne, natomiast ciemne fragmenty są prawie białe. W pierwszej kolejności nasuwa się wniosek, że mogą to być pociemniałe przemalowania, do których użyto bieli ołowiowej, jednak nie potwierdziły tego badania chemiczne. Kolejna teoria, wymagająca dalszego sprawdzenia, zakłada, że prawdopodobnie dokonane podczas restauracji prace nie uwzględniły konsolidacji tynków, albo została ona przeprowadzona jedynie lokalnie. Przemalowanie następnie zostało wykonane na zdeintegrowanym podłożu. Jasne partie oryginału, malowane z dużym dodatkiem wapna wykorzystywanego jako biel, wiązały lepiej i tworzyły mocne, odporne na erozję powłoki, które były bardziej odporne niż cienko malowane partie cienia lub inne pudrujące się fragmenty o złym stosunku pigmentu i spoiwa. Z kolei spoiwo zastosowane przy restauracji oryginału, mogło być za mocne i wszystkie delikatne, już wcześniej naruszone płaszczyzny kolorów z czasem uległy eksfoliacji.

Pigmenty zidentyfikowane w warstwach wtórnych to: biel barytowa, biel cynkowa, biel tytanowa. Z uwagi na użycie bieli tytanowej datować powinno się po 1920 r. Potwierdza to przeprowadzona kwerenda, według, której renowacja studni została przeprowadzona w roku 1925.



Fot. 110. „Efekt negatywu”.

W odczytaniu kompozycji i próbie zbadania stanu zachowania oryginalnej warstwy malarskiej nieocenioną pomocą stają się zdjęcia w podczerwieni. Poniżej zdjęcia tych samych fragmentów w świetle widzialnym i w podczerwieni.



Fot. 111, 112. Porównanie centralnego fragmentu kompozycji malowidła na sklepieniu studni. U góry w świetle widzialnym, na dolnej fotografii w podczerwieni. Dodatkowo na niebiesko zaznaczono granicę zabielenia, która podkreśla kształt chmury.

6.3. Dach, poszycie dachowe i figura św. Jana z Dukli

Na powierzchni dachu widoczne są nawarstwienia mikrobiologiczne w postaci zazielenień. Dachówki romboidalne oraz te w formie rybiej łuski na cokole pod figurą pokryte są korozją (fot. 114, 119). Trzy pola dachu od strony północno – wschodniej posiadają dachówki bez rdzy. Prawdopodobnie została wykonana tu naprawa. Więźba dachowa może więc w tym miejscu nie być uszkodzona. Poważnie jest skorodowana blacha przy krawędziach dachu nad gzymsami oraz konstrukcja z blaszek stalowych na drewnie, podtrzymująca dach na gzymsie (fot. 115, 116, 117). Pomimo, iż nie zaobserwowano problemów konstrukcyjnych czy jakiś większych zniszczeń poszycia dachowego, dachówki prawdopodobnie na skutek korozji uległy rozszczelnieniu i do wewnątrz dostaje się woda, migrując w dół do sklepienia, a następnie do malowidła. Od strony północnej powstała wyrwa w dachu w wyniku uszkodzenia mechanicznego (fot. 113). To ujawniło kwestię więźby dachowej, której poszczególne drewniane elementy okazały się być zbutwiałe i zawilgocone, a łączące je gwoździe skorodowane. Problem prawdopodobnie dotyczy całej konstrukcji. Poważnej korozji uległy elementy cokołu pod figurą – blaszane dachówki w kształcie rybiej łuski, konstrukcja łącząca figurę z podstawą cokołu oraz blacha cynkowa z której wykonany został gzyms. Blacha uległa połamaniu, spękaniom, na jej powierzchni widoczne są liczne ubytki. Całość zamontowana na konstrukcji drewnianej utraciła stabilność. Na powierzchni figury widoczne są niewielkie ubytki w blasze, z której została wykonana np. w partii głowy (fot. 120.) czy na łączeniu rękawa z prawą dłonią. Być może figura przetrwała do dzisiaj, ponieważ była kilkakrotnie odnawiana – pokrywano ją kolejnymi powłokami. Starciu uległa warstwa złota, którego relikty pozostały na fragmentach szat. Na powierzchni widoczne są rdzawe zacieki, które pochodzą od nimbu oraz od zardzewiałej konstrukcji, co widoczne na jest na lewej dłoni figury (fot. 118).



Fot. 113. Uszkodzone poszycie dachowe.



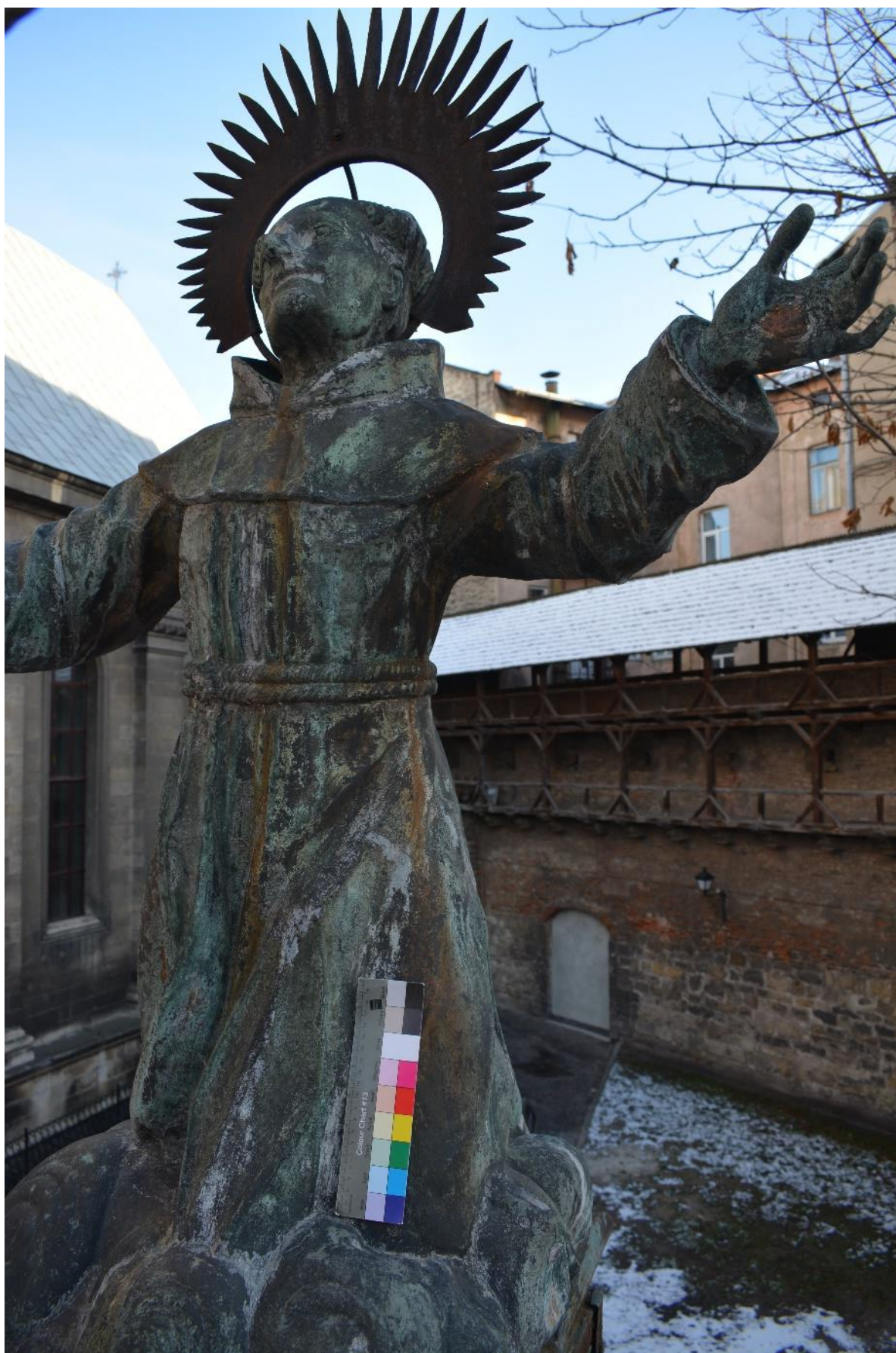
Fot. 114. Widoczne miejsca w których skorodowała dachówka.



Fot. 115, 116. Skorodowana krawędź dachu.



Fot. 117. Widoczna korozja blachy pokrywającej obręcz dachu.



Fot. 118. Stan zachowania figury św. Jana – widoczne rdzawe zacieki na powierzchni, starte złoto oraz zardzewiała konstrukcja łącząca lewą rękę z tułowiem.



Fot. 119. Widoczne zniszczenia cynkowej blachy z której zbudowany jest gzyms – liczne ubytki, wykruszenia blachy, skorodowana dachówka w formie rybiej łuski oraz stalowe elementy konstrukcyjne łączące podstawę z figurą.



Fot. 120. Widoczny ubytek w blasze z której wykonano figurę.

7. Cel i założenia prac konserwatorskich

Celem prac konserwatorskich jest utrwalenie substancji zabytkowej, aby w możliwie najlepszym stanie przetrwała następne lata ekspozycji w niesprzyjających warunkach zewnętrznych, jakie panują we Lwowie. Konieczne jest przywrócenie wartości artystycznych, historycznych i estetycznych obiektu. Studnia była i jest nadal obiektem kultu. Ponadto sposób przedstawienia św. Jana z Dukli w kopule rotundy, należy do jednych z niewielu takich przedstawień malarskich.

Najważniejsze są do rozwiązania problemy techniczne – wykonanie właściwego odwadniania, gdyż studnia znajduje się w obniżeniu terenu. W trakcie deszczu tworzy się wokół niej niecka, w której zatrzymuje się woda. Istotna jest także naprawa lub wymiana dachu, którego zniszczenia powodują zalewanie sklepienia oraz zalewanie gzymsów. Stan zachowania więźby dachowej będzie możliwy do pełnego określenia po rozpoczęciu prac i jej analizie. Najważniejszą kwestią, jest więc wykonanie prac naprawczych i technicznych, aby można było dalej kontynuować prace konserwatorskie. Pokryte czarnymi nawarstwieniami i późniejszymi naprawami w postaci nieestetycznych zapraw dekoracje kamienne i polichromie utraciły swój blask, a zaobserwowana ich degradacja, postępuje co raz szybciej. Zabiegi konserwatorskie mają na celu zatrzymanie procesu dezintegracji poprzez usunięcie nawarstwień chemicznych i biologicznych oraz powstrzymanie działania soli wnikających w kamień z wodami podsiąkanymi z gruntu, a w polichromie i sklepieniu z wód migrujących z dachu.

W celu przywrócenia wartości estetycznych konieczne jest oczyszczenie kamienia oraz malowideł na sklepieniu z nawarstwień atmosferycznych i nawarstwień powstałych przez migrację wypłukiwanego spoiwa. Niezbędna jest konsolidacja oraz wzmocnienie polichromii. W przypadku malowideł, zakres wykonywanych rekonstrukcji będzie uzależniony od przebiegu prac związanych z zabiegami usuwania wtórnych przemalowań oraz nawarstwień. Są one mocno scalone z warstwą oryginalną, której zakres zachowania, nie jest możliwy do rozpoznania bez rozpoczęcia prac. W przypadku kamieniarki *tempietta*, możliwość określenia zakresów rekonstrukcji i uzupełnień możliwa będzie do określenia, dopiero po usunięciu wtórnych, szpecących aktualnie zapraw. Konieczne są do wykonania uzupełnienia zabezpieczające w miejscach spękań skały wapiennej. Powyżej opisane kwestie powinny zostać poddane rozważaniom podczas komisji, po rozpoczęciu prac przy obiekcie, co da kolejny materiał niemożliwy do zidentyfikowania na etapie pisania programu. W celu jak

najdłuższego utrzymania dobrego stanu zachowania obiektu po konserwacji wszystkie elementy należy poddać hydrofobizacji.

8. Program prac

Prace przy obiekcie wymagają etapowania ze względu na problemy techniczne związane z zawilgacaniem obiektu, a co za tym idzie uregulowanie problemów wilgotnościowych. Konieczne będzie przeprowadzenie prac związanych z właściwym odprowadzaniem wód opadowych oraz naprawa lub wymiana dachu (możliwa po rozpoczęciu prac – w trakcie wykonywania badań nie było dostępu do więźby dachowej). Przed przeprowadzeniem prac przy zadaszaniu, konieczne jest zabezpieczenie elementów dekoracyjnych studni. Przede wszystkim zabezpieczenie malowideł, aby nie uległy uszkodzeniu podczas prac technicznych, a także demontaż wapiennych mocno zdestruowanych waz z dachu oraz figury św. Jana z Dukli, która również utraciła stabilność. Dopiero demontaż pokrycia dachowego wykonanego z blachy pozwoli na rozpoznanie stanu zachowania więźby dachowej oraz stanu zachowania sklepienia od góry. Przewidywany czas wykonywania prac - 2 lata (od maja do listopada).

Poniższy program prac jest proponowanym programem, może ulec zmianie podczas trwania prac, kiedy obiekt zostanie dokładniej rozpoznany.

I ETAP - prace przygotowawcze, zabezpieczające elementy dekoracyjne i polichromie

1. Zabezpieczenie terenu prac konserwatorskich i budowlanych poprzez postawienie odpowiednio przygotowanego ogrodzenia. Ustawienie potrzebnych do wykonywania na tym etapie prac rusztowań. W zależności od pory roku wykonanie zabezpieczeń rusztowania (ofoliowanie) oraz montaż systemu grzewczego, koniecznego do prowadzenia prac w zimniejszym okresie (zaleca się zakończenie prac konserwatorskich, wymagających stosowania specjalistycznych preparatów przy temperaturach niższych niż te zalecane w kartach technicznych). Dopuszczalne jest w okresie jesienno – zimowym wykonywanie prac technicznych, niewymagających stosowania specjalistycznych preparatów.
2. Prace techniczne przy konserwacji polichromii sklepienia: oczyszczanie, wzmacnianie, wykonanie opasek zabezpieczających, podklejanie.
3. Wykonanie „kopyta”, które zabezpieczy malowidło na czas trwania prac przy dachu.
4. Demontaż wapiennych waz oraz ich transport do pracowni konserwatorskiej.
5. Demontaż figury Jana z Dukli i transport do pracowni konserwatorskiej.

6. Rozpoznanie stanu zachowania więźby dachowej przez częściowy demontaż obecnego zadaszania.
7. Wykonanie projektu elektrycznego i projektu oświetlenia oraz wykonanie kosztorysu prac.
8. Wykucie cementów i zapraw uszczelniających kamień z powierzchni filarów w celu pozostawienia kamienia do osuszenia w trakcie wykonywania prac technicznych.
9. Konserwacja wapiennych waz i figury św. Jana z Dukli – ich montaż po zakończeniu prac z więźbą dachową i pokryciem dachowym.

II ETAP - prace techniczne, inżynieryjno - budowlane

1. Wykonanie prac ziemnych i odwadniających mających na celu ustabilizowanie gospodarki wodnej wokół obiektu, według projektu „Odwodnienie i zabezpieczenie przeciwwilgociowe zabytkowej studni św. Jana z Dukli we Lwowie”: oczyszczenie klatki kanalizacyjnej, przełożenie kostki bazaltowej i płyt piaskowcowych, na odpowiednio przygotowanym gruncie, uformowanie spadku kostki bazaltowej, wykonanie rynsztoka kamiennego, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pionowej, wykonanie studzienek kanalizacyjnych systemowych.
2. Konserwacja lub wymiana pokrycia dachowego. W efekcie długotrwałego zalewania konieczna może być całkowita wymiana więźby dachowej, co pozostaje do zweryfikowania po odsłonięciu blachy.
3. Analiza stanu zachowania sklepienia studni od strony więźby. Prace techniczne przy sklepieniu.
4. Rozpoczęcie prac przy wykonywaniu nowej instalacji elektrycznej, poprowadzonej w sposób nie zaburzający odbioru estetycznego obiektu, według wykonanego w I etapie projektu i kosztorysu.

III ETAP

1. Konserwacja kamieniarki *tempietta*, cembrowiny studni, posadzki wewnątrz.
2. Zakończenie prac przy elektryce.
3. Montaż waz i figury świętego Jana z Dukli. Zakończenie prac związanych z obróbkami blacharskimi.
4. Kontynuacja prac konserwatorskich przy polichromiach – oczyszczanie, podklejanie, wzmacnianie, uzupełnianie ubytków, retusz konserwatorski.

8.1. Program prac – prace przygotowawcze

1. Organizacja placu budowy: zabezpieczenie terenu budowy, montaż rusztowań zewnętrznych i wewnętrznych, zabezpieczenie dojścia do placu budowy.
2. Wykonanie dokumentacji fotograficznej, opisowej i rysunkowej stanu zachowania obiektu przed przystąpieniem do prac.
3. Demontaż zdestruowanych elementów dekoracyjnych: kamiennych waz oraz metalowej figury św. Jana z Dukli oraz ich transport do pracowni konserwatorskiej.
4. Wykonanie rozpoznania stanu zachowania pokrycia dachowego i więźby dachowej z przeglądem konstrukcji drewnianej, w celu ustalenia właściwego i ostatecznego programu prac konserwatorskich.
5. Demontaż współczesnego żelaznego ogrodzenia oraz zabezpieczenie go w pomieszczeniu o stabilnych warunkach, na czas prowadzenia prac.
6. Wykonanie szczegółowego rozpoznania stanu zachowania sklepienia od strony dachu w celu ustalenia właściwych działań konserwatorskich.

8.2 Program prac – prace techniczne, inżynieryjne i budowlane

Prace możliwe do wykonania po wykonaniu prac zabezpieczających przy polichromiach na sklepieniu studni.

1. Wykonanie projektu elektrycznego i oświetlenia.
2. Wykonanie prac związanych z odwodnieniem i zabezpieczeniem przeciwwilgociowym według projektu „Odwodnienie i zabezpieczenie przeciwwilgociowe zabytkowej studni św. Jana z Dukli we Lwowie”.
3. Rozpoczęcie prac elektrycznych według powstałego na potrzeby prac projektu i kosztorysu prac.
4. Demontaż pokrycia dachowego z blachy. Analiza stanu zachowania więźby dachowej oraz jej inwentaryzacja.
5. Demontaż drewnianej więźby dachowej częściowy lub całościowy.
6. Usunięcie skorodowanych i porażonych elementów konstrukcyjnych dachu oraz deskowania.
7. Wykonanie prac technicznych i wzmacniających przy sklepieniu studni:
 - oczyszczenie sklepienia i poddanie go szczegółowej analizie pod kątem spękań i zniszczeń,

- dezynfekcja preparatami grzybobójczymi np. Adolit M Flüssig firmy Remmers, Mycetox B lub Izohan Grzybostop firmy Altax, lub inne,
 - w przypadku pęknięć konstrukcyjnych niezbędne są konsultacje z konstruktorem,
 - w przypadku kotwienia spękań zaleca się stosowanie systemu prętów spiralnych ze stali austenitycznej wklejanych w spoiny muru np. system Helifix, Spiralkermörtel M30/M20 z prętami Spiralanke, firmy Remmers (Niemcy) lub inny spełniający wymagania,
 - iniekcja spękań preparatem Injektionsleim 2K lub BSP 3, firmy Remmers (Niemcy).
8. Mechaniczne oczyszczenie z zabrudzeń, przeznaczonych do zachowania elementów drewnianych, wykonanie niezbędnych napraw ciesielskich. Odtworzone elementy powinny być identyczne jak istniejące, wykonane w drewnie, podobną techniką. Zaleca się zastosowanie materiałów ochronnych. Na tym etapie rozpoznania zakres trudny do ustalenia.
 9. Przeprowadzenie impregnacji zachowywanych elementów drewnianych środkami biobójczymi i zabezpieczeń ppoż. renomowanych firm zgodnie z instrukcją Producenta i kartą techniczną produktu, poprzez natrysk *in situ*.
 10. Odtworzenie konstrukcji nośnej drewnianej, z drewna zabezpieczonego antykorozyjnie i przeciw pożarowo. Wykonanie deskowania zabezpieczonego jak elementy więźby, kładzonego na wzór oryginalnego deskowania.
 11. Pokrycie deskowania membraną przeznaczoną pod pokrycie z blachy miedzianej, elastyczną, dwuwarstwową, o wysokiej paroprzepuszczalności i gwarantującą wodoszczelność, do zastosowań na dachach skośnych z pełnym deskowaniem.
 12. Wykonanie pokrycia dachowego. Dobór blachy zależny od decyzji komisji. Proponuje się wykonanie zadaszania na wzór obecnego (już historycznego) lub powrót do wcześniejszych rozwiązań na podstawie kwerendy i badań, w przypadku wystarczającej ilości przekazów ikonograficznych. Aktualne wnioski sugerują wykonanie dachu z blachy miedzianej. Nie zauważono jednak na powierzchni kamienia zielonkawego zabarwienia, które mogłoby sugerować obecność takiego dachu.
 13. Wykonanie wykończenia obróbek blacharskich po montażu waz i figury św. Jana z Dukli.
 14. Zakończenie prac przy montażu elektryki i oświetlenia.

8.3. Program prac – elementy kamienne

Program prac dla elementów kamiennych *in situ*, kamiennej architektury, piaskowcowej cembrowiny oraz posadzki wykonanej z piaskowca:

1. Wykonanie wstępnej dokumentacji fotograficznej, rysunkowej i opisowej stanu zachowania obiektu w miejscu ekspozycji. Kontynuacja prac dokumentacyjnych do momentu zakończenia prac.
2. W razie potrzeby, wykonanie dodatkowych badań laboratoryjnych, w celu uzupełnienia badań wykonywanych na potrzeby programu prac: identyfikacja użytego materiału skalnego oraz zapraw montażowych, kitów i zapraw wtórnych, rodzaju i składu nawarstwień, stratygrafie polichromii i identyfikacja spoiw oraz pigmentów. Obligatoryjnie badania stanu zasolenia obiektu i badania mikrobiologiczne.
3. Demontaż posadzki piaskowcowej oraz jej transport do pracowni konserwatorskiej, w celu przeprowadzenia prac konserwatorskich (usunięcie wtórnych twardych nieestetycznych spoin cementowych, oczyszczanie, wysuszenie płyt, dezynfekcja, hydrofobizacja, ponowny montaż na podsypce według projektu „Odwodnienie i zabezpieczenie przeciwwilgociowe zabytkowej studni św. Jana z Dukli we Lwowie”, z zastosowaniem fug na bazie paroprzepuszczalnych zapraw mineralnych).
4. Mechaniczne usunięcie twardej, szczelnej, wtórnej zaprawy, zastosowanej do uzupełniania ubytków kamieniarki, w szczególności na cokołach i filarach, zarówno od strony zewnętrznej jak i wewnętrznej studni. Pozostawienie kamienia w celu jego osuszenia do kolejnego etapu prac konserwatorskich.
5. Usunięcie metodą mechaniczną na sucho, miękkimi szczotkami glonów i mchów. Kilukrotna dezynfekcja obiektu preparatem biobójczym np. 2 % roztworem w alkoholu preparatu Biotin R, Preventol, Glonosan firmy Remmers (Niemcy) lub innymi podobnymi. Powtarzanie zabiegu przez cały okres trwania konserwacji studni.
6. Wstępne umycie powierzchni wapiennych oraz piaskowcowych wodą pod ciśnieniem z agregatu wysokociśnieniowego firmy Karcher.
7. Oczyszczanie powierzchni z nawarstwień chemicznych i biologicznych metodami mechanicznymi: strumieniową - piaskarką typu IbiX lub Eurorubber, ręcznie – drobnymi materiałami ściernymi, mikropiaskarką z użyciem odpowiednio dobranego do powierzchni kamienia ścierniwa (zalecany garnet) o różnych gradacjach, metodami fizyko – chemicznymi: z użyciem narzędzi strumieniowo – gorącowodnych - wytwornica pary,

- preparatem Clean Galena, firmy Remmers (Niemcy), metodami chemicznymi: okłady z węgla amonowego, z miejscowym odsalaniem powierzchni.
8. Usuwanie zaplamień, śladów korozji, które przeniknęły do kamienia preparatem Clean Galena, firmy Remmers (Niemcy) lub innymi. Zastosowanie preparatu do usuwania nawarstwień atmosferycznych.
 9. Mechaniczne usunięcie wtórnych zwietrzałych i nieestetycznych uzupełnień, kitów, zdestruowanych spoin, wykonanych podczas poprzednich prac renowacyjnych.
 10. Zastrzyki iniekcyjne spękań oraz pustek występujących na powierzchni elementów kamiennych odpowiednio dobranym preparatem. Proponuje się preparaty mineralne na bazie wapna dyspergowanego lub preparaty krzemoorganiczne. Tylko w miejscach koniecznych i uzasadnionych technicznie, możliwe jest zastosowanie żywic syntetycznych.
 11. Iniekcje głębszych pustek między blokami wapiennymi, które grożą odspojeniem, a nie ma możliwości ich demontażu, w celu ponownego wklejenia, metodą pod ciśnieniem - zaprawą wapienno – cementową lub gotowymi zaprawami mineralnymi.
 12. Wykonanie kotew scalających bloki kamienne w miejscach spękań konstrukcyjnych bloków kamiennych z zastosowaniem kotew lub klamr (płaskowników) ze stali nierdzewnej lub z włókna szklanego, wklejanych na żywicy epoksydowej Akepox 5010, firmy Akemi (Niemcy) lub Tenax (Włochy). W przypadkach koniecznych dopuszcza się użycie kotew chemicznych np. firmy Hilti.
 13. Powierzchniowe wzmocnienie metodą natrysku lub metodą pędzlowania w miejscach bardzo osłabionych, preparatami krzemoorganicznymi KSE 100, KSE 300, KSE 500 firmy Remmers (Niemcy), preparatami na bazie nanowapna np. Nanorestore lub innymi przeznaczonymi preparatami.
 14. Demontaż obluzowanych wtórnych fleków lub spękanych fragmentów kamieni, ich oczyszczenie, a następnie wklejenie na prętach ze stali nierdzewnej lub włókna szklanego na żywicy epoksydowej AKEPOX 5010, firmy Akemi (Niemcy) lub na kleju mineralnym. Dobór materiałów konstrukcyjnych oraz klejących w zależności od umiejscowienia elementu. Zaleca się zabezpieczenie przelomu 5 % roztworem Paraloidu B – 72 w acetonie.
 15. Wykonanie konstrukcji wzmacniających dla większych ubytków i kitów, z prętów ze stali nierdzewnej (\varnothing w zależności od wielkości rekonstrukcji), wklejanych następnie za pomocą żywicy epoksydowej AKEPOX 5010, firmy Akemi (Niemcy) lub na kleju mineralnym.

16. Uzupełnianie ubytków formy i warstwy powierzchniowej odpowiednio opracowaną masą mineralną, która zostanie poddana odpowiedniemu okresowi sezonowania. Zaprawa powinna w strukturze, teksturze i kolorze oddawać charakter oryginalnego kamienia. Uzupełnianie z zachowaniem zabytkowego charakteru obiektu, po ustaleniu zakresu uzupełnień wraz z komisją.
17. Uzupełnianie dużych ubytków (tzw. flekowanie) lub miejsc, gdzie materiał kamienny jest zupełnie osłabiony i konieczna jest jego wymiana, podobnym w charakterze materiałem kamiennym, wklejanym na kleju mineralnym lub na żywicy epoksydowej Akepox 5010, firmy Akemi (Niemcy), z zastosowaniem prętów ze stali nierdzewnej lub z włókna szklanego, w celu stabilniejszego przylegania fleków. Zastosowanie materiałów zależne od umiejscowienia fleka. Uzupełnianie z zachowaniem zabytkowego charakteru obiektu.
18. Ponowny montaż płyt piaskowcowych, które poddawane były pracom konserwatorskim w pracowni.
19. Uzupełnienie dużych ubytków w posadzce z piaskowca podobnym materiałem kamiennym wklejanym na kleju mineralnym, z zachowaniem zabytkowego charakteru posadzki. Rekonstrukcja brakujących płyt od strony południowej, wykonanych z podobnego materiału piaskowcowego.
20. Uzupełnienie spoin między płytami posadzki, zaprawą mineralną. Dopuszcza się dodatki, które spowodują wzmocnienie zaprawy, ze względu na funkcję użytkową posadzki. Jednak zaprawa musi być słabsza niż kamień.
21. Unifikacja kolorystyczna zaplamień, różnic kolorystycznych powstałych wskutek wieloletniej destrukcji kamienia. Unifikacja dotyczy tylko miejsc, które zaburzają odbiór estetyczny obiektu przy zastosowaniu farb Historic Lasur, firmy Remmers (Niemcy lub Restauro Lasur, firmy Keim (Niemcy).
22. Hydrofobizacja kamieniarki *tempietta* wybranym preparatem hydrofobowym. Zalecane zastosowanie środka biobójczego przed hydrofobizacją.
23. Wykonanie dokumentacji fotograficznej i opisowej obiektu po konserwacji.

Program prac dla czterech wapiennych waz wieńczących dach:

1. Wykonanie dokumentacji fotograficznej i opisowej stanu zachowania w miejscu ekspozycji.
2. Demontaż waz, w celu przeprowadzenia zabiegów konserwatorskich oraz przewiezenie obiektów do pracowni o stabilnych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych.
3. Wykonanie wstępnej dokumentacji fotograficznej, rysunkowej i opisowej stanu zachowania obiektów w pracowni konserwatorskiej. Kontynuacja prac dokumentacyjnych do momentu zakończenia prac.
4. Pobranie prób do badań laboratoryjnych – uzupełniających program prac konserwatorskich: identyfikacja materiału skalnego wtórnych waz, identyfikacja ewentualnych wtórnych warstw barwnych.
5. Usunięcie metodą mechaniczną na sucho - szczotkami o miękkim włosiu glonów i mchów. Kilukrotna dezynfekcja obiektu preparatem biobójczym np. 0,5 – 2 % roztworem w alkoholu preparatu Biotin R lub innymi np.: Preventol, Glonosan, firmy Remmers (Niemcy). Powtarzanie zabiegu przez cały okres trwania prac konserwatorskich.
6. Demontaż poluzowanych fragmentów waz, w celu ich oczyszczenia i usunięcia skorodowanych bolców. Po wykonaniu zabiegów konserwatorskich związanych z oczyszczaniem i wzmacnianiem ponowne sklejenia fragmentów żywicą epoksydową Akepox 5010, firmy Akemi (Niemcy) na wzmocnieniach z włókna szklanego lub prętów ze stali nierdzewnej, z zabezpieczeniem przełomu 5 % roztworem żywicy Paraloid B – 72 w acetonie. Dopuszczalna inna żywica o podobnych właściwościach.
7. Wykonanie zabiegów oczyszczania z nawarstwień mikrobiologicznych, atmosferycznych oraz gipsowych metodami mechanicznymi (mikropiaskarka z odpowiednio dobranym ścierniwem), fizykochemicznymi: parownica lub chemicznymi (po przeprowadzeniu wcześniejszych prób np. obojętny węglan amonu). Wspomaganie rezultatu oczyszczania przy dodatkowym użyciu pary wodnej pod ciśnieniem oraz przez mechaniczne doczyszczanie urządzeniem firmy Dremel, z papierami i kamieniami ściernym o różnej gradacji.
8. Odsalanie obiektów metodą migracji soli do rozszerzonego środowiska pulpą z celulozy lub kompresami z ligniny z dodatkiem preparatu grzybobójczego.
9. Przeprowadzenie zabiegu wzmacniania powierzchniowego, metodą natrysku i pędzlowania preparatami na bazie krzemionki organicznej KSE 100, KSE 300, KSE 500

firmy Remmers (Niemcy) lub innymi przeznaczonymi do tego celu preparatami np. na bazie nanowapna.

10. Iniekcja spękań, pustek oraz miejsc odspojień kamienia występujących na powierzchni waz odpowiednio dobranym preparatem. Proponuje się preparaty mineralne np. na bazie wapna dyspergowanego. Tylko w miejscach koniecznych i uzasadnionych dopuszcza się zastosowanie żywic syntetycznych.
11. Pozostawienie świadków historycznych ewentualnych wtórnych warstw barwnych oraz zabezpieczenie ich 5% roztworem Paraloidu B – 72 w acetonie.
12. Rekonstrukcja brakujących fragmentów waz w materiale kamiennym, w postaci fleków (fragmenty pokryw, dekoracji rzeźbiarskich). Wklejenie zrekonstruowanych elementów na prętach ze stali nierdzewnej lub prętach z włókna szklanego na żywicy epoksydowej Akepox 5010, firmy Akemi (Niemcy) lub innej właściwej do tego typu zabiegów.
13. Uzupelnianie ubytków formy i warstwy powierzchniowej odpowiednio dobraną i opracowaną masą mineralną, odpowiednio sezonowaną. Zaprawa powinna w strukturze, teksturze i kolorze oddawać charakter oryginalnego kamienia. Uzupelnianie z zachowaniem zabytkowego charakteru obiektu.
14. Wymiana zdestruowanych cokołów pod wazami, na wykonane w podobnym materiale kamiennym. Decyzja co do ich wymiany powinna zostać podjęta po dokładnej analizie detali.
15. Unifikacja kolorystyczna zaplamień, różnic kolorystycznych powstałych wskutek wieloletniej destrukcji kamienia, zaburzających odbiór estetyczny.
16. Hydrofobizacja waz wybranym preparatem hydrofobowym.
17. Wykonanie dokumentacji fotograficznej obiektów po konserwacji w pracowni.
18. Montaż waz na miejscu ich ekspozycji po wykonaniu prac konserwatorskich i remontowych zadania, na prętach ze stali nierdzewnej wklejanych na kotwach chemicznych lub na zaprawie klejowej.
19. Wykonanie dokumentacji fotograficznej na miejscu po konserwacji oraz wykonanie opisowej dokumentacji konserwatorskiej.

8. 2. Program prac – polichromie na sklepieniu

1. Wykonanie dokumentacji fotograficznej, opisowej oraz mapy stanu zachowania.
2. Delikatne oczyszczenie powierzchni malowidła w sklepieniu, gzymsu i pendentyw z nietrwałego kurzu i zabrudzeń organicznych. Do oczyszczenia należy używać miękkich szczotek, gruszek, gumek o różnych twardościach, wishabów.
3. Usunięcie wtórnej drewnianej konstrukcji do montażu oświetlenia, osadzonej na wewnętrznym, uszkodzonym gzymsie studni oraz zabezpieczenie kabli elektrycznych.
4. Ostrożne i dokładne usunięcie z powierzchni malowidła skryształizowanych soli. Można wykorzystać miękkie szczotki, włókna szklane, wodę.
5. Wykonanie licowania i wstępnego podklejania części najbardziej zniszczonych i odspojonych fragmentów malowideł przy użyciu bibulek japońskich oraz metylocelulozy. Należy ustabilizować osypującą się warstwę malarską przed przystąpieniem do dalszych zabiegów.
6. Usunięcie nieoryginalnych, nieestetycznych i słabych kitów oraz oczyszczenie i wzmocnienie miejsc, w których występują ubytki tynku. Zabieg wzmocnienia należy przeprowadzić zakładając opaski wapienno piaskowe, do konsolidacji osłabionego tynku zaleca się użycie preparatów na bazie wapna nanocząsteczkowego firmy CaloSil albo Nanorestore firmy Bresciani.
7. Oczyszczenie oryginalnych malowideł z pociemniałych przemalowań. Część przemalowań być może będzie trzeba pozostawić, jeśli oryginał po spodem jest bardzo zniszczony bądź nie zachował się zupełnie. Prawdopodobnie konieczne będzie wykorzystanie metod zarówno mechanicznych (skalpeli, noży szewskich, włókna szklanego, gumek o różnej twardości oraz gąbek wishab) jak i metod chemicznych (np. roztwory Contradu 2000, alkohol, słabe roztwory amoniaku, środek do usuwania farb Remmers AGE, roztwór węgla amonowego). Na wstępie zaleca się wykonanie prób oczyszczania.
8. Wzmocnienie strukturalne osłabionych tynków preparatami na bazie wapna nanocząsteczkowego (CaloSil, Nanorestore firmy Bresciani)
9. Podklejenie odspojonych tynków i spękań zaprawami do iniekcji (produkty PLM M, PLM A, Ledan TB1)
10. Konsolidacja łuszczącej się warstwy malarskiej, po uprzednim oczyszczeniu powierzchni malowidła. Zabieg należy przeprowadzić przy użyciu roztworów o bardzo małym stężeniu – około 2 - 3%. (do wyboru Paraloid B-72 w acetonie z dodatkiem toluenu, Paraloid B-

82 w alkoholu etylowym bądź Primal AC33 w wodzie). Powierzchnie następnie należy sprasować.

11. Dezynfekcja polichromii za pomocą 2% roztworu Lichenicida 464 (Bresciani) w alkoholu etylowym.
12. Ewentualne zabezpieczenie malowideł znajdujących się w czaszy kopuły podczas wymiany dachu. Jeśli prace nad zadaszeniem będą wprawiać sklepienie kopuły w wibracje, należy przysłonić malowidło delikatnym materiałem i stworzyć stabilną konstrukcję, która zabezpieczy tynk z malowidłem przed odspojeniem i oderwaniem od sklepienia. Konstrukcja powinna składać się z miękkiej i elastycznej warstwy (np. styropianu bądź waty mineralnej) która będzie leżała na styku z malowidłem oraz warstwy sztywnej (drewna bądź plastiku), która będzie podtrzymywała i bardzo lekko dociskała malowidło i tynk do podłoża konstrukcyjnego.
13. Naprawa ewentualnych uszkodzeń, które mogły powstać podczas wymiany dachu.
14. Uzupełnienie ubytków tynku za pomocą zaprawy wapienno piaskowej.
15. Nałożenie pobiału wapiennej, opracowanie powierzchni kitów.
16. Wykonanie retuszu naśladowczego pigmentami w proszku oraz spoiwem akrylowym (Primal AC33) bądź innymi farbami dedykowanymi konserwacji zabytków. Rodzaj retuszu i stopień restauracji oraz zakres rekonstrukcji będzie zależał od stanu malowidła po odsłonięciu oryginalnej malatury.

8.3. Program prac – dekoracyjne elementy metalowe – figura św. Jana:

1. Wykonanie dokumentacji fotograficznej i opisowej stanu zachowania obiektu w miejscu ekspozycji.
2. Demontaż w celu przeprowadzenia zabiegów konserwatorskich oraz przewiezienie obiektu do pracowni o stabilnych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych.
3. Wykonanie wstępnej dokumentacji fotograficznej, rysunkowej i opisowej stanu zachowania obiektu w pracowni konserwatorskiej. Kontynuacja prac dokumentacyjnych do momentu zakończenia prac.
4. Pobranie prób do badań laboratoryjnych – uzupełniających program prac konserwatorskich.
5. Wstępne oczyszczenie powierzchniowe obiektu.
6. Demontaż zbutwiałych elementów drewnianych wewnątrz figury.

7. Demontaż korodujących elementów stalowych – aureoli oraz prętów konstrukcyjnych wewnątrz figury. W razie konieczności rozfragmentowanie niektórych elementów figury.
8. Właściwe oczyszczenie powierzchni metalowych z nawarstwień, brudu oraz zanieczyszczeń atmosferycznych.
9. Zastosowanie preparatów inhibitorowych neutralizujących ukryte procesy korozyjne.
10. Wykonanie napraw elementów konstrukcyjnych lub ich wymiana na nowe. Połączenie zdemontowanych fragmentów z przygotowaną konstrukcją.
11. Wykonanie uzupełnień ubytków formy.
12. Naniesienie powłok antykorozyjnych, podkładowo – izolacyjnych i nawierzchniowo – dekoracyjnych w wybranym systemie malarskim.
13. Pozłocenie figury metodą złocenia w płatkach na mikstion lub metodą Kolner instacoll (powrót do złocenia figury po decyzji komisyjnej).
14. Transport i montaż figury na przygotowany postument.
15. Wykonanie dokumentacji konserwatorskiej po wykonaniu prac.

8.5. Zalecenia do wykonania przy obiekcie w sezonie 2020/2021:

1. Powtórzenie oględzin studni w sezonie letnim 2020/2021, ponieważ badania były wykonywane na przełomie listopada i grudnia w warunkach o niskich temperaturach i wysokiej wilgotności:
 - w celu obserwacji odpływu wód deszczowych, przy dużych opadach,
 - wykonanie odkrywki w fundamencie, analiza sytuacji zawilgacania ziemi pod nawierzchnią z kostki brukowej,
 - w celu sprawdzenia aktualnego stanu zachowania malowideł w stabilnych warunkach pogodowych oraz ich porównanie do stanu z jesieni,
 - sprawdzenie stanu zachowania więźby dachowej kamerą inspekcyjną.
2. Wykonanie projektu odwadniania i prac inżynierskich wokół studni.
3. Wykonanie projektu dla elektryki.
4. Wykonanie próbných prac konserwatorskich dla polichromii w celu opracowania metodyki prac (oczyszczanie, wzmacnianie, podklejanie).

9. Spis załączników

Folder numer 2 - Badania laboratoryjne, kwerendy:

Załącznik 1. *Sprawozdanie z badań laboratoryjnych próbek z dekoracji malarskiej rotundy z rzeźbą Jana z Dukli przy kościele pobernardyńskim we Lwowie (Ukraina)* (wyk. Labko. Laboratorium Konserwacji)

Załącznik 2. *Sprawozdanie z badań laboratoryjnych próbek z elementów kamiennych rotundy z rzeźbą Jana z Dukli przy kościele pobernardyńskim we Lwowie (Ukraina)* (wyk. Labko. Laboratorium Konserwacji)

Załącznik 3. *Sprawozdanie z badań petrograficznych studni przy kościele bernardynów we Lwowie.* dr. hab. Marek Rembiś.

Załącznik 4. *Studnia św. Jana z Dukli przy kościele pobernardyńskim we Lwowie. Historia obiektu wraz z opracowaniem wyników kwerendy archiwalnej* (oprac. M. Myślicka M. Witkowski)

Folder numer 3 - Inwentaryzacja obiektu:

Dokumentacja 2D, dokumentacja fotogrametryczna, siatkowy model 3D (3Deling Sp.z.o.o.)

Folder numer 4 - Szczegółowa dokumentacja fotograficzna obiektu:

Fotografie w świetle widzialnym VIS oraz UV i IR (fot. T. Rizov – Ciechański).

Fotografie dokumentacyjne Anna Kudzia.

Fotografie dokumentacyjne Monika Bzura.