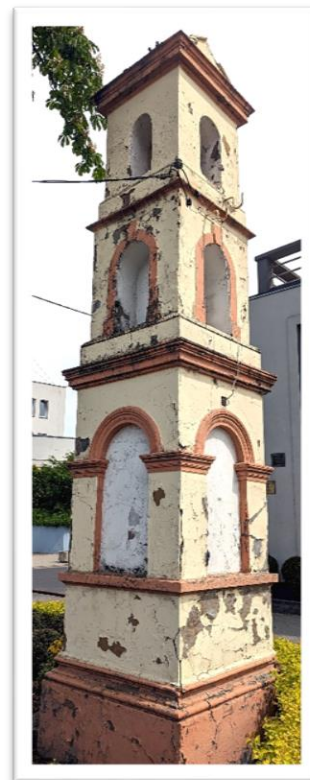
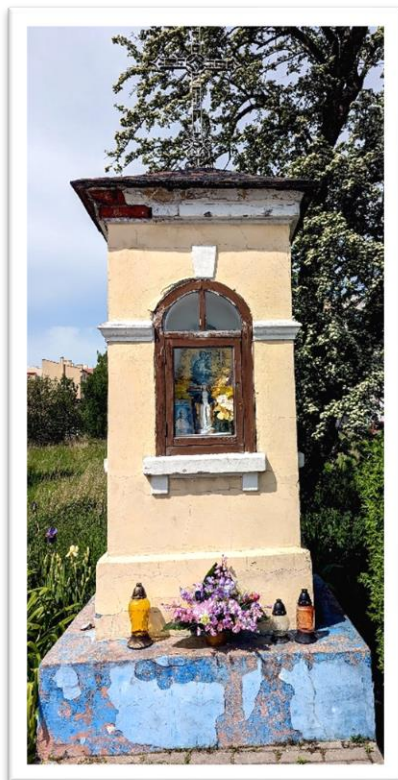


DOKUMENTACJA BADAŃ KONSERWATORSKICH, DOTYCZĄCYCH
ŚCIAN/ELEWACJI KAPLICZEK Z PIOTRKOWA TRYBUNALSKIEGO, USYTUOWANYCH
NA ULICY CMENTARNEJ, BATOREGO, NARUTOWICZA



Autor prac badawczych:

mgr Katarzyna Róg

Autor dokumentacji:

mgr Katarzyna Róg

**Autorzy badań
laboratoryjnych:**

mgr Sylvia Krystyna Svarova
Pawełkowicz

dr Olga Syta

ZDUŃSKA WOLA 2023

DZIEŁO KONSERWATORSKIE I DOKUMENTACJA CHRONIONE PRAWEM AUTORSKIM

SPIS TREŚCI DOKUMENTACJI BADAŃ KONSERWATORSKICH

1.0. KARTA IDENTYFIKACYJNA ZABYTKU I DOKUMENTACJI	3
2.0. ZAGADNIENIA HISTORYCZNE.....	4
3.0. OPIS, ANALIZA FORMY, FUNKCJI I TREŚCI.....	5
4.0. CEL ORAZ ZAŁOŻENIA PRAC BADAWCZYCH.....	6
5.0. PROGRAM PRAC BADAWCZYCH.....	7
6.0 PRZEBIEG PRAC BADAWCZYCH.....	7
7.0. WYNIKI PRAC BADAWCZYCH.....	7
8.0. BADANIA LABORATORYJNE, STOPIEŃ ZASOLENIA OBIEKTU.....	71
9.0. WNIOSKI I PODSUMOWANIE.....	86
10.0. STAN ZACHOWANIA KAPLICZEK/ PROPONOWE POSTĘPOWANIE KONSERWATORSKIE.....	92
11.0. UWAGI KOŃCOWE.....	102
12.0. SPIS ELEMENTÓW DOKUMENTACJI.....	102

1.0. KARTA IDENTYFIKACYJNA ZABYTKU I DOKUMENTACJI

NR REJESTRU ZABYTKÓW:

1.1. DANE PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC

RODZAJ: wielowarstwowe opracowanie malarskie monochromatyczne

TEAMT: brak

TECHNIKA ORYGINAŁU: nieznana

TECHNIKA PRZEMALOWANIA: wykonane prawdopodobnie warstwami, współczesnymi farbami emulsyjnymi oraz wtórnymi tynkami wapienno piaskowymi lub cementowymi a także gipsowymi.

AUTOR, WARSZTAT, SZKOŁA, KRAJ: nieznany

SYGNATURA: brak

INSKRYPCJE: brak

DATOWANIE: Kapliczka na Cmentarnej XIX / XX wieku (1882 r.), Kapliczka na Narutowicza XIX / XX wieku (koniec XVII wieku?), Kapliczka na Batoiego XIX / XX wieku (XVII w - 1657 r. ?)

LOKALIZACJA: Piotrków Trybunalski / Cmentarna, Narutowicza 42, Batoiego

WŁAŚCICIEL/UŻYTKOWNIK: Urząd Miasta Piotrków Trybunalski, 97-300, ul. Szkolna 28

WCZESNIEJSZE KONSERWACJE(LUB RENOWACJE): TAK Kapliczka na Cmentarnej – daty restauracji 1889, 1945

WCZEŚNIEJSZE DOKUMENTACJE: nie

1.2. ZMIANA DANYCH PO ZAKOŃCZENIU PRAC:

Bez zmian.

1.3. DANE O REALIZACJI BADAŃ:

INWESTOR I ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:

Firma Concreto sp.oz.o. , 98-200 Sieradz, ul. Zachodnia 19 – 100%

ZLECENIODAWCA: firma Concreto sp.oz.o. , 98-200 Sieradz, ul. Zachodnia 19

WYKONAWCY PRAC: mgr Katarzyna Róg

RODZAJE BADAŃ ORAZ ICH WYKONAWCY:

Wykonanie naszlifów przekrojów poprzecznych próbek, analiza mikroskopowa przekrojów w świetle widzialnym, badania laboratoryjne, stopnia zasolenia obiektów: mgr Sylvia Krystyna Svarova Pawełkowicz, dr Olga Syta

INSPEKTORZY NADZORU, RZECZOZNAWCY I KONSULTANCI: brak

1.4. DANE O DOKUMENTACJI

LICZBA: STRON TEKSTU: 101

FOTOGRAFII: pełna dokumentacja fotograficzna wykonanych odkrywek - w wersji elektronicznej, umieszczonej na płycie

RYSUNKÓW: 14

AUTORZY DOKUMENTACJI: mgr Katarzyna Róg

DATA I MIEJSCE WYKONANIA: lipiec 2022 roku, Zduńska Wola

MIEJSCE PRZECHOWYWANIA:

1.EGZ. w posiadaniu Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Łodzi, ul. Piotrowska 99, 90-425 Łódź

2.EGZ. w posiadaniu firmy Concreto sp.zo.o. , 98-200 Sieradz, ul. Zachodnia 19

3.EGZ. w posiadaniu wykonawcy

2.0. ZAGADNIENIA HISTORYCZNE

Kapliczka na ulicy Cmentarnej, dz. nr ewid. 41 obr.22

Kapliczka, ceglana, wykonana na przełomie XIX / XX wieku w Piotrkowie Trybunalskim. Kapliczka ma wpis do gminnej ewidencji pod numer 318/1603.

Kapliczka narożna, w pierwotnej wersji niewielka postawiona w 1860 roku dla oznaczenia drogi do cmentarzy. Historia obecnej rozpoczęła się w 1882 roku, podczas przebudowy ogrodzenia ogrodu Braulińskiego i Spana. W trakcie prac, pies przechodzącego obok prokuratora, popsuł świeżo wykonane ogrodzenie. Zdenerwowany tym faktem, pracujący tam murarz Sokół uderzył go kijem. Aresztowany, po kilku dniach wniósł skargę na prokuratora do Sądu Gubernialnego. Sprawę przegrał, lecz jako obywatel Prus poskarżył się ambasadorowi w Warszawie. Tym razem sprawa trafiła do Cesarskiego Sądu Apelacyjnego w Petersburgu i wtedy prokurator zgodził się na zapłatę odszkodowania. Piotrkowianie wykorzystali sytuację i przy okazji naprawy ogrodzenia, wykonali według projektu inżyniera architekta Ignacego Markiewicza - stojącą do dziś, monumentalną, neogotycką kapliczkę z figurą Jezusa Chrystusa wewnątrz.¹ Kapliczka była restaurowana w 1889 i w 1945 roku, o czym świadczy napis wyryty w tynku, znajdujący się na drugiej kondygnacji, w części tylnej z blendą arkadową.

Kapliczka na ulicy Narutowicza 42, dz. nr ewid. 186/1 obr.22

Kapliczka, ceglana, według karty ewidencyjnej wykonana na przełomie XIX / XX wieku w Piotrkowie Trybunalskim. Kapliczka ma wpis do gminnej ewidencji pod numer 317/1603.

Dzieje kapliczki i inne datowanie ukazuje strona internetowa Dawny Piotrków, link w przypisie, krótka historia poniżej.

¹ <http://www.dawnypiotrkow.pl/picture.php?/13269/category/163#top>

Kapliczka dawniej była pod wezwaniem Św. Mojżesza, obecnie Św. Floriana (obie figurki wewnątrz). Istniejąca współcześnie pochodzi z końca XVII wieku., wybudowana na miejscu starszej (prawdopodobnie z wieku XVI). Zlokalizowana została przy tak zwanym Trakcie Rokszyckim, na terenie cmentarza innowierców, którzy zmarli podczas pobytu w Piotrkowie (w tamtych czasach miasto posiadało tylko cmentarze katolickie).²

Kapliczka na ulicy Bałorego, dz. nr ewid. 315/2 obr.21

Kapliczka, ceglana, według karty ewidencyjnej, wykonana na przełomie XIX / XX wieku w Piotrkowie Trybunalskim. Kapliczka ma wpis do gminnej ewidencji pod numer 320/1603.

Dzieje kapliczki i inne datowanie ukazuje strona internetowa Dawny Piotrków, link w przypisie, krótka historia poniżej.

Kapliczka, wokół której, według tradycji pochowani zostali żołnierze armii Karola Gustawa V, polegli podczas zdobywania Piotrkowa przez Szwedów w kwietniu 1657 roku, oraz w maju tego samego roku, kiedy miasto zostało odbite przez Stefana Czarnieckiego. Dla odstraszenia heretyckich duchów, mieszkańcy Piotrkowa umieścili w kapliczce figurę Matki Boskiej.³

3.0. OPIS, ANALIZA FORMY, FUNKCJI I TREŚCI

Kapliczka na ulicy Cmentarnej

Kapliczkę zaprojektowano na planie kwadratu, jest dwukondygnacyjna, utrzymana w stylu neogotyckim. Wymurowana została z jednego gatunku cegieł, z czerwonej, następnie otynkowana, pierwotnie zapewne była kryta gontem, obecnie pokryta blachą na wielospadowym dachu, oraz przy parapetach okien, i gzymsie wieńczącym pierwszą kondygnację. Piętra są różnych wysokości, wszystkie elewacje są identyczne. Partia cokołowa kapliczki jest dość wysoka, zakończona została podwójnym, profilowanym gzymsem cokołowym/elewacyjnym. W drugiej kondygnacji ulokowano z każdej ze strony płytkie kwadratowe blendy wykończone profilowaniem, kondygnację wieńczy gzyms kordonowy. Trzecia kondygnacja jest węższa, strzelista, wznosi się na niej trzystronnie otwarty, flankowany gzymsem okiennym łuk arkadowy, zwieńczony trójdzielną stolarką okienną z szybami, z tylnej, czwartej strony elewacja zamknięta blendą arkadową. Kondygnację zamyka gzyms wieńczący,

² <http://www.dawnypiotrkow.pl/picture.php?/13270/category/163#top>

³ <http://www.dawnypiotrkow.pl/picture.php?/13271/category/163#top>

a całość budowli wieńczy, krzyż żeliwny, metalowy, ażurowany z czterema wychodzącymi promieniami.

Kapliczka na ulicy Narutowicza

Kapliczkę zaprojektowano na planie kwadratu, jest trzykondygnacyjna. Wymurowana została z jednego gatunku cegieł, z czerwonej, następnie otynkowana, przykryta dachem dwuspadowym, kryty gontem. Kondygnacje są różnych wysokości. Dolna partia cokołu zakończona gzymsem cokołowym, elewacyjnym. Pierwsza kondygnacja jest najwyższa i najmocniej rozbudowana, na jej 1/3 wysokości umieszczono niszę/wnękę na rzeźbę, która została ulokowana od strony frontu, flankowana otwartym łukiem, zakończonym metalowym obramieniem okiennym wraz z szybą. Z trzech pozostałych stron elewacje zamknięto arkadowymi blendami, ujętymi na narożach prostokątnymi pilastrami, zwieńczonymi profilowanymi gzymsami, u dołu zamkniętymi prostokątnymi parapetami, wychodzącymi poza lico elewacji. Kondygnację wieńczy podwójnie, profilowany gzyms. Druga kondygnacja wznosi się na niskim cokole, ulokowano na niej płytsze wnęki /nisze okienne z miejscem na rzeźbę świętego, zakończone czterostronnie ślepym łukiem triumfalnym/arkadą. Trzecia kondygnacja kapliczki jest najmniejsza, flankowana z czterech stron otwartymi łukami arkadowymi, tworząc przestrzeń na rzeźbę świętego. Kondygnację kończy podwójny gzyms kordonowy. Całość budowli wieńczy prosty, krzyż żeliwny zakończony kulą.

Kapliczka na ulicy Bałorego

Kapliczkę zaprojektowano na planie kwadratu, jest dwukondygnacyjna. Wymurowana została z jednego gatunku cegieł, z czerwonej, następnie otynkowana, obecnie pokryta czterospadowym, namiotowym dachem, wykonanym na podmurówce ceglanej, pokrytej warstwą zaprawy/tynku z opracowaniem monochromatycznym. Kondygnacje są różnych wysokości. Prosty cokół, jest najszerszą kondygnacją, wysuniętą znacznie na zewnątrz w stosunku do pierwszej kondygnacji, tworząc miejsce przypominające ławkę, siedzisko, półkę. Druga kondygnacja jest najwyższa, łamana w dolnej części niewielkim uskokiem, flankowana z trzech stron arkadowymi blendami, natomiast od frontu ulokowano arkadową niszę/wnękę z przeznaczeniem na rzeźby wotywne, świętych, przeszklona została ona prostą, trójdzielną stolarką okienną. Arkadowe blendy i nisza, zostały ujęte po bokach, na 2/3 wysokości profilowanymi, odcinkowymi gzymsami, a od góry zwieńczone geometrycznymi, wypukłymi boniowaniami. Natomiast w dolnych partiach arkad umieszczono, wychodzące przed lico elewacji, szerokie parapety podparte od dołu dwoma, wypukłymi, prostokątnymi boniowaniami. Kondygnację kończy, podwójnie profilowany gzyms wieńczący. Całość budowli wieńczy, krzyż żeliwny - stylizowany, ażurowany.

4.0. CEL ORAZ ZAŁOŻENIA PRAC BADAWCZYCH

Prace badawcze będą miały na celu ustalenie stratygrafii warstw wykończeniowych w tym potwierdzenia lub wykluczenia istnienia historycznych warstw malarskich ścian/elewacji kapliczek z Piotrkowa Trybunalskiego. Zadaniem niniejszego opracowania jest udokumentowanie

wyników badań, kolorystyki nawarstwień, ich ilości i relacji między sobą oraz w razie wykrycia zabytkowej polichromii, dekoracji malarskiej, zdiagnozować jej zakres występowania, stan zachowania. Konieczność zbadania stratygrafii nawarstwień zaistniała ze względu na planowane prace remontowe/ budowlane wyżej wymienionych obiektów.

Powstały tabele stratygraficzne do każdej wykonanej odkrywki z badanych elewacji. Finalnie ważne będzie ustalenie proponowanych czynności i odpowiednich materiałów potrzebnych do wykonania wspomnianego projektu.

5.0. PROGRAM PRAC BADAWCZYCH

1. Wykonanie sond, odkrywek schodkowych, a następnie odkrywek stratygraficznych z uwzględnieniem wszystkich kondygnacji, oraz najważniejszych elementów architektonicznych kapliczek. Naniesienie na zdjęcia miejsc wykonania odkrywek, analiza badawcza nawarstwień, tj. odkrywek stratygraficznych w celu określenia obecności oryginalnych nawarstwień oraz stopnia zakresu ich występowania i stanu zachowania; - ocena stanu zachowania materiałów budowlanych (m.in. przyczepność farb i nawarstwień do powierzchni materiałów, ich wytrzymałość mechaniczna, stan zachowania cegieł i zapraw pod nawarstwieniami, stwierdzenie obecności zawilgocenia i wykwitów soli na powierzchni murów.
2. Pobranie próbek do badań laboratoryjnych.
3. Wykonanie dokumentacji konserwatorskiej specjalistycznej: opracowanie pisemne, fotograficzne, rysunkowe.
4. Wykonanie badań laboratoryjnych.
5. Wykonanie badań dotyczących stopnia zasolenia obiektów.
6. Analiza wyników badań, przedstawienie wniosków i założeń dotyczących obiektu.

6.0. PRZEBIEG PRAC BADAWCZYCH

Prace badawcze rozpoczęto od wykonania licznych schodkowych odkrywek sondażowych ścian, elewacji kapliczek celem ustalenia stratygrafii warstw, określenia zasięgu występowania oryginalnego opracowania malarskiego (poszczególnych okresów historycznych), rozpoznania budowy technicznej i technologicznej.

Odkrywki wykonano metodą mechaniczną przy użyciu skalpeli, młoteczków i szpachli, dłut. Najbardziej precyzyjną i możliwą do kontroli metodą było usuwanie warstw skalpelem medycznym. Warstwy usuwano stopniowo, po kolei, obserwując każdą usuwaną warstwę pod kątem cech charakterystycznych i występowania dekoracji. Kapliczki ponadto posiadają wiele naturalnie

występujących odkrywek, wynikających z oderwania części tynków oraz w wyniku łuszczenia się licznych przemałowań ścian, elewacji. Na podstawie przeprowadzonych badań metodą odkrywek schodkowych, nie stwierdzono obecności polichromii o charakterze ornamentalnym, zabytkowym.

Celem rozszerzenia wyników badań odkrywek pobrano próbki do badań. Wykonano naszlify przekrojów poprzecznych próbek. Przeprowadzono analizy mikroskopowe przekrojów poprzecznych próbek w świetle widzialnym i wykonano ich dokumentację fotograficzną stosując powiększenia 50 i 200 razy (użyto cyfrowy mikroskop).

7.0. WYNIKI PRAC BADAWCZYCH



Wyniki prac badawczych zostały pogrupowane i przedstawione w następujących zbiorach:

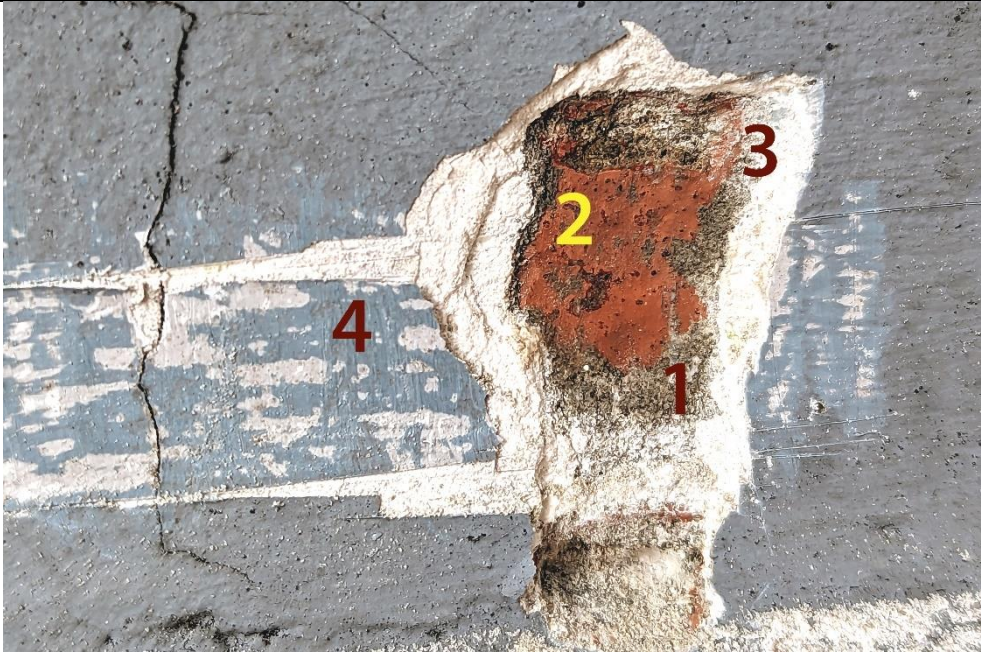

- **Kapliczka na ulicy Cmentarnej**
Odkrywki 1 - 29, str. (8 - 32)
- **Kapliczka na ulicy Narutowicza**
Odkrywki 30 - 39, str. (33 - 42)
- **Kapliczka na ulicy Batorego**
Odkrywki 40 - 60, str. (43 - 59)
- **Zestawienie miejsc wykonania odkrywek**
str. (68 - 70)


Badania skoncentrowane były na poszukiwaniu dekoracji malarskich oraz pierwotnych opracowań malarskich. Zwracano także uwagę na możliwość występowania pamiątkowych inskrypcji lub innych świadków historii obiektu.


Niestety w wyniku braku, dostępnych informacji o historii przekształceń (historii obiektów), a posługując się tylko obserwacją odkrywek in situ, nie udało się z 100% zgodnością przyporządkować poszczególnych warstw chronologicznych do okresu historycznego. Dlatego też w tabelach stratygraficznych zrezygnowano z datowania, określono ilość warstw chronologicznych, ich rodzaj, oraz kolejność powstawania nawarstwień.



KAPLICZKA NA ULICY CMENTARNEJ


1	Lokalizacja: 2 kondygnacja, profilowanie okalające kwadratowe blendy, strona tylna kapliczki z arkadową blendą	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/jasnobłękitna (prawdopodobnie technika olejna)	
3	warstwa narzutu/gips	
4	warstwa malarska szaroniebieska, współczesna syntetyczna farba	
5	warstwa malarska biała, współczesna syntetyczna farba	
	<p>Uwagi: W pobranych próbkach do badań, nie we wszystkich zaobserwowano warstwę malarską, leżącą bezpośrednio na warstwie tynku (być może ze względu na zróżnicowany stan zachowania obiektu, natomiast w odkrywkach in situ, ta warstwa występuje)</p>  <p>Fotografia przekroju próbki</p>	


2	Lokalizacja: : 2 kondygnacja, dolna partia elewacji, tył kapliczki	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska / czerwona/ pigment czerwień żelazowa (prawdopodobnie technika olejna)/ warstwa malarska złożona z ceglasczerwonych ziaren tworzących jednolite tło, w którym zatopione są przezroczyste ziarna oraz pojedyncze czerwone	
3	warstwa narzutu/gips	
4	warstwa malarska szaroniebieska, współczesna syntetyczna farba	
	<p>Uwagi: W badaniach laboratoryjnych, nie udało się rozdzielić warstwy malarskiej od zaprawy, więc nie dało rady wykonać badania mikrochemicznego spoiwa, niemniej fotografia makro, czy odkrywki in situ wskazują prawdopodobnie na technikę olejną.</p>  <p>Fotografia przekroju próbki</p>	


3	Lokalizacja: narożnik gzymsu cokołowego, strona tylna	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska / czerwona/ pigment czerwień żelazowa (prawdopodobnie technika olejna)/ warstwa malarska złożona z ceglastoczerwonych ziaren tworzących jednolite tło, w którym zatopione są przezroczyste ziarna oraz pojedyncze czerwone	
3	warstwa malarska biała	
4	warstwa narzutu/gips	
5	warstwa malarska szaroniebieska, współczesna syntetyczna warstwa	
	Uwagi: warstwy silnie zniszczone, trudne miejscowo do rozdzielenia, odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	


4	Lokalizacja: pierwsza kondygnacja, tło kwadratowej blendy, strona tylna	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska / ugrowa (prawdopodobnie technika olejna)	
3	warstwa tynku	
4	warstwa narzutu/gips	
5	warstwa malarska szaroniebieska, współczesna syntetyczna warstwa	
	Uwagi: W badaniach laboratoryjnych, nie udało się rozdzielić warstwy malarskiej od zaprawy, więc nie dało rady wykonać badania mikrochemicznego spoiwa, niemniej fotografia makro, czy odkrywki in situ wskazują prawdopodobnie na technikę olejną.	


5	Lokalizacja: gzyms koronujący, pod blaszanym parapetem, strona tylna	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa podmalowania/ kremowa?	
3	warstwa malarska / niebieska (prawdopodobnie technika olejna)	
4	warstwa narzutu/gips	
5	warstwa malarska szaroniebieska, współczesna syntetyczna warstwa	
		
	Fotografia przekroju próbki	


6	Lokalizacja: gzyms koronujący, pod blaszanym parapetem, strona tylna	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska / ugrowa (prawdopodobnie technika olejna)	
3	warstwa malarska / biała	
4	warstwa narzutu/gips	
5	warstwa malarska szaroniebieska, współczesna syntetyczna warstwa	
	Uwagi: W badaniach laboratoryjnych, nie udało się rozdzielić warstwy malarskiej od zaprawy, więc nie dało rady wykonać badania mikrochemicznego spoiwa, niemniej fotografia makro, czy odkrywki in situ wskazują prawdopodobnie na technikę olejną.	

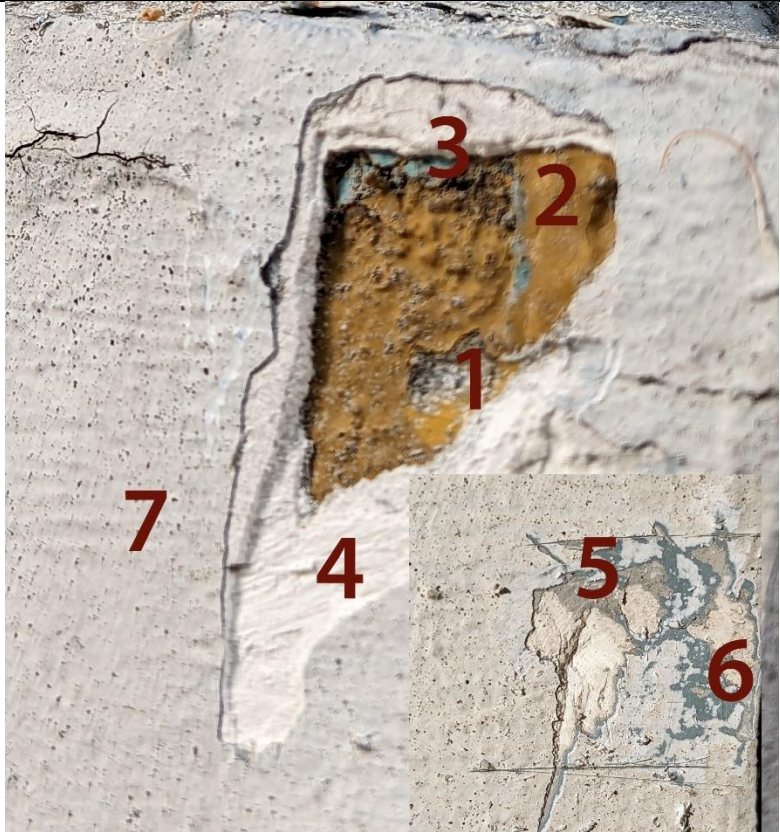
7	Lokalizacja: 2 kondygnacja, elewacja nad blaszonym parapetem, strona tylna	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	cegła	
2	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
3	warstwa narzutu/gips	
4	warstwa malarska szaroniebieska, współczesna syntetyczna warstwa	

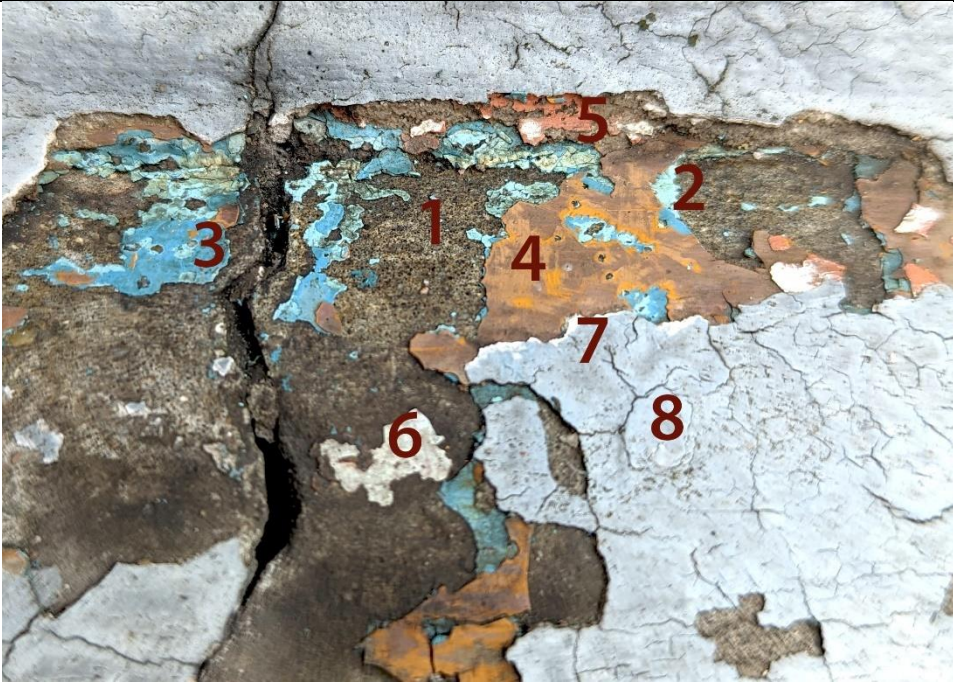
8	Lokalizacja: 2 kondygnacja, półkolumnienki okalające arkadową blendę, tył kapliczki	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska / niebieska (prawdopodobnie technika olejna)	
3	warstwa malarska / ciemnoniebieska	
4	warstwa malarska / biała	
5	warstwa narzutu/gips	
6	warstwa malarska szaroniebieska, współczesna syntetyczna warstwa	
	Uwagi: W badaniach laboratoryjnych, nie udało się rozdzielić warstwy malarskiej od zaprawy, więc nie dało rady wykonać badania mikrochemicznego spoiwa, niemniej fotografia makro, czy odkrywki in situ wskazują prawdopodobnie na technikę olejną.	


9	Lokalizacja: 2 kondygnacja, ściana arkadowej blendy, tył kapliczki	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska / ugrowa (prawdopodobnie technika olejna)	
3	warstwa narzutu/gips	
4	warstwa malarska szaroniebieska, współczesna syntetyczna warstwa	
	Uwagi: W badaniach laboratoryjnych, nie udało się rozdzielić warstwy malarskiej od zaprawy, więc nie dało rady wykonać badania mikrochemicznego spoiwa, niemniej fotografia makro, czy odkrywki in situ wskazują prawdopodobnie na technikę olejną.	


10	Lokalizacja: 2 kondygnacja, ściana w dolnej partii, elewacja z arkadową blendą, tył kapliczki	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska / ugrowa (prawdopodobnie technika olejna)	
3	warstwa narzutu/gips	
4	warstwa malarska szaroniebieska, współczesna syntetyczna warstwa	
	Uwagi: W badaniach laboratoryjnych, nie udało się rozdzielić warstwy malarskiej od zaprawy, więc nie dało rady wykonać badania mikrochemicznego spoiwa, niemniej fotografia makro, czy odkrywki in situ wskazują prawdopodobnie na technikę olejną.	

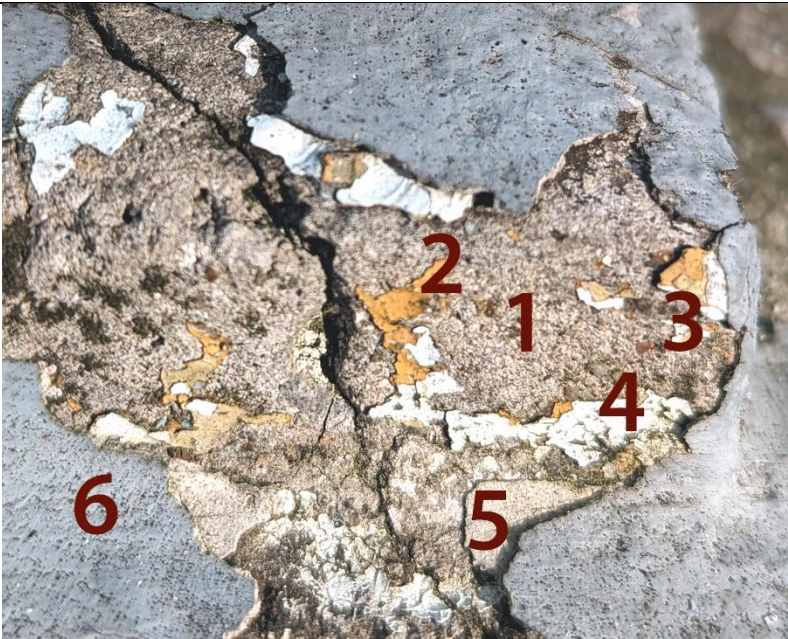
11	Lokalizacja: 2 kondygnacja, odcinkowy gzyms pod parapetem, strona tylna
	
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)
2	warstwa narzutu/gips
3	warstwa malarska szaroniebieska, współczesna syntetyczna warstwa


12	Lokalizacja: 2 kondygnacja, postument podtrzymujący półkolumnienki, strona tylna	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska / ugrowa (prawdopodobnie technika olejna)	
3	warstwa malarska / niebieska	
4	warstwa narzutu/gips	
5	warstwa przeklejenia	
6	warstwa malarska / szaroniebieska	
7	warstwa malarska biała, współczesna syntetyczna warstwa	
Uwagi: W badaniach laboratoryjnych, nie udało się rozdzielić warstwy malarskiej od zaprawy, więc nie dało rady wykonać badania mikrochemicznego spoiwa, niemniej fotografia makro, czy odkrywki in situ wskazują prawdopodobnie na technikę olejną.		

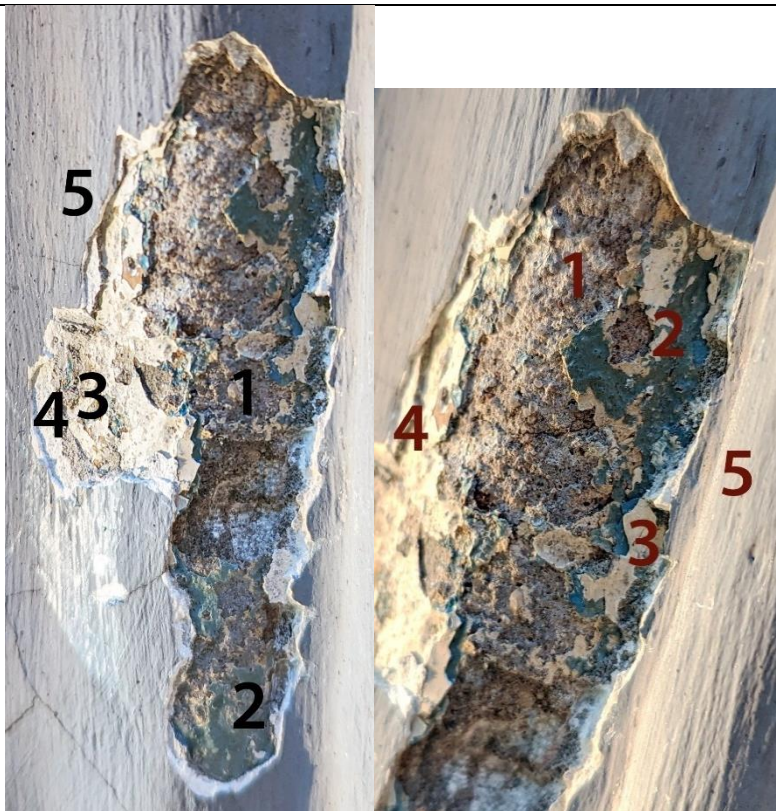
13	Lokalizacja: gzymś cokołowy	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska / jasnoniebieska (prawdopodobnie technika olejna)	
3	warstwa malarska / niebieska	
4	warstwa malarska/ ugrowa	
5	warstwa malarska / pomarańczowa	
6	warstwa malarska/ biała	
7	warstwa narzutu/gips	
8	warstwa malarska biała, współczesna syntetyczna warstwa	
	Uwagi: warstwy silnie zniszczone, trudne miejscowo do rozdzielenia, odpajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	

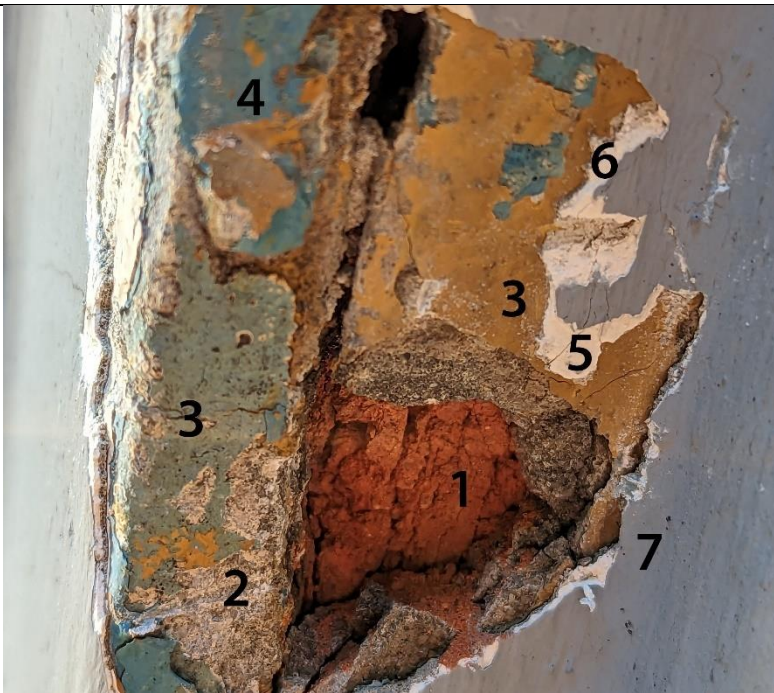
14	Lokalizacja: cokół, front	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	cegła	
2	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
3	warstwa narzutu/gips	
4	warstwa malarska szaroniebieska, współczesna syntetyczna warstwa	
	Uwagi: warstwy silnie zniszczone, trudne miejscowo do rozdzielenia, odpajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	


15	Lokalizacja: gzyms cokołowy, narożnik przy stronie z arkadową blendą	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa narzutu/ gipsowego	
3	warstwa malarska / szaroniebieska	
4	warstwa malarska biała, współczesna syntetyczna warstwa	

16	Lokalizacja: gzymś cokołowy	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska / ugrowa	
3	warstwa malarska / jasnożółta	
4	warstwa malarska / biała	
5	warstwa narzutu / wyprawa tynkarska	
6	warstwa malarska szaroniebieska, współczesna syntetyczna warstwa	
	Uwagi: warstwy silnie zniszczone, trudne miejscowo do rozdzielenia, odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	


17	Lokalizacja: 3 kondygnacja, arkadowa blenda, tył kapliczki	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska / ugrowa (prawdopodobnie technika olejna)	
3	warstwa malarska / szara	
4	warstwa narzutu/gips	
5	warstwa malarska / szaroniebieska	
Uwagi: W badaniach laboratoryjnych, nie udało się rozdzielić warstwy malarskiej od zaprawy, więc nie dało rady wykonać badania mikrochemicznego spoiwa, niemniej fotografia makro, czy odkrywki in situ wskazują prawdopodobnie na technikę olejną.		

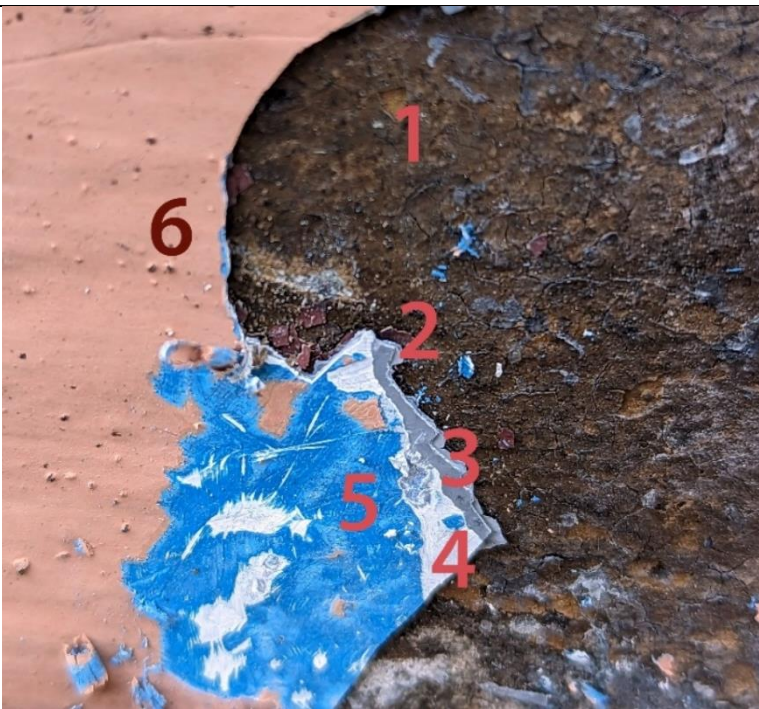
18	Lokalizacja: 3 kondygnacja, gzyms wieńczący, strona tylna	
<div></div>		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska / szaroniebieska (prawdopodobnie technika olejna)	
3	warstwa malarska / kremowa	
4	warstwa narzutu/gips	
5	warstwa malarska / szaroniebieska	
	Uwagi: W badaniach laboratoryjnych, nie udało się rozdzielić warstwy malarskiej od zaprawy, więc nie dało rady wykonać badania mikrochemicznego spoiwa, niemniej fotografia makro, czy odkrywki in situ wskazują prawdopodobnie na technikę olejną.	

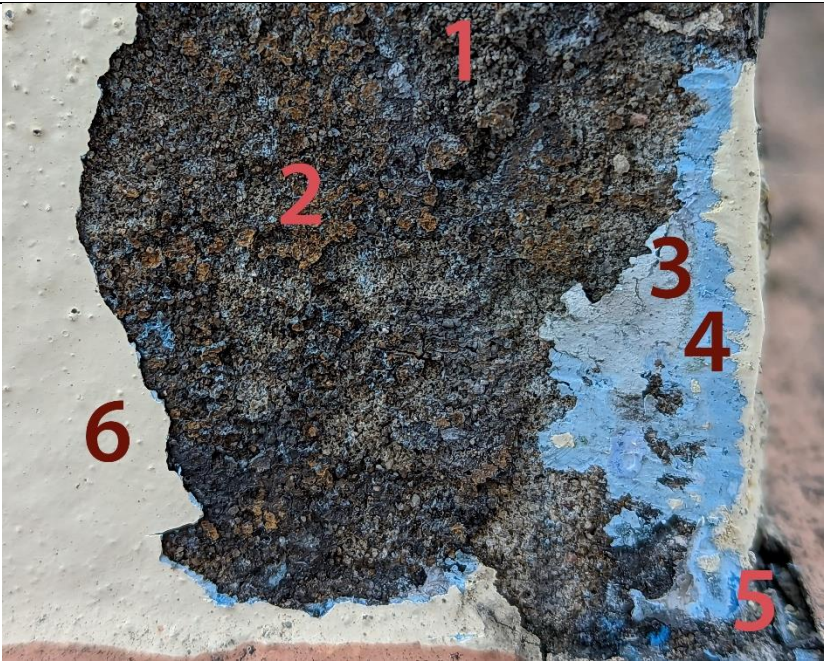
19	Lokalizacja: 3 kondygnacja, gzyms wieńczący, strona tylna	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	cegła	
2	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
3	warstwa malarska / ugrowa (prawdopodobnie technika olejna)	
4	warstwa malarska / szaroniebieska (prawdopodobnie technika olejna)	
5	warstwa malarska niebieska	
6	warstwa narzutu/gips	
7	warstwa malarska/ szaroniebieska	
	Uwagi: W badaniach laboratoryjnych, nie udało się rozdzielić warstwy malarskiej od zaprawy, więc nie dało rady wykonać badania mikrochemicznego spoiwa, niemniej fotografia makro, czy odkrywki in situ wskazują prawdopodobnie na technikę olejną.	


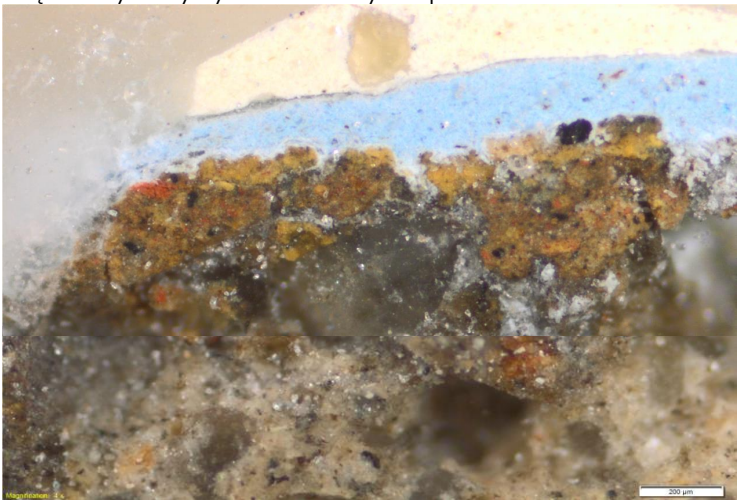
20	Lokalizacja: 3 kondygnacja, tło wraz pierwszym półwałkiem gzymsu wieńczącego, strona tylna	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska / ugrowa (prawdopodobnie technika olejna)	
3	warstwa narzutu/gips	
4	warstwa malarska / szaroniebieska	
	Uwagi: W badaniach laboratoryjnych, nie udało się rozdzielić warstwy malarskiej od zaprawy, więc nie dało rady wykonać badania mikrochemicznego spoiwa, niemniej fotografia makro, czy odkrywki in situ wskazują prawdopodobnie na technikę olejną.	


KAPLICZKA NA ULICY NARUTOWICZA


21	Lokalizacja: 1 kondygnacja, elewacja, front
	
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)
2	warstwa malarska/ ugrowa (prawdopodobnie olejna)/ pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa) / nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknięcie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych
3	warstwa malarska szaroniebieska
4	warstwa malarska niebieska
5	warstwa malarska kremowa, współczesna syntetyczna farba
	Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Brak dekoracji malarskiej – ostatnie opracowanie malarskie dwubarwne, nawarstwienia odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywkę powstałe samoistnie na obiekcie


22	Lokalizacja: gzyms koronujący 1 kondygnację, front
	
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy
1	warstwa malarska/ ugrowa (prawdopodobnie olejna)/ pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa) / nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknięcie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych
2	warstwa malarska szaroniebieska
3	warstwa malarska niebieska
4	warstwa narzutu / gips
5	warstwa malarska ciemnoniebieska
6	warstwa malarska łososiowa, współczesna syntetyczna farba
	Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Brak dekoracji malarskiej – ostatnie opracowanie malarskie dwubarwne, nawarstwienia odpajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie


23	Lokalizacja: 2 kondygnacja, elewacja od strony frontowej
	
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)
2	warstwa malarska/ ugrowa (prawdopodobnie olejna)/ pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa) / nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknięcie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych
3	warstwa malarska szaroniebieska
4	warstwa malarska niebieska
5	warstwa malarska ciemnoniebieska
6	warstwa malarska kremowa, współczesna syntetyczna farba
	Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Brak dekoracji malarskiej – ostatnie opracowanie malarskie dwubarwne, nawarstwienia odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie


24	Lokalizacja: 2 kondygnacja, pilaster, elewacja od strony parkingu	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/ ugrowa (prawdopodobnie olejna)/ pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa) / nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknięcie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych	
3	warstwa malarska niebieska	
4	warstwa malarska kremowa, współczesna syntetyczna farba	
	<p>Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia, odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie</p> 	


25	Lokalizacja: 2 kondygnacja, elewacja nad pilastrem od strony parkingu	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/ ugrowa (prawdopodobnie olejna)/ pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa) / nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknięcie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych	
3	warstwa malarska szaroniebieska	
4	warstwa malarska niebieska	
5	warstwa malarska kremowa, współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Brak dekoracji malarskiej – ostatnie opracowanie malarskie dwubarwne, nawarstwienia odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywkę powstałe samoistnie na obiekcie	

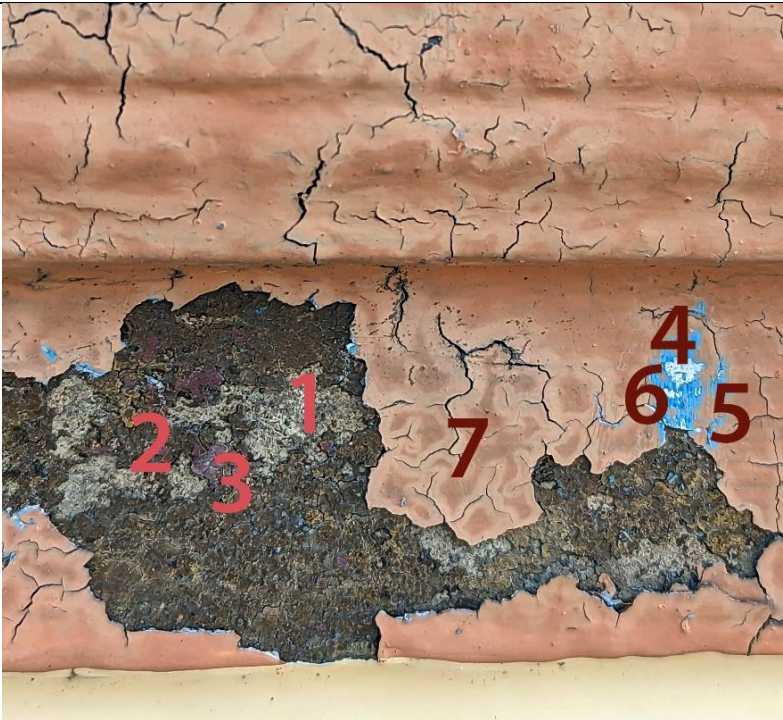
26	Lokalizacja: 3 kondygnacja, elewacja od strony parkingu	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/ ugrowa (prawdopodobnie olejna)/ pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa) / nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknienie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych	
3	warstwa malarska szaroniebieska	
4	warstwa malarska niebieska	
5	warstwa malarska kremowa, współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Brak dekoracji malarskiej – ostatnie opracowanie malarskie dwubarwne, nawarstwienia odpajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	

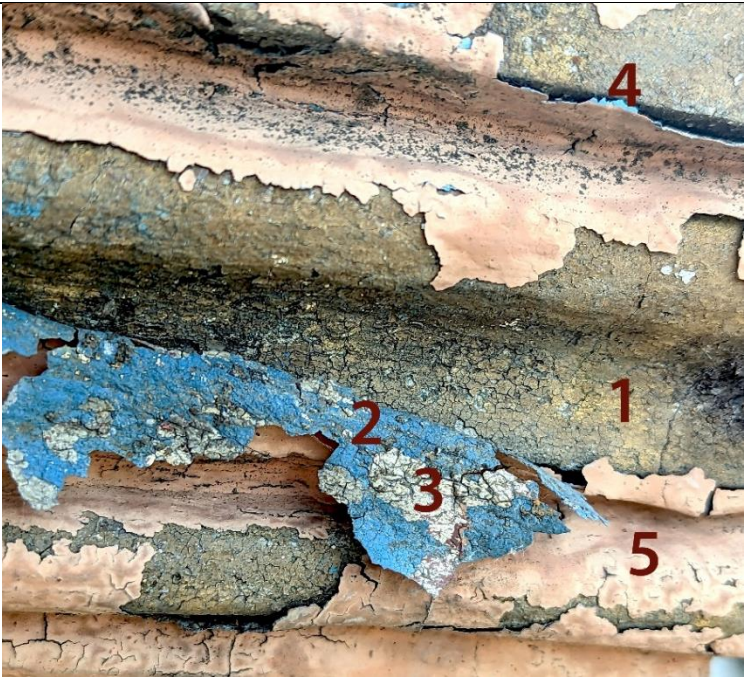
27	Lokalizacja: gzyms cokołowy	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/ ugrowa (prawdopodobnie olejna)/ pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa) / nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknięcie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych	
3	warstwa malarska szaroniebieska	
4	warstwa malarska łososiowa, współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Brak dekoracji malarskiej – ostatnie opracowanie malarskie dwubarwne, nawarstwienia odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	

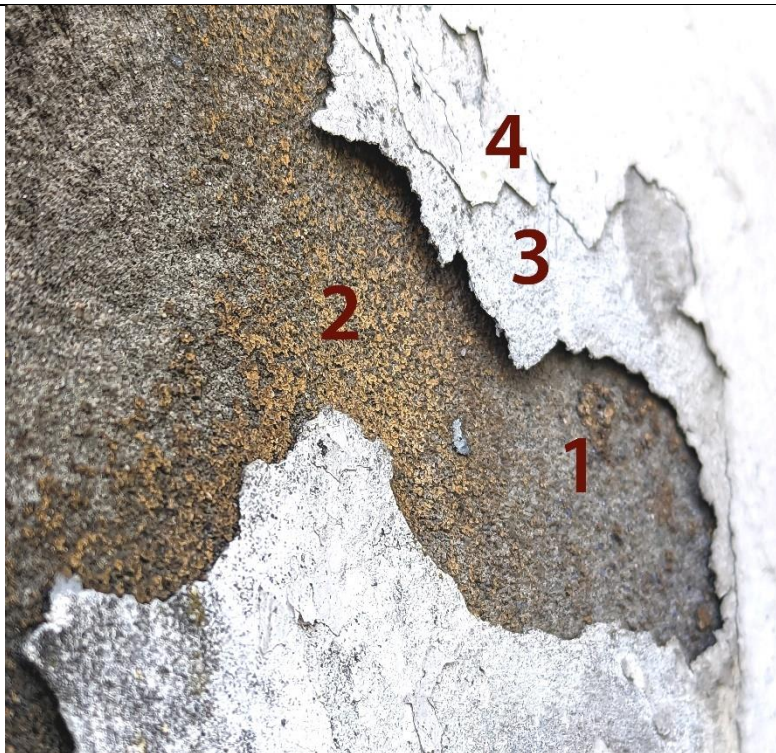
28	Lokalizacja: gzyms koronujący 1 kondygnację, elewacja od strony frontowej	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/ ugrowa (prawdopodobnie olejna)/ pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa) / nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknięcie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych	
3	warstwa malarska łososiowa, współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Brak dekoracji malarskiej – ostatnie opracowanie malarskie dwubarwne, nawarstwienia odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	


29	Lokalizacja: 1 kondygnacja, metalowe obramienie okienne, front	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	metal	
2	warstwa malarska/ żółta	


30	Lokalizacja: 2 kondygnacja, ściana blendy arkadowej, elewacja od strony parkingu	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/ ugrowa (prawdopodobnie olejna)/ pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa) / nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknięcie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych	
3	warstwa malarska szaroniebieska	
4	warstwa malarska niebieska	
5	warstwa narzutu / wyprawa tynkarska	
6	warstwa malarska biała	
7	warstwa malarska biała, współczesna syntetyczna farba	


31	Lokalizacja: gzyms odcinkowy na pilastrze, 2 kondygnacja, elewacja od strony parkingu	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/ ugrowa (prawdopodobnie olejna)/ pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa) / nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknięcie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych	
3	warstwa malarska brunatna	
4	warstwa malarska szaroniebieska	
5	warstwa malarska niebieska	
6	warstwa malarska ciemnoniebieska	
7	warstwa malarska łososiowa, współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Brak dekoracji malarskiej – ostatnie opracowanie malarskie dwubarwne, nawarstwienia odpajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	


32	Lokalizacja: gzyms koronujący 2 kondygnację, elewacja od strony parkingu	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/ ugrowa (prawdopodobnie olejna)/ pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa) / nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknięcie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych	
3	warstwa malarska niebieska	
4	warstwa malarska biała	
5	warstwa malarska niebieska	
6	warstwa malarska łososiowa, współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Brak dekoracji malarskiej – ostatnie opracowanie malarskie dwubarwne, nawarstwienia odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	


33	Lokalizacja: 2 kondygnacja, ściana blendy arkadowej, elewacja od strony parkingu	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/ ugrowa (prawdopodobnie olejna)/ pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa) / nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknięcie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych	
3	warstwa narzutu / wyprawa tynkarska	
4	warstwa malarska biała, współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Brak dekoracji malarskiej – ostatnie opracowanie malarskie dwubarwne, nawarstwienia odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	

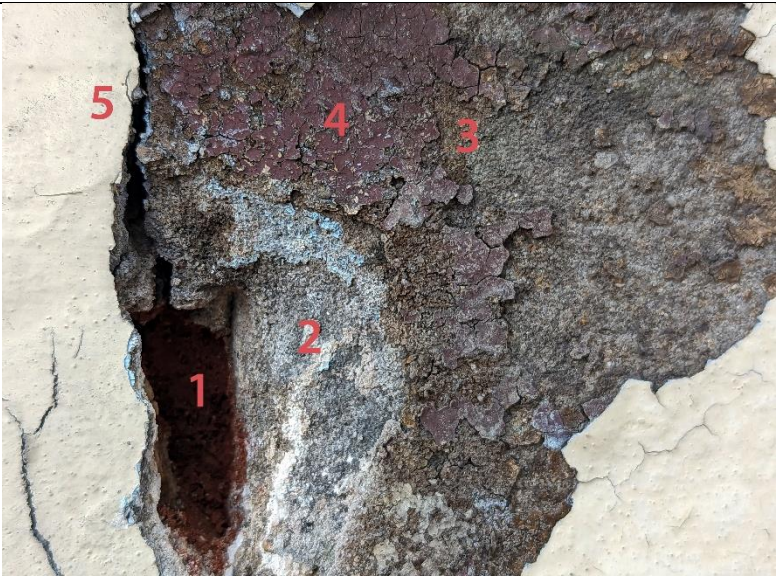
34	Lokalizacja: 2 kondygnacja, blenda arkadowa, elewacja od strony parkingu	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/ kremowa	
3	warstwa malarska brunatna	
4	warstwa malarska szara	
5	warstwa malarska szaroniebieska	
6	warstwa malarska ciemnoniebieska	
7	warstwa malarska niebieska	
8	warstwa malarska łososiowa, współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Brak dekoracji malarskiej – ostatnie opracowanie malarskie dwubarwne, nawarstwienia odpajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	


35	Lokalizacja: 3 kondygnacja, elewacja od strony parkingu	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	cegła	
2	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
3	warstwa malarska/ ugrowa (prawdopodobnie olejna)/ pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa) / nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknięcie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych	
4	warstwa malarska szaroniebieska	
5	warstwa malarska kremowa, współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Brak dekoracji malarskiej – ostatnie opracowanie malarskie dwubarwne, nawarstwienia odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	

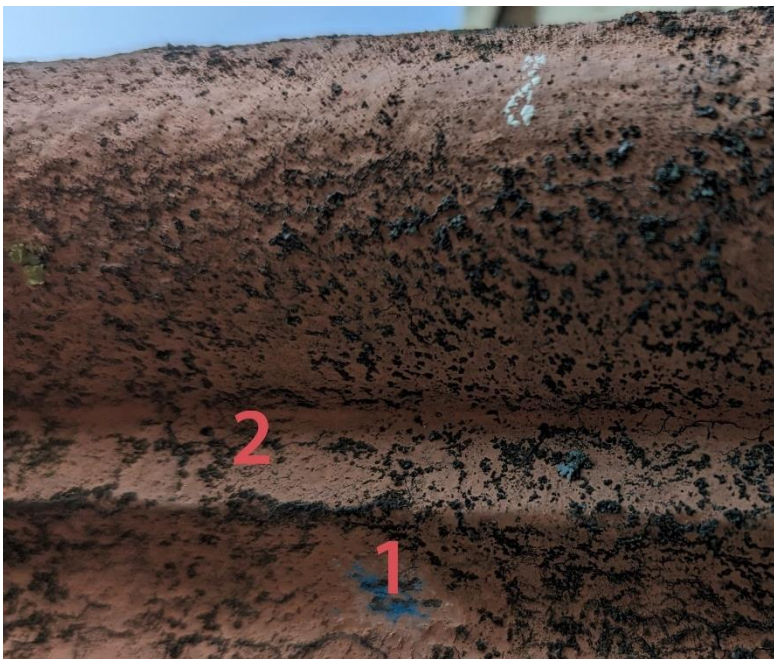
36	Lokalizacja: cokół, front	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/ ugrowa (prawdopodobnie olejna)/ pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa) / nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknięcie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych	
3	warstwa malarska niebieska	
4	warstwa malarska łososiowa, współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Brak dekoracji malarskiej – ostatnie opracowanie malarskie dwubarwne, nawarstwienia odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	


37	Lokalizacja: gzyms koronujący 2 kondygnację, elewacja od strony frontu	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/ ugrowa (prawdopodobnie olejna)/ pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa) / nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknięcie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych	
3	warstwa malarska łososiowa, współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Brak dekoracji malarskiej – ostatnie opracowanie malarskie dwubarwne, nawarstwienia odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	

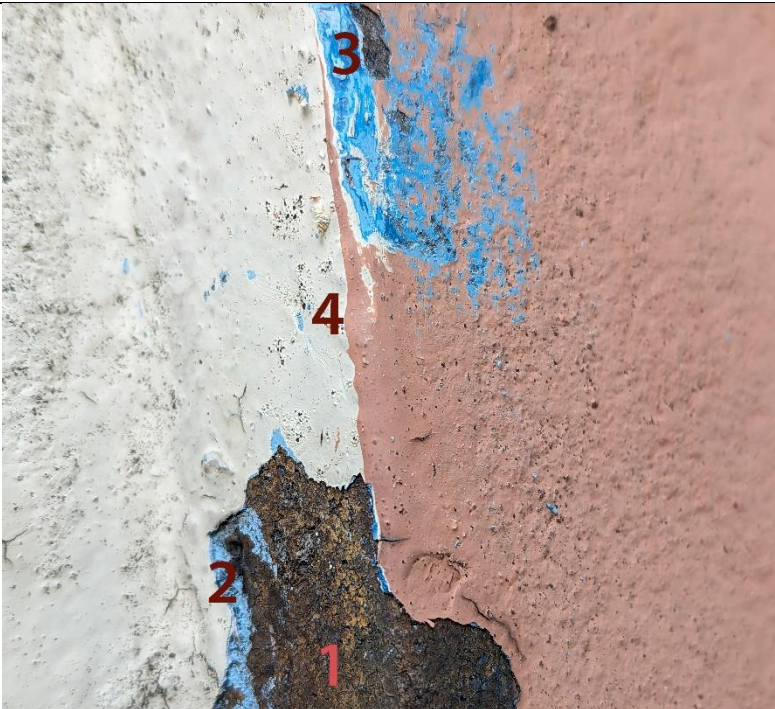
38	Lokalizacja: 3 kondygnacja, gzyms koronujący, front	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa malarska/ ugrowa (prawdopodobnie olejna)/ pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa) / nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknięcie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych	
2	warstwa malarska szaroniebieska	
3	warstwa malarska niebieska	
4	warstwa malarska łososiowa/ współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Brak dekoracji malarskiej – ostatnie opracowanie malarskie dwubarwne, nawarstwienia odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	

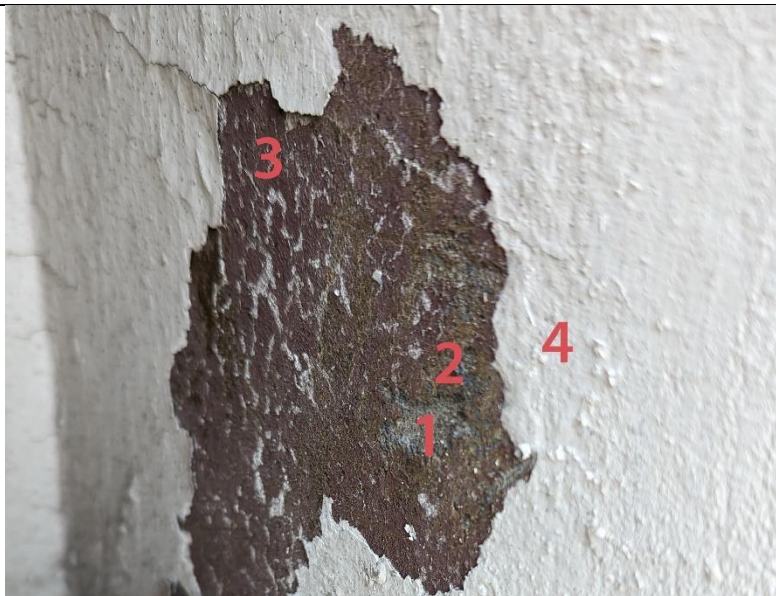
39	Lokalizacja: 3 kondygnacja, elewacja od frontu	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	cegła	
2	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
3	warstwa malarska/ ugrowa (prawdopodobnie olejna)/ pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa) / nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknięcie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych	
4	warstwa malarska brunatna	
5	warstwa malarska kremowa, współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Brak dekoracji malarskiej – ostatnie opracowanie malarskie dwubarwne, nawarstwienia odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	

40	Lokalizacja: 4 kondygnacja, elewacja od frontu	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa malarska/ ugrowa (prawdopodobnie olejna)/ pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa) / nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknienie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych	
2	warstwa malarska szaroniebieska	
3	warstwa malarska kremowa, współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Brak dekoracji malarskiej – ostatnie opracowanie malarskie dwubarwne, nawarstwienia odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	

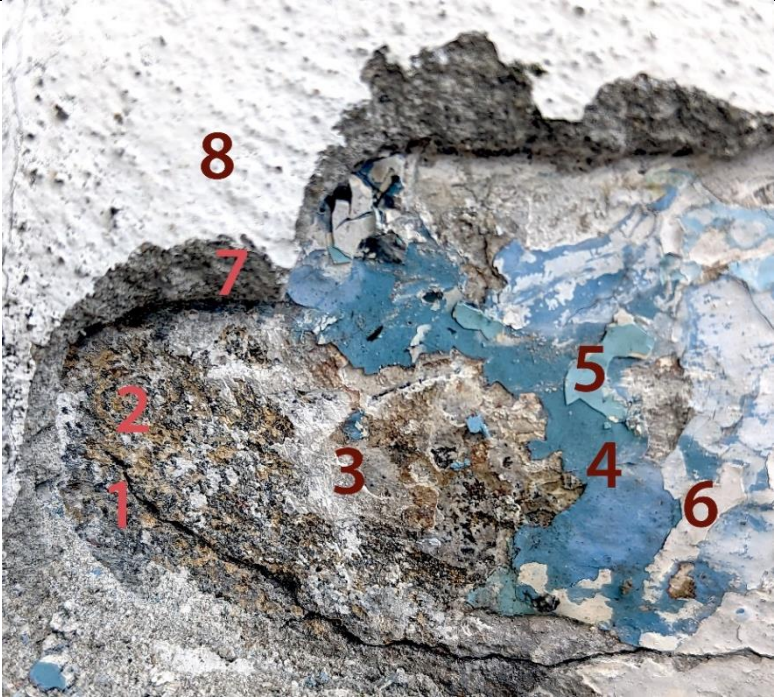
41	Lokalizacja: 3 kondygnacja, gzyms koronujący, front	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa malarska szaroniebieska	
2	warstwa malarska łososiowa, współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Widoczne grube porosty mchów, ostatnie opracowanie malarskie dwubarwne, nawarstwienia odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	

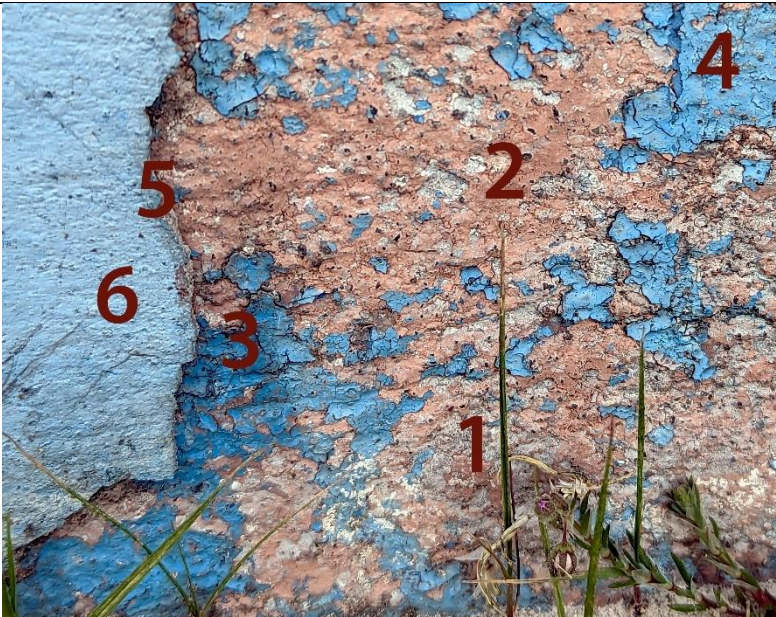
42	Lokalizacja: 4 kondygnacja, elewacja od frontu	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/ ugrowa (prawdopodobnie olejna)/ pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa) / nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknienie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych	
3	warstwa malarska szaroniebieska	
4	warstwa malarska kremowa, współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Brak dekoracji malarskiej – ostatnie opracowanie malarskie dwubarwne, nawarstwienia odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	


43	Lokalizacja: 3 kondygnacja, elewacja od frontu	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa malarska/ ugrowa (prawdopodobnie olejna)/ pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa) / nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknięcie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych	
2	warstwa malarska szaroniebieska	
3	warstwa malarska niebieska	
4	warstwa malarska kremowa, łososiowa, współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Brak dekoracji malarskiej – ostatnie opracowanie malarskie dwubarwne, nawarstwienia odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywkę powstałe samoistnie na obiekcie	


44	Lokalizacja: 3 kondygnacja, nisza na rzeźbę, front	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/ ugrowa (prawdopodobnie olejna)/ pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa) / nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknięcie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych	
3	warstwa malarska brunatna	
4	warstwa malarska kremowa, współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Brak dekoracji malarskiej – ostatnie opracowanie malarskie dwubarwne, nawarstwienia odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywkę powstałe samoistnie na obiekcie	


KAPLICZKA NA ULICY BATOREGO

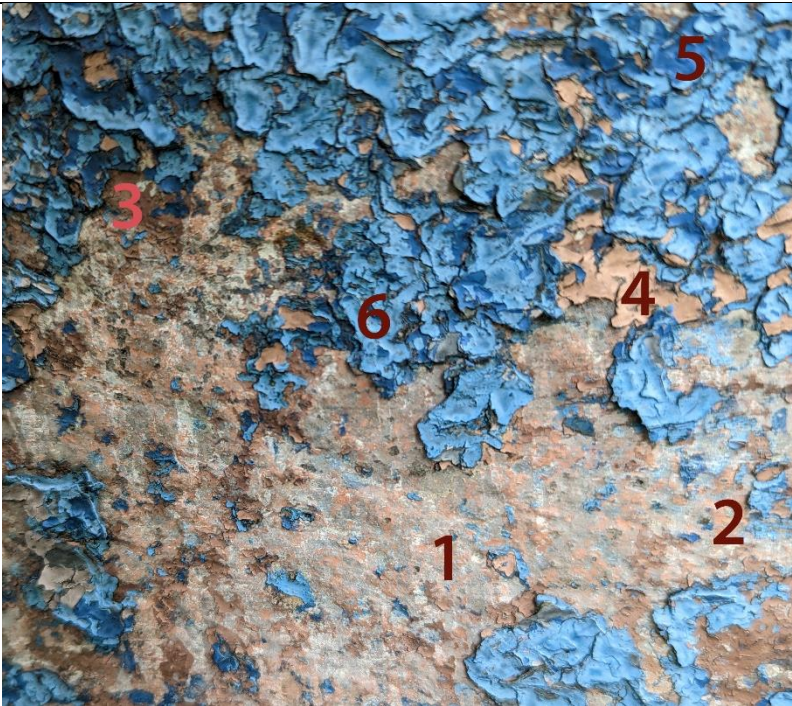
45	Lokalizacja: ściana blendy arkadowej, strona tylna kapliczki	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	<p>warstwa malarska/ jasnougrowa/spoiwo mineralne (prawdopodobnie technika wapienna), morfologia warstwy: sypka, krucha</p> <p>Warstwa malarska o zróżnicowanej grubości na przekroju nieciągła, złożona z drobnych żółtych ziaren tworzących jednolite tło. Skład pierwiastkowy (Analiza 1): Ca, Si, Al, S, K, Zn, Na, Mg, Fe, Ti, P. Interpretacja: węglan wapnia, glinokrzemiany, żółcień żelazowa, biel cynkowa, nie można wykluczyć bieli tytanowej (choć tlenki tytanu występują w złożach pigmentów żelazowych), siarczany. Wyniki analizy mikrochemicznej spoiwa oraz skład pierwiastkowy wskazują na technikę wapienną.</p>	
3	warstwa cienkiego narzutu / gips	
4	warstwa malarska niebieska	
5	warstwa malarska jasnoniebieska	
6	warstwa malarska biała	
7	warstwa narzutu / wyprawa tynkarska	
8	warstwa malarska biała współczesna syntetyczna farba	


46	Lokalizacja: cokół, front kapliczki	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/ łososiowa/spoiwo mineralne (prawdopodobnie technika wapienna), morfologia warstwy: sypka, krucha	
3	warstwa malarska niebieska	
4	warstwa malarska jasnoniebieska	
5	warstwa narzutu / wyprawa tynkarska	
6	warstwa malarska błękitna współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy silnie zniszczone, trudne miejscowo do rozdzielenia, odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	

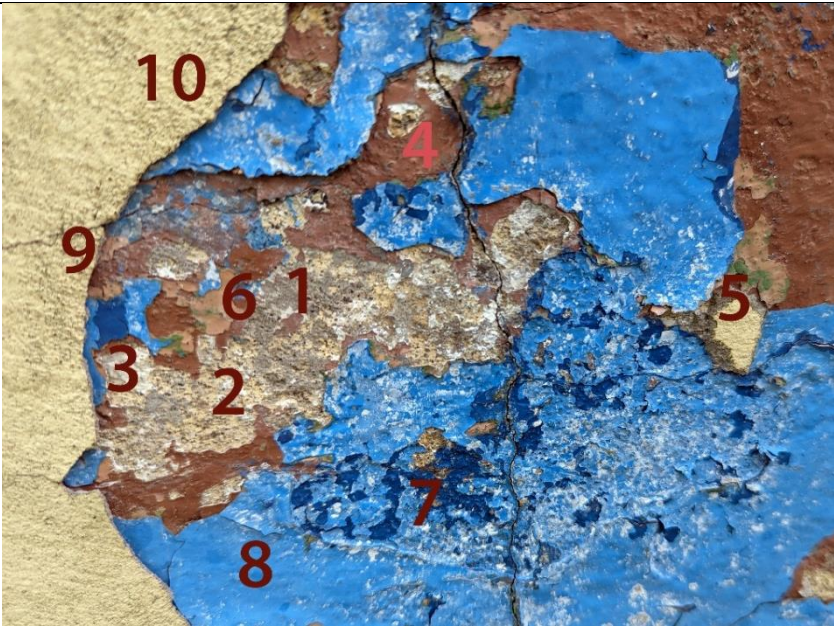
47	Lokalizacja: cokół, front kapliczki	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/ łososiowa/ spoiwo mineralne (prawdopodobnie technika wapienna), morfologia warstwy: sypka, krucha	
3	warstwa malarska sienna palona	
4	warstwa malarska zielona	
5	warstwa malarska sienna naturalna	
6	warstwa malarska szara	
7	warstwa malarska niebieska	
8	warstwa malarska jasnoniebieska	
9	warstwa narzutu / wyprawa tynkarska	
10	warstwa malarska błękitna współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy silnie zniszczone, trudne miejscowo do rozdzielenia, odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	

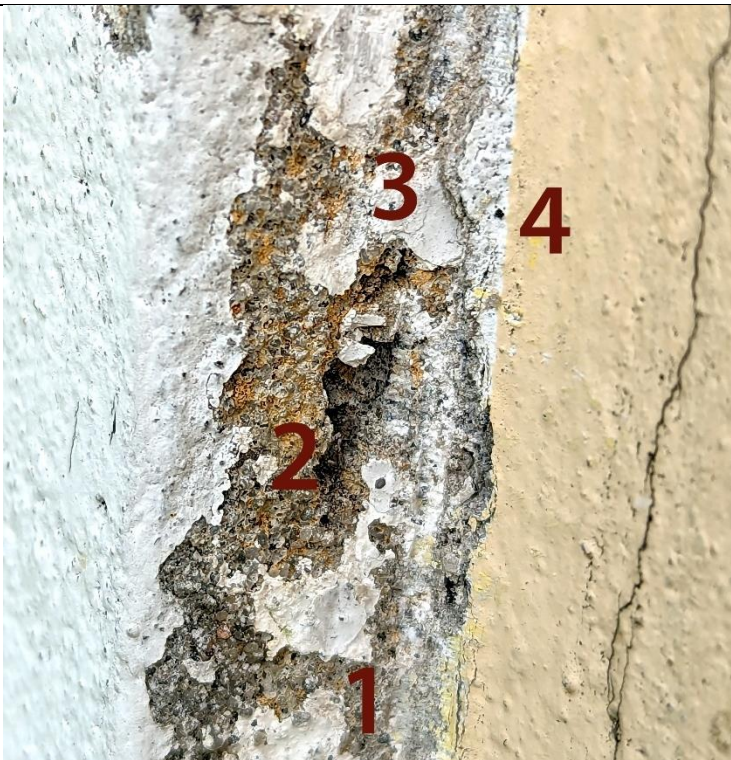
48	Lokalizacja: stolarka okienna, front kapliczki		
			
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy		
1	drewno		
2	warstwa malarska brązowa		


49	Lokalizacja: parapet blendy arkadowej, strona tylna kapliczki	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/ kremowa	
3	warstwa malarska błękitna	
4	warstwa malarska niebieska	
5	warstwa malarska biała	
6	warstwa narzutu / wyprawa tynkarska	
7	warstwa malarska biała współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy silnie zniszczone, trudne miejscowo do rozdzielenia, odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	

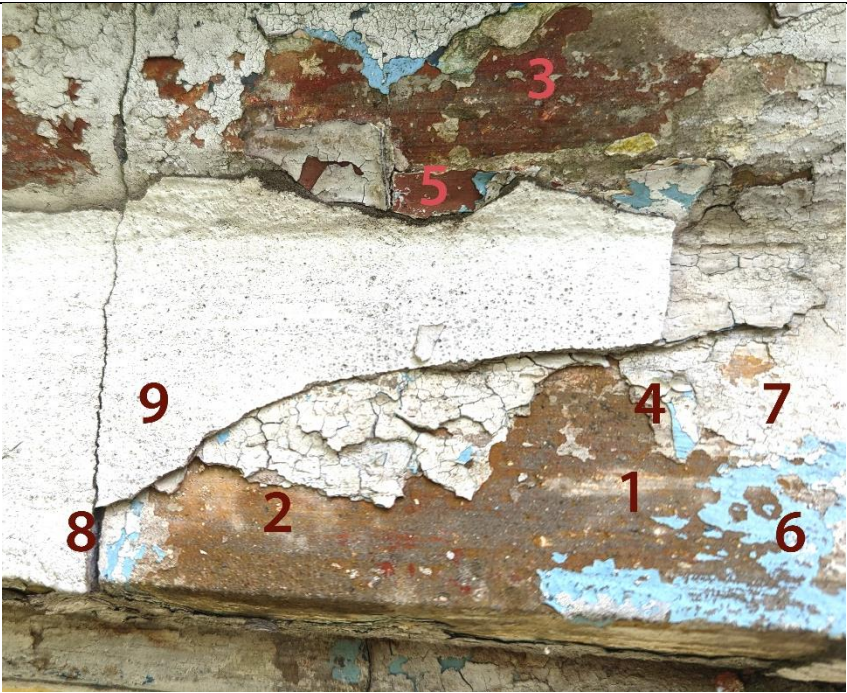
50	Lokalizacja: cokół, strona tylna kapliczki	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/ łososiowa/ spoiwo mineralne (prawdopodobnie technika wapienna), morfologia warstwy: sypka, krucha	
3	warstwa malarska sienna palona	
4	warstwa malarska sienna naturalna	
5	warstwa malarska ciemnoniebieska	
6	warstwa malarska niebieska współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy silnie zniszczone, trudne miejscowo do rozdzielenia, odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	

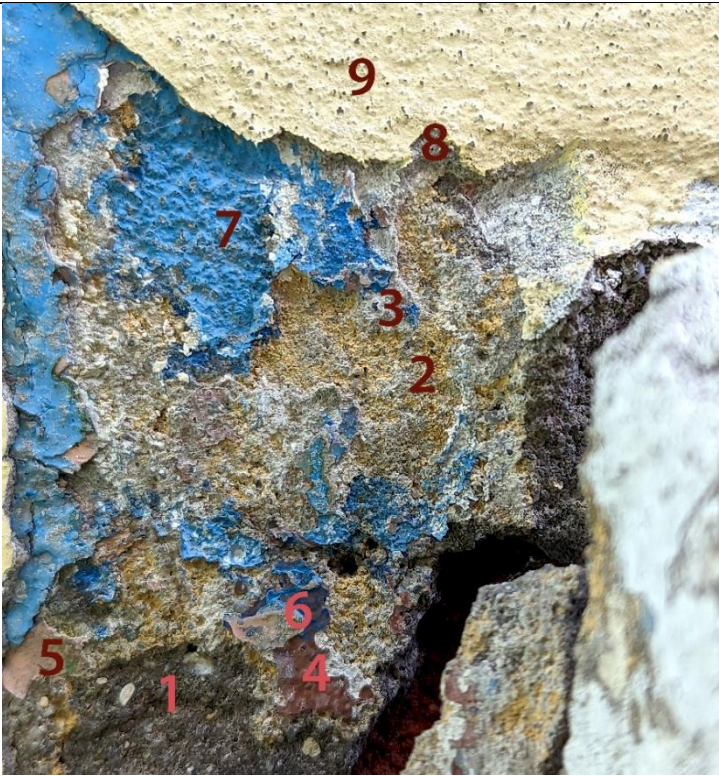
51	Lokalizacja: 1 kondygnacja elewacji, strona tylna kapliczki	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	<p>warstwa malarska/ jasnougrowa/spoiwo mineralne (prawdopodobnie technika wapienna), morfologia warstwy: sypka, krucha</p> <p>Warstwa malarska o zróżnicowanej grubości na przekroju nieciągła, złożona z drobnych żółtych ziaren tworzących jednolite tło. Skład pierwiastkowy (Analiza 1): Ca, Si, Al, S, K, Zn, Na, Mg, Fe, Ti, P. Interpretacja: węglan wapnia, glinokrzemiany, żółcień żelazowa, biel cynkowa, nie można wykluczyć bieli tytanowej (choć tlenki tytanu występują w złożach pigmentów żelazowych), siarczany. Wyniki analizy mikrochemicznej spoiwa oraz skład pierwiastkowy wskazują na technikę wapienną.</p>	
2	warstwa malarska biała	
3	warstwa malarska brązowa	
4	warstwa malarska ciemnoniebieska	
5	warstwa malarska niebieska	
6	warstwa narzutu / wyprawa tynkarska	
7	warstwa malarska żółta/ współczesna syntetyczna farba	
	<p>Uwagi: warstwy silnie zniszczone, trudne miejscowo do rozdzielania, odpajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie</p>	


52	Lokalizacja: 1 kondygnacja elewacji, strona tylna kapliczki	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	<p>warstwa malarska/ jasnougrowa/ spoiwo mineralne (prawdopodobnie technika wapienna), morfologia warstwy: sypka, krucha</p> <p>Warstwa malarska o zróżnicowanej grubości na przekroju nieciągła, złożona z drobnych żółtych ziaren tworzących jednolite tło. Skład pierwiastkowy (Analiza 1): Ca, Si, Al, S, K, Zn, Na, Mg, Fe, Ti, P. Interpretacja: węglan wapnia, glinokrzemiany, żółcień żelazowa, biel cynkowa, nie można wykluczyć bieli tytanowej (choć tlenki tytanu występują w złożach pigmentów żelazowych), siarczany. Wyniki analizy mikrochemicznej spoiwa oraz skład pierwiastkowy wskazują na technikę wapienną.</p>	
3	warstwa narzutu/ gips	
4	warstwa malarska brązowa	
5	warstwa malarska zielona	
6	warstwa malarska sienna naturalna	
7	warstwa malarska ciemnoniebieska	
8	warstwa malarska niebieska	
9	warstwa narzutu / wyprawa tynkarska	
10	warstwa malarska żółta współczesna syntetyczna farba	
	<p>Uwagi: warstwy trudne do rozdzielenia. Brak dekoracji malarskiej – dwubarwne opracowanie powierzchni, odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywkę powstałe samoistnie na obiekcie</p>	

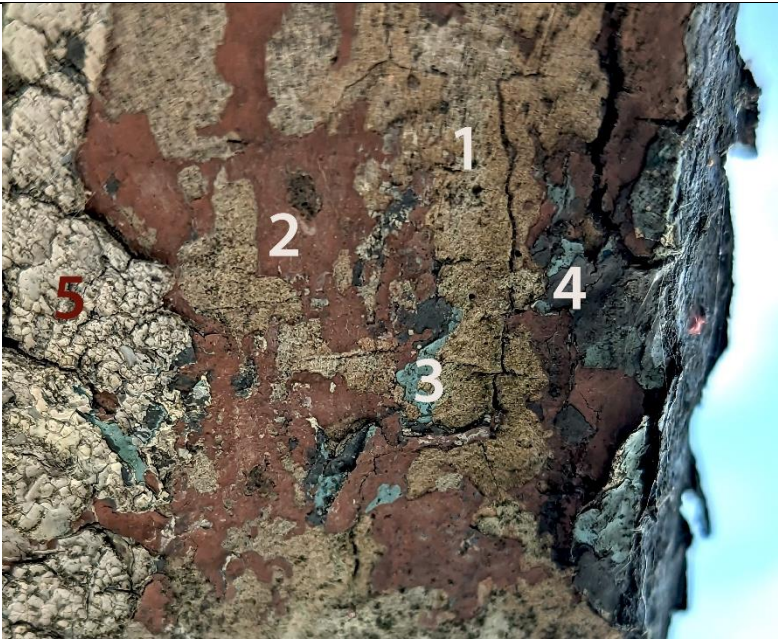
53	Lokalizacja: boniowanie(romb) nad blendą arkadową, strona tylna kapliczki	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/ jasnougrowa / spoiwo mineralne (prawdopodobnie technika wapienna), morfologia warstwy: sypka, krucha Warstwa malarska o zróżnicowanej grubości na przekroju nieciągła, złożona z drobnych żółtych ziaren tworzących jednolite tło. Skład pierwiastkowy (Analiza 1): Ca, Si, Al, S, K, Zn, Na, Mg, Fe, Ti, P. Interpretacja: węglan wapnia, glinokrzemiany, żółcień żelazowa, biel cynkowa, nie można wykluczyć bieli tytanowej (choć tlenki tytanu występują w złożach pigmentów żelazowych), siarczany. Wyniki analizy mikrochemicznej spoiwa oraz skład pierwiastkowy wskazują na technikę wapienną.	
3	warstwa narzutu / gips	
4	warstwa malarska żółta współczesna syntetyczna farba	


54	Lokalizacja: 1 kondygnacja elewacji, strona tylna kapliczki	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska brązowa	
3	warstwa malarska zielona	
4	warstwa malarska sienna naturalna	
5	warstwa malarska ciemnoniebieska	
6	warstwa malarska niebieska	
7	warstwa narzutu / wyprawa tynkarska	
8	warstwa malarska żółta współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy silnie zniszczone, trudne miejscowo do rozdzielenia, odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	

55	Lokalizacja: gzymś wieńczący 1 kondygnację, strona tylna kapliczki	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/ jasnougorwa (zawilgocona)/spoiwo mineralne (prawdopodobnie technika wapienna), morfologia warstwy: sypka, krucha Warstwa malarska o zróżnicowanej grubości na przekroju nieciągła, złożona z drobnych żółtych ziaren tworzących jednolite tło. Skład pierwiastkowy (Analiza 1): Ca, Si, Al, S, K, Zn, Na, Mg, Fe, Ti, P. Interpretacja: węglan wapnia, glinokrzemiany, żółcień żelazowa, biel cynkowa, nie można wykluczyć bieli tytanowej (choć tlenki tytanu występują w złożach pigmentów żelazowych), siarczany. Wyniki analizy mikrochemicznej spoiwa oraz skład pierwiastkowy wskazują na technikę wapienną.	
3	warstwa malarska/ brunatna (czerwień żelazowa)/spoiwo mineralne (prawdopodobnie technika wapienna), morfologia warstwy: sypka, krucha	
4	warstwa narzutu /gips	
5	warstwa malarska brązowa	
6	warstwa malarska niebieska	
7	warstwa malarska biała	
8	warstwa narzutu / wyprawa tynkarska	
9	warstwa malarska biała współczesna syntetyczna farba	

56	Lokalizacja: 1 kondygnacja elewacji, ściana przy gzymsie odcinkowym, strona tylna kapliczki	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	<p>warstwa malarska/ jasnougrowa / spoiwo mineralne (prawdopodobnie technika wapienna), morfologia warstwy: sypka, krucha</p> <p>Warstwa malarska o zróżnicowanej grubości na przekroju nieciągła, złożona z drobnych żółtych ziaren tworzących jednolite tło. Skład pierwiastkowy (Analiza 1): Ca, Si, Al, S, K, Zn, Na, Mg, Fe, Ti, P. Interpretacja: węglan wapnia, glinokrzemiany, żółcień żelazowa, biel cynkowa, nie można wykluczyć bieli tytanowej (choć tlenki tytanu występują w złożach pigmentów żelazowych), siarczany. Wyniki analizy mikrochemicznej spoiwa oraz skład pierwiastkowy wskazują na technikę wapienną.</p>	
3	warstwa narzutu/ gips	
4	warstwa malarska brązowa	
5	warstwa malarska sienna naturalna	
6	warstwa malarska ciemnoniebieska	
7	warstwa malarska niebieska	
8	warstwa narzutu / wyprawa tynkarska	
9	warstwa malarska żółta współczesna syntetyczna farba	

57	Lokalizacja: gzymś wieńczący 1 kondygnację, strona frontowa kapliczki	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	cegła	
2	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
3	<p>warstwa malarska/ jasnougrowa / spoiwo mineralne (prawdopodobnie technika wapienna), morfologia warstwy: sypka, krucha</p> <p>Warstwa malarska o zróżnicowanej grubości na przekroju nieciągła, złożona z drobnych żółtych ziaren tworzących jednolite tło. Skład pierwiastkowy (Analiza 1): Ca, Si, Al, S, K, Zn, Na, Mg, Fe, Ti, P. Interpretacja: węglan wapnia, glinokrzemiany, żółcień żelazowa, biel cynkowa, nie można wykluczyć bieli tytanowej (choć tlenki tytanu występują w złożach pigmentów żelazowych), siarczany. Wyniki analizy mikrochemicznej spoiwa oraz skład pierwiastkowy wskazują na technikę wapienną.</p>	
4	warstwa malarska biała współczesna syntetyczna farba	
	<p>Uwagi: warstwy silnie zniszczone, trudne miejscowo do rozdzielenia, odpajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie</p>	

58	Lokalizacja: spód dachu czteropółaciowego, namiotowego, strona boczna kapliczki	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska brązowa	
3	warstwa malarska szara	
4	warstwa malarska niebieska	
5	warstwa malarska biała współczesna syntetyczna farba	
	Uwagi: warstwy silnie zniszczone, trudne miejscowo do rozdzielenia, odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	

59	Lokalizacja: dach czteropołaciowy/namiotowy kapliczki, front	
		
Chronologia warstwy	Charakterystyka warstwy	
1	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)	
2	warstwa malarska/ czarnobrzozowa / spoiwo mineralne (prawdopodobnie technika wapienna), morfologia warstwy: sypka, krucha	
3	warstwa malarska czarna	
4	warstwa tynku/narzut	
5	warstwa malarska brunatna (sienna/umbra palona)	
	Uwagi: warstwy silnie zniszczone, trudne miejscowo do rozdzielenia, odspajające się grubymi płatami, często wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie	

ZESTAWIENIA MIEJSC WYKONANIA ODKRYWEK, POBRANIA PRÓBEK



Zestawienie miejsc wykonania odkrywek, dla kapliczki na ulicy **Cmentarnej**, literą P oznaczono miejsca pobrania próbek.



Zestawienie miejsc wykonania odkrywek, dla kapliczki na ulicy **Narutowicza**, literą P oznaczono miejsca pobrania próbek.



Zestawienie miejsc wykonania odkrywek, dla kapliczki na ulicy **Batorego**, literą P oznaczono miejsca pobrania próbek.

8.0. BADANIA LABORATORYJNE, STOPIEŃ ZASOLENIA OBIEKTÓW



LABORATORIUM
KONSERWACJI

www.labko.pl

Sprawozdanie z badań laboratoryjnych próbek pobranych z kapliczek w Piotrkowie Trybunalskim

SPIS TREŚCI

Metodyka badań	72
Próbka nr 1. kapliczka Batorego	73
Próbka nr 2. kapliczka Narutowicza	78
Próbka nr 3 czerwona. kapliczka Cmentarna	82
Wyniki analizy stopnia zasolenia tynków	85

METODYKA BADAŃ

Próbki do badań stratygraficznych zalane zostały w żywicy epoksydowej Epofix firmy Struers.

Obserwacje mikroskopowe prowadzono pod:

- mikroskopem stereoskopowym Olympus SZ61;
- mikroskopem biologicznym do światła przechodzącego, światła spolaryzowanego i ciemnego pola:

Olympus CX41.

Zdjęcia wykonano kamerą mikroskopową Olympus UC30.

Spoivo organiczne warstw malarskich określono na podstawie analizy mikrochemicznej.

Skład pierwiastkowy poszczególnych warstw ustalono na podstawie energodispersyjnej spektrometrii rentgenowskiej (EDS) z mikroobszaru wykonywanej za pomocą skaningowego mikroskopu elektronowego (SEM) Jeol. Analizy EDS określające skład pierwiastkowy przedstawiono wymieniając wykryte pierwiastki zgodnie z intensywnością pików w porządku malejącym.

Autorzy badań:

Laboratorium Konserwacji

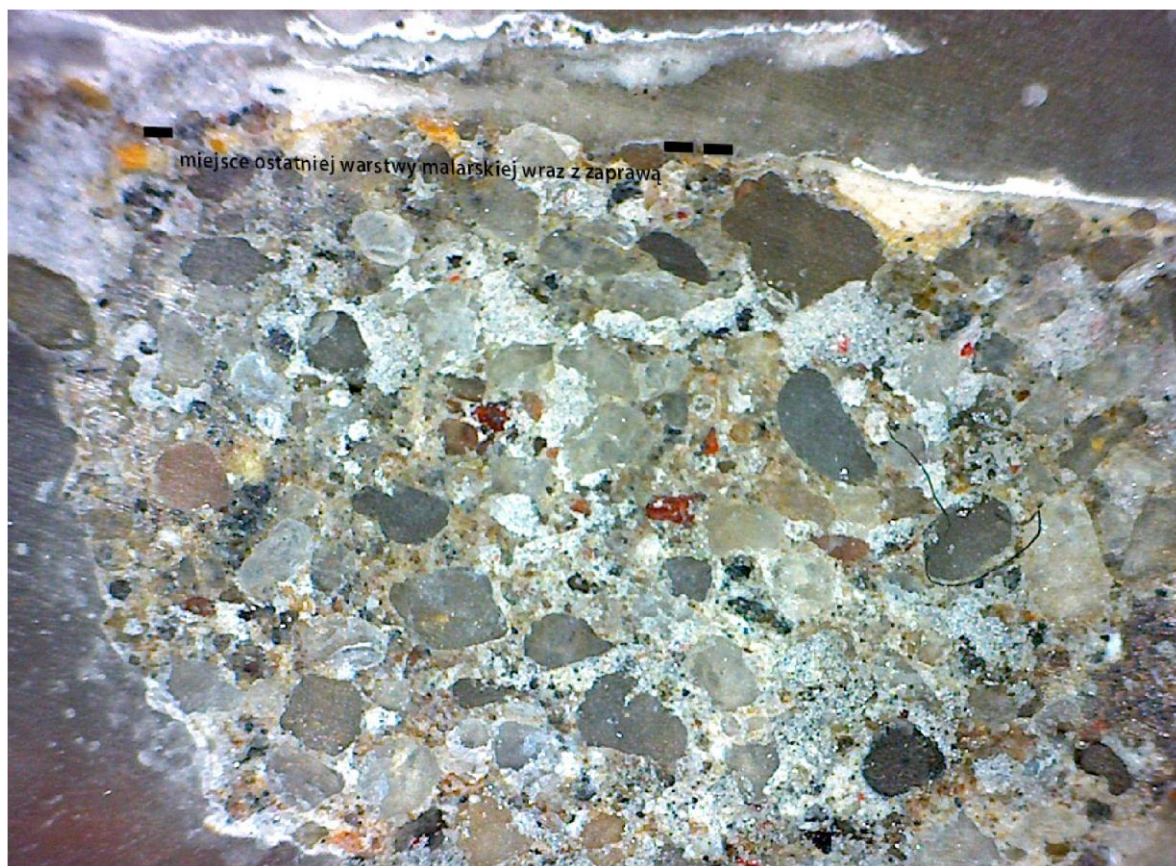
Sylwia Krystyna Svorová Pawełkowicz

kontakt@labko.pl; tel. 604 940 206 mgr

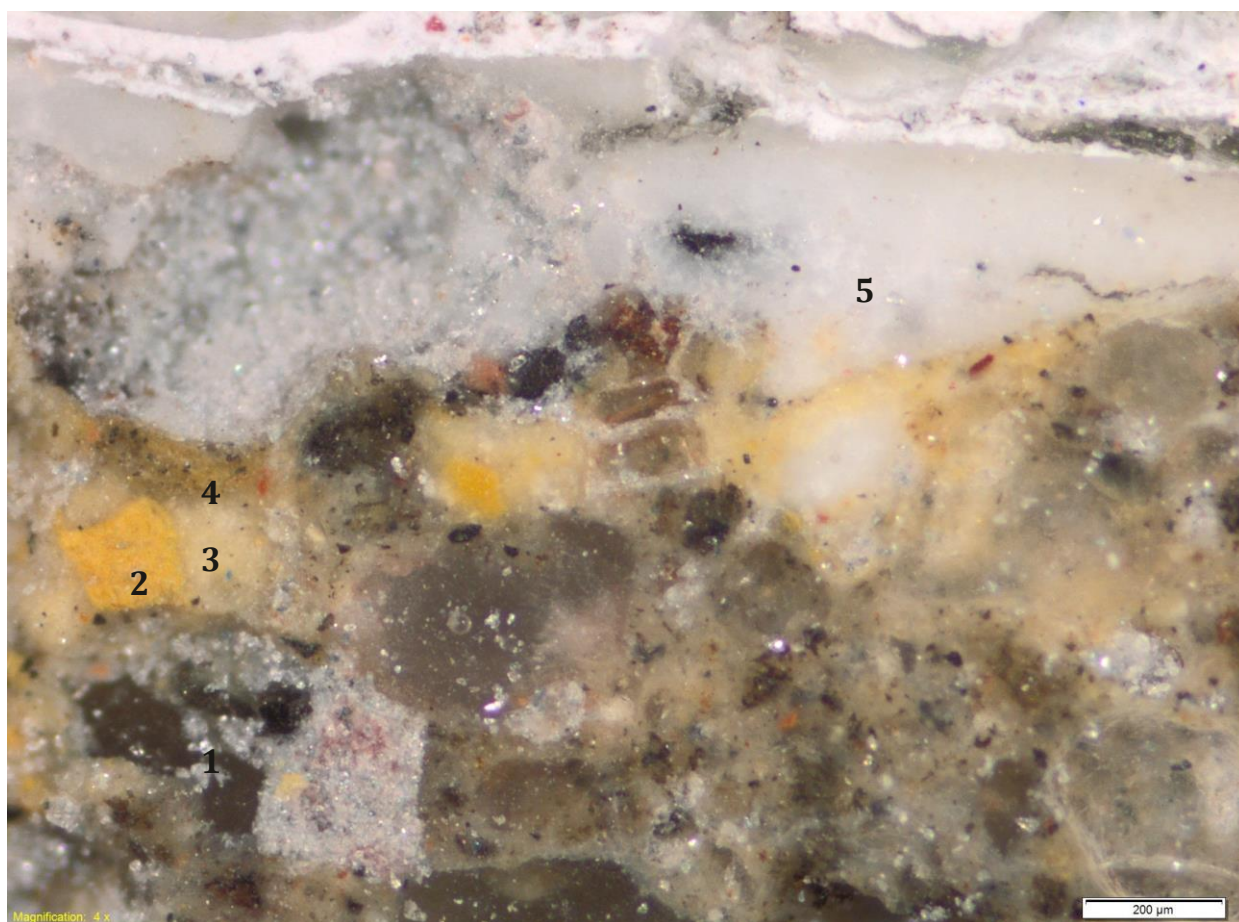
mgr Sylwia Svorová Pawełkowicz

dr Olga Syta

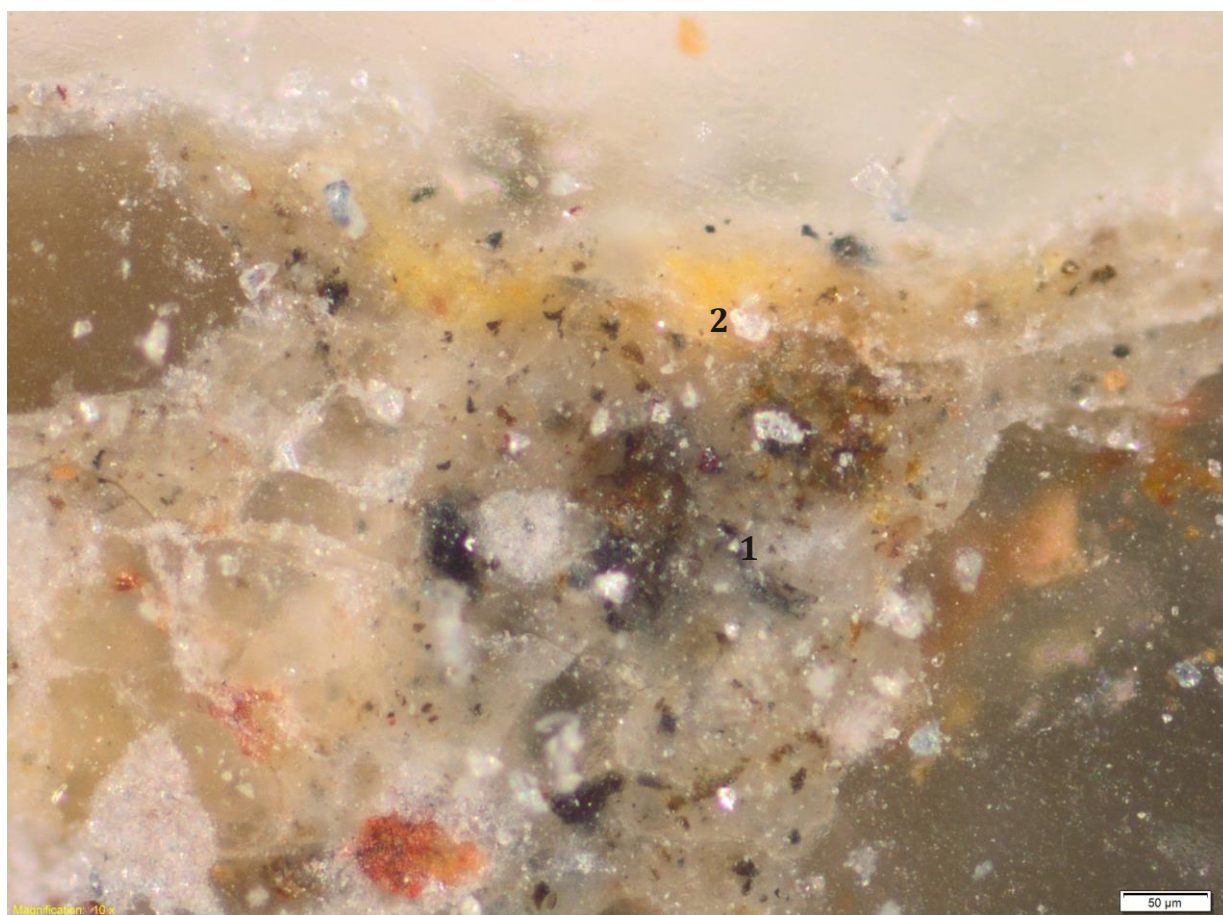
PRÓBKA NR 1. KAPLICZKA BATOREGO



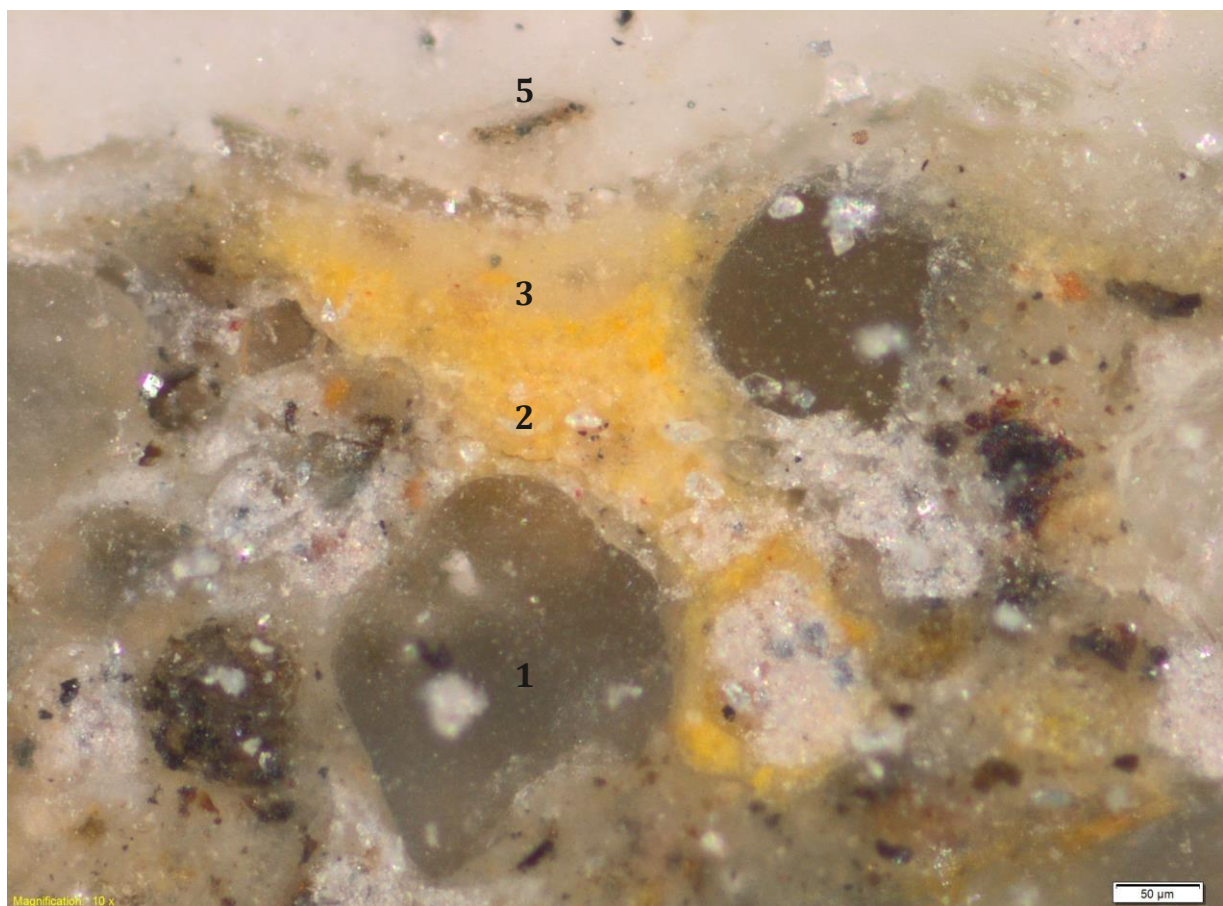
Fotografia przekroju próbki.



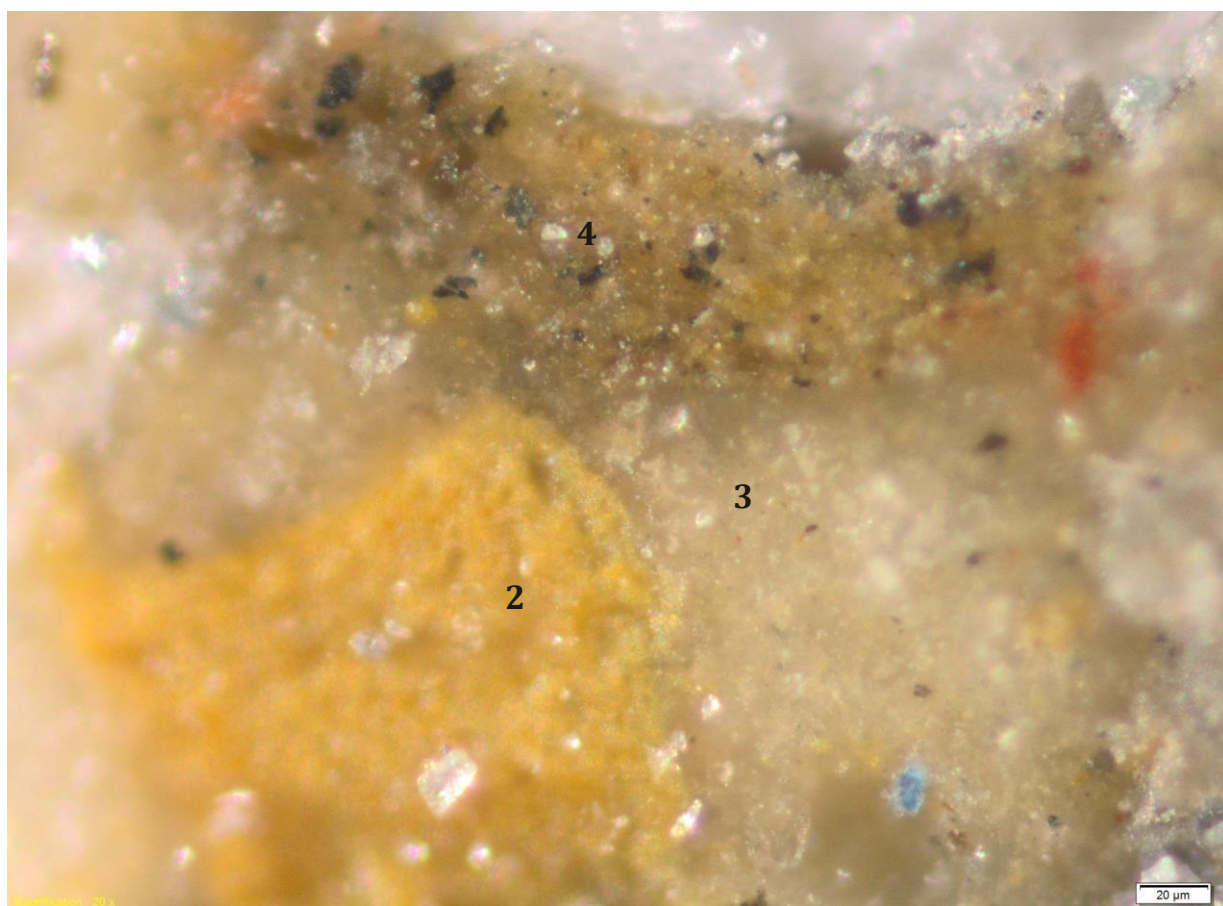
Fotografia przekroju próbki, powiększenie x40. Liczbami oznaczono kolejne warstwy.



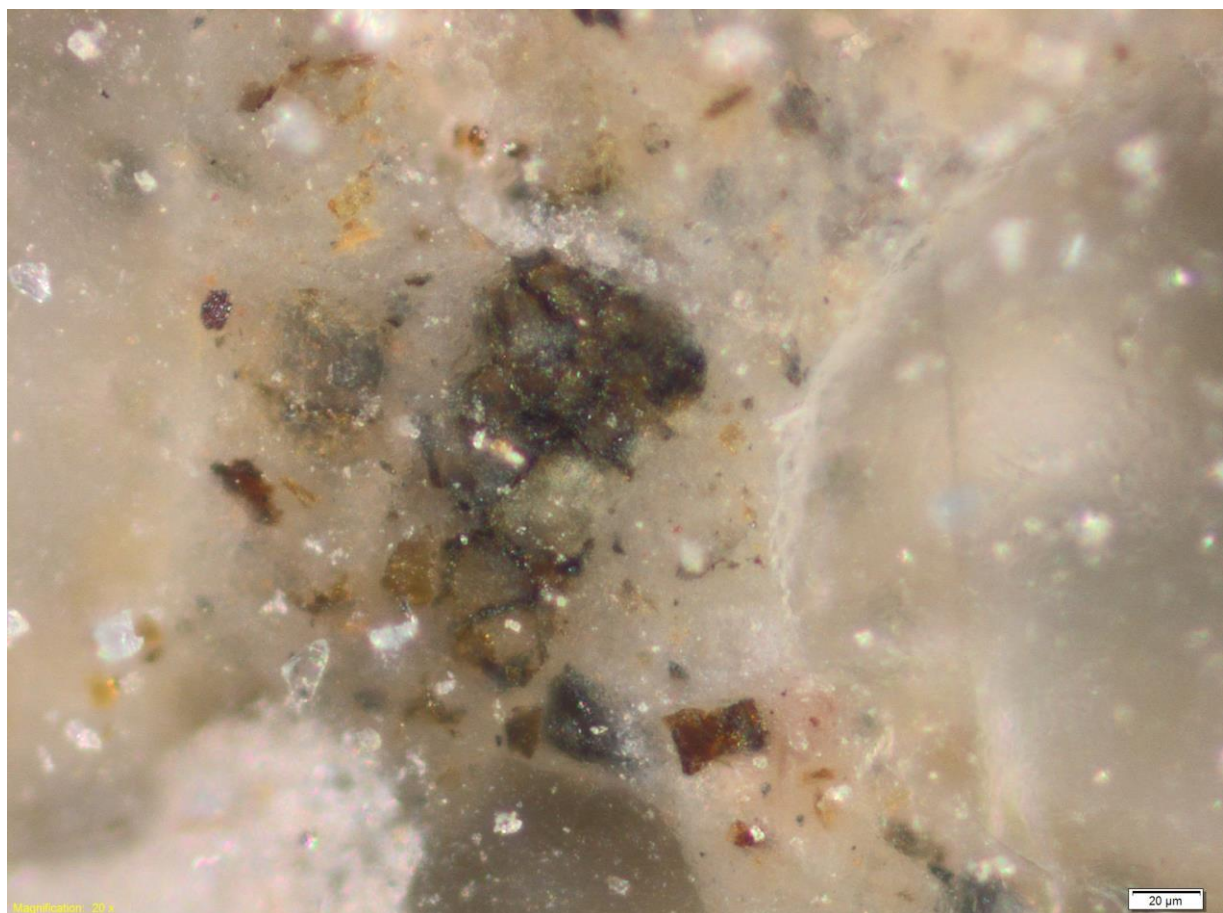
Fotografia przekroju próbki, powiększenie x100. Liczbami oznaczono kolejne warstwy.



Fotografia przekroju próbki, powiększenie x100. Liczbami oznaczono kolejne warstwy. Obszar analizowany pod kątem składu pierwiastkowego.

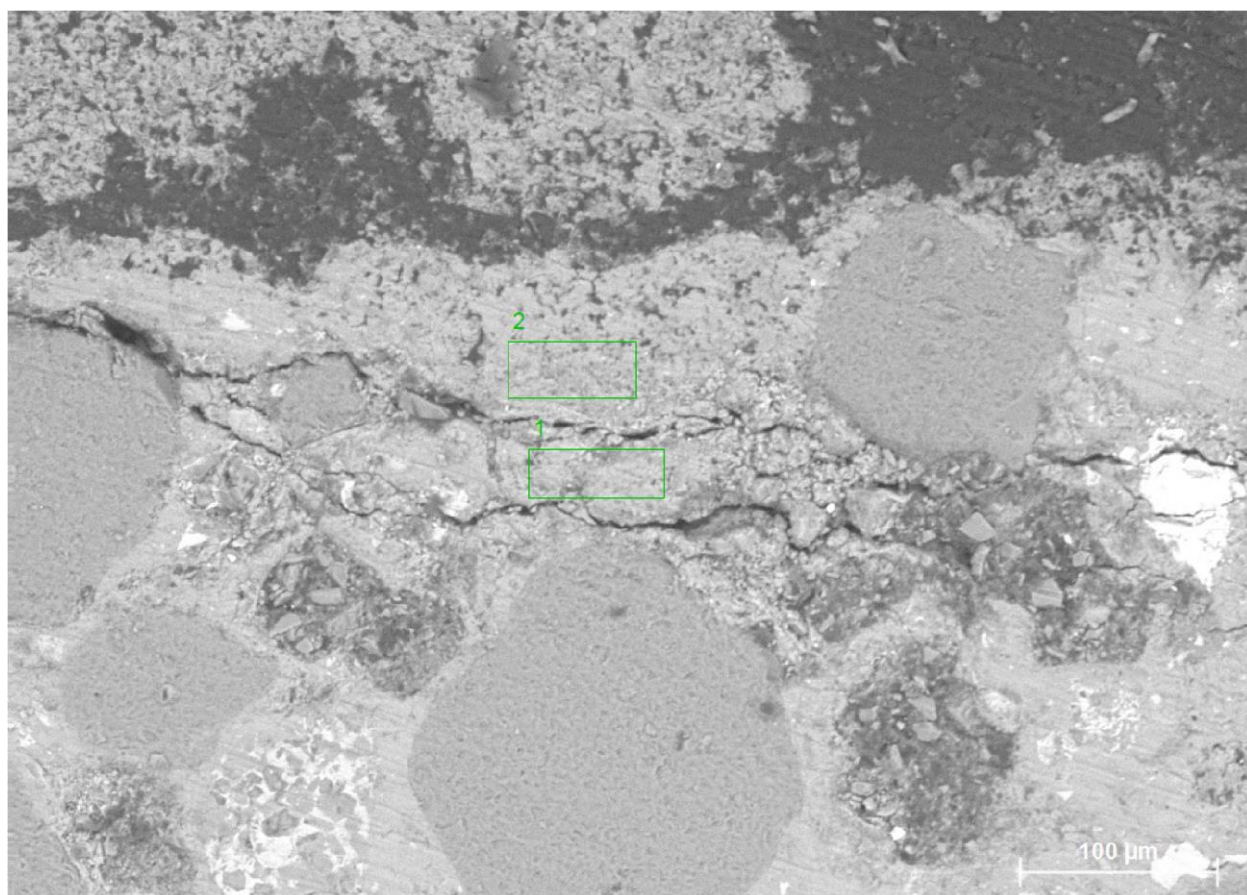


Fotografia przekroju próbki, powiększenie x200. Liczbami oznaczono kolejne warstwy.

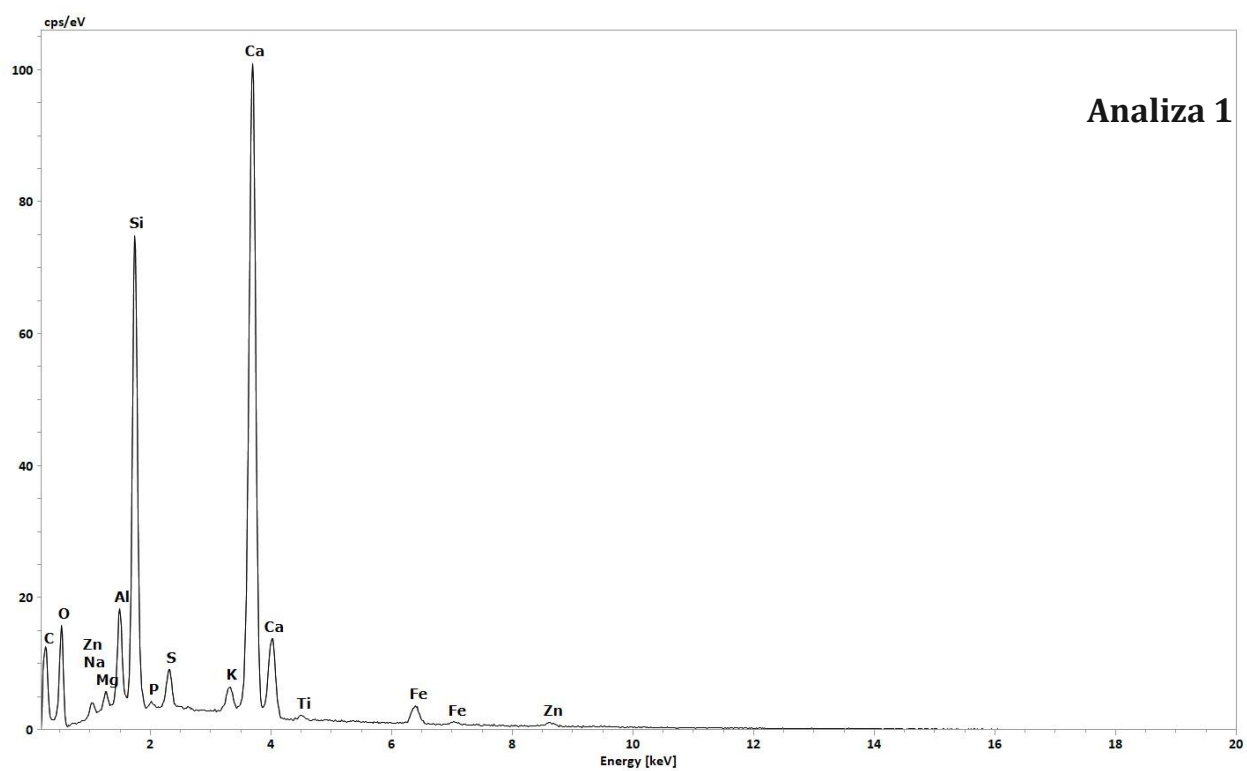


Fotografia przekroju próbki, powiększenie x200. Warstwa zaprawy (warstwa nr 1).

SKŁAD PIERWIASTKOWY (SEM-EDS)



Fotografia przekroju poprzecznego próbki w świetle elektronów odbitych (BSE).



ANALIZA MIKROCHEMICZNA SPOIWA

	+ H ₂ O (temp. pok.)	+ H ₂ O (po ogrzaniu)	+ NaOH (reakcja zmydlania)	+ CuSO ₄ /NaOH (reakcja zmydlania)
warstwa nr 2-3	brak zmian	brak zmian	wynik negatywny	wynik negatywny

Wniosek: W badanych warstwach nr 2 i 3 (warstwy trudne do oddzielenia) nie wykryto oleju, wosku ani żywicy. Nie stwierdzono również obecności spoiwa białkowego. Morfologia warstwy (sypka, krucha) może wskazywać na spoiwo mineralne.

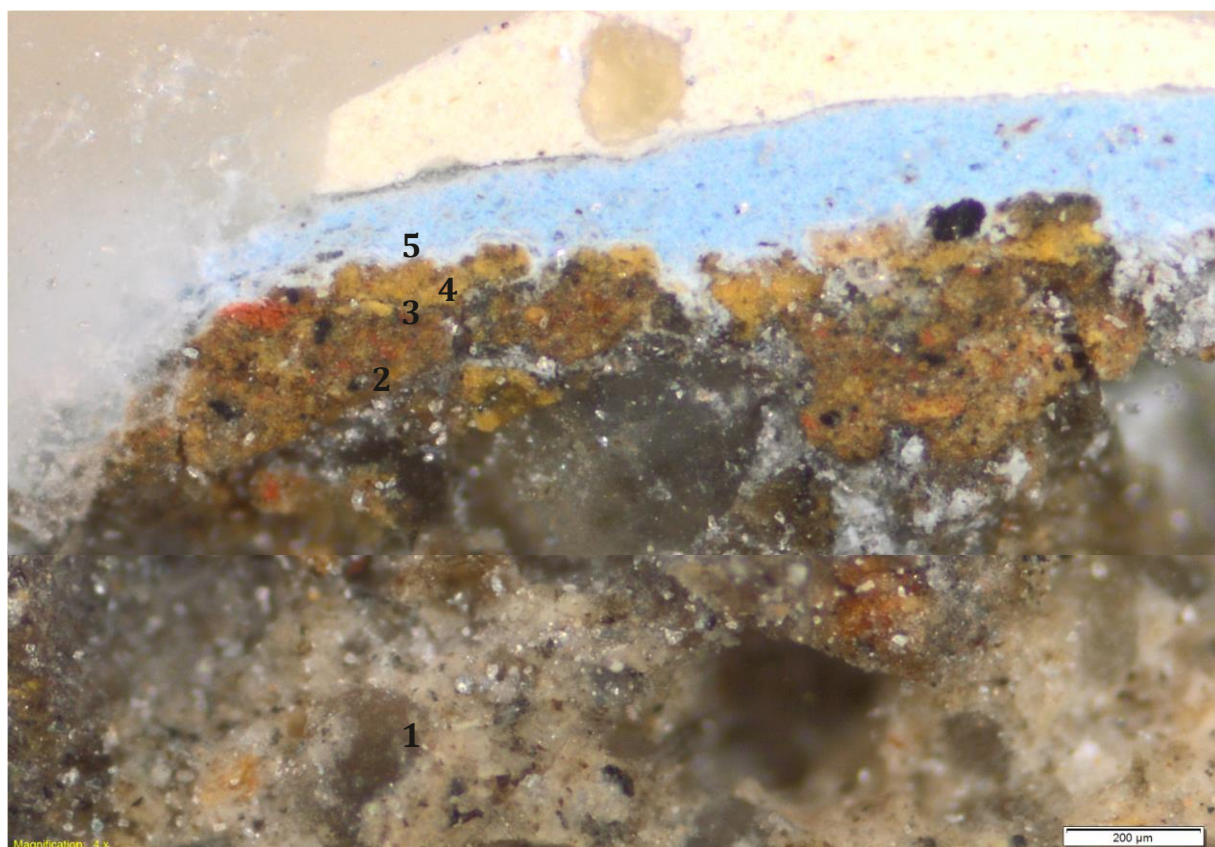
OPIS STRATYGRAFII WRAZ Z WNIOSKAMI Z BADAŃ

Nr	Kolor	Opis warstwy
1	jasnobrunatny	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)
2	żółty	warstwa malarska o zróżnicowanej grubości na przekroju nieciągła, złożona z drobnych żółtych ziaren tworzących jednolite tło Skład pierwiastkowy (Analiza 1): Ca, Si, Al, S, K, Zn, Na, Mg, Fe, Ti, P. Interpretacja: węglan wapnia, glinokrzemiany, żółcień żelazowa, biel cynkowa, nie można wykluczyć bieli tytanowej (choć tlenki tytanu występują w złożach pigmentów żelazowych), siarczany. Wyniki analizy mikrochemicznej spoiwa oraz skład pierwiastkowy wskazują na technikę wapienną.
3	jasnożółty	warstwa zbudowana z białokremowego tła, w którym obecne są żółte ziarna oraz nieliczne czerwone, czarne i większe przezroczyste, granica między warstwami 2 i 3 płynna
4	ugrowy	fragmenty warstwy malarskiej o drobnoziarnistym żółtym tle, w którym rozproszone są czarne cząstki
5	biały	zbita jednolita biała warstwa pobiału
...		

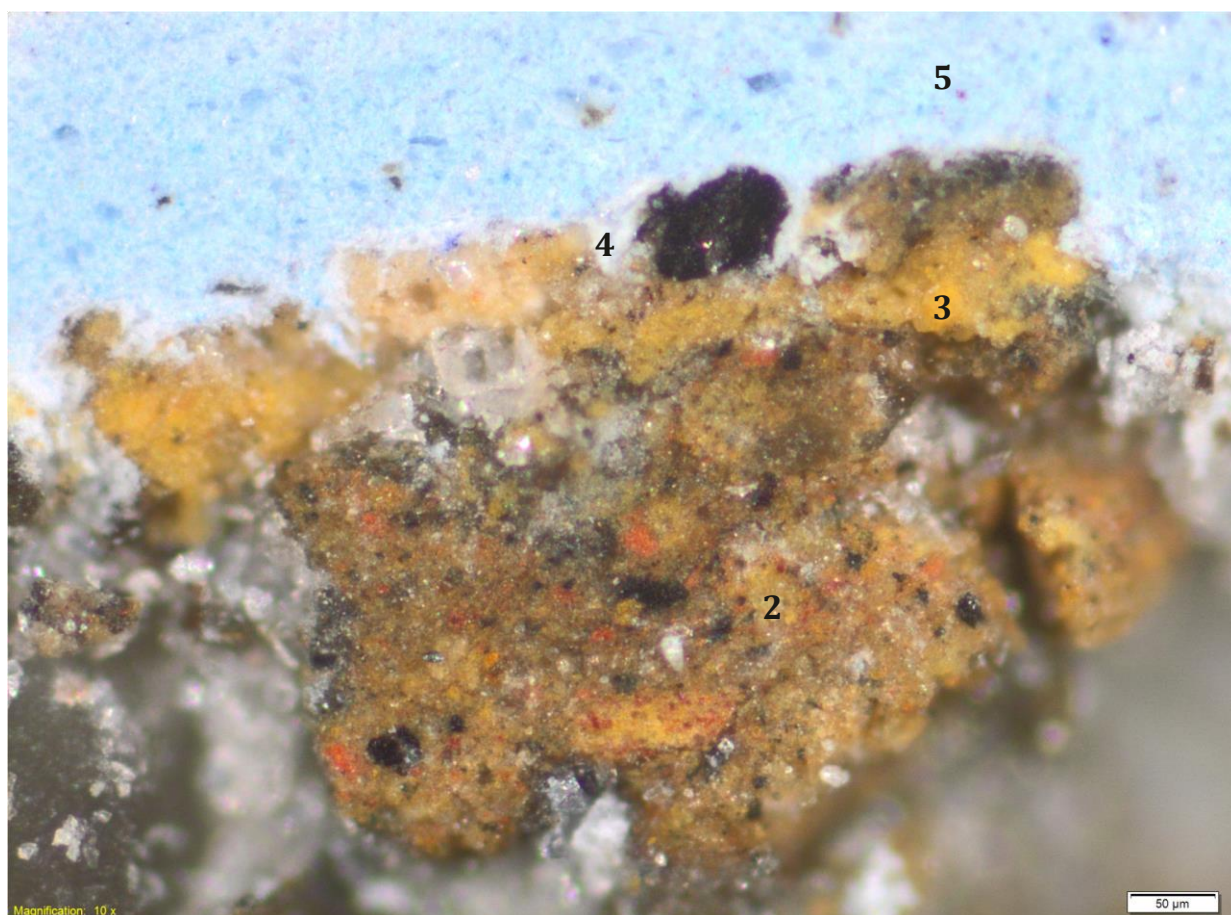
PRÓBKA NR 2. KAPLICZKA NARUTOWICZA



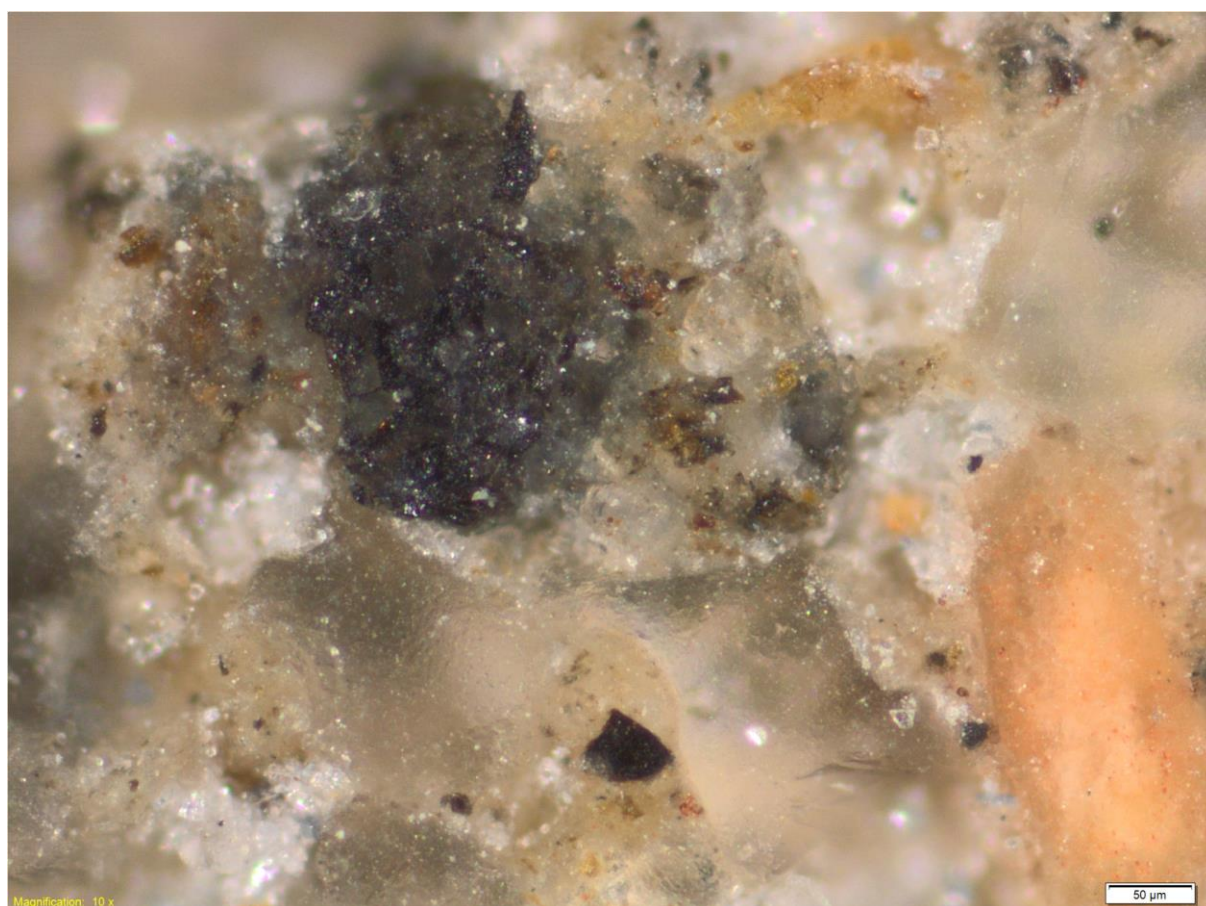
Fotografia przekroju próbki.



Fotografia przekroju próbki, powiększenie x40. Liczbami oznaczono kolejne warstwy. Obszar analizowany pod kątem składu pierwiastkowego.

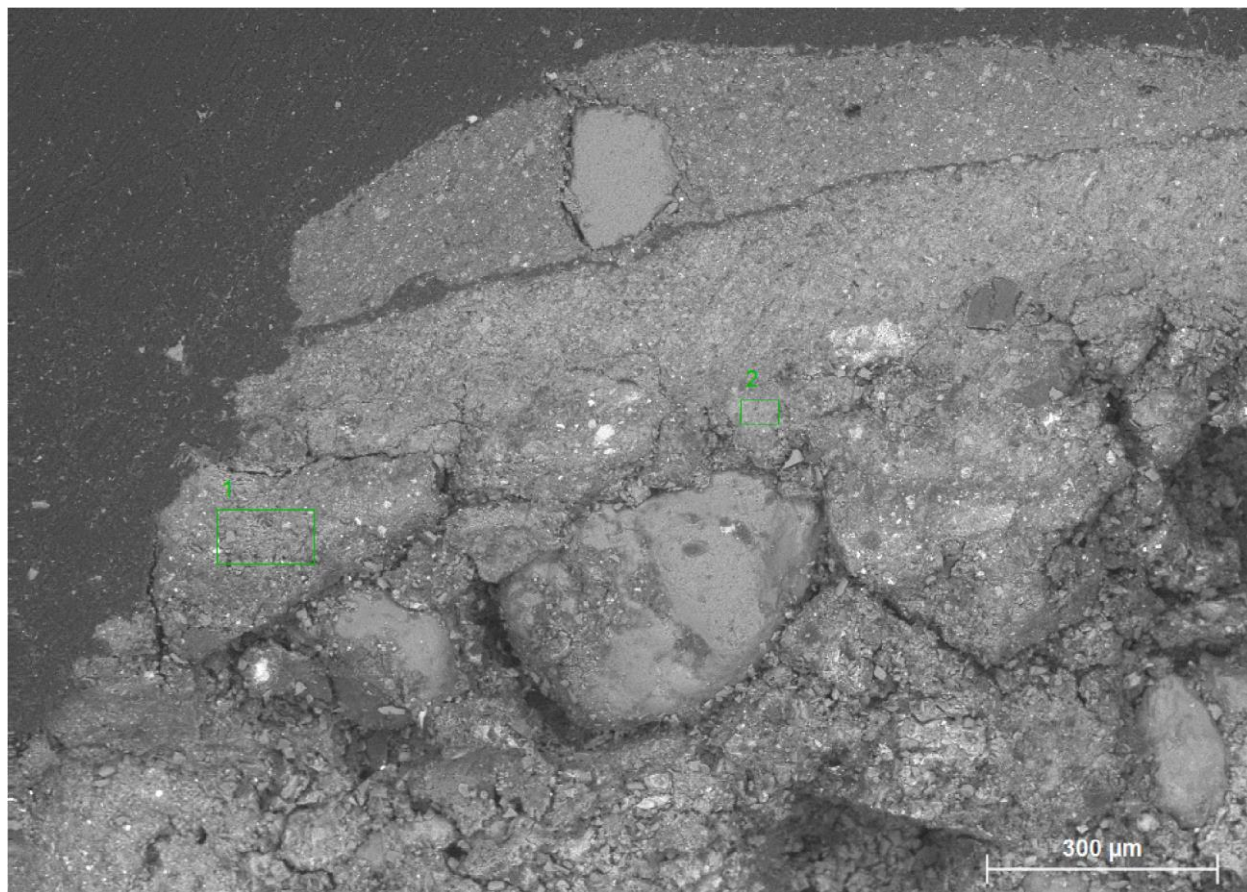


Fotografia przekroju próbki, powiększenie x100. Liczbami oznaczono kolejne warstwy.

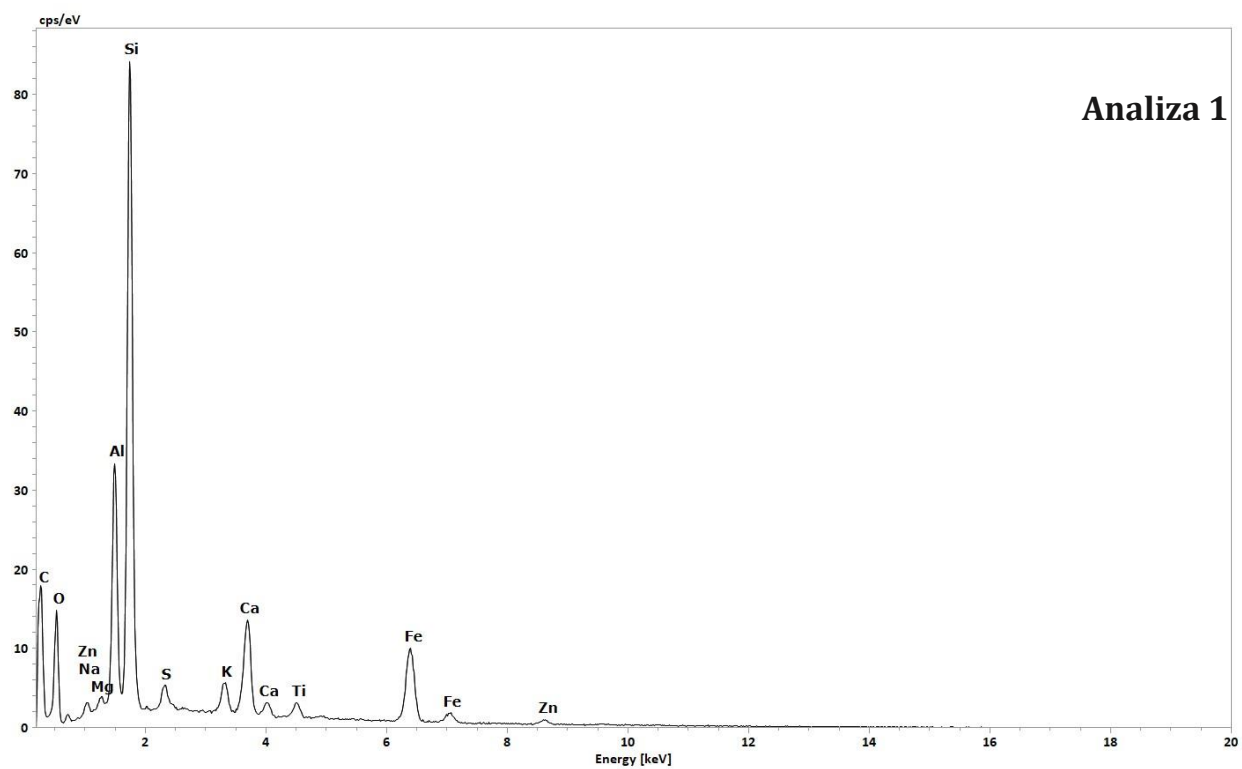


Fotografia przekroju próbki, powiększenie x100. Warstwa zaprawy (warstwa nr 1). Fazy cementowe.

SKŁAD PIERWIASTKOWY (SEM-EDS)



Fotografia przekroju poprzecznego próbki w świetle elektronów odbitych (BSE).



ANALIZA MIKROCHEMICZNA SPOIWA

	+ H ₂ O (temp. pok.)	+ H ₂ O (po ogrzaniu)	+ NaOH (reakcja zmydlania)	+ CuSO ₄ /NaOH (reakcja zmydlania)
warstwa nr 2-3	brak zmian	warstwa delikatnie mięknie	warstwa delikatnie mięknie	wynik negatywny

Wniosek: W badanych warstwach nr 2 i 3 (warstwy trudne do oddzielenia) nie wykryto spoiwa białkowego. Nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknienie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych.

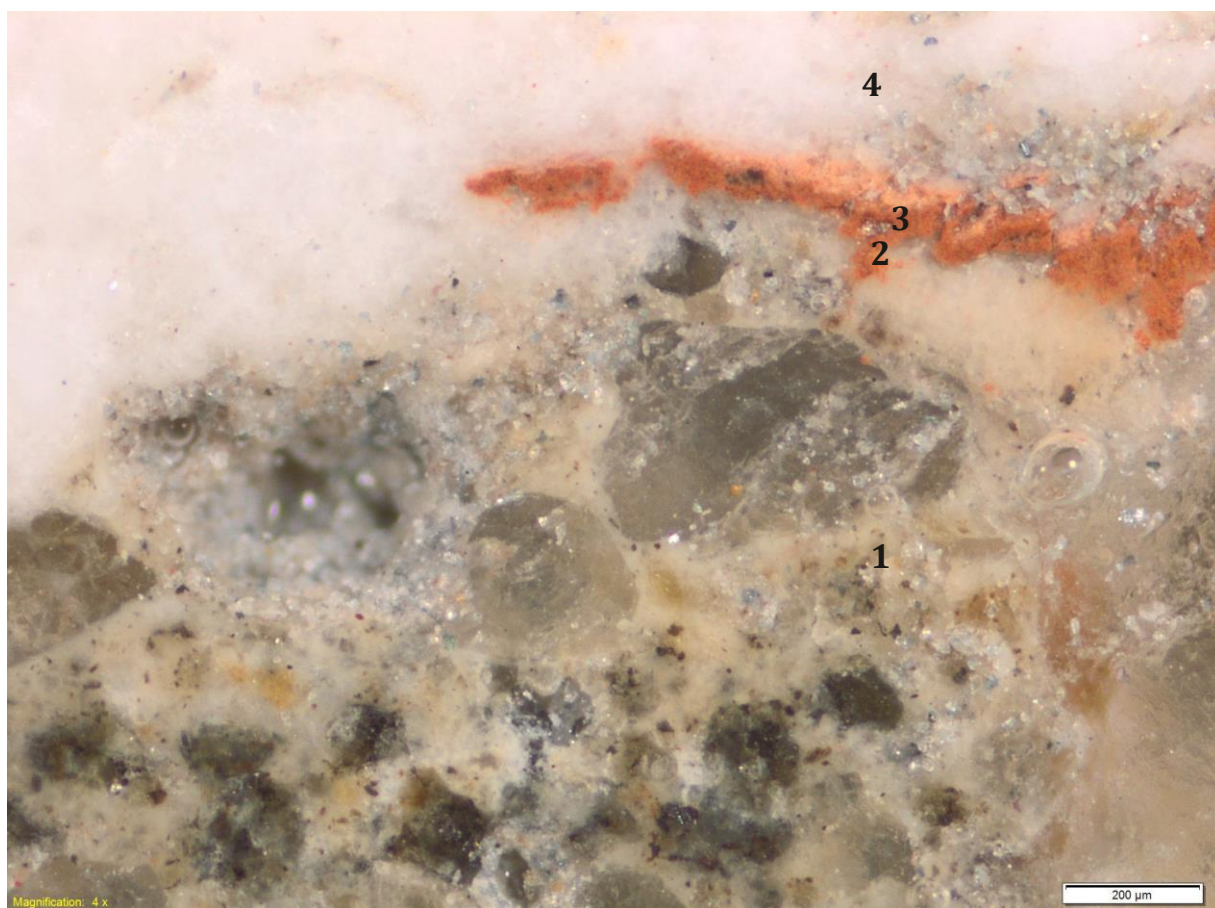
OPIS STRATYGRAFII WRAZ Z WNIOSKAMI Z BADAŃ

Nr	Kolor	Opis warstwy
...		
1	jasnobrunatny	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)
2	ugrowy	warstwa malarska złożona z żółtych i mniej licznych czerwonych ziaren tworzących tło, część z tych ziaren występuje w skupiskach; akcesoryczne są czarne ziarna Skład pierwiastkowy (Analiza 1): Si, Al, Ca, Fe, K, S, Zn, Na, Mg, Ti. Interpretacja: glinokrzemiany, pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa), węglan wapnia, biel cynkowa, nie można wykluczyć bieli tytanowej (choć tlenki tytanu występują w złożach pigmentów żelazowych), siarczany.
3	żółty	warstwa malarska na przekroju nieciągła, złożona z drobnych żółtych ziaren tworzących jednolite tło; morfologia warstwy bardzo zbliżona do warstwy nr 2 w próbce 1
4	biały	cienka drobnoziarnista biała warstwa
5	niebieski	warstwa malarska
...		

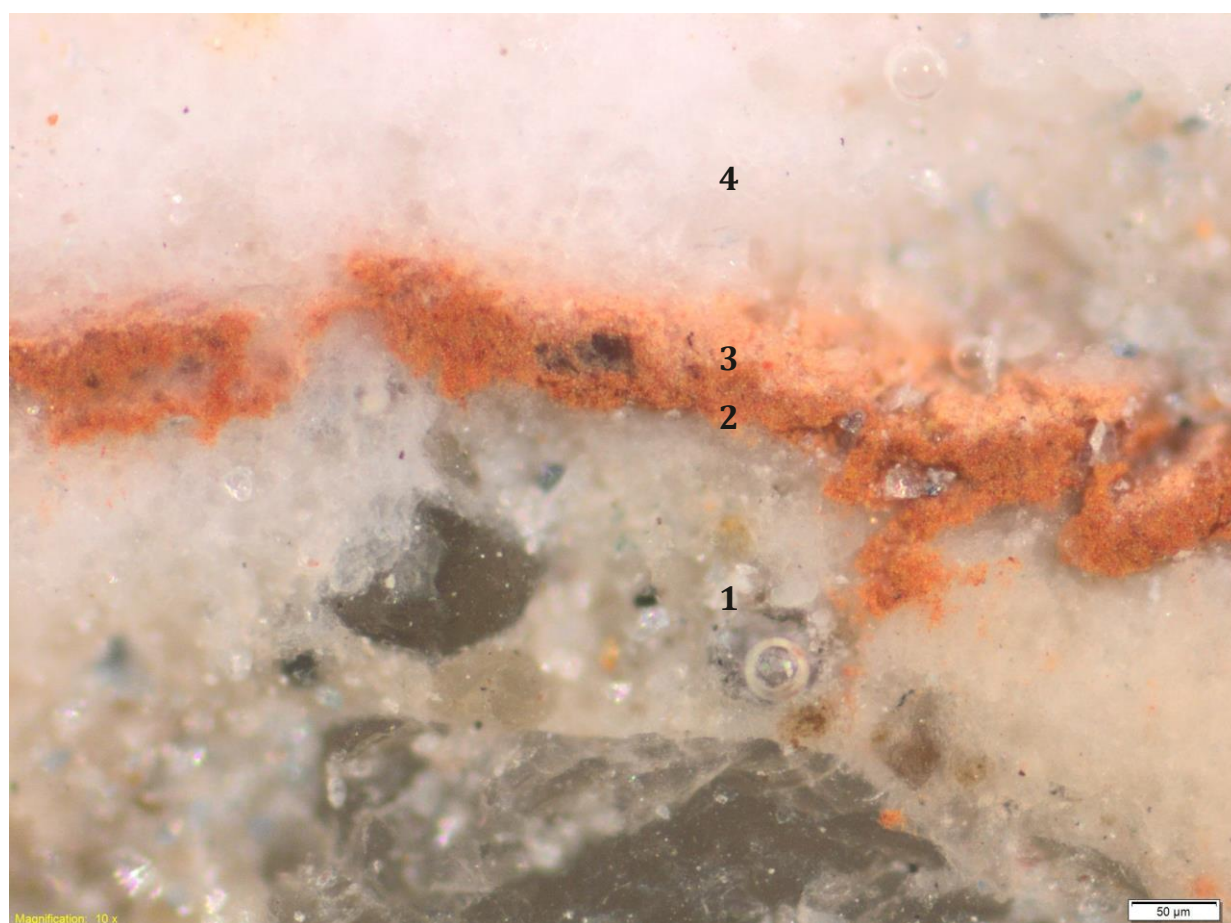
PRÓBKA NR 3 CZERWONA. KAPLICZKA CEMENTARNA



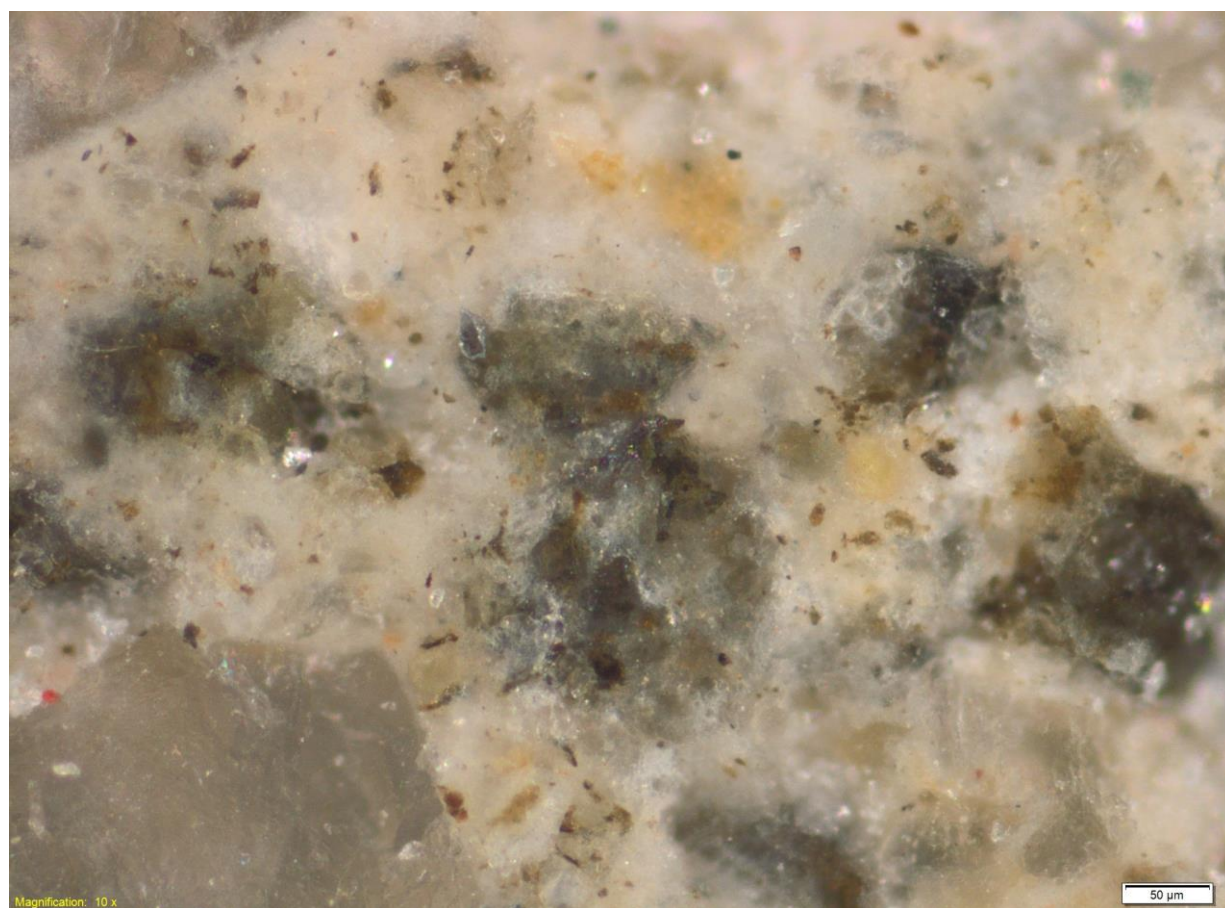
Fotografia przekroju próbki.



Fotografia przekroju próbki, powiększenie x40. Liczbami oznaczono kolejne warstwy.

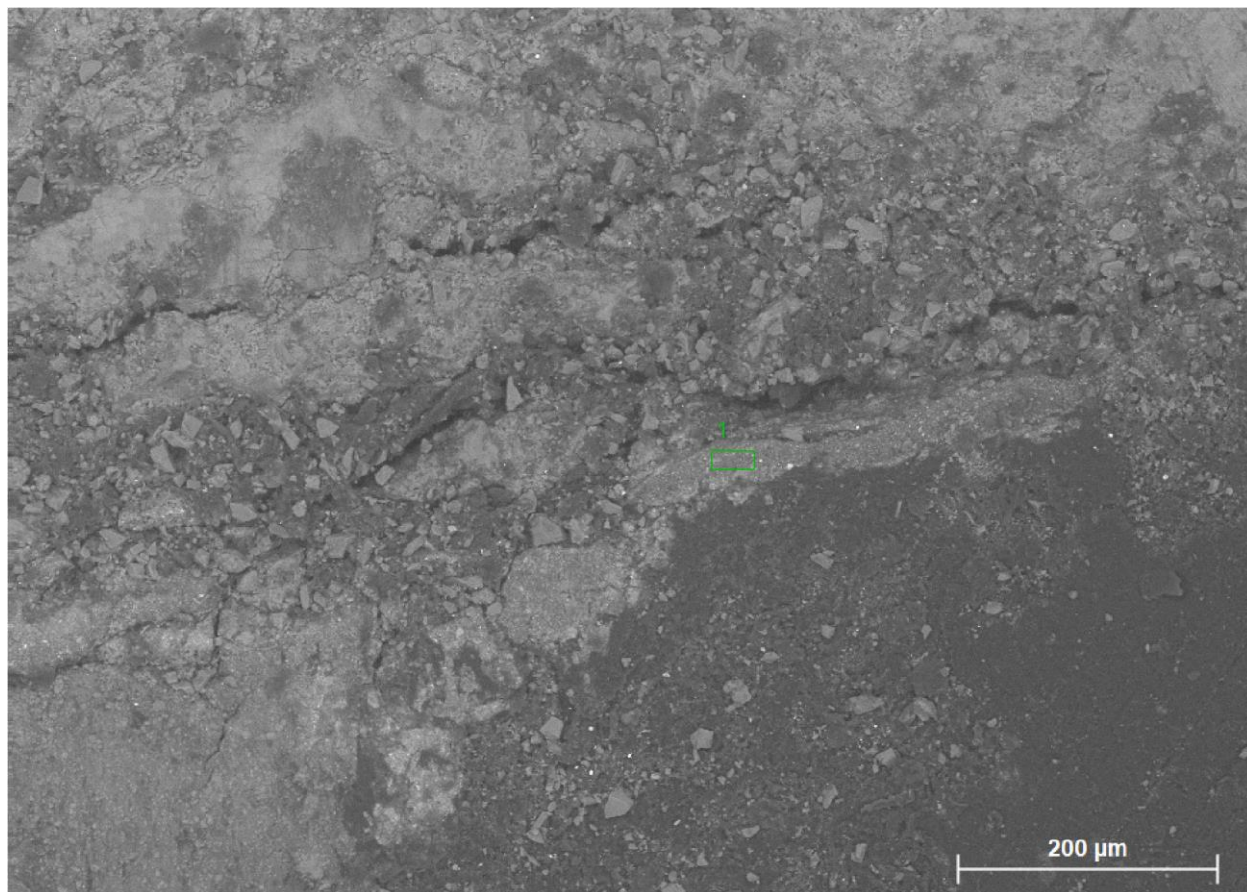


Fotografia przekroju próbki, powiększenie x100. Liczbami oznaczono kolejne warstwy.

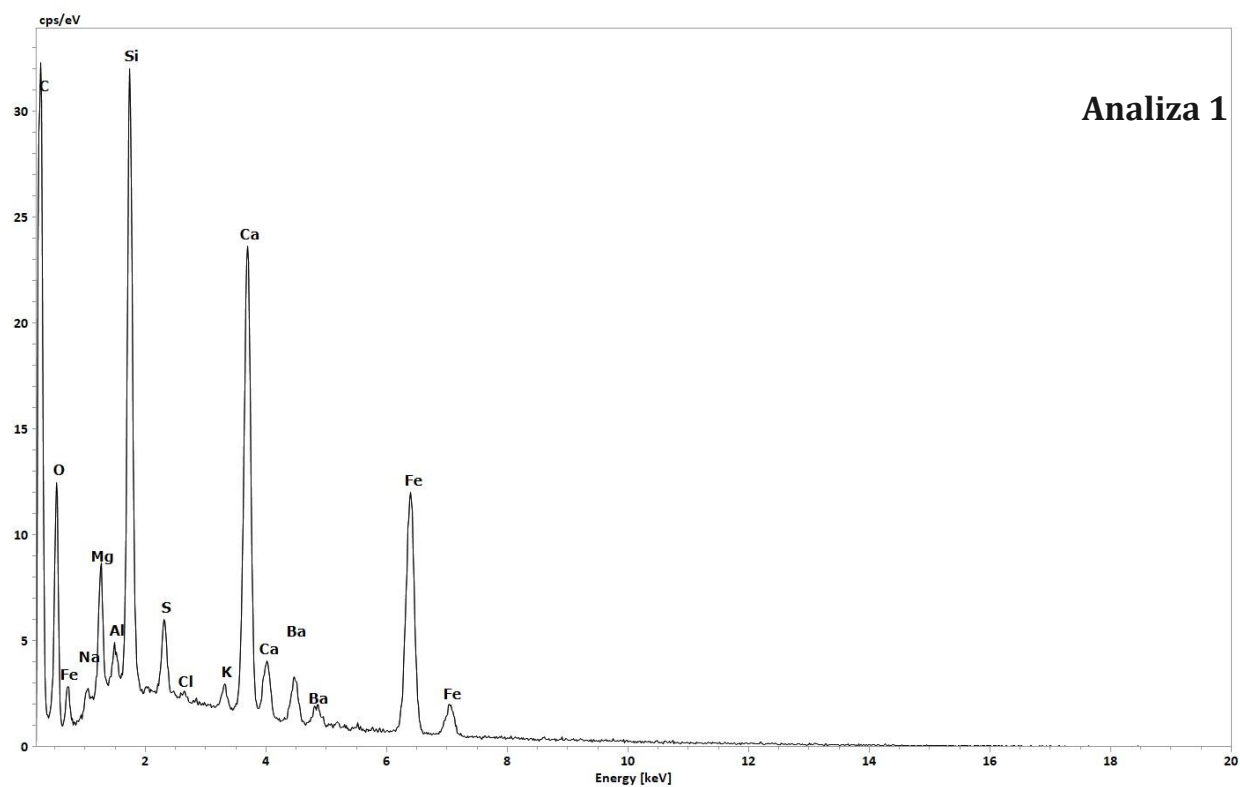


Fotografia przekroju próbki, powiększenie x100. Liczbami oznaczono kolejne warstwy.

SKŁAD PIERWIASTKOWY (SEM-EDS)



Fotografia przekroju poprzecznego próbki w świetle elektronów odbitych (BSE).



OPIS STRATYGRAFII WRAZ Z WNIOSKAMI Z BADAŃ

Nr	Kolor	Opis warstwy
...		
1	jasnobrunatny	warstwa tynku wapienno-cementowego (widoczne fazy cementowe)
2	czerwony	warstwa malarska złożona z ceglastoczerwonych ziaren tworzących jednolite tło, w którym zatopione są przezroczyste ziarna oraz pojedyncze czerwone Skład pierwiastkowy (Analiza 1): Si, Ca, Fe, Mg, S, Al, Ba, K, Na, Cl, . Interpretacja: krzemiany i glinokrzemiany, czerwień żelazowa, węglan wapnia, biel barytowa; możliwe zasolenie chlorkami.
3	łososiowy	drobnoziarnista łososiowa warstwa malarska z drobnymi przezroczystymi bezbarwnymi ziarnami oraz nielicznymi drobnymi czerwonymi
4	biały	zbita jednolita biała warstwa
...		

WYNIKI ANALIZY STOPNIA ZASOLENIA TYNKÓW

numer próbki	Analiza półilościowa [% wag.]				całkowite zasolenie [% wag]	części rozpuszczone [% wag]
	azotany	fosforany	chlorki	siarczany		
kapliczka Cmentarna	<0,01	<0,01	0,05	0,50	0,55	5,0
kapliczka Batorego	<0,01	<0,01	0,03	0,30	0,33	4,0
kapliczka Narutowicza	<0,01	<0,01	<0,01	0,30	0,30	3,2

Stopień zasolenia wg normy WTA - WTA 2-9-04

Stopień zasolenia	Mały	Średni	Wysoki
Azotany [%]	< 0,1	0,1–0,3	> 0,3
Chlorki [%]	< 0,2	0,2–0,5	> 0,5
Siarczany [%]	< 0,5	0,5–1,5	> 1,5
Sole łącznie [%]	< 0,5	0,5–1,5	> 1,5

Wniosek: Próbki tynku z kapliczek Batorego i Narutowicza charakteryzują się niskim stopniem zasolenia. W próbce pobranej z kapliczki cmentarnej stwierdzono średni stopień zasolenia, wynikający z obecności siarczanów (również na poziomie średnim). Zawartość siarczanów powyżej granicy wykrywalności metody może wynikać z cementowego charakteru spoiwa w każdej z badanych próbek.

9.0. WNIOSKI I PODSUMOWANIE

W lipcu 2023 r. przeprowadzono badania stratygraficzne przy kapliczkach z Piotrkowa Trybunalskiego, usytuowanych na ulicy Cmentarnej, Narutowicza, Batorego, na które złożyło się wykonanie sond schodkowych i odkrywek ukazujących większą powierzchnię badanych warstw chronologicznych, oraz badania laboratoryjne i zdjęcia mikroskopowe szlifów bocznych. W sumie wykonano 59 odkrywek, wykonano fotografie mikroskopowe.

Elewacje kapliczek na przestrzeni lat, wieków ulegały przekształceniom, kolejne nawarstwienia są wtórnymi opracowaniami wraz z miejscowymi wyprawami ściennymi. Na podstawie przeprowadzonych badań metodą odkrywek schodkowych, nie stwierdzono obecności polichromii o charakterze ornamentalnym, zabytkowym. W przypadku każdej z badanych kapliczek, w trakcie badań odkryto najstarsze, zastane warstwy malarskie, natomiast z uwagi na ich technikę wykonania czy drastyczny, znikomy stan zachowania, oraz brak informacji historycznych o przekształceniach kapliczek, nie dają pewności co do ich pierwotnego charakteru.

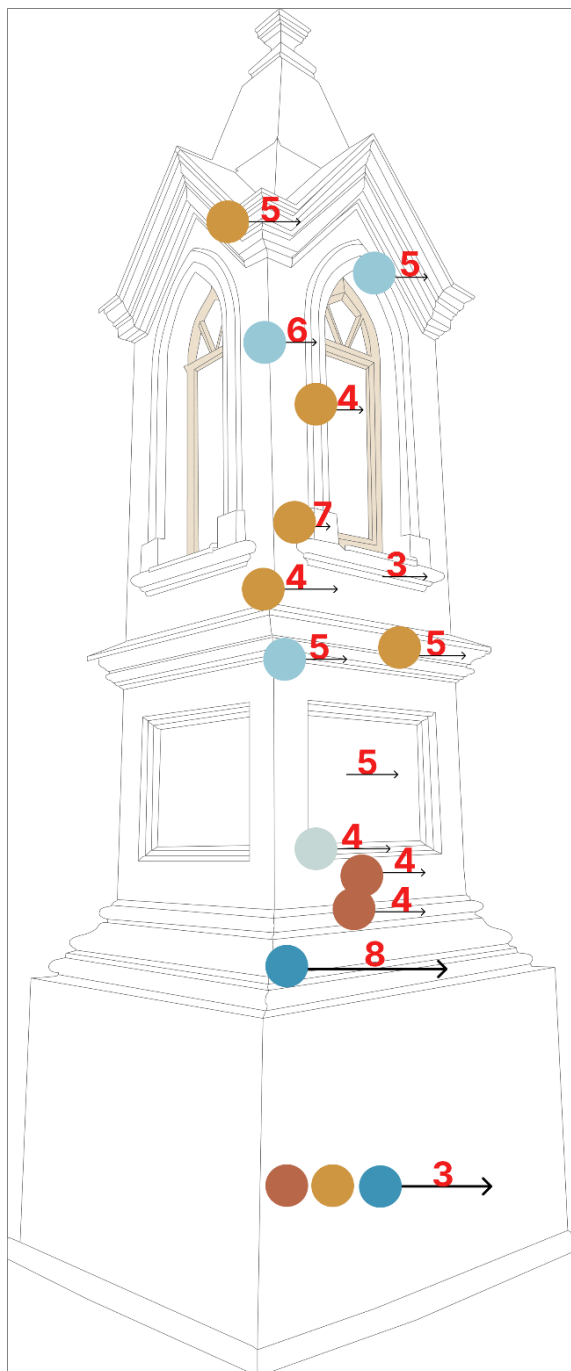
W trakcie badań na elewacjach kapliczek stwierdzono, analogicznie występujące wtórne warstwy chronologiczne, różniące się ilością ich występowania, zależną od stanu zachowania poszczególnych fragmentów elewacji kapliczek.

Kapliczka na ulicy Cmentarnej

Na podstawie wykonanych odkrywek sondażowych na elewacji kapliczki stwierdzono różną ilość warstw chronologicznych, największe ich nawarstwienie wynosiło 8, najmniej 3. W celu zwizualizowania ilości, kolorystyki nawarstwień, sporządzono tabele stratygraficzne, oraz podpisano poszczególne detale architektoniczne ilością nawarstwień na **rys. nr. 1**. Najstarsze zastane opracowanie malarskie leżące na tynku wapienno-cementowym, jest utrzymane w pięciu żywych, intensywnych barwach, jedynie w partii cokołowej brak owej warstwy chronologicznej. W celu zwizualizowania tego opracowania, sporządzono, **rysunki nr. 2,3,4**, ukazujące najstarsze opracowanie malarskie, kolory zostały pobrane z odkrywek nr. 1,2,4,5,6,8,17, następnie wykonano przykładową wizualizację, partię cokołową aranżując zastanymi trzema, głównymi barwami z wyżej wymienionych odkrywek. W większości partii architektonicznych kapliczki, oprócz partii cokołowej, na najstarsze opracowanie malarskie, narzucono wyprawę gipsową o grubości 0,5 – 0,7 cm, na której znajdują się kolejne nawarstwienia malarskie, miejscowo z cienką wyprawą tynkarską.

W pobranych próbkach do badań laboratoryjnych, nie we wszystkich zaobserwowano warstwę malarską, leżącą bezpośrednio na warstwie tynku (być może ze względu na jej zróżnicowany stan zachowania, natomiast we wszystkich wykonanych odkrywkach in situ, ta warstwa występuje). W badaniach laboratoryjnych, nie udało się rozdzielić warstwy malarskiej od zaprawy, więc nie dało rady wykonać badania mikrochemicznego spoiwa, niemniej fotografia makro, czy odkrywki in situ wskazują, prawdopodobnie na **technikę olejną**, najstarszej zachowanej warstwy malarskiej.

W wyniku bardzo złego stanu zachowania kapliczki, a w rezultacie następujące po sobie kolejne przekształcenia, obecnie nie znamy pierwotnego opracowania malarskiego obiektu. Finalnie należałoby ustalić wspólną koncepcję kolorystyczną, którą zaproponowano w kolejnym punkcie tego opracowania.



Rysunek nr. 1



Rysunek nr. 2



Kolory pochodzące z najstarszego opracowania malarskiego, pobrane pipetą, w programie graficznym z odkrywek nr. 1,2,4,5,6,8,17

ilość nawarstwień liczona bez cegły





Rysunek nr. 3,4

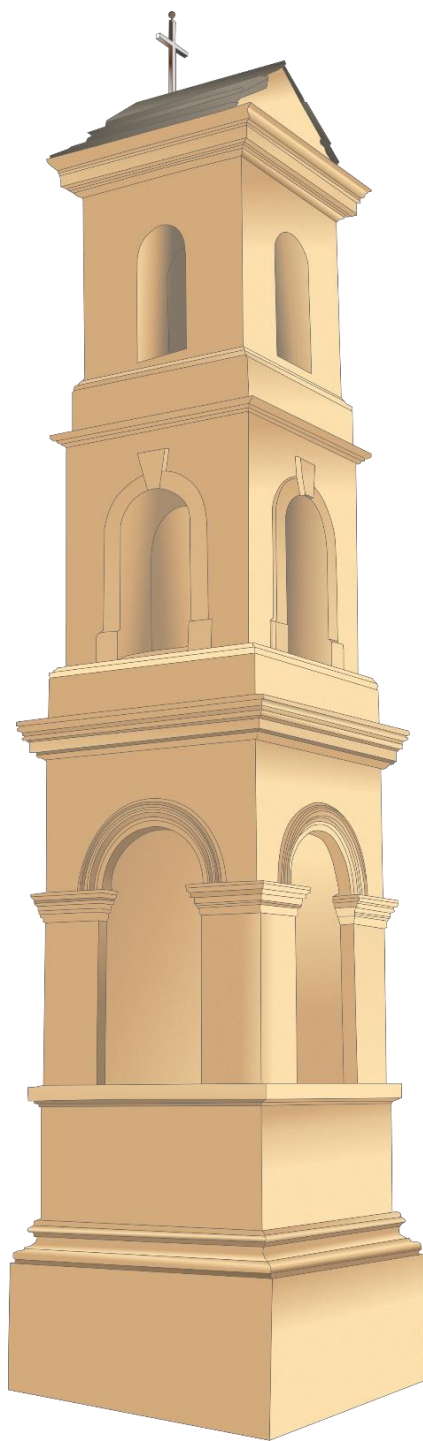
Kapliczka na ulicy Narutowicza

Na podstawie wykonanych odkrywek sondażowych na elewacji kapliczki stwierdzono różną ilość warstw chronologicznych, największe ich nawarstwienie wynosiło 8, najmniej 4. W celu zwizualizowania ilości, kolorystyki nawarstwień, sporządzono tabele stratygraficzne odkrywek. Najstarsze opracowanie malarskie (pierwsza warstwa chronologiczna) leżące na tynku wapienno-cementowym jest monochromatyczna, utrzymana w pastelowej barwie o odcieniu żółtym, jasnougrowym, ze względu na znaczące zdegradowanie, zanieczyszczenie omawianej warstwy,

pobrano pipetą w programie graficznym, trzy miejsca, które przybliżają kolorystykę opracowania w różnym nasyceniu, odcieniach, kolor został pobrany z odkrywek nr 21, 24, 33, ukazuje to rysunek **nr. 5**. W celu zwizualizowania tego opracowania, sporządzono, **rys. nr. 6**, ukazujący najstarsze, zastane opracowanie malarskie. W większości partii architektonicznych kapliczki, miejscowo narzucono ciekłą wyprawę tynkarską, natomiast w drugiej kondygnacji w niszy okiennej, narzucono grubą warstwę wyprawy tynkarskiej, na której znajdują się kolejne nawarstwienia malarskie.



Rysunek nr. 5



Rysunek nr. 6

Przy prowadzeniu prac odkrywkowych stwierdzono, że warstwy są trudne do rozdzielania. Obecne opracowanie malarskie oparte zostało na dwubarwnym wymalowaniu powierzchni, wraz z kolejnymi nawarstwieniami, przemalowaniami odspajają się grubymi płatami, często przy pracach sondażowych wykorzystywano odkrywki powstałe samoistnie na obiekcie.

Na podstawie pobranej próbki z obiektu i poddaniu jej badaniu laboratoryjnemu stwierdzono, że warstwa malarska/ugrowa wskazuje prawdopodobnie na **technikę olejną**. Wykryto glinokrzemiany, pigmenty żelazowe (żółcień i czerwień żelazowa), węglan wapnia, biel cynkową, nie można wykluczyć bieli tytanowej, siarczany, nie wykryto spoiwa białkowego; nie można wykluczyć obecności oleju, wosku lub żywicy, choć delikatne mięknięcie warstw może być również spowodowane przesączeniem spoiwa tłustego z warstw nadległych. Warstwa malarska złożona z żółtych i mniej licznych czerwonych ziaren tworzących tło, część z tych ziaren występuje w skupiskach; akcesoryczne są czarne ziarna. Skład pierwiastkowy: Si, Al, Ca, Fe, K, S, Zn, Na, Mg, Ti.

W wyniku bardzo złego stanu zachowania kapliczki, a w rezultacie następujące po sobie kolejne przekształcenia, obecnie nie znamy pierwotnego opracowania malarskiego obiektu. Finalnie należałoby ustalić wspólną koncepcję kolorystyczną, którą zaproponowano w kolejnym punkcie tego opracowania.

Kapliczka na ulicy Bałorego

Na podstawie wykonanych odkrywek sondażowych na elewacji kapliczki stwierdzono różną ilość warstw chronologicznych, największe ich nawarstwienie wynosiło 10, najmniej 2. W celu zwizualizowania ilości, kolorystyki nawarstwień, sporządzono tabele stratygraficzne odkrywek. Najstarsze, zastane opracowanie malarskie (pierwsza warstwa chronologiczna) to wymalowanie utrzymane w dwóch pastelowych barwach o odcieniu żółtym/jasnougrowym i łososiowym (sienna naturalna). W celu zwizualizowania tego opracowania, sporządzono, **rys. nr. 8**, ukazujące zastane, najstarsze opracowanie malarskie, kolory zostały pobrane z odkrywek nr. 45, 46, 51, 53, i przedstawione na **rys. nr. 7**. W większości partii architektonicznych kapliczki, przed ostatnim wymalowaniem, miejscowo narzucono ciekłą wyprawą tynkarską, natomiast w pierwszej kondygnacji w blendzie arkadowej, nałożono dość grubą warstwę tejże wyprawy. Obecne wymalowanie zostało oparte na czterobarwnym opracowaniu, zastosowano kolory utrzymane w błękicie (cokół), kremowym (elewacja I kondygnacji), bieli (parapety, gzymsy), brązowym (dach). Podczas prowadzenia prac sondażowych, odkrywkowych, stwierdzono, że stan zachowania obiektu jest drastyczny, a same nawarstwienia trudne do rozdzielania, liczne odparzenia, zła adhezja warstw malarskich, spękania łuskowate?// powodowały, że często wykorzystywano odkrywki powstałe już na kapliczce.

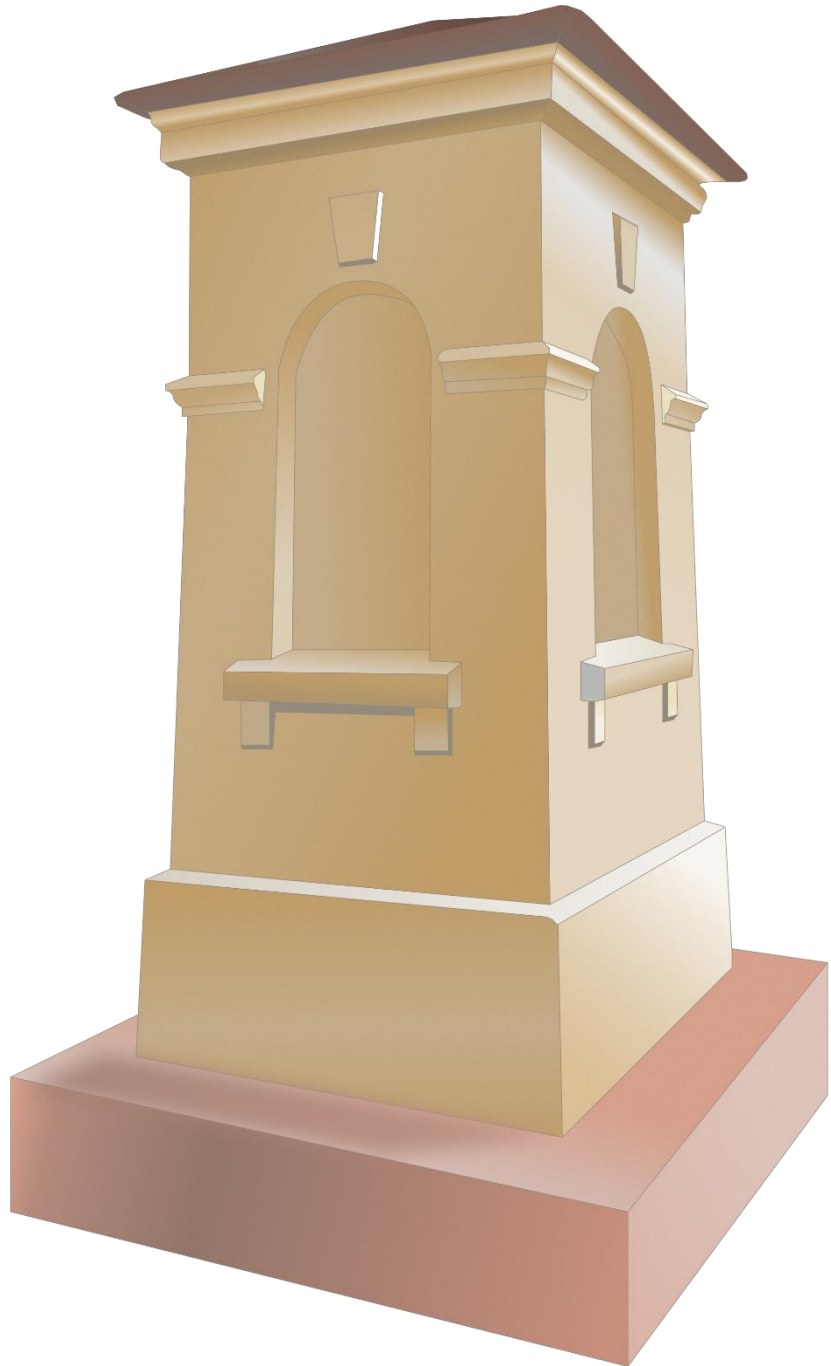
Na podstawie pobranej próbki z obiektu i poddaniu jej badaniu laboratoryjnemu stwierdzono, że warstwa malarska/jasnougrowa wskazuje prawdopodobnie na **technikę wapienną**. Jest o zróżnicowanej grubości na przekroju nieciągła, złożona z drobnych żółtych ziaren tworzących jednolite tło. Skład pierwiastkowy (Analiza 1): Ca, Si, Al, S, K, Zn, Na, Mg, Fe, Ti, P. Interpretacja: węglan wapnia, glinokrzemiany, żółcień żelazowa, biel cynkowa, nie można

wykluczyć bieli tytanowej (choć tlenki tytanu występują w złożach pigmentów żelazowych), siarczany. Wyniki analizy mikrochemicznej spoiwa oraz skład pierwiastkowy wskazują na technikę wapienną.

W wyniku bardzo złego stanu zachowania kapliczki, a w rezultacie następujące po sobie kolejne przekształcenia, obecnie nie znamy pierwotnego opracowania malarskiego obiektu. Finalnie należałoby ustalić wspólną koncepcję kolorystyczną, którą zaproponowano w kolejnym punkcie tego opracowania.



Rysunek nr. 7



Rysunek nr. 8

10.0. STAN ZACHOWANIA KAPLICZEK / PROPONOWANE POSTĘPOWANIE KONSERWATORSKIE

Stan zachowania wszystkich trzech kapliczek jest drastyczny. Obiekty posiadają wiele ubytków fizykochemicznych oraz mechanicznych. Efekt degradacji materiałów elewacyjnych powstał w wyniku nawarstwiających się lub współdziałających wzajemnie czynników typu chemicznego, fizycznego, mechanicznego i biologicznego. Wszystkie te czynniki miały wpływ na stan kapliczek. Pierwszą przyczyną jest woda opadowa oraz woda jako element podciągania kapilarnego oraz dyfuzji a także zalegający zimą śnieg wokół obiektów a także na dachach kapliczek. Spływ wód opadowych częściowo z chodnika, gruntu oraz daszków w przestrzeń pomiędzy fundamenty kapliczek i kumulację tej wilgoci w gruncie. Woda narusza strukturę tynku cokołowego i bazy przez co wypłukuje zaprawę. W tych miejscach tynki są najbardziej zniszczone, zostały odstonięte wątki, a brak osłony dla ściany murowanej spowodowało również wypłukiwanie częściowej zaprawy łączącej elementy ceglane. Wnikająca w ścianę woda deszczowa rozsadza ścianę i powoduje coraz większą destrukcję. Obiekty posiadają wiele ubytków fizykochemicznych oraz mechanicznych. Ubytki fizykochemiczne w największym stopniu spowodowała woda. W najgorszym stanie są tynki w partiach bazy kapliczek, cokołów na wszystkich elewacjach kapliczek, oraz jej narożach a także gzymsy rozdzielające bazę kapliczek od kolejnych kondygnacji, częściowo także wnęki oraz stolarka okienna wnęk, która jest zdegradowana, osłabiona, a w przypadku kapliczki na ulicy Narutowicza, metal okalający nisze okienne uległ korozji. Występują bardzo duże, liczne ubytki tynków, cegły, wątku ceglanego oraz profili detali architektonicznych do samego wątku, liczne odspojenia, spęcherzenia, spękania pionowe i poziome co jest spowodowane bezpośrednim wpływem wilgoci podciąganej kapilarnie.

Widoczne liczne nawarstwienia i przemalowania na omawianych kapliczkach są niepierwotne, nałożone współcześnie i w żaden sposób nie nawiązują do pierwotnych kolorystyk. W wielu miejscach ostatnie warstwy chronologiczne nie występują, zostały wypłukane, przetarte, odspojone, spęcherzone, i nie stanowią żadnej warstwy estetycznej. Obiekty posiadają wiele nietrafionych napraw. W wielu miejscach występują na ostatnich opracowaniach malarskich przebarwienia, silne zabrudzenia, kolory utraciły swój pierwotny wygląd, spoiwa scalające pigmenty utraciły swoje pierwotne właściwości, widoczne wielowarstwowe wykwyty mchów, spowodowane przez mikroorganizmy, zalania, zacieki widoczne na wszystkich partiach elewacji. Tynki uległy degradacji, sproszkowaniu, licznym i silnym spękanom, utraciły siłę wiązania, w wielu miejscach występuje adhezja tynków od cegły, podłoża, występują liczne, rozległe spęcherzenia, ubytki warstw tynku, wysolenia. Ułożenie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej o szczelniejszej strukturze niż podkład, powoduje jej pękanie i odpadanie płatami. Tego typu powłoka tynkarska jaką tu można zauważyć, w zestawie ze spływającą wodą deszczową, bardzo szybko ulega zniszczeniu. Dach kapliczki **Cmentarnej** wielospadowy z blachy, zakładkowy, nitowany z miejscowymi uszkodzeniami fizycznymi, korozją metalu, porośnięty mchem. Dach zwieńczony żelaznym krzyżem pokrytym korozją i przemalowaniami. Kapliczka usytuowana jest na terenie z niewielkim spadkiem

i w bezpośrednim sąsiedztwie kostkowego chodnika. Fundamenty osypane ziemią, bezpośredni kontakt gruntu oraz chodnika, powoduje spływ wód opadowych na ściany elewacji i fundamenty kapliczki, co za tym idzie podciąganie kapilarne wody. Odkrywki fundamentowe ukazały silne zawilgocenie odsadzki fundamentowej. Kapliczka nie posiada wokół ścian opaski oraz izolacji poziomej i pionowej.

Dach kapliczki z **Narutowicza**, dwuspadowy, pokryty dachówką zakładkową z miejscowymi uszkodzeniami fizycznymi, wykruszenia, pokryty grubym mchem. Dachówka ułożona jest na mocnej zaprawie ze zbyt dużym dodatkiem cementu?. Pokrycie tworzy skorupę ceramiczno-betonową. Dach zwieńczony żelaznym krzyżem silnie pokrytym korozją. Kapliczka otoczona i nadsypana jest ziemią, zagospodarowaną zielenią, być może bez odpowiedniego spadku, przez co woda nie ma możliwości spływu. Przy gwałtownych opadach, wody deszczowe, mają tendencje do podmywania ścian, wytlukiwania tynków i zapraw łączących cegłę. Odkrywki fundamentowe ukazały silne zawilgocenie odsadzki fundamentowej. Kapliczka nie posiada wokół ścian opaski oraz izolacji poziomej i pionowej.

Dach kapliczki z **Batorego**, czterospadowy, pokryty zaprawą na podłożu ceglanym, z licznymi przemalowaniami, rozwarstwieniami, łuszczeniem się warstw malarskich. Dach grozi zawaleniem, uszkodzeniu konstrukcji obiektu. Kapliczka otoczona i nadsypana jest ziemią, zagospodarowaną zielenią, być może bez odpowiedniego spadku, przez co woda nie ma możliwości spływu. Przy gwałtownych opadach, wody deszczowe, mają tendencje do podmywania ścian, wytlukiwania tynków i zapraw łączących cegłę. Odkrywki fundamentowe ukazały silne zawilgocenie odsadzki fundamentowej. Kapliczka nie posiada wokół ścian opaski oraz izolacji poziomej i pionowej.

Wszystkie wyżej wymienione czynniki doprowadziły obiekty do stanu wymagającego interwencji budowlanej, remontowej.

PROPONOWANE POSTĘPOWANIE BUDOWLANE / REMONTOWE/ KONSERWATORSKIE

Przy planowaniu remontu, renowacji kapliczek należy położyć szczególny nacisk na zastosowanie odpowiednich materiałów stosowanych w konserwacji/ renowacji, oraz dostosować sposób wykonania robót do wymogów narzucanych przy tego typu pracach. Materiały oraz dokładność wykonania robót renowacyjnych powinny zapewnić obiektowi długotrwałe zabezpieczenie przed występującymi wpływami niszczącymi i powodującymi destrukcję. Głównym zadaniem przeprowadzonej renowacji/remontu jest osiągnięcie odpowiedniego stanu technicznego i estetycznego obiektu oraz aranżacja spójnej kolorystyki dla danych obiektów.

WSTĘPNY PROGRAM PRAC DLA RENOWACJI KAPLICZEK PRZY ULICY CMENTARNEJ, NARUTOWICZA, BATOREGO W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM

1. Remont ścian kapliczki powyżej gruntu

- 1.3. Zebranie materiałów źródłowych i danych historycznych na temat obiektu;

- 1.4. Wykonanie dokładnej dokumentacji fotograficznej stanu zachowania przed konserwacją (zdjęcia w kolorze);
- 1.5. Wykonanie pomiarów na obiekcie;
- 1.6. Usunięcie warstw przemalowań z powierzchni ścian elewacji kapliczek nadających się do renowacji;
- 1.7. Skucie odspojonych, odparzonych, zwietrzałych i zawilgoconych tynków na wszystkich elewacjach kapliczek. W trakcie prowadzenia prac demontażowych należy zwrócić uwagę na typ tynku. Jeżeli tynki są wykonane w kilku warstwach o różnej strukturze, należy skuć warstwy wierzchnie aż do tynku podkładowego. Przy usuwaniu nawarstwień należy zwrócić szczególną uwagę na detal architektoniczny;
- 1.8. Skucie odparzonych tynków we wnękach, niszach okiennych;
- 1.9. Oczyszczenie powierzchni ścian z resztek zwietrzałych zapraw przy użyciu szczotek stalowych;
- 1.10. W miejscach zakażenia mikrobiologicznego (zielone plamy kolonii glonów i zielenic oraz szaroczarne skupiska grzybów i porostów) należy przeprowadzić zabieg dezynfekcji preparatem biobójczym np. KEIM Sikagard 715-W. Aplikacja preparatu metodą natryskową. Głęboko zakażone podłoże wymaga nasączenia struktury tynku oraz wykonanie badań sprawdzających skuteczność zabiegu. Czynność należy wykonać przed rozpoczęciem procesów technologicznych w celu zniszczenia mikroflory także w stadium zarodnikowym we wszystkich miejscach porażonych grzybami, glonami i porostami;
- 1.11. W miejscach zawilgoconych, zagrzybionych i zasolonych wykonać warstwy tynku renowacyjnego np. KEIM Porosan, zgodnych z normą i posiadających certyfikat WTA /Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego ds. Konserwacji Budynków i Ochrony Zabytków /.
- 1.12. Wykonać krzyżową obrzutkę tynkiem trasowo-cementowym poprawiającym przyczepność przekrywający 50 % podłoża grubości do 5 mm przy użyciu np. KEIM Porosan Trass Zementputz;
- 1.13. Zagłębienia, dziury oraz silne nierówności wypełnić bądź wyrównać - wyrównującym tynk trasowym o dużej wytrzymałości z wapnem trasowym i piaskiem dolomitowym przeznaczony do wilgotnych, zasolonych murów np. KEIM-Porosan Ausgleichsputz;
- 1.14. Wykonać dwie warstwy tynku renowacyjnego- tynk hydrauliczny szerokoporowy na bazie wapna trasowego, białego cementu, piasku i dodatków o dużej wytrzymałości, przeznaczony do wilgotnych zasolonych murów, stosowany wewnątrz i na zewnątrz budynku np. KEIM Porosan Trass Sanierputz;
- 1.15. Wykonać gruntowanie wszystkich powierzchni farbą podkładową o chropowatej powierzchni i dobrych właściwościach wypełniających i kryjących np. KEIM Putzgrund MT.

- 1.16. W celu uzyskania jednakowej faktury powierzchni elewacji zastosować renowacyjny tynk cienkowarstwowy wapienno-cementowy z dodatkiem włókien zbrojących np. KEIM Turado (uziarnienie 0d 0-1,0 mm);
- 1.17. Wykonać naprawę i rekonstrukcję istniejących gzymsów polegającą na:
 - Głębokie ubytki gzymsów zrekonstruować metodami: z narzutu i ciągnioną wykorzystując np. Keim Kalkputz Grob i powierzchniowo np. Universalputz Fein 0,6 mm.
 - Dokonać naprawy istniejących detali przy wykorzystaniu zaprawy wapiennej np. KEIM NHL Kalkputz Grob lub tynku wapienno-cementowy zbrojony włóknami np. KEIM Universalputz w zależności od stanu i rodzaju podłoża. W przypadku słabych i starych zapraw wapiennych dokonać naprawy przy użyciu np. KEIM NHL Kalkputz Grob, w przypadku starych mieszanych zapraw z nawarstwieniami lub pozostałościami starych farb dokonać naprawy przy użyciu zaprawy np. KEIM Universalputz. Przed wykonaniem wzmocnień wykonać gruntowanie powierzchni detalu przy użyciu np. KEIM Spezial Fixativ.
 - W przypadku dużych ubytków detali dokonać uzupełnienia metodą ciągnioną: jako pierwszą warstwę użyć np. KEIM NHL Kalkputz Grob (wielkość ziarna tej zaprawy to 3 mm) a jako warstwę wierzchnią użyć np. KEIM Turado 0.3. (cienkowarstwowa szpachla cienkowarstwowa o uziarnieniu od 0-0,3 mm) lub KEIM Universalputz Fein –tynk cienkowarstwowy wapienno-cementowy z włóknami zbrojeniowymi o uziarnieniu od 0-0,6 mm.
- 1.18. Wykonać gruntowanie wszystkich powierzchni środkiem gruntującym na bazie spoiwa żelazo-krzemianowego np. Keim Soldalit Fixativ.
- 1.19. Wykonać malowanie ścian oraz detali architektonicznych farbą mineralną żelazo - krzemianową np. KEIM Soldalit zgodnie z projektem kolorystycznym, przedstawionym przez wykonawcę. Proponuje się wybór kolorów z palet Historisch, Naturstein, Exclusiv. Proponowane zestawienia kolorystyczne zwizualizowano na rysunkach: 9,10,11,12,13,14. Dla kapliczki na ulicy **Cmentarnej** proponuje się zestawienie dwóch barw: z palety Historisch: 50020 i 50001 (**rys.9**). Dla kapliczki na ulicy **Narutowicza** proponuje się zestawienie trzech lub dwóch barw, z palety Historisch nr 50028 i z palety Nateerstein nr S183 i S122 (**rys.10,11**). Dla kapliczki z ulicy **Batorego** proponuje się zestawienie dwóch lub trzech barw, z palety Historisch nr 5001 i Exclusiv 9097 (**rys.14**) ; z palety Naturstein S183 i S168 (**rys.13**); z palety Historisch nr 5004, 50008, z palety Exclusiv 9217 (**rys.12**).

Uwagi: Ostateczne ustalenie spójnej koncepcji kolorystycznej elewacji kapliczek, należy konsultować z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

2. Remont ścian kapliczki poniżej gruntu

- 2.1. Zebranie nadsypanej ziemi wokół kapliczki;
- 2.2. Odcinkowe odstonięcie ścian fundamentowych kapliczek do głębokości około 5cm powyżej poziomu posadowienia wraz z rozbiórką i odsunięcie pasa chodnika dla

zlikwidowania przyczyn zalewania kapliczki od jego strony i zlikwidowanie częściowego nasypu gruntem cokołu, od strony chodnika.

2.3. Wykonanie poziomej iniekcji na poziomie około 25cm powyżej poziomu posadowienia. Iniekcję wykonać obwodowo, przy czym na dwóch przeciwległych dłuższych ścianach pierwszy odwiert wykonać w odległości 5cm od krawędzi ściany, kolejne w odległości około 10-12cm na głębokość 0,6L. Na dwóch pozostałych ścianach wykonać pierwszy odwiert w odległości 5cm od krawędzi ściany, kolejne w odległości około 10-12cm na głębokość około 20cm. Przeponę, przerywającą podciąganie kapilarne wilgoci, należy wykonać przy pomocy hydrofobizującego kremu iniekcyjnego na bazie silanów pakowanego w „kietbaski” lub kartusze. Krem jest wciskany przy pomocy zwykłego pistoletu do kitów budowlanych w szereg otworów wywierconych w spoinach muru. Wiercone otwory muszą mieć średnicę nie mniejszą niż 12mm w odstępach nie mniejszych niż 120mm na głębokość równą grubości muru pomniejszoną o max. 40mm. Wiercenie należy wykonywać poziomo w spoinie, najlepiej w narożach cegieł. Po wykonaniu otworów każdy z nich musi być starannie oczyszczony i odpylony odkurzaczem i/lub sprężonym powietrzem. Po aplikacji kremu, dyfunduje on w wilgotnej ścianie tworząc przeponę uniemożliwiającą kapilarne podciąganie wody.

2.4. Wyrównać powierzchnię murów w taki sposób żeby zapewnić poprawne wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej, w tym celu mur należy uzupełnić odpowiednio cegłą lub kamieniem na zaprawie analogicznej do istniejącej;

2.5. Wykonać tynki cementowo-wapienne kategorii 2 Marką zaprawy M3

2.6. Wykonać izolację pionową fundamentu z podwójnej warstwy szlamu uszczelniającego np. KEIM Porosan Dichtungsschlamme

2.7. Odtworzenie utwardzenia z kostki z zachowaniem kierunku spadku wód opadowych w kierunku od kapliczki;

3. Remont pokrycia dachowego wraz z metalowymi krzyżami

3.1. Wykonać rozbiórkę blaszanego pokrycia, dokonać oceny stanu technicznego wieży dachowej. Można przypuszczać, że będzie on w znacznej części zniszczony. Elementy zniszczone zaleca się usunąć. Wszystkie łąty i krokwie po demontażu pokrycia zaimpregnować środkiem FOBOS-M4 zgodnie z instrukcją stosowania;

3.2. Montaż nowego blaszanego pokrycia z blachy tytan-cynk;

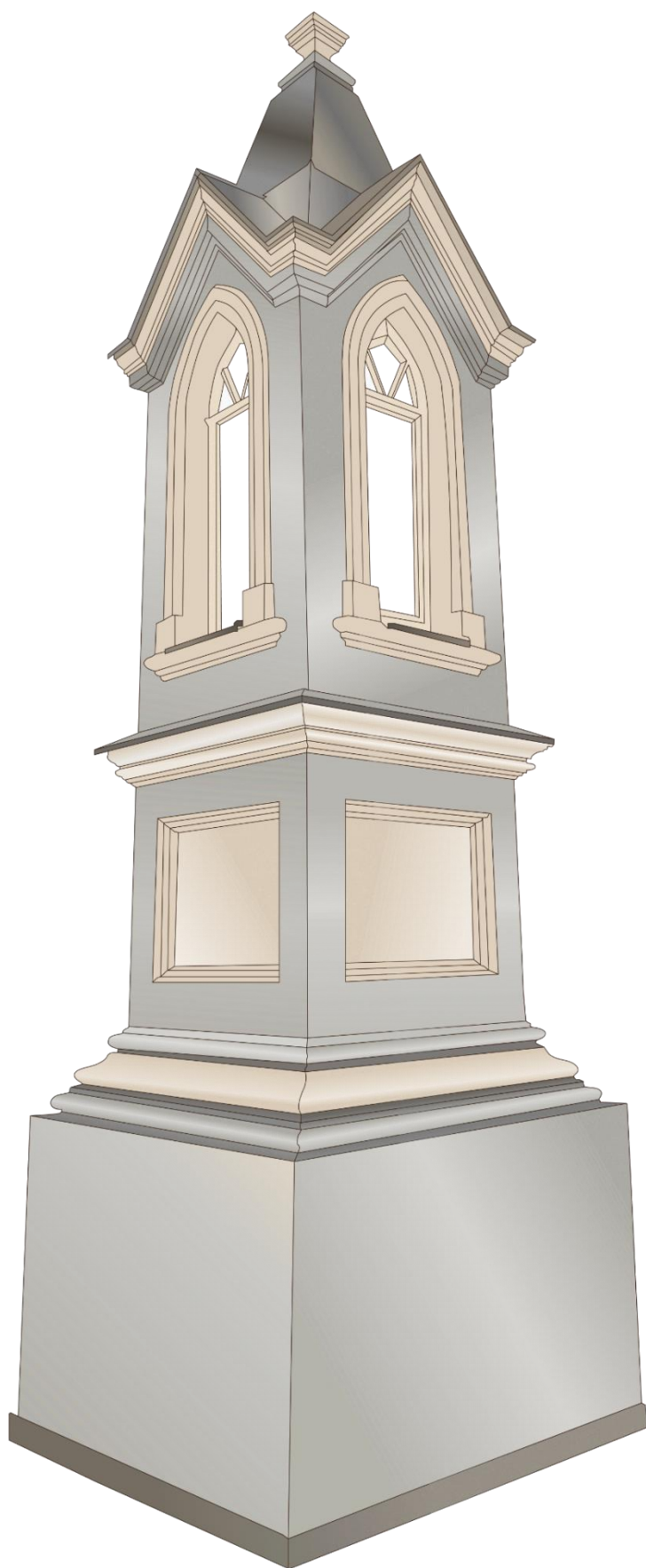
3.3. Usunięcie z krzyży, korozji i farb metodą mechaniczną (piaskowanie) i chemiczną przy zastosowaniu odpowiednich past i odrdzewiaczy,

3.4. Zabezpieczenie metalu środkiem antykorozyjnym,

3.5. Pomalowanie farbą nawierzchniową do metalu „czern strukturalna”,

4. Stolarka okienna

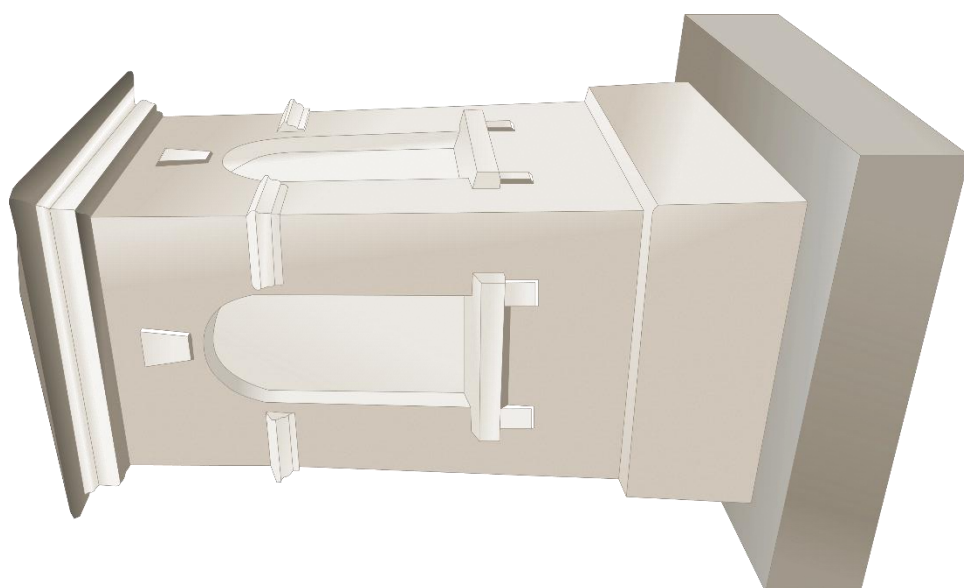
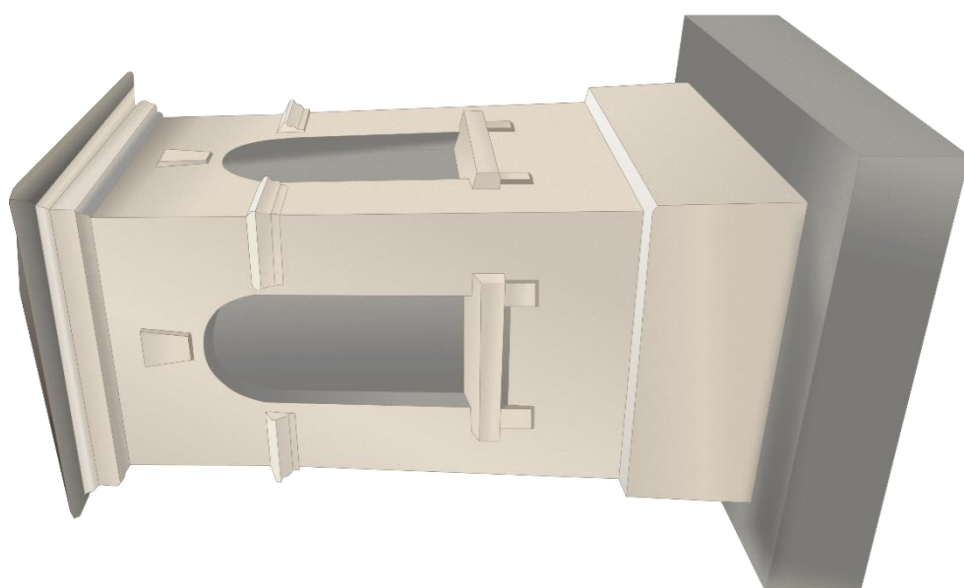
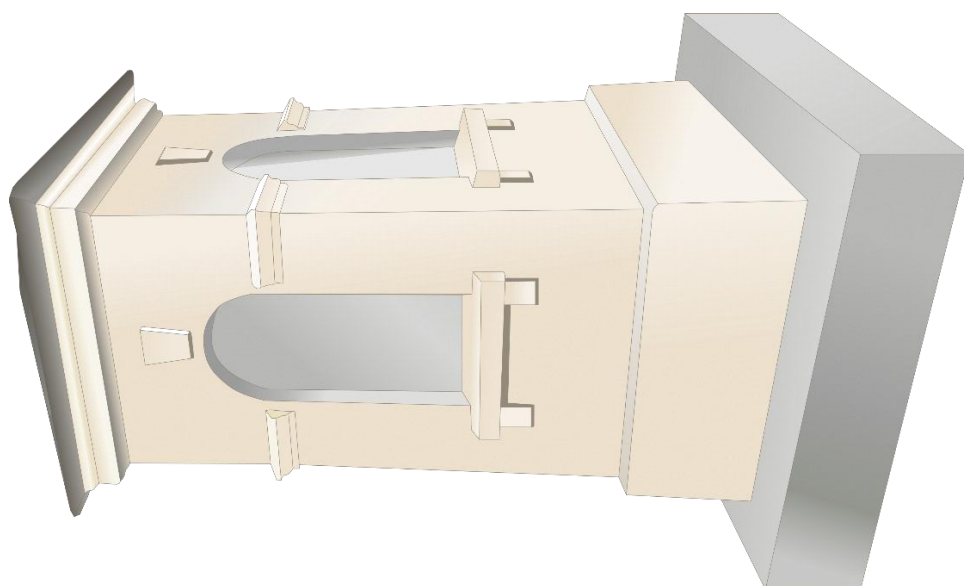
4.1. Dokonać wymiany istniejącego okna na okno charakterystyczne dla okresu powstania kapliczki;



Rysunek nr. 9



Rysunek nr. 10,11



Rysunek nr. 12,13,14

11.0. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie decyzje, których skutki mogą wpłynąć na powstanie zmian w wyglądzie obiektu muszą uzyskać akceptację nadzoru konserwatora w porozumieniu z właściwym terenowo urzędem konserwatorskim.

Prace dotyczące obiektów należy powierzyć firmie konserwatorskiej lub budowlanej, posiadającej doświadczenie w tego typu pracach na obiektach zabytkowych. Należy zobowiązać przyszłego Wykonawcę do wykonania dokumentacji opisowej i fotograficznej obejmującej przebieg i rezultat renowacji. Korzystać tylko ze sprawdzonych i atestowanych materiałów budowlanych i preparatów konserwatorskich.

Przedstawione w dokumentacji nazwy materiałów, urządzeń czy producentów mają charakter wyłącznie poglądowy i mają na celu jedynie określenie parametrów i standardów wykonania przedmiotu niniejszego programu prac konserwatorskich. Autor opracowania nie ogranicza w żaden sposób możliwości wykorzystania innych materiałów czy urządzeń niż wskazane w dokumentacji, równoważnych pod względem technologicznym i jakościowym, po uzyskaniu akceptacji nadzoru konserwatorskiego.

12.0. SPIS ELEMENTÓW DOKUMENTACJI

12.1. DOKUMENTACJA OPISOWA str. 101

12.2. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA szt. 104

12.3. DOKUMENTY

Zezwolenie na wykonanie prac w posiadaniu Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Łodzi, ul. Piotrowska 99, 90-425 Łódź oraz wykonawcy dokumentacji.

12.4. DOKUMENTACJA BADAŃ SPECJALISTYCZNYCH

Badania stratygraficzne, laboratoryjne przekrojów mikroskopowych zostały włączone w tekst dokumentacji.

12.5. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

Wykonano 14 .

12.6. LITERATURA, ŹRÓDŁA

Karty ewidencyjne dotyczące kapliczek.

<http://www.dawnypiotrkow.pl/picture.php?/13270/category/163#top>

12.7. KARTA OKRESOWYCH KONTROLI

Brak.

12.8. DZIENNIK PRAC

Brak.

12.9. NEGATYWY

Brak – fotografia cyfrowa.

12.10. RENTGENOGRAMY

Brak.

12.11. DIAPOZYTYWY

Brak.

12.12. VIDEO

Brak.

12.13. DOKUMENTACJA W OBIEKCIE

Brak.

12.14. ZAŁĄCZNIKI RZECZOWE

Brak.

12.15. INFORMACJA O KOPIACH

Nieznane.

12.16. INNE RODZAJE DOKUMENTACJI

Brak

12.17. WYCIĄG Z DOKUMENTACJI / PROTOKÓŁ KONSERWATORSKI

Brak.