

# PROJEKT TECHNICZNY tom II

## Program konserwacji

**Temat:** Wykonanie prac remontowo - konserwatorskich związanych z usunięciem zawilgocenia piwnicy i elewacji oraz odrestaurowaniem zewnętrznym zabytkowego budynku pałacu Trojanowskich

**Obiekt:** Budynek szkolny, wpisany do rejestru zabytków pod nr A/1222/1-2  
Numer ewidencyjny: 85  
Kategoria obiektu: IX – Budynek kultury i oświaty

**Lokalizacja:** Aleksandrów Kujawski , ul. Wyspiańskiego 4  
Działka nr AR ~~16.1, Obrot 0001~~ 340 obr 0001 13-02-24  
Jed. ewidencyjna: Aleksandrów Kujawski nr 040101\_1

**Inwestor:** Starostwo Powiatowe Aleksandrów Kujawski  
87-700 Aleksandrów Kujawski, ul. Juliusza Słowackiego 8

**Data:** Aktualizacja styczeń 2024

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Usługowe Wiesław Rosiński ul. Gustawa Morcinka 1 m. 18, 87-100 Toruń	Rosiński
Program konserwacji:	mgr Łukasz Kryś specj. konserwacji detali architektonicznych, dyplom nr1400/106962/2006	Łukasz Kryś magister sztuki konserwator dzieł sztuki nr dyplomu 1400/106962/2006

### SPIS RYSUNKÓW

K.01	Renowacja elewacji frontowej
K.02	Renowacja elewacji tylnej
K.03	Renowacja elewacji szczytowej z wejściem
K.04	Renowacja elewacji szczytowej
K.05	Kolorystyka elewacji frontowej
K.06	Kolorystyka elewacji tylnej
K.07	Kolorystyka elewacji z wejściem
K.08	Kolorystyka elewacji szczytowej



Część A

UNIwersYTET MIKOŁAJA KOPERNIKA  
W TORUNIU

Wydział Sztuk Pięknych

(nazwa jednostki organizacyjnej uczelni)



## DYPLOM

Pan(i) **Łukasz Marek Kryś**

(imię/imiiona i nazwisko)

urodzony(a) dnia

**16 marca 1977**

r.

w **Krakowie**

odbył(a) studia na kierunku

**konserwacja i restauracja dzieł sztuk**

w zakresie **konserwacji i restauracji rzeźby kamiennej**  
i **elementów architektonicznych**

z wynikiem **dobrym**

i uzyskał(a) w dniu

**30 listopada 2006**

r.

tytuł zawodowy

**magistra sztuki**

Dziękuję lub kierownik  
jednostki organizacyjnej

*art. mac. Piotr Kłopotek, prof. UMK*

(pieczęć imienia i podpis)

**Toruń**

(miejscowość)

dnia **30 listopada 2006**

mp.

Nr dyplomu **1-00/106962/2006**

*Łukasz Kryś*  
(podpis posiadacza dyplomu)

**Łukasz Kryś**

**magister sztuki**

**Konservator dzieł sztuki**

**nr dyplomu 1-00/106962/2006**



PROJEKT KONSERWATORSKI

PAŁACU TROJANOWSKICH PRZY UL. WYSPIAŃSKIEGO 4

W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM

PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH



Nr rejestru zabytków                      A/1222/1 z dnia 16.10.1984

Autor opracowania                      Mgr Łukasz Kryś

Toruń, Syczeń 2024

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

Spis zawartości opracowania.....	3
Podstawa opracowania.....	3
Wstęp.....	3
Historia obiektu.....	4
Opis obiektu .....	4
Budowa technologiczna i stan zachowania.....	5
Proponowane postępowanie konserwatorskie.....	5
Program prac konserwatorskich.....	11
Uwagi końcowe.....	11
Proponowane materiały.....	12
Projekt kolorystyczny.....	15
Badania mikroskopowe naszlifów.....	17
Dokumentacja fotograficzna .....	21
Dokumentacja rysunkowa.....	34

## **PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Oględziny budynku
- Badania stanu zachowania
- Badania stratygraficzne naszlifów
- Zdjęcia mikroskopowe odwiertów
- Dokumentacja fotograficzna
- Fotografie archiwalne

## **WSTĘP**

Niniejsze opracowanie obejmuje program prac konserwatorskich elewacji wolnostojącego, murowanego budynku mieszczącego się przy ulicy Wyspiańskiego 4 w Aleksandrowie Kujawskim. Celem dokumentacji jest ocena stanu zachowania pałacu oraz ustalenie właściwego postępowania konserwatorskiego.

Na potrzeby dokumentacji oraz opracowania projektu kolorystycznego wykonano odkrywki sondażowe oraz przebadano stratygrafię tynków ścian, cokołu, boni oraz gzymsów. Naczelnym zadaniem konserwatorskim jest usunięcie przyczyn zawilgocenia poprzez



wykonanie nowych izolacji tarasów. Dodatkowo podczas prac wykonane zostaną w miejscu uszkodzonych nowe wyprawy tynkarskie oraz zostanie odtworzona kolorystyka obiektu.

W roku 1966 budynek został poddany gruntownemu remontowi, założono centralne, umieszczając kotłownię w piwnicach. Kolejny remont budynku przeprowadzono w latach 1984-1991. Podczas prac stropy drewniane zastąpiono żelbetowymi, przebudowano część pomieszczeń. Wymieniono stolarkę okienną i drzwiową, odtworzono większość elementów sztukatorskich, wykonano nowe tynki. Głównym założeniem prac jest usunięcie zawilgoconych, mocnych zapraw cementowych, znajdujących się w narożach budynku, poniżej tarasów. Zastosowane technologie konserwatorskie są dostosowane do tego podstawowego założenia. Planowane jest przywrócenie oryginalnym materiałom budowlanym pierwotnych właściwości (paroprzepuszczalności, niskiego zasolenia, zapraw wapiennych), poprzez zastosowanie materiałów o składzie chemicznym i właściwościach zbliżonych do oryginalnych.

## **HISTORIA OBIEKTU**

Datowanie      **lata 60 XIX**

Rezydencja Trojanowskich powstała z inicjatywy hrabiego Władysława Trojanowskiego, z przeznaczeniem dla jego syna Edwarda Mycielskiego-Trojanowskiego. Zbudowano ją z pieniędzy uzyskanych ze sprzedaży folwarku Białe Błota Towarzystwu Kolei Żelaznych pod budującą się linię kolejową i powstającą osadę Aleksandrów. Przed rokiem 1870 wzniesiono w niedalekiej odległości od dworca kolejowego okazały pałac, otoczony parkiem łączącym się z naturalnym krajobrazem jarów i pól.

Na parterze budynku znajdowały się sypialnie, w piwnicach mieściły się lokale gastronomiczne oraz kuchnia. Niektóre wnętrza wykończono boazerią. Pokoje ogrzewano marmurowymi kominkami oraz ceramicznymi piecami. Eklektyczny pałac, o przewadze elementów klasycyzujących, zwieńczony tarasami nawiązuje do typu budowli belwederowych.

## **OPIS OBIEKTU**

Bryła budynku założona jest na planie wydłużonego prostokąta na linii wschód-zachód z fasadą od strony południowej. Obiekt jest budynkiem wolnostojącym, murowanym, całkowicie podpiwniczonym z nieużytkowym poddaszem. Składa się z trzech segmentów: boczne – parterowe, zwieńczone są tarasami, część środkowa jest zwieńczona dachem namiotowym, zasłoniętym balustradą attyką. Ściany budowli posadowione są na wysokim, wyrównującym spadek terenu cokole, który obejmuje strefę suterenu, pełniących funkcje gospodarcze.

Elewacja frontowa jest siedmioosiowa: boczne segmenty dwuosiowe, środkowy trójosiowy z wejściem pośrodku. Wejście poprzedza portyk o czterech pseudokorynckich kolumnach wspierający balkon ozdobiony tralkową balustradą. Portyk na wysokim cokole ze schodami po obu stronach.

Elewacja północna od strony polany ogrodowej również siedmioosiowa, w bocznych segmentach rozwiązana analogicznie jak w fasadzie. W elewacji zachodniej (od strony ulicy) drzwi wejściowe z półkolistym nadświetlem, poprzedzone trójstopniowymi schodami zewnętrznymi. W elewacji szczytowej po stronie wschodniej drzwi na taras. Dach osłonięty



jest balustradową attyką. Okna na parterze zamknięte są półkolistym łukiem, na piętrze okna prostokątne.

Pałac ma bardzo bogaty detal architektoniczny: ozdobne gzymsy, opaski, fryzy, balustrady, lizeny, pilastry, przy czym przeważają podziały horyzontalne wyznaczone profilowanymi gzymsami: cokołowym, parapetowym, opaskowym i konsolowym koronującym segment środkowy.

Układ wnętrza pałacu dwutraktowy z salonem w części środkowej traktu frontowego i hallem z klatki schodowej w trakcie północnym. Kondygnacje połączone przez schody główne w hallu oraz żeliwne kręcone schody prowadzące do suterenu.

## **BUDOWA TECHNOLOGICZNA I STAN ZACHOWANIA**

### **Elewacja pałacu**

Analiza stratygraficzna zachowanych warstw pozwoliła ustalić, że podczas wymiany stropów drewnianych na żelbetowe pałacu w latach 1984-1991 skuto wszystkie historyczne tynki. Na elewacji wykonano cementowe wyprawy tynkarskie, wykonano nowe opierzenia, wymieniono detale sztukatorskie: tralki, konsole, kapitele.

Główne uszkodzenia dotyczą tynkowej wyprawy na elewacji dolnej kondygnacji. Spowodowane są destrukcyjnym działaniem wody opadowej zbierającej się na bocznych tarasach. Wraz z wodą migrują sole w niej rozpuszczone i krystalizując na granicy zawilgocenia rozrywają strukturę tynku. Szczególnie duże ubytki powierzchni tynku zlokalizowane są wokół koszy zlewowych. W miejscach tynk odpada płatami, miejscami odsłaniając cegłę. Po szczegółowych badaniach w odspojonych warstwach tynku można zauważyć wtórne tynki, pochodzące z kolejnych reperacji, które nie są ze sobą dobrze zespolone (brak warstwy szczepnej).

Dodatkowym czynnikiem niszczącym jest zamarzanie wody w okresie zimowym. Nawet niewielkie uszkodzenia spójności powodują w okresie zimowym narastające straty. Zalegający śnieg przy otworach spływowych, które mają zbyt mały przekrój oraz na opierzeniu balustrady stanowi dodatkowe zagrożenie i przyczynia się do destrukcji tynków.

Duże uszkodzenia tynkowej wyprawy elewacji oraz kanelowanych kolumn zaobserwować można na balkonie elewacji frontowej. Spowodowane one są destrukcyjnym działaniem wody opadowej, która nie mając ujścia z balkonu zbiera się na nim tworząc rodzaj wanny magazynującej wodę. Dolna część balkonu wyłożona została wieloma warstwami papy, pomiędzy którymi woda dodatkowo się zbiera. Warstwy papy utrudniają odparowanie wody, która przenika w głąb elewacji. Długotrwałe zawilgocenie fragmentów poniżej balkonu murów spowodowało nagromadzenie w ich strukturze soli, których usunięcie w trakcie ostatniego remontu nie było możliwe oraz dodatkowo przyspieszyło zniszczenia w strukturze kolumn. Zniszczenia takie w największym zakresie występują na gzymsach balkonu oraz trzonach kolumn. Na gzymsach balkonu zniszczenia zlokalizowane są głównie na powierzchni tynku. Oprócz rdzawych przebarwień występują złuszczenia farby spowodowane lokalnym zawilgoceniem i krystalizacją soli.

## **PROPONOWANE POSTĘPOWANIE KONSERWATORSKIE**

Głównym celem prac konserwatorskich jest rozwiązanie problemu ze zbieraniem się wody na tarasach, poprzez zwiększenie średnicy otworów spustowych, wykonanie



odprowadzenia wody opadowej z balkonu oraz usunięcie szkodliwych materiałów budowlanych i zastąpienie ich materiałami spełniającymi wymogi konserwatorskie. W czasie prac poprawione zostaną parametry fizyko-mechaniczne wypraw tynkarskich. Nastąpi wymiana najbardziej zniszczonych i brakujących tynków oraz boniowania. Odspojęne tynki zostaną podklejone, a cała powierzchnia elewacji zostanie pokryta mineralnym gruntem przykrywającym rysy oraz zostaną wykonane wymalowania elewacji. Okna i skrzydła drzwiowe pałacu poddane zostaną reperacji i odzyskają powłoki malarskie.

Na rysunkach K.01, K.02, K.03, K.04 graficznie przedstawiono proponowany zakres prac konserwatorskich dla poszczególnych stron elewacji.

Wszystkie istotne etapy pracy powinny być dokumentowane fotograficznie, w szczególności prace ulegające zakryciu w kolejnych etapach postępowania konserwatorskiego.

Całość prac objętych poniższym programem prac konserwatorskich należy zakończyć dokumentacją powykonawczą (przebiegu prac konserwatorskich) w 2 egzemplarzach, które należy dostarczyć Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu Delegatura we Włocławku.

### **Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe**

Całkowitej wymianie podlegają wszystkie tynki. Należy je usunąć aż do odsłonięcia cegieł. Jeżeli spoina pomiędzy ceglami jest krucha i mocno zawilgocona należy ją również usunąć.

Prace związane z odbiciem tynków powinny być wykonywane ręcznie, ze szczególnym zachowaniem ostrożności, aby nie została naruszona stateczność ściany. Podczas prac nie należy ingerować w oryginalną murarkę. Po odsłonięciu wątku ceglanego mur należy pozostawić odsłoniętym do czasu odparowania wody znajdującej się w nim. W przypadku, gdy po obeschnięciu muru zaobserwujemy wystąpienie białego nalotu powstałego w wyniku krystalizacji soli należy wykonać okłady odsalające (por. **Odsalanie muru**). Po pracach tych należy uporządkować wszelkie instalacje znajdujące się na obiekcie.

Następnie należy przejrzeć elewację pod kątem występowania pęknięć na elewacji. Pęknięcia należy poszerzyć do około 10 cm poprzez nacięcie tynku prostopadłe lub skośnie do wnętrza wzdłuż pęknięcia. Następnie tynk należy usunąć odsłaniając wążek ceglany (por. **Wypełnianie bruzd wokół pęknięć**).

Jeżeli odsłonięte pęknięcie ma kontynuację w strukturze muru należy przystąpić do jego stabilizacji przy pomocy prętów ze stali austenitycznej.

Kolejnym etapem prac jest usunięcie wszystkich warstw papy znajdującej się na tarasie i balkonie. Na odsłoniętych posadzkach należy wykonać prace uszczelniające szczegółowo opisane w projekcie budowlanym.

### **Stabilizacja pęknięć strukturalnych muru**

W miejscach spękań w murze należy wyznaczyć otwory oraz bruzdy, tak aby wkładany pręt przechodził przez pęknięcie. Następnie należy wykonać otwory pod pręty zbrojeniowe na głębokość ok. 20 cm wiertarką z odpowiednim wiertłem. Wykonać bruzdy o szerokości 10 mm i głębokości 30 mm za pomocą bruzdownicy. Wykonane otwory oczyścić z pyłu i resztek zaprawy odkurzaczem przemysłowym. Zwilżyć otwory i bruzdy wodą korzystając z ręcznych spryskiwaczy. Za pomocą aplikatora wprowadzić do otworów i bruzd zaprawę w formie wyciśniętego wałka o średnicy ok. 1cm. Wprowadzić w otwory i bruzdy odpowiednio wygięte pręty zbrojeniowe i ustabilizować je za pomocą kolków lub klinów. Wprowadzić do



bruzd dodatkową warstwę zaprawy klejącej tak, aby pokryć całkowicie pręty. Należy przestrzegać wytycznych producenta dotyczących temperatury otoczenia podczas wykonywania prac.

### **Odsalanie muru**

Proponuje się metodę odsalania na drodze dyfuzji soli do okładów z celulozy. Zasada działania tej metody jest prosta. Polega ona na tym, że rozpuszczane sole znajdujące się w strukturze cegły wskutek swobodnej migracji roztworu przemieszczają się ku powierzchni i przechodzą do okładów gdzie odparowuje woda, a sól stopniowo krystalizuje.

Pierwszym etapem prac jest nasycenie odsalanego fragmentu muru demineralizowaną wodą. Następnie na tak przygotowane podłoże nakłada się mokre kompresy z ligniny lub pulpy celulozowej. Następuje stopniowe rozpuszczanie soli i powolny proces dyfuzji jonów do środowiska zewnętrznego, a na powierzchni okładu widzimy krystalizację wyprowadzonych jonów soli. Usuwamy okład, a czynność w zależności od efektów powtarzamy.

Należy nie dopuścić, aby okład wysechł szybciej niż odsalany obiekt. Należy stworzyć warunki, które umożliwiłyby równomierne przemieszczanie się słupa roztworu w kapilarach materiału. Nałożony mokry okład wyschnie szybciej, gdy temperatura otoczenia będzie wysoka, powietrze suche, a pogoda wietrzna.

### **Dezynfekcja**

Kolejnym etapem prac będzie dezynfekcja odsłoniętych fragmentów muru oraz cokołowej części przyziemia. Odsłonięte powierzchnie należy obficie spryskać bioaktywnym preparatem na bazie wysokosprawnych środków niszczących glony, porosty i grzyby (*Bioaktywny preparat na glony, porosty i grzyby*). Preparat nanosi się w formie nierozcieńczonej na wstępnie oczyszczone miejsca. Pozostawia się przez 12-24 godzin na murze. Po wyschnięciu powierzchnie oczyścić z resztek zanieczyszczeń ostrą szczotką lub za pomocą wody pod ciśnieniem. Należy przedsięwziąć środki ostrożności w celu przygotowania odpowiedniego wyposażenia i sprzętu. Specyfik nanosić za pomocą pędzla lub szczotki. Preparat musi być naniesiony równomiernie na całą powierzchnię. Unikać pozostawiania obszarów, na których zarodniki grzybów i alg mogłyby się powtórnie rozwijać. Jeżeli wszystkie powyższe czynności zostały wykonane poprawnie, powłoka jest odkażona.

### **Oczyszczanie elewacji**

Elewację należy oczyścić z pozostałości wtórnych warstw malarskich oraz pyłu powstałego podczas odkuwania tynków, spoin oraz poszerzaniu pęknięć. Podstawowym założeniem technologii czyszczenia jest działanie tak delikatne jak to jest możliwe, ale jednocześnie na tyle intensywne, aby przyniosło odpowiedni efekt. Czyszczenie powinno polegać na usunięciu warstw malarskich oraz osypujących się tynków bez naruszania struktury oryginalnych materiałów budowlanych. Optymalną pod względem technicznym wydaje się metoda czyszczenia elewacji techniką strumieniową – ciepłą wodą pod ciśnieniem.

### **Wymiana cegieł i prace murarskie**

Po osuszeniu elewacji można przystąpić do oględzin stanu zachowania odsłoniętego muru. Uszkodzone i zmurszałe cegły należy wymienić na nowe o porównywalnych parametrach fizyko-mechanicznych oraz wymiarach. Do murowania należy użyć wapienno-trasowych zapraw murarsko-tynkarskich o niskim stopniu zasolenia, niskoalkalicznych i o podwyższonej wytrzymałości (*Trassowo-wapienna zaprawa do murowania obiektów*



*zabytkowych*). Suchą mieszankę zaprawy przygotowuje się w zwykłych zaprawiarkach (o przymusowym mieszaniu, wolnospadowych lub o pracy ciągłej) względnie ręcznie poprzez dodanie czystej wody do uzyskania pożądanej konsystencji. Zarobioną zaprawę należy zużytkować w ciągu ok. 2 godzin. Cegły wmurowywać z zachowaniem pełnych spoin. Narzucić płaszczyzny styku pionowego i ewentualnie wypełnić kieszenie zaprawą. Zgarnąć nadmiar zaprawy odczekać aż spoiny wstępnie stężeją.

### **Podklejenie odspojonych tynków**

W przypadku odkrycia oryginalnych zachowanych tynków proponuje się zastosowanie specjalistycznej hydraulicznej zaprawy iniekcyjnej do uzupełniania pustek i szczelin (*Hydrauliczna zaprawa do wypełnień pustek*). Przed rozpoczęciem wypełniania lub wtłaczania zaprawy należy wstępnie zwilżyć podłoże poprzez zamontowane w tym celu wężyki do iniekcji. Zwilżanie należy przeprowadzić we właściwym czasie, w razie potrzeby nawet z kilkudniowym wyprzedzeniem. W razie niedostatecznego zwilżenia podłoża, mur może wchłaniać z tłoczonej zaprawy zbyt dużo wody zarobowej, co prowadzi do zmniejszenia przyczepności zaprawy do iniekcji.

Zaprawę można przetwarzać we wszystkich dostępnych w handlu zaprawiarkach (o przymusowym mieszaniu zarobu, wolnospadowych lub o pracy ciągłej) względnie urabiać ręcznie. Do wypełniania lub wtłaczania można używać także właściwych maszyn (np. pomp ślimakowych lub tłokowych). Pożądaną konsystencję uzyskuje się przez dodanie czystej wody – zależnie od żądanej konsystencji, od płynnej do iniekcyjnej. Ciśnienie tłoczenia regulować w zależności od wytrzymałości tynku i szczeliny między warstwami.

### **Wypełnianie bruzd wokół pęknięć**

W powstałe bruzdy należy przykleić punktowo wapienno-cementową zaprawą do lokalnych napraw ubytków (*Uniwersalna zaprawa szpachlowa*) siatkę z włókna szklanego o oczkach 10x10 mm. Przy zatapianiu siatki antyskurczowej zalecana grubość warstwy ok. 3-7 mm. Następnie uzupełnić bruzdę zaprawą do wytwarzania tynków naprawczych do grubości ubytku. Zaprawa ta dzięki zawartości mikrowłókien służy do renowacji spękanych powierzchni tynków o ile wcześniej spękania konstrukcyjne muru zostały wcześniej wzmocnione. Suchą zaprawę dodaje się do czystej wody i miesza za pomocą mieszadła elektrycznego do uzyskania jednakowej konsystencji wolnej od grudek. Zaprawę należy nakładać pacą stalową lub kielnią i wyrównać odpowiednimi narzędziami. Powierzchnie po wstępnym związaniu można obrobić pacą z filcem lub gąbką albo pacą styropianową.

### **Prace tynkarskie**

Przed przystąpieniem do robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie wcześniej wymienione prace, zakończone roboty instalacyjne podtynkowe (jeżeli takie miały miejsce) oraz wykonane nowe odpływy z tarasów, balkonu, jak również ich izolacje. Podłoże, na którym będą wykonywane roboty tynkowe, należy uprzednio oczyścić z brudu, kurzu. Bezpośrednio przed tynkowaniem należy podłoże zwilżyć czystą wodą. Roboty tynkarskie należy wykonywać w temperaturze powyżej +5°C. Świeżo wykonane tynki należy chronić przed bezpośrednim działaniem wysokich temperatur przez zwilżanie wodą.

Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łatą kontrolną długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchylek nie większej niż 3 na długości łaty. Odchylenie powierzchni tynku od pionu nie może być



większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji. Odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m. Grubości odtwarzanych tynków powinny odpowiadać grubości zastanego tynku.

Stosowana zaprawa tynkarska powinna posiadać dużą przyczepność i elastyczność oraz nie powinna wprowadzać szkodliwych soli w głąb muru, oraz posiadać domieszkę trasy, który minimalizuje wystąpienie wykwitów (*Historyczna zaprawa wapienno-trassowa*). Po narzuceniu zaprawy na powierzchnię ściany, powierzchnie tynku wyrównać, uzupełniając braki, ściągając zaprawę po pasach stężącej zaprawy lub po specjalnych szynach tynkarskich.

### **Elementy sztukatorskie odlewane**

Z uwagi, że w miejscu wykonywania uzupełnień tynków obiekt posiada. Do prac zaleca się specjalistyczne zaprawy sztukatorskie. System ten składa się w dwóch rodzajów zapraw: warstwy podkładowej (stanowiącej rdzeń profilu) oraz warstwy wierzchniej.

Są to specjalne zaprawy do wykonywania narzutu i napraw większych ubytków dekoracji sztukatorskich w technice ciągniętej. Zaprawy podkładowe powinny mieć bardzo wysoką przyczepność i plastyczność, niski skurcz oraz wytrzymałość dopasowaną do zabytkowych podłoży (*Zaprawa sztukatorska podkładowa*). Zaprawa ta służy do wytwarzania szybkozwiązujących zapraw sztukatorskich jako wstępny narzut – podkład, przy renowacji istniejących lub rekonstrukcjach profili architektonicznych oraz innych elementów dekoracyjnych małoformatowych na zewnątrz i wewnątrz, szczególnie w obiektach zabytkowych. Zaprawa po związaniu jest odporna na działanie wody przy zachowaniu pełnej przepuszczalności dla pary wodnej. Zaprawa ta powinna być łatwa w obróbce, posiadać wysoką plastyczność oraz przyczepność do podłoża.

Na tak przygotowane podłoże zarzucić wierzchnią warstwę wykończeniową o bardzo drobnym ziarnie (*Zaprawa sztukatorska wierzchnia*). Zaprawa ta świetnie nadaje się do rekonstrukcji oraz renowacji istniejących profili architektonicznych na zewnątrz i wewnątrz w technice ciągniętej. Jest łatwa w obróbce, posiada wysoką plastyczność i przyczepność do podłoża.

Opisane zaprawy mogą posłużyć też do miejscowego uzupełnienia profili gzymsów, miejscowego uzupełnienia ubytków w kroksztynach, kapitelach i innych elementach sztukatorskich. Uzupełnienia należy wykonywać z ręki przy pomocy kielni i narzędzi sztukatorskich, wspomagając się listkami i innymi narzędziami pozwalającymi uzyskać zamierzony kształt elementu.

Do przygotowania zapraw należy używać czystej wody i narzędzi. Zaprawę wsypać do wody i mieszać do uzyskania plastycznej konsystencji. Należy przygotować tylko taką ilość zaprawy, którą można zużytkować w ok. 1 godzinę zależnie od warunków wilgotności i temperatury otoczenia, względnie podłoża.

### **Grunтовanie i malowanie**

Po wysezonowaniu wierzchniej warstwy wyrównawczej przez 2 tygodnie należy przystąpić do zagruntowania wykonanych powierzchni głęboko penetrującym środkiem na bazie potasowego szkła wodnego. Preparat powinien wzmocnić podłoże, wyrównać i zmniejszyć jego chłonność. Powinien być wodorozcieńczalny o neutralnym zapachu, wolny od rozpuszczalników (*Grunt pod farby silikatowe*). Preparat gruntujący nałożyć na całą powierzchnię elewacji pędzlem, szczotką lub wałkiem. Pozostawić do wyschnięcia na około



24 godziny. Jako optymalną temperaturę schnięcia przyjmuje się +20°C oraz wilgotność względną powietrza 60%. Niska temperatura oraz wysoka wilgotność powodują wydłużenie procesu wysychania gruntu.

Kolejnym etapem będzie pomalowanie elewacji farbą silikatową (Silikatowa farba elewacyjna) według projektu kolorystycznego [rysunki K.05 – K.08] zatwierdzonego przez Urząd Konserwatora. Użyta farba powinna być wysokiej jakości, paroprzepuszczalna i hydrofobowa. Odporna na porastanie grzybów i glonów oraz odporna na warunki atmosferyczne, zabrudzenia i działanie promieni UV. Farbę powinno nakładać pędzlem ławkowcem. Farbę powinno aplikować się w dwóch warstwach. Przerwa technologiczna między nakładaniem kolejnych warstw nie powinna być mniejsza niż 6 godz. Zaleca się nanoszenie farby na poszczególnych elementach elewacji w sposób ciągły, unikając przerw technologicznych. Przy malowaniu powierzchni zewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C, a nie większa niż +25°C. Nie należy nakładać farby na ściany silnie nasłonecznione. Do czasu całkowitego wyschnięcia, pomalowane podłoże należy chronić przed bezpośrednim działaniem czynników atmosferycznych (słońcem, deszczem, silnym wiatrem, mrozem) np. poprzez siatki przewieszane na rusztowaniu. Ze względu na mineralny charakter farby, należy nakładać ją w stabilnych i porównywalnych warunkach atmosferycznych w całym okresie prac. Duże różnice wilgotności i temperatury mają wpływ na końcowy kolor. Powłoki powinny posiadać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

### **Stolarka drzwiowa i okienna**

Podczas postępowania konserwatorskiego proponuje się wykonanie niezbędnych reperacji istniejącej stolarki uzupełnieniu przeszkleń oraz kitów. Stolarkę należy pomalować dekoracyjną emalią alkidową (*Emalia alkidowa do drewna*) zgodnie z projektem kolorystyki.

### **Tarasy i balkon**

Szczegółnej uwagi wymaga odprowadzenie wody z tarasów i balkonu. Bezwzględnie konieczne jest skorygowanie kierunków spływu wody, by woda z połaci tarasu trafiała poprzez duży, otwarty spływ do kosza zlewowego. Rozważyć należy wprowadzenie systemu przeciwdziałającego oblodzeniu. Wobec braku możliwości szybkiego odparowania, celowe wydaje się uszczelnienie posadzki balkonu przez zastosowanie wodoodpornych spoin, hydrofobizację posadzki i umożliwienie szybkiego odpływu wody. Szczegółowa dokumentacja dotycząca omawianego problemu zawarta jest w projekcie budowlanym. W okresie zimowym z tego obszaru w pierwszej kolejności należy usuwać śnieg i zapobiegać jego zaleganiu. Dodatkowo należy wykonać odpływ wody opadowej z balkonu, aby uniemożliwić zaleganie jej na jego posadzce.

### **Schody wejściowe**

Wykonać renowację lastrikowych schodów prowadzących do palacu Oczyszczenie hydrodynamiczne pod ciśnieniem a następnie ubytki uzupełnić zachowując kolorystykę i skład zaprawy.



## **PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH**

Szczegółowa ilustracja przedstawiająca miejsce wykonanych prac zamieszczona jest na rysunkach od K.01 do K.04.

- skucie wypraw tynkarskich
- Zmurszałe spoiny usunąć
- usunięcie warstw papy na tarasach i balkonie
- stabilizacja spękań strukturalnych muru
- odsolenie odsłoniętych fragmentów muru
- dezynfekcja zaatakowanych fragmentów muru
- oczyszczenie elewacji
- wymiana zmurszałych cegieł
- prace tynkarskie
- rekonstrukcja narożnych boni
- uzupełnienia w elementach sztukatorskich: gzymsach, kroksztynach, kapitelach
- wykonanie uszczelnień tarasów i balkonu
- sporządzenie otwartych spływów tarasów i balkonu
- pokrycie elewacji silikatową warstwą wyrównawczą
- gruntowanie elewacji
- malowanie elewacji
- wykonanie reparacji stolarki okiennej i drzwiowej
- malowanie stolarki
- renowacja schodów wejściowych

### **UWAGI KOŃCOWE**

1. Wszystkie prace remontowo-konserwatorskie muszą być wykonywane po uprzednim uzyskaniu zezwolenia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu Delegatura we Włocławku.

2. Powyższe prace muszą być wykonane pod ścisłym nadzorem osób posiadających uprawnienia do wykonywania prac przy obiektach zabytkowych.

3. Prace muszą być wykonywane przez firmy posiadające odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie z zakresu prowadzenia prac w obiektach zabytkowych. W związku z tym dobór firmy wykonawczej nie może być przypadkowy.

4. Należy zobowiązać przyszłego wykonawcę do wykonania dokumentacji opisowej i fotograficznej obejmującej przebieg i rezultat remontu konserwatorskiego.



## PROPONOWANE MATERIAŁY

Poniższe zestawienie zawiera szczegółowy opis techniczny proponowanych materiałów, które zostały przytoczone w nawiasach w opisie prac.

<i>Pręt ze stali austenitycznej</i>	Pręty ze stali o specjalnym helikoidalnym kształcie wykonane z austenitycznej stali nierdzewnej klasy Grade 304 wg EN 1.4301 lub Grade 316 wg EN 1.4301 przeznaczone do „zszywania” pęknięć i tworzenia belek w konstrukcjach murowych.
<i>Specjalistyczna zaprawa do prętów ze stali austenitycznej</i>	Specjalistyczna zaprawa przeznaczona do wklejania prętów austenitycznych. Poprawne wklejenie pręta z użyciem specjalistycznej zaprawy w odpowiednią spoinę wsporną lub wyciętą bruzdę przywraca integralność konstrukcjom ceglany, kamiennym i wzniesionym z różnego typu bloczków.
<i>Bioaktywny preparat na glony, porosty i grzyby</i>	Bioaktywny preparat na bazie wysokosprawnych środków niszczących glony, porosty i grzyby. Skutecznie likwiduje zanieczyszczenia pochodzenia biologicznego mogące doprowadzić do degeneracji podłoża, wypraw tynkarskich i powłok malarskich. Jest to środek gotowy do użycia, nadający się do zabezpieczania wszystkich typowych, zewnętrznych podłoży budowlanych. Skutecznie usuwa większość występujących w budownictwie glonów, grzybów i porostów. Bezpieczny w stosowaniu oraz łatwy w aplikacji. Wykazuje długoterminowe działanie zapobiegawcze.
<i>Środek gruntujący na bazie szkła wodnego potasowego</i>	Środek gruntujący na bazie potasowego szkła wodnego. Wyrównuje i ogranicza chłonność podłoża jest paroprzepuszczalny. Zwiększa wydajność farb silikatowych. Środek wydajny i łatwy w aplikacji. Preparat wodorozcieńczalny, o neutralnym zapachu. Nie zawiera lotnych związków organicznych.
<i>Hydrauliczna zaprawa do wypełnień pustek</i>	Specjalna hydrauliczna wapienno-trassowa zaprawa do wypełniania pustek, szczelin i pęknięć w murach z cegły i kamienia w technice iniekcji. Zaprawa charakteryzuje się bardzo dobrą penetracją w głąb muru, niskim skurczem, bardzo dobrą przyczepnością, obniżoną wytrzymałością – dzięki czemu nadaje się szczególnie do prac w słabszych i chłonnych murach zabytkowych.
<i>Trassowo-wapienna zaprawa do murowania obiektów zabytkowych</i>	Jest suchą fabryczną zaprawą wyprodukowaną na bazie spoiw wiążących hydraulicznie oraz frakcjonowanych kruszyw 0-2 mm.



Jest zaprawą niskoalkaliczną – zawartość tlenków zasadowych <0,1% dzięki czemu nie wprowadza w mur szkodliwych związków soli. Dodatek trassu zmniejsza ryzyko powstawania wykwitów wapiennych. Posiada wytrzymałość i transport wody dopasowane do zabytkowych podłoży, dzięki temu nie powoduje szczelnych mostków w murze.

*Grunt pod farby silikatowe* Środek gruntujący na bazie potasowego szkła wodnego. Paroprzepuszczalny, wydajny i łatwy w aplikacji. Środek wodorozcieńczalny, o neutralnym zapachu. Nie zawiera lotnych związków organicznych. Nie zakłóca procesu sylikfikacji. Zwiększa przyczepność farb, ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża. Dzięki penetracji w głąb struktury podłoża wzmacnia ją czyniąc możliwym malowanie farbami silikatowymi. Zwiększa wydajność farb. Wzmacnia podłoże i ogranicza powstawanie wykwitów. Dobrze przepuszcza parę wodną.

Silikatowy podkład  
zakrywający rysy

Silikatowy, białym zagęszczony grunt zawierający wypełniacze kwarcowe. Charakteryzuje się bardzo wysoką paroprzepuszczalnością i przyczepnością szczególnie do mineralnych podłoży, z którymi w trwały sposób łączy się na drodze sylikfikacji. Dzięki specjalnym wypełniaczom posiada także zdolności przekrywania stabilnych rys skurczowych. Występuje w podstawowej wersji jako biały, może być też barwiony jak farby mineralne. Zależnie od potrzeb i sposobu obróbki pozwala na uzyskiwanie różnorodnych faktur; można go też szlifować na gładko. Po końcowym związaniu jest odporny na warunki zewnętrzne.

*Emalia alkidowa do drewna* Uniwersalna, półmatowa emalia alkidowa o wysokiej trwałości, odporna na uszkodzenia mechaniczne. Dostępna w szerokiej gamie kolorów (ponad 13 tysięcy). Produkt przeznaczony do malowania zewnętrznych i wewnętrznych powierzchni: stalowych, stali ocynkowanej, kwasoodpornej, aluminium, miedzi, drewnianych, drewnopochodnych, plastikowych, szklanych, glazury – po uprzednim przygotowaniu podłoża. Nadaje się do malowania elementów użytkowych takich jak: meble, drzwi, ramy okienne i ogrodzenia.

Zaprawa sztukatorska  
wierzchnia

Sucha, fabryczna zaprawa tynkarska wyprodukowana z użyciem spoiw wiążących, drobnoziarnistych frakcjonowanych kruszyw 0-0,4 mm, mikrowłókien zbrojących oraz specjalnych dodatków dla polepszenia własności produktu zgodnie z przeznaczeniem. Służy do rekonstrukcji, a także do renowacji istniejących profili architektonicznych na zewnątrz i wewnątrz w technice ciągniętej. Jest łatwy w obróbce, posiada wysoką plastyczność i przyczepność



do podłoża.

*Zaprawa sztukatorska  
podkładowa*

Sucha, fabryczna zaprawa wyprodukowana z użyciem spoiw wiążących, średnioziarnistych frakcjonowanych kruszyw 0-2 mm, mikrowłókien zbrojących oraz specjalnych dodatków dla polepszenia własności produktu zgodnie z przeznaczeniem. Służy do wytwarzania szybkowiązających zapraw sztukatorskich jako wstępny narzut – podkład, przy renowacji istniejących, lub rekonstrukcjach profili architektonicznych oraz innych elementów dekoracyjnych małoformatowych na zewnątrz i wewnątrz, szczególnie w obiektach zabytkowych. Zaprawa po związaniu jest odporna na działanie wody przy zachowaniu pełnej przepuszczalności dla pary wodnej.

*Historyczna zaprawa  
wapienno-trassowa*

Sucha, naturalnie biała, fabryczna zaprawa wyprodukowana z użyciem wysokojakościowych hydraulicznie wiążących materiałów: wapna, trassu reńskiego, średnioziarnistych frakcjonowanych kruszyw, mikrowłókien zbrojących oraz specjalnych dodatków dla polepszenia własności produktu. Zaprawa jest historycznym wapienno-trassowym tynkiem o bardzo wysokiej plastyczności i paroprzepuszczalności. Posiada znakomitą przyczepność szczególnie do chłonnego starszego podłoża. Dzięki dodatkom mikrowłókien zachowuje też bardzo niski skurcz i dużą elastyczność wraz z tolerancją na różnicę grubości warstw w jednym cyklu roboczym.

*Uniwersalna  
zaprawa szpachlowa*

Sucha, gotowa, naturalnie biała, zaprawa wyprodukowana z użyciem wysokojakościowych hydraulicznie wiążących materiałów, średnioziarnistych kruszyw (do 1,0 mm), jak i specjalnych dodatków polepszających obróbkę i przyczepność. Posiada podwyższoną elastyczność i przyczepność także do nośnych podłoży dyspersyjnych. Dzięki specjalnej recepturze nadaje się do nakładania jako tynk cienkowarstwowy w grubości kilku mm lub jako tynk wyrównawczy do 15 mm.

*Pulpa celulozowa*

Produkt otrzymywany w wyniku procesu, zwanego roztwarzaniem, polegającego na chemicznym traktowaniu roślinnego surowca włóknistego. Najważniejszym składnikiem masy celulozowej jest czysta celuloza.


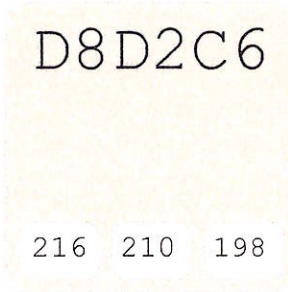


*Woda demineralizowana*

Woda pozbawiona obcych jonów przez wielokrotną destylację lub przez wymianę ich na jony wodorowe i wodorotlenowe za pomocą dejonizatora.



## PROJEKT KOLORYSTYCZNY

Ostateczny proponowany dobór kolorystyki dla pałacu powinien być dokonany po wykonaniu próbek wymalowań na obiekcie i zatwierdzeniu go przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Toruniu Delegatura we Włocławku, stosownym wpisem do dziennika budowy. Projekt graficzny kolorystyki znajduje się na rysunkach od K.05 do K.08

Pałac Trojanowskich			
Lp.	Elementy	Kolor [wzornik i numer]	Pogląd koloru
1	Cokół	<i>Keim Exclusiv</i> 9249	
2	Ściana 1 kondygnacji	<i>Keim Exclusiv</i> 9092	
3	Ściana 2 kondygnacji	<i>Keim Exclusiv</i> 9095	
4	Opaski okienne, gzymsy, pilastry, kolumny	<i>Keim Exclusiv</i> 9255	



5

Stolarka okienna i drzwiowa

*Keim Exclusiv*  
9382



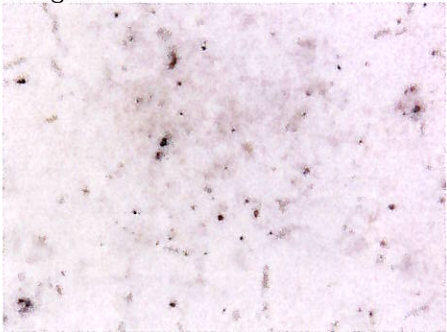
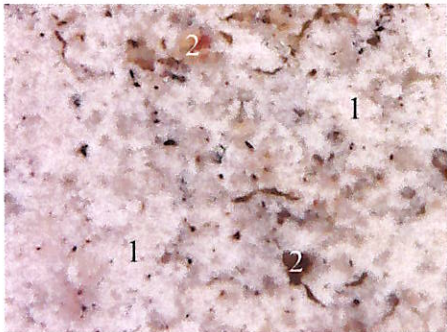
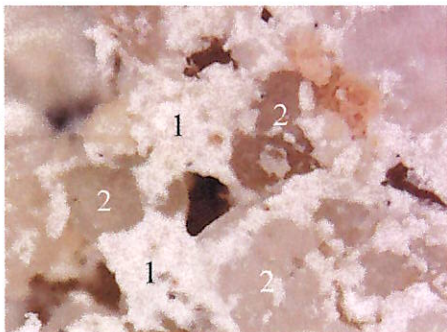
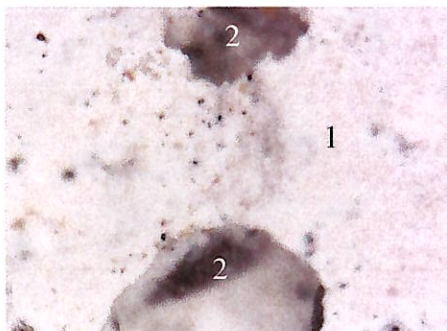
127

122

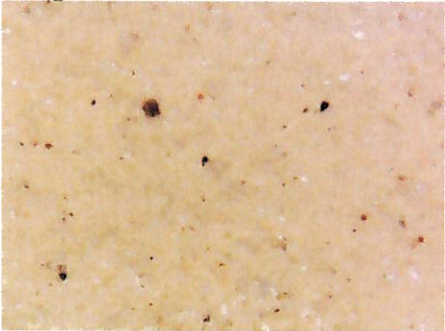
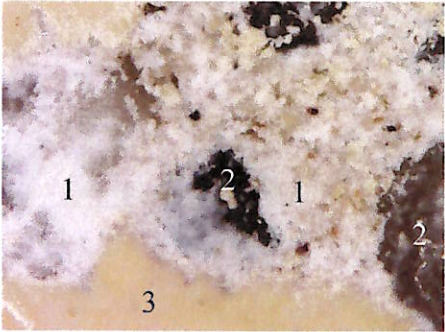
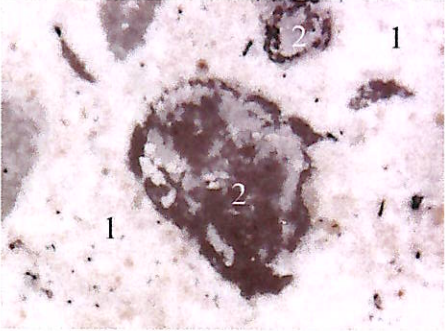

115

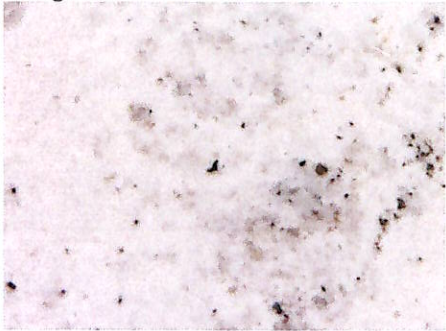
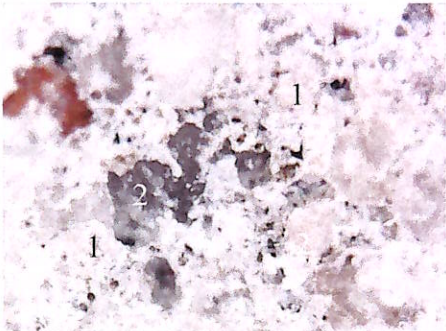
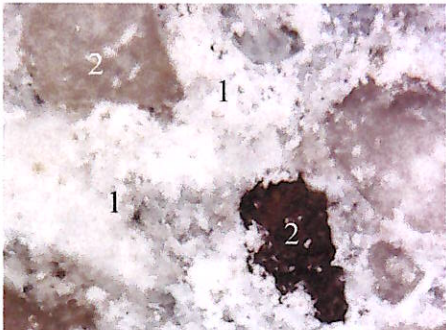
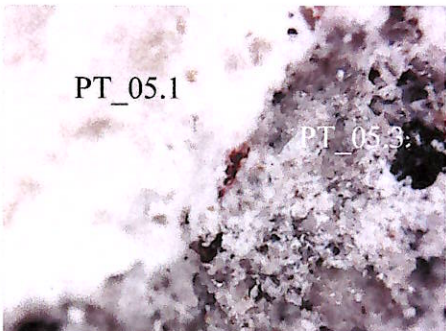


## BADANIA MIKROSKOPOWE WYPRAW

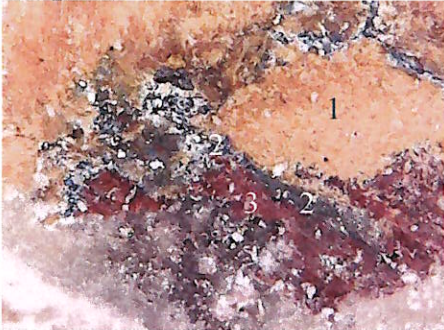
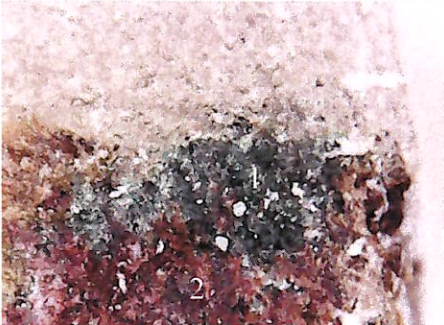
Nr próbki	Miejsce badania	Fotografia	Opis
PT_01.1	Farba jasna narożna bonia [skrzydło wschodnie] (por. fotografia 14)		Powłoka jasnej farby emulsyjnej
PT_01.2	Tynk wierzchni narożna bonia [skrzydło wschodnie]		Przewaga spoiwa wapiennego [1] (wynik zacierania tynku) z zatopionymi kryształami kruszywa [2]
PT_01.3	Rdzeń wyprawy tynkarskiej narożna bonia [skrzydło wschodnie]		Spoivo wapienne [1], ostre kryształy kruszywa [2]
PT_02.1	Tynk w miejscu rozwarstwienia narożna bonia [skrzydło wschodnie]		Spryc [1], pustka powstała po narzuceniu warstwy tynku [2]



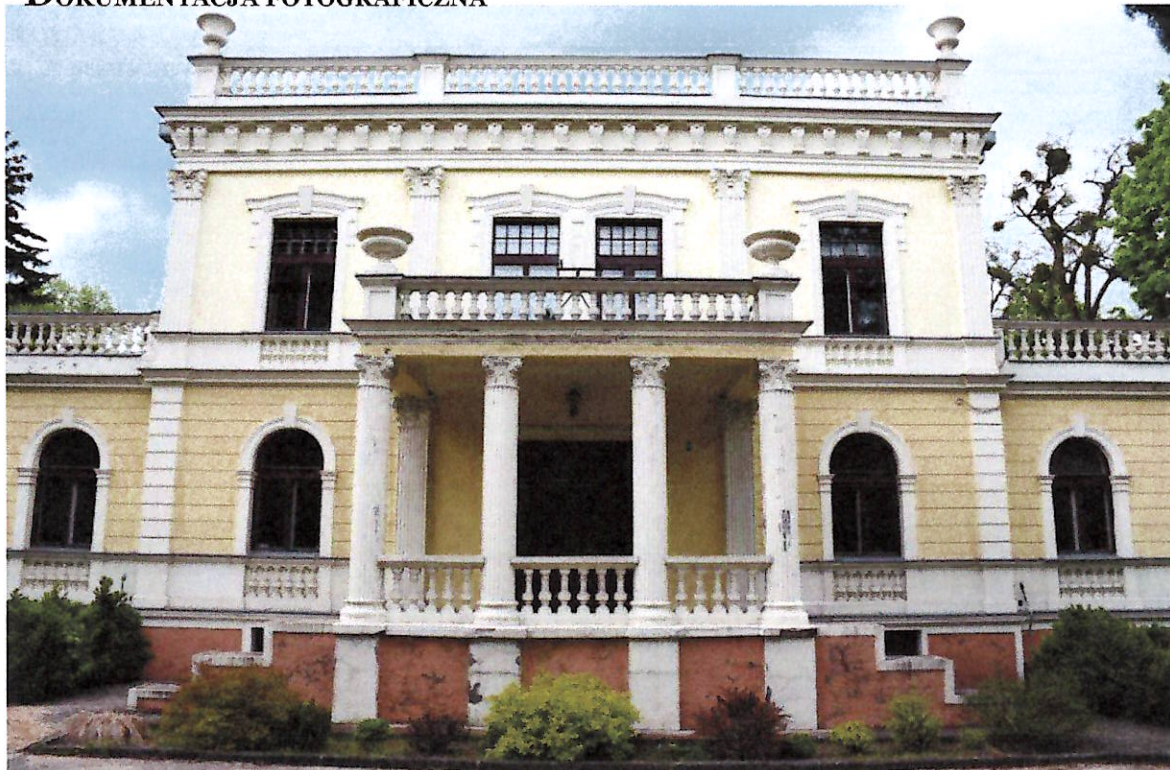
Nr próbki	Miejsce badania	Fotografia	Opis
PT_o3.1	Farba żółta ściana I kondygnacji [skrzydło wschodnie] (por. fotografia 14)		Powłoka żółtej farby emulsyjnej
PT_o3.2	Tynk wierzchni ściana I kondygnacji [skrzydło wschodnie]		Przewaga spoiwa wapiennego [1] z zatopionymi kryształami kruszywa [2], resztki powłoki malarskiej [3]
PT_o3.3	Rdzeń tynku ściana I kondygnacji [skrzydło wschodnie]		Spoiwo wapienne [1], ostre kryształy kruszywa [2]
PT_o4.1	Rdzeń tynku narożna bonia [skrzydło wschodnie] {rok 2005}		Spoiwo cementowo- wapienne [1], ostre drobne kryształy kruszywa [2]

Nr próbki	Miejsce badania	Fotografia	Opis
PT_05.1	Tynk wierzchni wykończeniowy gr. 2 mm bok schodów [portyk pod balkonem] {rok 2005}		Wierzchni tynk cienkowarstwowy [łuszczący się płatami]
PT_05.2	Tynk wierzchni bok schodów [portyk pod balkonem]		Gładka powierzchnia spoiwa cementowego [1], zatopione ostre kryształy kruszywa [2]
PT_05.3	Rdzeń tynku bok schodów [portyk pod balkonem]		Cementowe spoiwo [1], kryształy kruszywa [2]
PT_06.1	Przekrój przez tynk bok schodów [portyk pod balkonem] (por. fotografia 9)		Tynk wierzchni [PT_05.1] rdzeń z zaprawy cementowej [PT_05.3]



Nr próbki	Miejsce badania	Fotografia	Opis
PT_07.1	Stolarka okno I kondygnacji [okap okna]		Drewno [1], zielonkawa powłoka malarstwa [2], brązowa powłoka malarska [3]
PT_07.2	Stolarka okno I kondygnacji [okap okna] powiększenie 100x		Zielonkawa powłoka malarstwa [1], brązowa powłoka malarska [2]

## DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



*Fotografia 1: Elewacja południowa pałacu.*



*Fotografia 2: Balkon i portyk. Widoczne zniszczenia części cokołowej, zawilgocenia gzymsu balkonu oraz popękany trzon kolumny.*





*Fotografia 3: Zniszczenia tynków w narożach.*

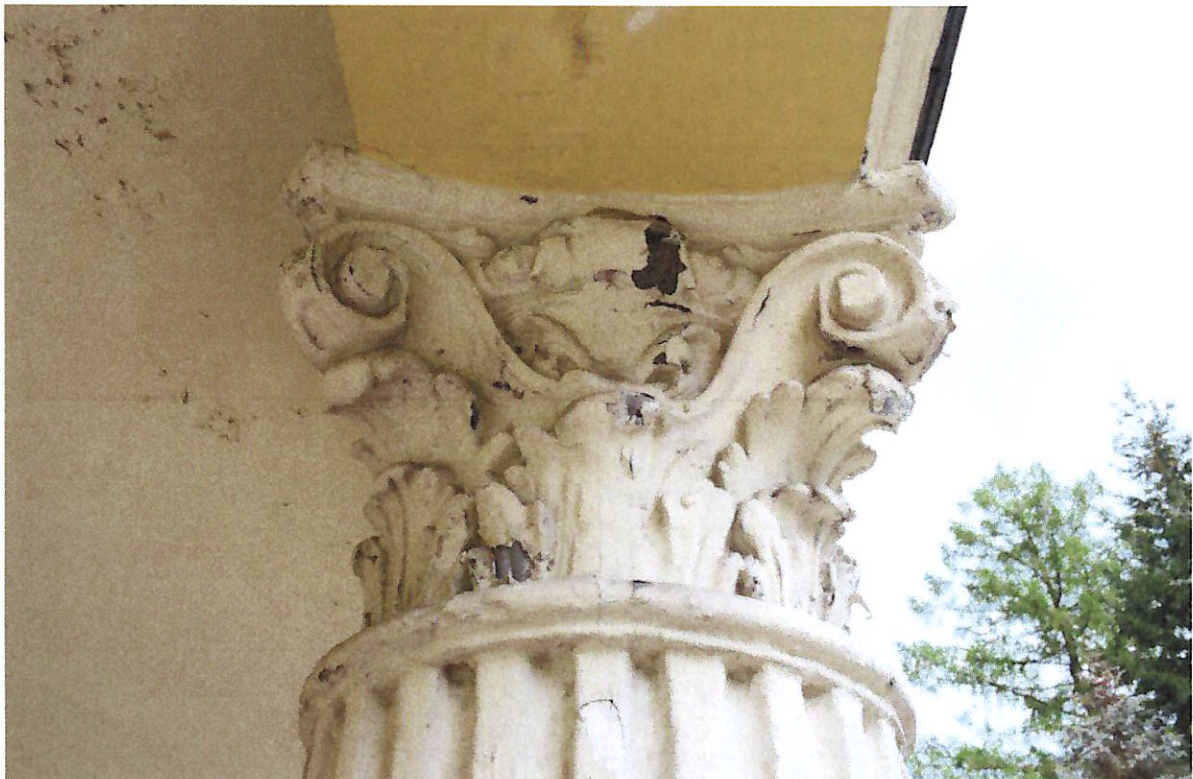


*Fotografia 4: Odparzony tynk w narożniku pałacu spowodowany gromadzącą się wodą.*





*Fotografia 5: Zniszczenia i zawilgocenia tynku w dolnej części portyku.*



*Fotografia 6: Kapitel kolumny. Wtórne zaprawy i powłoki malarskie do usunięcia.*





*Fotografia 7: Ogólny stan zachowania południowej elewacji.*



*Fotografia 8: Zawilgocenie i zasolenie balkonu spowodowane nieszczelnymi izolacjami.*



*Fotografia 9: Łuszczące się wyprawy tynkarskie pochodzące z czasu ostatniego remontu.*





*Fotografia 10: Spękany trzon kolumny. Wykonany z mocnej zaprawy cementowej.  
Do skucia i rekonstrukcji.*



*Fotografia 11: Odkrywka pierwotnego koloru znajdująca się na kolumnie. Widoczne wtórne warstwy zapraw do usunięcia w toku prac.*





*Fotografia 12: Ogólny widok na wschodnią stronę pałacu.*



*Fotografia 13: Łuszczące się wyprawy malarskie oraz zniszczenia boniowania. Bo usunięcia i rekonstrukcji.*





*Fotografia 14: Zniszczenia wywołane nieszczelnościami tarasu.*



*Fotografia 15: Łuszczące się wyprawy tynkarskie przy elementach sztukatorskich. Do usunięcia w toku prac.*





*Fotografia 16: Zbliżenie za złuszczoną warstwę wierzchniego tynku założonego na zawilgoconą zaprawę.*



*Fotografia 17: Ogólny widok na północno-zachodnią elewację pałacu.*





*Fotografia 18: Okno znajdujące się klatce schodowej. W dolnej pasie widoczne pęknięcia wymagające zszycia prętami.*





*Fotografia 19: Wejście do pałacu. Schody do wymiany.*



*Fotografia 20: Ogólny widok na południowo-zachodnią elewację pałacu.*





*Fotografia 21: Okno kondygnacji pierwszej.*