

11. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Łódź, dn. 20.05.2024

Oświadczenie 1

Zgodnie z 34 ust. 3d pkt 3 ustawy „Prawo Budowlane” oświadczamy, że projekt budowlany :

PRACE REMONTOWO- ZABEZPIECZAJĄCE BUDYNKU IZBY MUZEALNEJ I PUNKTU INFORMACJI TURYSTYCZNEJ

98-100 ŁASK; PL. 11 LISTOPADA 7
DZIAŁKA NR EWID. 113; W OBR. EWIDENC. ŁASK 14

jest kompletna, zgodna z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANCI:

mgr inż. arch. WOJCIECH SZYGENDOWSKI
projektant w specjalności architektonicznej

Nr upr. 304/86/WŁ



OSOBY BIORĄCE UDZIAŁ W OPRACOWANIU PROJEKTU, o których mowa w art 20 ust 1 pkt 1:

mgr inż. arch. PIOTR DANKOWSKI - projektant sprawdzający spec. architektoniczna; upr. nr LO-0701

Oświadczenie 2

Zgodnie z art.33 ust.10 ustawy „Prawo Budowlane” oświadczamy, pod rygorem odpowiedzialności karnej , za złożenie fałszywego oświadczenia wynikającej z art.233 6 Ustawy z dnia 06 czerwca 1997r.- Kodeks karny (Dz.U z 2019r , poz.1950 i 2128), że nie ma możliwości podłączenia obiektu budowlanego objętego niniejszym projektem do istniejącej sieci ciepłowniczej , zgodnie z warunkami określonymi w art.7b Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r-Prawo energetyczne(Dz.U.z 2019r. poz.755,z późn. zmianami)

Jesteśmy świadomi odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Wojciech Szygendowski
projektant w specjalności architektonicznej

Nr upr. 304/86/WŁ



B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY- CZĘŚĆ OPISOWA

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Obiekt jest użytkowany i pełni funkcję użyteczności publicznej (obiekty kultury i turystyki), w związku z powyższym budynkowi należy przypisać **kategorię- IX** - budynki kultury nauki i oświaty. Dla tej kategorii i wielkości przyjmuje się współczynnik kategorii obiektu (k) w wysokości 4,0 oraz współczynnik wielkości obiektu (w), który w przypadku Muzeum mieści się w zakresie kubatur mniejszych niż 2500 m³ - równy 1,0.

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

W ramach zadania objętego niniejszą dokumentacją przewiduje się wykonanie prac polegających na kompleksowym remoncie konserwatorskim i wykonaniu hydroizolacji pozioma, likwidacja zasoleń na ścianach piwnic, czyszczenie, naprawa i malowanie powierzchni ścian pomieszczeń oraz elewacji.

W ramach prac objętych niniejszą dokumentacją nie przewiduje się zmian funkcjonalnych w obiekcie. W dalszym ciągu obiekt będzie pełnił funkcję kulturalną i związaną z obsługą ruchu turystycznego, a planowane prace posłużą poprawie jego stanu technicznego, bezpieczeństwa, estetyki i warunków użytkowania.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU

3.1. Architektura obiektu

Obiekt, będący przedmiotem opracowania, usytuowano w południowo- wschodnim narożniku placu przy prowadzącej do kolegiaty Niepokalanego Poczęcia NMP ulicy Kościelnej, po jej północnej stronie. Nieruchomość, której dom jest jedynym obiektem kubaturowym, ma kształt litery „L” i ponadto znajduje się na niej krótki odcinek murowanego ogrodzenia z bramą, biegnący wzdłuż południowej granicy działki. Brama prowadzi na niewielki wewnętrzny wybrukowany dziedziniec, który skomunikowany jest z budynkiem wejściem gospodarczym. Natomiast dwa główne wejścia do obiektu znajdują się w jego zachodniej elewacji i prowadzą do Punktu Informacji Turystycznej (wejście południowe) oraz korytarza muzealnego. Od północy nieruchomość graniczy z piętrowym domem mieszkalnymi z lokalami usługowymi w parterze usytuowanym we wschodniej pierzei rynku, a od wschodu z parterowym budynkiem mieszczącym lokale usługowe, który pierwotnie najprawdopodobniej stanowił również część składową tej nieruchomości (zabudowania gospodarcze).

Budynek rozplanowany na rzucie prostokąta zbliżonego do kwadratu jest obiektem jednokondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym z użytkowym poddaszem. Na parterze wnętrza budynek ma dwa trakty z sienią na całej głębokości w której znajdują się jednobiegowe

schody prowadzące na poddasze. Sień stanowi również wewnętrzny element komunikacji między rynkiem a podwórkiem (dziedzińcem). Pomieszczenia parteru i piwnic przykryte są beczkowymi, ceglanymi sklepieniami. Na poddaszu (piętrze) budynek posiada dwie facjaty z trójkątnymi szczytami, z której zachodnia, od strony rynku ma dwie osie okienne, natomiast podwórzowa wschodnia jest trójosiowa. Dwuspadowy dach przekryty dachówką karpiówką z kalenicą równoległą do pierzei rynku od strony południowej posiada naczółek. Konstrukcja dachu drewniana, płatwiowa.

Bryła budynku ze skromnym detalowaniem posiada cechy klasycystycznej architektury miejskiej połowy XIX w.

3.2. Układ funkcjonalny obiektu

Zaplanowane i opisane w niniejszej dokumentacji prace remontowe (kompleksowy remont konserwatorski i wykonanie hydroizolacji poziomej, likwidacji zasoleń na ścianach piwnic, czyszczenie, naprawa i malowanie powierzchni ścian pomieszczeń oraz elewacji) nie spowodują zmian w obecnym układzie funkcjonalnym kościoła.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU

- A. Powierzchnia zabudowy- 257,0 m² - pozostaje bez zmian.
- B. Powierzchnia użytkowa - 340,0 m² - pozostaje bez zmian.
- C. Kubatura -ok. 1650 m³ - pozostaje bez zmian.
- D. Ilość kondygnacji: -2 - pozostaje bez zmian.
- F. Wysokość okapu - 4,60 m - pozostaje bez zmian.
- G. Wysokość kalenicy - 8,75 m - pozostaje bez zmian.
- H. Długości i szerokości budynku:
Szerokość elewacji frontowej (od Placu 11 Listopada) - 16,20 m - pozostaje bez zmian.
Długość elewacji bocznej (od ulicy Kościelnej): - 15,55 m - pozostaje bez zmian.
- I. Nachylenie dachu - 27° - pozostaje bez zmian.

Dane liczbowe dotyczące bilansu terenu zostały podane w części dokumentacji związanej z planem zagospodarowania terenu.

5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Na tym etapie prowadzenia inwestycji obejmującej jedynie wykonanie hydroizolacji poziomej, likwidacji zasoleń na ścianach piwnic, czyszczenia, naprawy i malowania pomieszczeń oraz powierzchni elewacji, nie będzie miała miejsca istotna ingerencja w partię fundamentów, ani zmiana warunków posadowienia w stosunku do stanu w momencie wznoszenia obiektu. Przewidziany zakres prac remontowych nie zmieni układu obciążeń w obiekcie.

6. LICZBA LOKALI UŻYTKOWYCH

Budynek, tak jak dotychczas, pełnił będzie funkcję obiektu kultury i związanego z obsługą ruchu turystycznego nie przewiduje się jego użytkowania na cele inne niż dotychczas i w związku z powyższym również wyodrębniania jakichkolwiek nowych lokali użytkowych.

7. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Dotychczasowy układ wejścia do obiektu zezwala na zgodną z przepisami dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych.

Obecnie obiekt jest dostępny dla osób niepełnosprawnych w następujący sposób: przy wejściu głównym od ulicy – brak jest progu. Próg o wysokości 3 cm występuje wewnątrz budynku między pomieszczeniami informacji z salami wystawowymi, jednakże w tym przypadku korzystanie przez osoby niepełnosprawne jest wspomagane przez obsługę muzeum.

Korzystanie z zasobów ekspozycji muzealnej na piętrze jest możliwe dzięki systemowi okamerowania ekspozycji, dzięki któremu istnieje możliwość oglądania wystawy na piętrze przez monitor zainstalowany w Punkcie Informacji Turystycznej (wirtualna wycieczka).

8. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

8.1. Istniejące zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników obiektów

Na terenie zamierzenia budowlanego nie rozpoznano żadnych istniejących zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników obiektów budowlanych.

8.2. Przewidywane zagrożenia dla środowiska

Na terenie zamierzenia budowlanego nie przewiduje się nowych zagrożeń dla środowiska, które mogłyby powstać w wyniku projektowanej inwestycji.

8.3. Wpływ obiektu na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Zakres prowadzonych prac remontowych nie będzie miał znaczącego wpływu na środowisko i obiekty sąsiednie.

Na terenie zamierzenia budowlanego nie rozpoznano żadnych istniejących zagrożeń dla środowiska. Na terenie zamierzenia budowlanego nie przewiduje się nowych zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników istniejących obiektów budowlanych i ich otoczenia, które mogłyby powstać w wyniku planowanego remontu.

8.4. Informacja o zagospodarowaniu mas ziemnych

Z planowanym remontem nie wiążą się działania wywołujące konieczność zagospodarowania mas ziemnych.

8.5. Odwodnienie, zagospodarowanie wód opadowych

Wody opadowe - jak ma to miejsce obecnie - odprowadzane będą do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na Placu 11 Listopada i ulicy Kościelnej.

Stwierdza się brak wpływu planowanych prac objętych niniejszą dokumentacją na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Przyjęte w projekcie rozwiązania nie spowodują negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

9. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Z uwagi na zabytkowy charakter obiektu i wymóg pozostawienia go w maksymalnie autentycznym, oryginalnym kształcie, a także charakter planowanych prac niewpływających na sposób użytkowania, nie ma możliwości oraz konieczności wykonania wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

10. INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM - PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH I ROBÓT BUDOWLANYCH

10.1. Instalacja wentylacji i ogrzewania

Dotychczasowy sposób ogrzewania budynku nie ulegnie zmianie.

10.2. Instalacje elektryczne

Dotychczasowy układ instalacji elektrycznej w budynku nie ulegnie zmianie.

11. PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH I ROBÓT BUDOWLANYCH

11.1. Normy, dokumenty i literatura

W opracowaniu wykorzystano następujące dokumenty i literaturę przedmiotu:

-[A] Karta ewidencyjna zabytków architektury i budownictwa - Dom mieszkalny w Łasku, Pl.15-go Grudnia 7 (ob. 11 Listopada 7) - Andrzej Olszewski, marzec 1985 r.

-[B] Informacje z Internetu dotyczące budynku i miejscowości; [4] Lech Rudziński - Konstrukcje murowe- remonty i wzmocnienia, Kielce, 2010.

-[1] Eugeniusz Masłowski, Danuta Spiżewska - Wzmacnianie konstrukcji budowlanych, Warszawa, 2000

-[2] Ochrona budynków przed korozją biologiczną (redakcja J. Ważnego i J. Karysia), Warszawa, 2010

-[3] Piotr Opałka - Naprawa tynków- aspekty budowlane i konserwatorskie, Warszawa, 2016

11.2. Historia obiektu

Zarówno w karcie ewidencyjnej zabytków architektury i budownictwa autorstwa Andrzeja Olszewskiego, jak i w innych dostępnych materiałach brak jest danych dotyczących okresu powstania i właścicieli obiektu. Także skromna ikonografia obiektu nie daje odpowiedzi na te pytania. Wymagało by to wykonania archiwalnej kwerendy i badań historycznych, co wykracza poza przedmiot obecnej umowy z Inwestorem. Również pierwotne przeznaczenie obiektu jest tylko przedmiotem domysłów. Usytuowanie obiektu, rozplanowanie i charakter architektury wewnątrz (przesklepione sale parteru) uzasadniają przypuszczenie, że obiekt mógł pełnić funkcje publiczne. Zlokalizowanie kuchni z okapem w centralnie położonym pomieszczeniu budynku było elementem charakterystycznym dla historycznych zajazdów, co mogłoby potwierdzać również usytuowanie budynku w pobliżu kościoła i przy głównym rynku.

Jak wynika z opracowania projektowego z 2013 r. autorstwa PKZ Zamek, przed I wojną światową, dla uzyskania dostępności od strony rynku lokali sklepowych, zmieniono układ otworów w elewacji frontowej, a do pomieszczeń poddasza i parteru od strony podwórza, wprowadzono funkcję mieszkalną. Od 1910 roku do II wojny światowej kamienica należała do małżeństwa Rogalów. Natomiast w latach 70. XX w. na parterze znajdowała się, cukiernia Remigiusza Rendeckiego („Remika”). Powojenne przekształcenia obiektu spowodowały zniszczenie części historycznych walorów budynku. W tym czasie wymieniono stolarkę okienną zniekształcając geometrię dawnych otworów. Dopiero kompleksowy remont konserwatorski budynku, który przeprowadzono latach 2012-2013, adaptując go na obecne funkcje, przywrócił pierwotne elementy, w tym: geometrię połaci dachowych od strony podwórza, układ otworów w elewacjach, kominy i detale architektoniczne elewacji oraz historyczne elementy wyposażenia (wspomniany piec).

Decyzją z dnia 19 lipca 1967-r. obiekt wpisano do rejestru zabytków województwa łódzkiego pod nr. 426/244/A.

11.3. Opis i ocena stanu technicznego

11.3.1. Uwagi ogólne

Przed opracowaniem projektu remontu w latach 2012-13 dla budynku Pracownia Projektowo Usługowa „SIGMA” Elwira Woźniak wykonała orzeczenie techniczne, w którym wskazano najpoważniejsze uszkodzenia obiektu. Dotyczyły one spękań konstrukcyjnych sklepień i murów nośnych na parterze, objawów charakterystycznych dla nierównomiernego osiadania budynku, czego powstać upatruje się w fundamentowaniu budynku na różnych poziomach (podpiwniczono tylko południową część budynku) oraz posadowieniu murów na gruntach nasypanych (antropogenicznych). Ponadto stwierdzono znaczne zawilgocenie dolnej partii budynku, czego powodem jest brak izolacji murów piwnic, fundamentów i posadzek.

Poza szeroko zakrojonymi działaniami adaptacyjnymi, prace remontowe wykonywane w tym okresie ograniczyły się głównie do napraw sklepień i ścian obiektu, co w znacznym stopniu ustabilizowało jego konstrukcję. Nie wykonano natomiast żadnych prac izolacyjnych, na skutek czego już w niedługim czasie po remoncie wystąpiły znaczne zasolenia, a pomieszczenia w piwnicach obiektu utrzymywały wysoką wilgotność.

Na budynek składa się zespół różnorodnych struktur, elementów i detali wykonanych z wielu rodzajów materiałów. Jednym z podstawowych zadań niniejszej dokumentacji i zrealizowanych w jej efekcie prac remontowo - konserwatorskich jest waloryzacja elementów składających się na elewacje i ściany wewnętrzne, określenie stopnia zniszczeń, a w efekcie dokonanie selekcji, które z elementów (fragmentów) budynku należy pozostawić, a które naprawić. Przyjęto założenie, że prace konserwatorskie będą przeprowadzone w obiekcie przy zachowaniu autentyzmu obiektu. Zagadnieniem wstępnym do tych działań, jest określenie przyczyn uszkodzeń oraz wskazanie metod naprawy.

Na podstawie wizji lokalnych wykonanych od marca 2023r. do maja 2024r. stwierdzono, iż stan techniczny elementów jest zróżnicowany. Teoretyczny model wartościowania stanu technicznego przedstawiono w poniższej tabeli. W dolnej partii ścian piwnic brak jest miejsc, które znajdują się w dobrym stanie i nie wymagają wykonywania żadnych prac remontowych, nie zagrażają to bezpieczeństwu ludzi i obiektu, jednakże są też takie, które uległy tak znaczącej degradacji i poważnym zniszczeniom, iż będą wymagały szybkiej naprawy lub wzmocnienia.

W ocenie stanu technicznego elementów ścian i powierzchni elewacji obiektu zastosowano następującą skalę opisową, która definiuje wymagane działania naprawcze:

Stan techniczny	Wymagane działania naprawcze
dobry	element nie wymaga napraw i konserwacji
dostateczny	element nie zagraża bezpieczeństwu ludzi i obiektu, ale wymaga wykonania napraw lub konserwacji

Stan techniczny	Wymagane działania naprawcze
zły	element wymaga niezwłocznego wykonania napraw lub konserwacji, nie wykonanie tych czynności we wskazanym czasie może spowodować powstanie zagrożenia dla osób przebywających w pobliżu lub dla konstrukcji i elementów wykończenia obiektu
awaryjny	element zagraża bezpieczeństwu osób lub obiektu, natychmiast należy wykonać prace zabezpieczające i naprawcze

Planowany kompleksowy remont elewacji oraz wykonanie izolacji piwnic dadzą możliwość naprawy i niewłaściwego stanu technicznego elementów i wyeliminowania tych, które wymagają wykonania pilnych prac.

Szczegółową inwentaryzację z podaniem obszarów uszkodzeń zawarto w części rysunkowej dokumentacji, zaś poniżej ujęto ocenę poszczególnych elementów świątyni.

11.3.2. Mury i tynki

Obecny stan zachowania obiektu jest wynikiem oddziaływania wielu różnych czynników, przyczyn które można pogrupować w następujące kategorie:

11.3.2.1. Uwarunkowania zewnętrzne związane z czynnikami atmosferycznymi.

Ogólnie składają się na nie działanie wody, zanieczyszczenie powietrza, zmiany temperatury, występowanie mikroorganizmów i roślin.

Najgroźniejszymi w tej kategorii jest woda, której obecność w materiałach porowatych uruchamia większość procesów o charakterze destrukcyjnym, a także, choć w przypadku izby muzealnej w mniejszym stopniu, zanieczyszczone środowisko miejskie. Szkody koncentrują się tam, gdzie mamy do czynienia z brakiem bądź niewłaściwym zabezpieczeniem przed działaniem wód gruntowych i opadowych oraz nadmiernym oddziaływaniem szkodliwych czynników typu miejskiego. Jak wszystkie materiały porowate, ściany i tynki są, w pewnym stopniu, nasiąkliwe i wrażliwe na wodę. Wilgoć skumulowana w ścianach, a pochodząca z gruntu, opadów i użytkowania pomieszczeń, nie znajdując dostatecznie swobodnego ujścia na zewnątrz, powoduje brak równowagi wilgotnościowej wypraw i samego muru. Podwyższona wilgotność uruchamia szereg sprzężonych ze sobą procesów powodujących destrukcję: rozpuszczanie i wypłukiwanie składników wiążących tynków i zapraw, migrację soli rozpuszczalnych, a w efekcie osłabienie, pękanie, odspajanie - ogólnie rzecz ujmując - dezintegrację tynków i muru. Dodatkowo, utrzymywaniu stanu podwyższonej wilgotności sprzyja porowata struktura tynku. W warunkach ciągłego zawilgocenia woda zawarta w porach i spękaniach działa pobudzająco na migrację soli zawartych w tynkach, zaprawach i samej cegle powodując utratę spójności materiału oraz odspojenia, odpryski, spęcherzenia, spuchnięcia i w efekcie odpadanie tynku.

Dodatkowo zanieczyszczenia miejskie osiadając na elewacji w postaci powłok (pyłu, osadów spalin), działają uszczelniająco na powierzchnie elewacji, niszcząc jej zewnętrzną powłokę ochronną i również powodując uruchomienie procesów destrukcyjnych w wewnętrznej strukturze tynku, a także muru.

11.3.2.2. Czynniki związane z technologią wykonania

Wpływ na to ma ogólnie konstrukcja budynku, warunki gruntowo-wodne, jego sposób posadowienia, system odprowadzenia wód opadowych, ale także rodzaj oraz w głównej mierze sposób wykonania oraz jakość materiałów użytych do budowy, a w tym konkretnym przypadku wypraw, rodzaju użytych komponentów tynków i jakości wykonania pokrycia dachu i obróbek. W budynku najpoważniejszym problemem okazały się jednak zagadnienia związane z brakiem izolacji przeciwwilgociowej, które spowodowały wpadnięcie znacznej części tynku w piwnicach oraz konieczność skucia pozostałych na tej kondygnacji, aby umożliwić swobodniejszą dyfuzję pary wodnej i zminimalizować zniszczenia ścian.

Zniszczenia tynków, które są najbardziej narażoną na uszkodzenia warstwą przegród budowlanych, stały się także powodem nieestetycznego wyglądu elewacji, a przede wszystkim pomieszczeń piwnic. Spowodowane są wielorakimi przyczynami, z których do najczęstszych należy zaliczyć:

- A. Zniszczenia, których źródłem jest działanie wilgoci
 - odspojenia i osłabienia przyczepności, odpryski i spęcherzenia;
 - skażenia biologiczne;
 - zasolenia i wykwyty.
- B. Zabrudzenia
 - patyny i naloty;
 - zanieczyszczenia będące wynikiem działań remontowych;
 - akty wandalizmu.
- C. Zarysowania i spękania
 - będące wynikiem wad technologicznych (materiału)
 - będące wynikiem uszkodzeń konstrukcyjnych;
- spękania skurczowe warstw podkładowych tynku

11.3.2.3. Odspojenia i osłabienia przyczepności, odpryski i spęcherzenia

Przyczyny powstawania:

Powstają w wyniku niewłaściwej respiracji przegrody i przedostawania się wody w miejsce styku między tynkiem a podłożem (cegłą) lub między poszczególne warstwy samego tynku, w tym pod warstwą zewnętrznego filmu ochronnego tynku powstałego w wyniku karbonizacji, powodując w efekcie miejscowe osłabienie przyczepności. Zjawisko dotyczy głównie partie narażone w większym stopniu na działanie opadów atmosferycznych, osłonięte o zakłóconej równowadze zawilgoceń sorpcyjnych (utrudnionym wysychaniu) lub zawilgocone w sposób ciągły na skutek podsiąkania kapilarnego. W tym przypadku źródłami zawilgoceń mogą być nieszczelności pokrycia dachów lub brak izolacji poziomych w budynku lub źle odprowadzanej wody z bezpośredniego sąsiedztwa murów.

11.3.2.4. Skażenia biologiczne

Przyczyny powstawania:

Tynk świeżo po nałożeniu pozbawiony jest drobnoustrojów, jednak z czasem jego powierzchnia zasiedlana jest stopniowo przez rozmaite bakterie, grzyby, glony, porosty i inne substancje i organizmy. Znaczącą rolę odgrywa w tym przypadku wiatr transportujący duże ilości cząstek organicznych, a sąsiedztwo zieleni może przyspieszyć to zjawisko. Proces niszczenia rozpoczyna się zwykle od osiadania bakterii, dla rozwoju których pożywką są wspomniane szczątki. Osadzając się na licu muru bakterie powodują rozkład części związków tworzących naturalną warstwę ochronną lica. Po pewnym czasie rola bakterii się kończy, jednak wytworzone przez nie produkty rozkładu tworzą warunki do rozwoju kolejnych grup fizjologicznych - grzybów i glonów

(alg). Z kolei drobnoustroje te produkują kwasy zdolne do nadtrawiania powierzchni tynków lub murów i w dalszej kolejności postępującą destrukcją materiału.

Zjawisko charakteryzuje się nierównomiernym rozwojem alg, powodujących pojawienie się zielonkawych, zielonożółtawych lub brunatnych plam na powierzchni muru.

Najczęściej lokalizują się w partii cokołowej na styku z gruntem, obszarach w pobliżu rur spustowych lub na powierzchniach osłoniętych i przez dłuższy okres czasu poddawanych działaniu wilgoci.

W przypadku izby muzealnej zjawisko to występuje punktowo na ścianie wschodniej budynku, w narożniku przy murze ogrodzenia.

11.3.2.5. Zasolenia i wykwyty

Zalicza się do nich krystalizację saletry oraz wykwyty soli. Pierwsze- niewystępujące na szczęście obiekcie- powstają na skutek krystalizacji azotanów (amonowego, wapniowego oraz potasowego) na powierzchni murów. Spowodowane są obecnością w ziemi bakterii nitryfikujących (źródłem mogą być np. odchody zwierząt), które przedostają się do struktury muru. Aglomeraty kryształów lokalizujące się w partii cokołowej na styku z gruntem, mają wygląd włóknisty i suchy.

Wykwyty przypominające wyglądem włókno bawełny powstają w wyniku przedostania się w strukturę muru i wyprawy siarczanu sodowego, pochodzącego z zaprawy wiążącej, który rekrytalizuje się na powierzchni. Lokalizują się na całej powierzchni ścian. Ten typ występuje zarówno w ścianach piwnic jak i lokalnie na wyższych kondygnacjach (patrz fotografie w dalszej części opracowania).

11.3.2.6. Patyny i naloty

Przyczyny powstawania:

Głównym powodem pojawiania się czarnego nalotu na elewacji (tzw. fałszywych patyn) jest skażenie atmosfery spalinami emitowanymi przez pojazdy. W skład spalin wchodzi tlenki węgla, węglowodory, sadza, związki ołowiu, tlenki azotu, pyły. Dodatkowo skażenie atmosfery przez dymy przemysłowe i miejskie pogłębia ten problem. W efekcie działania tych czynników widoczny jest charakterystyczny ciemnoszary z czasem przechodzący w czerń nałot. Problem szybkiego brudzenia się elewacji wynika z położenia obiektu w centrum miasta przy ulicy, a także porowatej powierzchni ścian. Lokalizuje się na całej powierzchni elewacji.

11.3.2.7. Zarysowania i spękania będące wynikiem wad technologicznych (materiału)

Do tej kategorii uszkodzeń należą rysy wynikające z parametrów tynku. Źródła należy upatrywać w niewłaściwych proporcjach i jakości składników oraz staranności w pielęgnacji po nałożeniu. Zalicza się do nich:

- rysy skurczowe w świeżej warstwie wykończeniowej lub w warstwach podkładowych;
- tzw. rysy workowate;
- rysy skurczowe w stwardniałej warstwie wykończeniowej sieciowe lub typu Y.

Podstawową trudnością jest konieczność sezonowania wapna użytego do zaprawy. Po to, by uzyskać pożądany efekt finalny, niedopuszczalnym jest wybór nowych technologii (wapna suchogaszzonego).

Do najczęściej spotykanych przyczyn powstawania rys zalicza się:

- zastosowanie zbyt mocnego tynku na słabym podłożu;
- niewłaściwe przygotowanie ścian przed tynkowaniem (brak zapewnienia wymaganej przyczepności mechanicznej- szorstkowanie powierzchni, obecność zabrudzeń);

- brak zapewnienia elastycznego połączenia i wzmocnienia na podłożu niejednorodnym pod względem cieplno-wilgotnościowym;
- zbyt wczesne rozpoczęcie tynkowania po zakończeniu prac murarskich;
- zanieczyszczenie składników tynku lub użycie ich w niewłaściwych proporcjach;
- niewyrównanie podłoża pod tynk.

11.3.2.8. Zarysowania i spękania będące wynikiem pracy konstrukcyjnej budynku

Obszerna problematyka mająca swe przyczyny w bardzo szerokim spektrum zjawisk, została podjęta we wcześniej opracowanym Projekcie budowlanym i Ekspertyzie technicznej. Zrealizowano sposoby naprawy i wzmocnienia konstrukcji budynku, co przyczyni się do stabilizacji podstawowych elementów, mających wpływ na estetyczny wygląd samych elewacji.

W trakcie wykonywania ostatniego remontu kapitalnego budynku (lata 2013-14) dokonano napraw stabilizujących jego konstrukcję. Obecnie widoczne są niewielkie włosowate spękania o pionowym przebiegu lokalizujące się w pobliżu niektórych otworów okiennych i mających swoją kontynuację poniżej parapetów. Jednakże rozwarłość tych rys nie uzasadnia jeszcze wykonania zabiegów zszywania.

11.3.2.9. Zniszczenia mechaniczne

W obiekcie występuje kilka miejsc zniszczeń spowodowanych ponaddziesięcioletnią eksploatacją budynku przedstawionych na fotografiach w dalszej części opracowania.

W minionych latach elewacje willi były niszczone w wyniku następujących działań (wymieniono najpowszechniejsze):

- obtrąceń narożników ścian i ościeży będących głównie wynikiem nieuwagi;
- prac związanych z instalacjami elektrycznymi (oświetleniem);
- uszkodzeń będących skutkiem codziennego użytkowania.

11.3.3. Powierzchnia ścian pomieszczeń

Obecnie ściany pomieszczenia w budynku są zabrudzone, czego powodem jest codzienna eksploatacja oraz funkcjonowanie centralnego ogrzewania, co powoduje nasilenie zabrudzeń w bezpośrednim sąsiedztwie grzejników. Ponadto ściany w części pomieszczeń wykazują niewielkie spękania warstwy malarskiej (spowodowane skurczem tynku) oraz lokalne spęcherzenia i spurchlenia będące efektem zawilgocenia i zasolenia ścian piwnic, które w efekcie podsiąkania kapilarnego pojawia się również na dolnych partiach ścian parteru.

11.3.4. Stolarka okienna i drzwiowa

Obecna stolarka otworowa (okna i drzwi) w budynku została w całości wymieniona w trakcie remontu z lat 2013-14. Jednakże bieżące użytkowanie obiektu i wpływ czasu powodują postępujące niszczenie, w związku z czym istnieje konieczność poddania jej pracom renowacyjnym. Częściową destrukcję można dostrzec na warstwach malarskich i podkładowych. Ponadto widoczne są spękania i lokalne złuszczenia warstw malarskich. W niedalekiej przyszłości może skutkować to brakiem ochrony powierzchniowej, a wystawione na działanie czynników atmosferycznych, drewno może ulec przyspieszonym zmianom określanym mianem wietrzenia drewna.

Szybkie zmiany wilgotności w postaci deszczu i mgły powodują pęcznienie drewna, naprężenia tkanki drzewnej prowadzą do drobnych pęknięć. Przemienne zamarzanie i tawienie wody zawartej w powierzchniowych warstwach drewna powoduje rozsadzanie tkanek i powstawanie mikropęknięć. Na to wszystko nakłada, że dodatkowo abrazja mechaniczna (ścieranie) powodowana niesionymi przez wiatr cząstkami stałymi, takimi jak piach i pył.

W drewnie powstają mikropęknięcia, które rozrastają się na skutek wypłukiwania produktów rozkładu i plastyfikacji włókien. Na skutek rozkładu ligniny powstają podłużne pęknięcia, rozwarstwienie komórek i spadek spójności tkanki drzewnej.

Zjawiska te odnoszą się do większości okien budynku, co uzasadnia konieczność wykonania prac renowacyjnych.

11.3.5. Obróbki blacharskie

Wymienione podczas ostatniego remontu obróbki blacharskie w budynku znajdują się w dość dobrym stanie. Jedynie lokalne zacieki w partii poddasza mogłyby wskazywać na to, iż pas przyrynnowy lub kosz zlewowy i obróbki przy kominach nie został właściwie wykonany bądź uległy rozszczelnieniu.

W związku z powyższym w trakcie wykonywania obecnych prac naprawczych należy dokonać ich przeglądu i wyeliminować nieprawidłowości.

11.4. Ogólne założenia konserwatorskie

Pracom, które zostaną podjęte podczas działań w budynku, przedstawionym w niniejszym opracowaniu, przyświeca podstawowa zasada powstrzymanie procesów destrukcyjnych i możliwie najlepsze zabezpieczenie zabytku przed wpływem czynników niszczących. W świetle powyższych uwarunkowań przyjęto podstawową zasadę maksymalnego zachowania zastanych materiałów, o ile pozwala na to ich stan. Działania o charakterze restauratorskim, mające przywrócić walory historyczne i artystyczne zabytku oraz jego estetyczne ujednolicenie, będą prowadzone z poszanowaniem autentyzmu oraz z uwzględnieniem obecnego stanu zachowania.

W przypadku materiałów wtórnych należy kierować się następującymi kryteriami:

- kryterium wpływu zastosowanych wtórnie materiałów na stan zachowania partii oryginalnych: w przypadku destrukcyjnego wpływu na obiekt materiały te powinny zostać usunięte;
- kryterium stanu zachowania uzupełnień: dobrze zachowane i dobrze związane z podłożem uzupełnienia powinny być pozostawione;
- kryterium poprawności formy: uzupełnienia niepoprawne pod względem formalnym zostaną skorygowane lub zastąpione nowymi, wykonanymi na podstawie analizy stylistycznej.

W przypadku rozwiązań technicznych, przy dużych zniszczeniach i ubytkach, najważniejszą decyzją z konserwatorskiego i użytkowego punktu widzenia jest odtworzenie pierwotnej formy (przywrócenie tynków w piwnicy), wykonane z materiału, który będzie trwalszy (mniej podatny na zniszczenie) od zastosowanego w trakcie ostatniego remontu.

11.5. Szczegółowy program prac konserwatorskich i robót budowlanych

11.5.1. Prace przygotowawcze

Proponowany zakres prac remontowych:

Na etapie wykonawczym na prace bezpośrednio je poprzedzające winny złożyć się następujące czynności:

- W przypadku elewacji ustawienie rusztowań i przeprowadzenie szczegółowych oględzin stanu zachowania. Należy zwrócić uwagę na miejsca kotwienia konstrukcji rusztowania do muru. Kotwy nie powinny być wbijane w miejscach, gdzie tynk jest odspojony oraz w miejscach wystroju elewacji!
- Pobranie uzupełniającego materiału do badań konserwatorskich (o ile zajdzie taka konieczność) w celu:
 - identyfikacji składu oryginalnych zapraw użytych do tynków i detali;

- określenia właściwości fizycznych materiału ceramicznego (piwnice): nasiąkliwości, porowatości, wytrzymałości mechanicznej;

- określenia stopnia zasolenia materiałów budowlanych;

- opracowanie mapy stanu zachowania dotycząca całego zakresu prac (obszarów wszystkich murów) ze wskazaniem lokalizacji charakterystycznych destrukcji, która następnie posłuży do zilustrowania oraz zaplanowania zakresu zabiegów i ingerencji budowlano- konserwatorskich.

Powyższe informacje będą kluczowe przy podejmowaniu decyzji o dalszych kierunkach działań konserwatorskich.

11.5.2. Program robót budowlanych związanych z izolacjami ścian piwnic

11.5.2.1. Wykonanie poziomej przepony przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie

Izolacje przeciwwodne w strefie cokołowej (wariant budynku niepodpiwniczonego)

Zadaniem hydroizolacji poziomych jest powstrzymanie kapilarnego podciągania wilgoci w murze. W budynku Izby Muzealnej nie wykonano, niestety, izolacji poziomej, co, przy utrzymującym się znacznym poziomie wilgotności pomieszczeń w piwnicach, spowodowało pojawienie się dużych obszarów wykwitów solnych i odparzenia tynków. Metoda iniekcji, która wprowadza w przeponę izolacyjną zastępującą klasyczne izolacje poziome, jest rozwiązaniem funkcjonującym od dziesięcioleci – ugruntowanym i sprawdzonym. Jest to metoda skuteczna, niedroga oraz możliwa do wykonania bez wywoływania nadmiernych obciążeń (szczególnie dynamicznych, np. wibracji) na konstrukcję budynku.

Klasyczne środki iniekcyjne do niedawna stosowane były w postaci płynu. Skuteczną ochronę przed wilgocią podciąganą kapilarnie osiąga się wykonując metodę iniekcji ciśnieniowej (wysoko- i niskociśnieniową), a także nowszą i skuteczniejszą metodą iniekcji poprzez aplikację preparatów o konsystencji kremów, co pozwala na usprawnienie procesu aplikacji produktu, jak również podwyższa jego skuteczność.

W budynku sugeruje się zastosowanie tej właśnie metody.

Przygotowanie podłoża

Przed rozpoczęciem robót iniekcyjnych należy ocenić stan techniczny muru, a następnie odstłonić i oczyścić pas muru, w którym wykonywana będzie wtórna hydroizolacja pozioma. Stare, zniszczone i zasolone tynki należy skuć. Usunąć luźne i niezwiązane cząstki, zmurszałą zaprawę i fragmenty muru. Wykuć lub wydrapać skorodowaną zaprawę ze spoin na głębokość około 2 cm. Powierzchnię oczyścić mechanicznie (najlepiej przetrzeć szczotką drucianą, lub przedmuchać powietrzem pod ciśnieniem – w zależności od jej stanu i umiejscowienia).

Gruz usunąć z terenu budowy. Nie dopuszczać do kontaktu skutego, zasolonego gruzu ze zdrowymi elementami budynku.

Podłoże pod hydroizolację należy oczyścić z:

- kurzu, luźnych i niezwiązanych cząstek, obcych ciał niestabilnych fragmentów cegieł itp. – zanieczyszczenia usunąć przy pomocy szczotek, mioteł, spłukanie wodą itp.,
- ew. starych powłok malarskich, wykwitów, zanieczyszczeń olejowych, tłustych zabrudzeń itp. – w zależności od rodzaju zanieczyszczeń usunąć je mechanicznie, przez zmycie wodą z dodatkiem detergentu lub stosując specjalistyczne środki,

- z wykwitów solnych- stwierdzone wykwity usunąć np. przez szczotkowanie na sucho szcotka drucianą.

Części budowli i materiały, które nie powinny mieć kontaktu z kremem (np. szkło, powierzchnie lakierowane i przeznaczone do lakierowania) należy chronić np. przez przykrycie folią budowlaną.

Otworki iniekcyjne należy wywiercić w ścianach wewnętrznych piwnic, w których nie ma skutecznie działającej izolacji poziomej. Otworki wierci się na odpowiednim poziomie dopasowanym do układu izolacji, co w przypadku budynku Izby Muzealnej winno mieć miejsce ok. 10 cm nad posadzką pomieszczeń.

Iniekcja

Otworki iniekcyjne wierci się na poziomie posadzki. Nawierty o średnicy 12 mm należy wykonać w jednym rzędzie, poziomo (zazwyczaj w spoinie), w rozstawie osiowym co 12 cm, na głębokość ok. 2-3 cm mniejszą niż grubość muru. Ze względu na to iż nieznana jest grubość części murów piwnic („zewnątrznych”) za wyjściową należy przyjąć grubość odpowiadających im murów na parterze. Z otworów należy usunąć pył - sprężonym powietrzem, przez odessanie lub przepłukanie wodą. Specjalny, bezrozpuszczalnikowy krem na bazie silanów aplikować wkładając jak najgłębiej w otwór lancę iniekcyjną o średnicy dopasowanej do jego średnicy, a następnie równomiernie wyciskając krem przy jednoczesnym wysuwaniu lancy w kierunku od końca nawiertu do lica ściany. Należy zwrócić uwagę, aby otwór był wypełniony w całej objętości. Bezpośrednio po zakończeniu iniekcji otworki zamknąć wodoszczelną szpachlówką uszczelniającą o wysokiej odporności na siarczany. Zaprawę należy wprowadzić w otworki iniekcyjne na głębokość 3-5 cm.

Uszczelnienie ściany w strefie iniekcji

Na oczyszczone podłoże mineralne, 30 cm powyżej i poniżej ciągu wywierconych otworów, nanieść równomiernie roztwór bezrozpuszczalnikowego koncentratu krzemionkowego o działaniu wzmacniającym z wodą (proporcja mieszania 1:1). Podłoże o dużej nasiąkliwości uprzednio zwilżyć wodą. W czasie trwania reakcji preparatu nanieść warstwę szepną ze sztywnego, mineralnego szlamu uszczelniającego o wysokiej odporności na siarczany. Spoiny oraz wszelkie nierówności wypełnić i wyrównać wodoszczelną szpachlówką uszczelniającą o wysokiej odporności na siarczany, nakładaną metodą „świeże na świeże” na warstwę szepną. Po związaniu zaprawy wyrównawczej nanieść równomiernie pierwszą warstwę uszczelnienia ze sztywnego, mineralnego szlamu uszczelniającego o wysokiej odporności na siarczany. Izolację z mineralnego szlamu uszczelniającego nakładać w dwóch warstwach o łącznej grubości ok. 2 mm. Kolejną warstwę należy nakładać metodą „świeże na świeże”, tj. ok 15-30 minut od nałożenia poprzedniej.

Przebieg prac:

- Wywiercić otworki (z reguły poziomo) i przedmuchać sprężonym powietrzem.
- Nasączyć ścianę kremowym preparatem wprowadzonym w wywiercone otworki.
- Zamknąć otworki zaprawą cementową na głębokość min. 2 cm
- Wyszpachlować zaprawą pas muru z otworami iniekcyjnymi
- Nanieść szlam uszczelniający w pasie iniekcji do poziomu min. 20 cm ponad otworami iniekcyjnymi

Podczas pracy należy przestrzegać poniższych zasad:

- podczas iniekcji nie wypełniać ostatnich 2 cm otworu w pobliżu powierzchni;

- zwracać uwagę aby na powierzchnię ściany nie nanosić w przypadkowy sposób kremu iniekcyjnego;
- zamykać otwory zaprawą od razu po wypełnieniu otworów, nie czekając aż krem zostanie wchłonięty.

11.5.3. Likwidacja zasoleń na ścianach piwnic

W miejscach stwierdzonego zasolenia, przy jednoczesnej wysokiej zawartości chlorków i azotanów, zabieg je likwidujący polega na nałożeniu specjalnych tynków renowacyjnych (tynki renowacyjne WTA) na poziomie całej najniższej kondygnacji budynku (piwnic).

Lokalnie na niewielkich fragmentach elewacji od strony podwórza, przy wyższym ich poziomie, zasolenia manifestują się w postaci wykwitów solnych (południowo zachodni narożnik), w przypadku których - przed położeniem tynku renowacyjnego - zaleca się wykonanie zabiegów odsalających. W związku z powyższym używając niewielkiej ilości wody należy kilkakrotnie obmyć odsłonięte powierzchnie tynku lub cegły, a następnie na przekrystalizowane partie nałożyć kompresy odsalające. Do zabiegu, którego ilość powtórzeń zależna jest od stopnia zasolenia (przyjmuje się, że powinien być on wykonywany minimum trzykrotnie) można użyć okładów z gliny bentonitowej, sepiolitu, pulpy celulozowej lub bentonitowo - celulozowej i wody demineralizowanej, stosując metodę migracji soli do rozszerzonego środowiska. Miejsca wykonywania zabiegu winny być osłonięte folią poliuretanową aż do powolnego wyschnięcia okładu.

Ze względu na prawdopodobny wysoki stopień zasolenia stwierdzony w piwnicach budynku, powinno się zastosować układ tynku renowacyjnego dwuwarstwowego. Poza obrzutką składa się on z warstwy tynku magazynującego sole o grubości co najmniej 10 mm oraz z warstwy tynku renowacyjnego właściwego o grubości min. 15 mm. Konieczne będzie nie tylko usunięcie istniejących tynków ale także usunięcie spoin na głębokość co najmniej 2 cm. W związku z wysoką zawartością soli należy wykluczyć zabiegi z użyciem dużych ilości wody np. czyszczenie strumieniem wodnym. Mogłoby to spowodować uruchomienie migracji soli i wyniesienie ich na powierzchnię.

Zabieg należy rozpocząć od ręcznego usunięcia pozostałych zawilgoconych i zlasowanych tynków poprzez nacinanie zapraw i skuwanie ręczne. Po skuciu tynków, wypełnienie spoin i mniejszych ubytków wykonać zaprawą renowacyjną gromadzącą sole (tynk renowacyjny, podkładowy). W pierwszej kolejności na murze należy wykonać warstwę szepną poprzez narzut półkryjący na lico cegły (50 - 70% pokrycia). Na gładkich i szczelnych podłożach warstwę narzuca się kryjąco (100% pokrycia). Grubość maks. 5 mm. Po 24-48 godzinach można nałożyć na nią tynk renowacyjny podkładowy. Jest to tynk niehydrofobowy, przepuszczalny dla pary wodnej i przyspieszający wysychanie. Tynk gromadzi sole. Zaprawę nakłada się ręcznie lub za pomocą agregatu tynkarskiego. Najpierw nanosi się tynk jako warstwę kontaktową, pozostawia na krótki czas aby zaprawa lekko związała i uzupełnia do przewidzianej grubości tynku. Minimalna grubość warstw 10 mm. Jeżeli zaistnieje konieczność nałożenia warstwy o grubości ponad 40 mm, tynk wykonuje się dwuwarstwowo.

Kolejnym krokiem jest położenie wierzchniego tynku renowacyjnego, który jest materiałem hydrofobowym, przepuszczalnym dla pary wodnej i przyspieszającym wysychanie. Stosowany jest do naprawy i renowacji wilgotnych ścian, na elewacjach i we wnętrzach w obiektach zabytkowych. Tynk powinien być bardzo odporny na sole. Zaprawę nakłada się ręcznie lub za pomocą

agregatu tynkarskiego. Najpierw nanosi się tynk jako warstwę kontaktową, pozostawia na krótki czas aby zaprawa lekko związała i uzupełnia do przewidzianej grubości tynku. Grubość jednej warstwy 20 mm do 30 mm.

Posiadający grube uziarnienie tynk renowacyjny wyróżnia się porowatym wyglądem, w związku z czym chcąc uzyskać gładszą powierzchnię dodatkowo jako wykończenie stosuje się tynk szpachlowy (gładź mineralną). Materiał przeznaczony jest do wygładzania powierzchni tynków wapienno-cementowych i renowacyjnych, wewnątrz i na zewnątrz. W naturalnym stanie ma kolor starej bieli, jednakże można go zmodyfikować uzyskując dowolny kolor dobranym wg. kolornika zapraw renowacyjnych. Zaprawę rozciąga się ręcznie na zwilżonym podłożu, za pomocą łaty ząbkowanej lub pacy stalowej i wygładza. Grubość pojedynczej warstwy 2 – 5 mm. Po 30 do 60 minutach zaprawa nadaje się do filcowania. Należy zawsze pracować „świeże na świeże”, aby unikać śladów łączenia. Wykluczone jest stosowanie materiału na podłożach zawierających gips.

11.5.4. Czyszczenie powierzchni elewacji

Proponowany zakres prac remontowych:

W przypadku prac na elewacjach pierwszą czynnością powinno być wstępne oczyszczenie powierzchni tynków z brudu, wtórnych nawarstwień, warstw malarskich, zanieczyszczeń miejskich, a także skucie odspojonych (głuchych), mocno spękanych bądź wtórnych i odbiegających od oryginału tynków. Sprawdzenia stanu ścian należy dokonać poprzez dokładne, systematyczne opukiwanie powierzchni. Ze względu na występujące na powierzchni elewacji pyły miejskie zaleca się w pierwszej kolejności oczyszczenie elewacji powietrzem pod ciśnieniem rozpoczynając od góry elewacji, tak, aby uniknąć powtórnego zabrudzenia.

Po zakończonym czyszczeniu wstępnym elewacji należy umyć ściany za pomocą agregatów ciśnieniowych. W trakcie zmywania należy usunąć również pozostałości starych odspajających się wymalowań. Zaleca się zastosowanie metody termopary przy wykorzystaniu agregatu generującego parę wodną do 140° C, przy niskim ciśnieniu roboczym. Po usunięciu wierzchniej warstwy zabrudzoną powierzchnię odsłoniętych tynków można doczyścić specjalistycznymi agregatami wykorzystującymi metody rotacyjnego strumieniowania ściernego z dobranym na powierzchni próbnej kruszywem. W technice suchy granulat lub ścierniwo z wodą wprowadzane są przez specjalną turbinę przez dysze w ruch wirowy. Czyszczenie tą metodą należy do mało inwazyjnych technik czyszczenia nie powodujących (minimalizujących) uszkodzenia powierzchni murów. Urządzenia podają ścierniwo stycznie do powierzchni, nie powodując jej uszkodzenia. Jednakże i w tym przypadku skuteczność metody zależy od doświadczenia operatora urządzenia oraz doboru odpowiedniego ciśnienia i ścierniwa. Najkorzystniej jest dokonać sprawdzenia na powierzchni próbnej.

Niezależnie od wyboru metody czyszczenia, konieczne jest wykonanie próby na małej powierzchni, w celu określenia odpowiednich parametrów dla urządzenia (ciśnienia, ew. temperatury oraz rodzaju kruszywa).

Ewentualne czyszczenie łagodnymi preparatami chemicznymi należy przeprowadzić zgodnie z instrukcjami zawartymi w kartach technicznych preparatów. Zaleca się aby prace z użyciem preparatów chemicznych prowadzić raczej w sezonie letnim.

11.5.5.Usuwanie skażeń biotycznych

Proponowany zakres prac remontowych:

W miejscach zaatakowanych przez glony (dotyczy to niewielkiego fragmentu elewacji podwórzowej w narożniku południowym) należy doczyścić powierzchnię tynku poprzez zeszcotkowanie, zeszkrobanie lub zdrapanie.

Równolegle bądź wyprzedzająco winna być wykonana dezynfekcja fragmentów elewacji, na których występuje problem ze skażeniem. Zabieg niszczenia mikroorganizmów powinno się wykonać przeprowadzając kilkukrotną dezynfekcję i przesycając starannie warstwy powierzchniowe muru na głębokość kilku centymetrów preparatem biobójczym. Do tego celu można użyć np. roztworu etylowego preparatu do profesjonalnej konserwacji zaatakowanych obiektów bądź środków opartych na chlorku bezalkoniowym jako substancji czynnej lub zawierającym tributylowy tlenek cyny i karbaminian lub inne o zbliżonych właściwościach. Preparaty nie wymagają dodatkowego zmywania, przybliżony czas ich oddziaływania to 24 godz., można je stosować zarówno w stanie skoncentrowanym jak i rozcieńczonych wodą, przy czym zastosowanie bez rozcieńczenia powoduje długotrwałe działanie środka. Podłoże powinno być wolne od wszelkich zabrudzeń utrudniających działanie preparatu w związku z powyższym, przed naniesieniem środka zaleca się umyć powierzchnię wodą, usunąć zanieczyszczenia mechaniczne i widoczne glony, a następnie poczekać do wyschnięcia podłoża. Preparat nanosi się za pomocą pędzla, rolki lub natryskowo i pozostawia do zadziałania. W okresie po aplikacji, czyszczoną powierzchnię należy chronić przed deszczem i nie splukiwać wodą. Po upływie odpowiedniego czasu (najczęściej ok. 6-12 godzin) oddziaływania powierzchnie należy oczyścić, a w razie potrzeby proces powtórzyć. Ostateczny dobór preparatu powinien nastąpić po wykonaniu prób ich skuteczności.

11.5.6.Naprawa tynków

Proponowany zakres prac remontowych:

Niewielkie spękania należy poszerzyć i uzupełnić materiałem elastycznym. Po związaniu powierzchnię należy w razie potrzeby przeszlifować papierem ściernym. Drobne rysy na tynkach, tworzące miejscowo siatkę włosowatych spękań jeżeli są stabilne, należy możliwie zamknąć, stosując nastrzykiwanie zaprawami iniekcyjnymi spośród gotowych preparatów renomowanych producentów konserwatorskiej chemii budowlanej, np. na bazie wapna redyspergowanego lub innymi mineralnymi, modyfikowanymi dodatkami poprawiającymi przyczepność i plastyczność, co pozwala wnikać w najdrobniejsze szczeliny. Zaleca się także rozważenie zastosowania środków krzemooorganicznych z odpowiednim wypełniaczem oraz zastosowanie lokalnego dobarwienia preparatów do iniekcji, tak by rysy od razu wtopiły się w kolor tynku. Należy przeprowadzić próby na obiekcie i wytypować najskuteczniejszą z metod. W przypadku mostkujących rys będących wynikiem pracy konstrukcyjnej budynku (p. 11.3.2.8), po wykonaniu szparowania (poszerzenia), należy zastosować elastoplastyczne masy szpachlowe wzmacniane mikrowłóknami.

Od strony technologicznej w przypadku konieczności uzupełnień tynków przewiduje się zastosowanie tradycyjnych tynków mineralnych, dwuwarstwowych (obrzutka, warstwa nośna ze szlichtą), wapienno- piaskowych lub wapienno- cementowych. W drugim przypadku proponuje się zaprawę cementowo- wapienną z białym cementem i wapnem trasowym. Proporcje zaprawy: podkładowa - 1 cz. wapna trasowego, 1 cz. białego cementu, 5 cz. szarego płukanego piasku; szlichta - 1 cz. wapna trasowego, 0,5 cz. białego cementu, 4,5 cz. szarego płukanego drobnego

przesianego piasku. Dopuszcza się zastosowanie gotowych fabrycznie zapraw o stałych parametrach, jednakże wskazane jest, aby były to preparaty np. na bazie wapna dołowanego lub traso-
wego. Uzupełnianie fragmenty tynków należy zatrzeć zgodnie z sąsiadującą, pierwotną fakturą
zaprawą o starannie dobranym wypełniaczu (frakcja piasku identyczna z oryginałem), po to aby
nie wyróżniały się one z otoczenia zaleca się opracowanie powierzchni uzupełnień metodą filco-
wania na wilgotno. Jako warstwę wykończeniową tynku przewiduje się zastosowanie cienkowar-
stwowej mineralnej zaprawy gładzonej o uziarnieniu ok. 0,3÷0,6 mm tynkami wyrównawczymi a
następnie tynkiem nawierzchniowym.

Partie osłabionych tynków a kwalifikujących się do pozostawienia należy wzmocnić poprzez
zabieg impregnacji opartymi na estrach kwasu krzemowego, rozcieńczonym wodą w proporcja-
ch 1:1.

11.5.7. Malowanie elewacji

Proponowany zakres prac remontowych:

Po związaniu i dobrym wyschnięciu tynków (min. okres ok. 2 tygodni przy dobrej suchej
pogodzie) należy pomalować powierzchnie tynków oraz gzymsy farbą krzemianową o wysokim
współczynniku dyspersji pary wodnej (paroprzepuszczalności), uprzednio gruntując podłoże
preparatami głęboko penetrującymi. Z konserwatorskiego punktu widzenia korzystne jest zasto-
sowanie farb na bazie szkła wodnego potasowego, (farb krzemianowych) lub zastosowanie farb
odwracalnych, o spoiwie silikonowym bez bieli tytanowej. Ze względu na wysoki stopień hydro-
fobowości obu rodzajów farb nie ma potrzeby wykonywania dodatkowego zabiegu hydrofobiza-
cji.

Po wykonaniu prac naprawczych związanych głównie z reperacją zarysowań i ubytków tyn-
ku, konieczne będzie wykonanie powtórnego malowania obiektu. Przy odświeżeniu elewacji zde-
cydowano się na powtórzenie obecnej kolorystyki, z wykorzystaniem do tego celu analizatora
kolorów. Ustalenie ostatecznego koloru powinno być skonsultowane ze służbami konserwator-
skimi. W tym celu należy wykonać próbne wymalowania na fragmencie elewacji o powierzchni
ok. 0,25 m².

UWAGA: Wszystkie zalecane poniżej prace zewnętrzne powinny być wykonywane w sprzy-
jających warunkach atmosferycznych, umożliwiających naturalne wysychanie zastosowanych ma-
teriałów, przy dobowej temperaturze nie spadającej poniżej +5°C.

11.5.8. Malowanie i prace remontowe w pomieszczeniach

Proponowany zakres prac remontowych:

Ponaddziesięcioletni okres eksploatacji obiektu oraz zniszczenia i zabrudzenia ścian uza-
sadniają konieczność ich napraw i odświeżenia. W przypadku kilku miejsc na parterze, gdzie
stwierdzono wykwyty i spurchlenia warstwy malarskiej spowodowane zasoleniami lokalizującymi
się głównie w dolnych partiach ścian, przed malowaniem, należy przeprowadzić zabiegi opisane
w punkcie 11.5.3. Wiązało będzie się to z koniecznością usunięcia zniszczonych wypraw i wyko-
nania odsolenia ścian.

Większość przestrzeni na kondygnacji poddasza użytkowana jest jako magazyny i pomiesz-
czenia gospodarcze muzeum. Podczas wykonywania remontu nie wykonano docieplenia połąc-
dachowych w związku z czym temperatura w pomieszczeniach jest nieodpowiednia (zbyt niska

zimą i wysoka latem). W trakcie bieżącego remontu planuje się wykonanie docieplenia wełną mineralną układaną w przestrzeniach między krokiewkami i przybicie do spodu krokwi płyt gipsowo-kartonowych.

Po wykonaniu powyższych zabiegów, w tych oraz pozostałych pomieszczeniach planuje się wykonanie malowania ścian i sufitów na dotychczasowe kolory. Należy dokonać starannego przeglądu powierzchni ścian, usunąć powłoki znajdujące się w złym stanie, łuszczące się, pękające lub odpryskujące oraz wyrównać powierzchnię. Po tym zaleca się zagruntowanie ścian preparatem głęboko penetrującym i dwukrotne pomalowanie farbami o dużej dyfuzyjności pary wodnej.

11.5.9. Renowacja stolarki otworowej

Proponowany zakres prac renowacyjnych:

Prace należy wykonać w odniesieniu do wszystkich okien i drzwi zewnętrznych. W tym przypadku zabiegi należy przeprowadzić w następującej kolejności:

- W miarę możliwości demontaż ruchomych elementów stolarki (skrzydeł okien i drzwi).
- Mechaniczne oczyszczenie powierzchni elementów stolarki z zabrudzeń powierzchniowych oraz złuszczących się luźnych warstw malarskich. Należy pozostawić starą farbę dobrze przylegającą do powierzchni drewna.
- W przypadku z twierdzenia takowych- strukturalne wzmocnienie osłabionych partii drewna. Zastosować 10-15% roztwór żywicy akrylowej (kopolimery metakrylanu etylu i akrylanu metylu) w ksylenie. Metody aplikacji: pędzlowanie lub iniekcje w otwory, szczeliny i pęknięcia. Po impregnacji drewno należy sezonować w warunkach opóźnionego odparowania rozpuszczalnika. W razie konieczności zastosować żywice o wysokich właściwościach mechanicznych np. epoksydowe lub poliuretanowe.
- Sklejenie pęknięć oraz rozwarstwień elementów drewnianych z wypełnieniem większych szczelin wkładkami drewna, klejenie rozłączonych detali oraz naprawienie wiązań stolarskich (klejenie, wstawki nowego drewna). Należy stosować kleje na bazie żywicy akrylowej, poliuretanowej lub epoksydowej w zależności od rodzaju uszkodzenia.
- Uzupełnienie ubytków drewna oraz wyrównywanie powierzchni po ubytek farby poprzez kitowanie gotowymi trocinowymi masami kitowymi bądź trocinami mieszanymi z dwuskładnikową tiksotropową żywicą epoksydową, szpachlowanie, uzupełnianie elementów przez zastosowanie wstawek z nowego drewna (tego samego gatunkowo z oryginałem) z uwzględnieniem likwidacji lub zniwelowania wypaczeń oryginału.
- Zabezpieczenie elementów metalowych stolarki (okuć, zawiasów).
- Impregnacja stolarki wodorozcieńczalnymi olejami do drewna na bazie oleju roślinnego z filtrem UV działającymi wodo- i biochronnie.
- Gruntowanie wodnymi impregnatami do zapobiegawczej ochrony drewna zewnętrznego przed grzybami pleśniowymi oraz przed podstawczakami rozkładającymi drewno.
- Finalne malowanie powierzchni farbami akrylowymi wzmacnianymi związkami alkidowymi, przeznaczonymi do stosowania na zewnętrznych powierzchniach drewnianych, charakteryzującymi się odpornością na działanie warunków atmosferycznych.

11.5.10. Przegląd i naprawa obróbek blacharskich

Proponowany zakres prac remontowych:

W przypadku obróbek, z uwagi na ich lokalne rozszczelnienia oraz nieprawidłowe i niezbyt staranne wykonanie, te fragmenty, na których stwierdzono nieprawidłowości winny być zdjęte i

naprawione, bądź wymienione. Przewiduje się zastosowanie blachy stalowej powlekanej o grubości 0,7 mm, która powinna być dobrana do koloru istniejących obróbek. Przy robotach należy zwrócić uwagę na:

- wykonanie odpowiedniego spadku przy mocowaniu rynien;
- wykonanie prawidłowego połączenia wpustu rynien z rurami spustowymi by uniknąć przelewania się wody i zalewania ścian i gzymsów;
- wykonanie prawidłowych wcięć parapetów okiennych w ościeża otworów i zachowując jednocześnie odpowiednie spadki parapetów dla prawidłowego odprowadzania wody;
- wysunięcie brzegów kapinosów co najmniej 2 cm poza krawędź muru;
- połączenia arkuszy blachy przy obróbkach pasów poziomych elewacji, parapetach, należy wykonać na rąbek podwójny (stojący).

Po wykonanych pracach dach nie zmienia swojego kąta nachylenia i gabarytów.

11.5.11. Przegląd i naprawa pokrycia dachowego

Proponowany zakres prac remontowych:

Podczas prowadzenia prac naprawczych proponuję się wykonanie dokładnego przeglądu pokrycia dachowego, zwłaszcza w miejscach połączeń z kominami i ofasowań przy facjatach.

W przypadku z twierdzenia spękań dachówek bądź nieszczelności wadliwe elementy należy wymienić i ewentualnie naprawić.

11.5.12. Kolorystyka

W celu ustalenia kolorystyki elementów które zostaną poddane pracom remontowym wykonano analizy kolorymetrem firmy X-Rite RM200.

Potwierdzona kolorystyka elementów obiektu:

- płaszczyzna ścian i detal : farby krzemoorganiczne kolor S1005-Y20R;
- cokół: farby krzemoorganiczne: kolor S3000 N,
- stolarka okienna i drzwiowa: farba akrylowa kryjąca kolor: S6020-Y60R;
- obróbki blacharskie: farba chlorokauczukowa kryjąca kolor: S6502-B, co odpowiada RAL 7012;

Proponowaną kolorystykę zweryfikować w ramach nadzoru budowy z przedstawicielem WUOZ.

11.5.13. Zalecenia końcowe

Ogólne uwagi dotyczące wykonania działań konserwacyjno- naprawczych elementów konstrukcyjnych, pokrycia dachu:

- osoby bezpośrednio kierujące i nadzorujące prace ochronno- zabezpieczające winny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia prac przy obiektach zabytkowych nieruchomych oraz znaczne doświadczenie realizacyjne.
- prace należy prowadzić pod nadzorem i w porozumieniu z WUOZ w Łodzi;
- prace muszą być prowadzone z bezwzględnym zachowaniem przepisów BHP i PPOŻ;
- w ramach prac zostanie wykonana dokumentacja powykonawcza w formie opisowej, rysunkowej oraz fotograficznej (w trakcie i po zakończeniu prac);
- materiały budowlane powinny posiadać stosowne atesty techniczne, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia i oznakowanie CE oraz wystawioną przez producenta deklarację właściwości użytkowych, upoważniające do stosowania, wydane przez właściwe jednostki aprobujące,

zgodnie z obowiązującymi ustawami oraz rozporządzeniami wykonawczymi do tych ustaw i odpowiadać ustaleniom odnośnie norm;

- prace należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, normami i warunkami technicznymi;

- w przypadku pojawienia się zagadnień nie objętych niniejszym opracowaniem, wątpliwości z tym związane należy uzgodnić z autorem niniejszej dokumentacji bądź służbami konserwatorskimi;

- ze względu na fakt, iż obiekt będący przedmiotem niniejszego opracowania jest wpisany do rejestru zabytków, wszelkie działania należy prowadzić w porozumieniu i za zgodą WUOZ w Łodzi.

12.DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Planowane i ujęte w niniejszej dokumentacji prace remontowe nie zmieniają warunków ochrony przeciwpożarowej w obiekcie.

13. INFORMACJA O ZGODZIE NA ODSZTĘPSTWO, O KTÓRYM MOWA W ART. 9 USTAWY LUB O ZGODZIE UDZIELONEJ W POSTANOWIENIU, O KTÓRYM MOWA W ART. 6A UST. 2 USTAWY O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ (jeżeli zostały wydane)

Wszystkie elementy będące przedmiotem zmian przewidzianych w projekcie są zgodne z Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w związku z czym nie istnieje konieczność występowania o zgody na odstępstwo o których mowa w art. 6a ust. 2 ustawy o ochronie przeciwpożarowej.

AUTOR OPRACOWANIA:



mgr inż. arch. WOJCIECH SZYGENDOWSKI
upr. proj. nr 304/86/WŁ

C. SPIS RYSUNKÓW

PZT-01	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
PAB-Z-01	Inwentaryzacja zniszczeń - Elewacja zachodnia	skala 1:100
PAB-Z-02	Inwentaryzacja zniszczeń - Elewacja południowa	skala 1:100
PAB-Z-03	Inwentaryzacja zniszczeń - Elewacja wschodnia	skala 1:100
PAB-Z-04	Inwentaryzacja zniszczeń - Piwnice	skala 1:100
PAB-R-01	Projekt remontu - Elewacja zachodnia	skala 1:100
PAB-R-02	Projekt remontu - Elewacja południowa	skala 1:100
PAB-R-03	Projekt remontu - Elewacja wschodnia	skala 1:100
PAB-R-04	Projekt remontu - Piwnice	skala 1:100
PAB-R-05	Projekt remontu - Izolacja pozioma ściany	skala 1:5
PAB-K-01	Projekt remontu - Kolorystyka - Elewacja zachodnia	skala 1:75
PAB-K-02	Projekt remontu - Kolorystyka - Elewacja południowa	skala 1:75
PAB-K-03	Projekt remontu - Kolorystyka - Elewacja wschodnia	skala 1:75