

kategoria obiektu

egz. nr ...

IX



zadanie projektowe

**Projekt budowlany renowacji i konserwacji elewacji
gmachu głównego Muzeum Narodowego w Poznaniu**

nazwa i adres
obiektu budowlanego

Muzeum Narodowe w Poznaniu
Aleje Karola Marcinkowskiego 9, 61-745 Poznań
dz. nr 53, obręb Poznań (306401_1.0051), ark. 18

stadium

projekt wykonawczy


branża

architektura


zawartość opracowania

wg spisu treści

inwestor

 **Muzeum Narodowe w Poznaniu**
Aleje Karola Marcinkowskiego 9, 61-745 Poznań

jednostka projektowa

 **MICHNOWICZ STASZEWSKI ARCHITEKCI**
61-501 POZNAŃ, UL. DĄBRÓWKI 2, b' / 4
TEL/FAX 61-6497394 WWW.MSA.NET.PL

zespół autorski

projektant:
mgr inż. arch. Piotr Staszewski upr. nr 40/WPOKK/2015 Gł. PROJEKTANT
uprawnienia w zakresie architektury bez ograniczeń
arch. Zbigniew Michnowicz
arch. Piotr Staszewski
arch. Karolina Skalska
Marcin Durski

sprawdzający:
mgr inż. arch. Sławomir Ambrożewicz – upr. nr 365/PW/94
uprawnienia w zakresie architektury bez ograniczeń

program prac konserwatorskich:
konserwator dzieł sztuki mgr Sławomir Oleszczuk nr dyplomu 1468

ekspertyza techniczna:
dr inż. Jerzy Zielonacki,
uprawnienia Rzeczoznawcy Budowlanego w specjalności konstrukcyjno-budowlanej 88/03/R/C;
uprawnienia projektowe w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w zakresie konstrukcji budowlanych
nr 2/85/Pw

konstrukcja
mgr inż. Jan Drzewiecki
Uprawnienia projektowe w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w zakresie konstrukcji budowlanych
nr WKP/B0/0846/01

index

0423

data

05.2016 aktualizacja 05.05.2025

SPIS TREŚCI

- I. CZEŚĆ OPISOWA – ARCHITEKTONICZNA.
- II. EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA KOTWIENIA PŁYT KAMIENNYCH
- III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

lp.	nr rys.	treść rysunku	skala
1.	A-01	plan sytuacyjny	1:500
2.	A-02	widok elewacji od strony al. Karola Marcinkowskiego	1:100
3.	A-03	widok elewacji od strony ul. Ignacego Paderewskiego	1:100
4.	A-04	widok elewacji od strony ul. Ludgardy	1:100
5.	A-05	widok elewacji od strony podwórza elewacja północna	1:100
6.	A-06	widok elewacji północnej	1:100

I. Część opisowa

1. Inwestor

Muzeum Narodowe w Poznaniu
aleje Karola Marcinkowskiego 9, 61-745 Poznań

2. Adres inwestycji

aleje Karola Marcinkowskiego 9, 61-745 Poznań

3. Jednostka projektowa

Michnowicz Staszewski Architekci
ul. Dąbrówki 2b/4
61-501 Poznań

Zespół autorski:

Projektant w zakresie architektury:

arch. Piotr Staszewski upr. nr 40/WPOKK/2015
uprawnienia w zakresie architektury bez ograniczeń
arch. Piotr Staszewski UPR. nr 40/WPOKK/2015
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania i
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

sprawdzający Sławomir Ambrożewicz upr. nr 365/PW/94
uprawnienia w zakresie architektury bez ograniczeń
arch. Zbigniew Michnowicz
arch. Karolina Skalska
Marcin Durski

Program prac konserwatorsko - rewaloryzacyjnych elewacji:

Konserwator dzieł sztuki mgr Sławomir Oleszczuk nr dyplomu 1468

Ekspertyza techniczna:

dr inż. Jerzy Zielonacki,
Uprawnienia Rzecznawcy Budowlanego w specjalności konstrukcyjno-
budowlanej 88/03/R/C
Uprawnienia projektowe w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w zakresie
konstrukcji budowlanych nr 2/85/Pw

Konstrukcja

mgr inż. Jan Drzewiecki

Uprawnienia projektowe w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w zakresie konstrukcji budowlanych nr WKP/BO/0846/01

4. Podstawa opracowania

- Wytyczne i uzgodnienia zlecniodawcy
- Dokumentacja – projekt budowlano wykonawczy opracowany przez Michnowicz Staszewski Architekci arch. Sławomir Ambrożewicz z grudnia 2009. Pozwolenie na budowę nr 2652/2009 z 17.12.2009r.
- Dokumentacja techniczna dostarczona przez inwestora – projekt budowlany renowacji i konserwacji elewacji gmachu głównego Muzeum Narodowego w Poznaniu wykonaną przez mgr inż. arch. Mariolę Szałkowską.
- Program prac konserwatorskich opracowany przez konserwatora dzieł sztuki mgr Sławomira Oleszczuka
- Pomiary inwentaryzacyjne szczegółowe wybranych fragmentów budynku
- Prawo budowlane, Polskie normy, literatura techniczna

5. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest remont i restauracja elewacji gmachu Muzeum Narodowego w Poznaniu.

W opracowaniu przedstawiono widoki elewacji głównego gmachu Muzeum Narodowego w Poznaniu oraz ich kolorystykę, jaką uzyska się po przeprowadzeniu renowacji oraz program naprawczy elementów elewacji i jej bezpośredniego otoczenia.

Niniejsze opracowanie zawiera w załączeniu opis technologii konserwacji i założeń konserwatorskich z proponowanym programem prac, opracowany przez konserwatora dzieł sztuki mgr Sławomira Oleszczuka

Opracowanie to zostało wykonane w celu uzyskania pozwolenia na renowację i konserwację elewacji głównego gmachu Muzeum Narodowego w Poznaniu.

Rys historyczny

Budynek Muzeum Narodowego w Poznaniu powstał w latach 1900-1903 i został wzniesiony w typowym dla III Rzeszy stylu neorenesansu. Z autorem projektu Karlem Hinckeldeynem współpracowali twórcy wystroju plastycznego: Hans Koberstein – autor sgraffita i mozaik oraz rzeźbiarz Stefan Walter. Gmach muzeum

wzniesiono na zachód od średniowiecznych murów Poznania. Stanowi zamknięcie Placu Wolności (dawniej Wilhelmowskiego) Przylegając równocześnie do ul. Paderewskiego (dawniejszej ul. Nowej) i ul. Ludgardy (dawniejszej ul. Muzealnej).

Bryła poznańskiego muzeum składa się z czterech prostopadłych skrzydeł nakrytych osobnymi dachami. Przestrzeń wewnętrzną przekryto na poziome piętrz przeszklonym stropem tworząc dwukondygnacyjny hall. Narożniki budynku zostały zaakcentowane poprzez ryzality, których dachy są wyższe od pozostałych partii budynku, a poziomem zrównane z dachem skrzydła frontowego.

Analizując poszczególne elewacje dochodzimy do wniosku, że mają one charakter niejednorodny. Określają one budynek jako muzeum sztuki – fasada, muzeum rzemiosła – elewacja od strony południowej i muzeum historii naturalnej – elewacja wschodnia. Elewacja północna jako podwórzowa uzyskała odmienny od pozostałych wygląd. Obłożona została czerwoną cegłą licówką z niewielkim użyciem piaskowca w partiach gzymsów i obramień okiennych.

W tympanonie naczółka fasady frontowej (symbolizującego sztukę) znajdowały się alegoryczne figury Architektury, Rzeźby i Malarstwa. Głównej grupie rzeźbiarskiej towarzyszyły putta zajęte atrybutami wiedzy i Umiejętności.

Tę płaskorzeźbę planuje się zrekonstruować (wg oddzielnego opracowania)

W płycinach nad oknami drugiej kondygnacji umieszczono mozaikowe portrety artystów niemieckich. W górnej części obramień wypisano ich nazwiska. Mozaiki te zastąpiono po wojnie mozaikami autorstwa Zbigniewa Bednarowicza, na których widnieją nazwiska polskich artystów: Jana Cybisa, Piotra Potworowskiego, Tytusa Czyżewskiego, Stanisława Wyspiańskiego, Aleksandra Gierymskiego, Jana Matejki, Piotra Michałowskiego i Jacka Malczewskiego. Portrety dwóch artystów niemieckich – Wenela Jamnitzera i Hansa Burgkmeira – trudniących się przede wszystkim sztuką użytkową, znajdują się nadal nad oknami ostatniej kondygnacji ryzalitów elewacji południowej. Pola między oknami ostatniej kondygnacji elewacji południowej – poświęconej całkowicie rzemiosłu artystycznemu – zajęły barwne mozaiki przedstawiające alegorie ośmiu wybranych rzemiosł: szklarstwa, konwisarstwa, garncarstwa, złotnictwa, tkactwa, płatnerstwa, snycerstwa i drukarstwa.

Na wschodniej elewacji – poświęconej historii naturalnej – umieszczono sgraffitowy tryptyk - przedstawicielka flory – silnie wyeksponowana jabłoń z dorodnymi owocami symbolizuje raj. Umieszczona w prawej kwaterze woda jest przeciwstawieniem się powulkanicznemu pejzażowi lewej kwatery. W środkowej części umieszczono natomiast przedstawicieli fauny: lwa, orła i węża. Elewacja podwórzowa, przysłonięta

w części przez nowy gmach muzeum. Część dachów pokrytych jedynie papą uzupełni pokrycie blachą miedzianą patynowaną w sposób identyczny jak na pozostałej części dachu.

6. Stan zachowania

Stan techniczny zachowania poszczególnych elementów i fragmentów elewacji opisano szczegółowo w programie prac konserwatorskich w dalszej części opracowania w punkcie p.t. „stan zachowania”

7. Zakres prac renowacyjnych elewacji

7.1. Oczyszczenie, naprawa i ochrona przed zniszczeniem wszystkich istniejących do dziś elementów elewacji wykonanych z różnych materiałów, wg technologii konserwacji elementów elewacji opisanej w projekcie prac konserwatorskich:

- Kamień – elewacje od ul. Marcinkowskiego, Paderewskiego, Ludgardy i północna podwórzowa
- Mozaika – od Al. Marcinkowskiego
- Mozaika – od ul. Paderewskiego i Ludgardy
- Oczyszczenie i renowacja sgraffito – elewacja od ul. Ludgardy
- Tynk barwiony w masie gładki – od ul. Ludgardy i elewacja północna podwórzowa i tympanon od Al. Marcinkowskiego
- Tynk barwiony w masie cyklinowany – od ul. Ludgardy i elewacja północna podwórzowa
- Tynk zwykły – elewacja północna podwórzowa od ul. Ludgardy, cokół kamienny
- Wątek ceglany – od ul. Ludgardy
- Stolarka drzwiowa – elewacje od ul. Marcinkowskiego, Paderewskiego
- Odtworzenie tynku na elewacji północnej od. Al. Marcinkowskiego, z wykonaniem partii cokołowej z płyt granitowych /nawiązanie do partii cokołowej istniejącej.

7.2. Rekonstrukcja rzeźby na narożniku elewacji zachodniej i południowej.

Demontaż istniejącego odlewu betonowego i rekonstrukcja (odkucie w piaskowcu) rzeźby narożnej i osadzenie na nowych prętach ze stali nierdzewnej przez wklejenie na żywicę epoksydową.

7.3. Naprawa lub wymiana pękniętego nadproża okiennego w elewacji południowej.

Planuje się naprawę pękniętego nadproża okiennego, jednakże w przypadku braku

możliwości technicznych może być konieczna wymiana elementów kamiennych. Przed rozpoczęciem prac naprawczych należy przeprowadzić szczegółowe oględziny stanu konstrukcyjnego nadproża i zakresu uszkodzeń. Na obecnym etapie nie jest możliwe precyzyjne określenie metody naprawy nadproża. Konieczne będzie dokonanie odkrywek wewnątrz budynku (co związane jest z zabezpieczeniem eksponatów i wewnątrz muzeum) celem określenia stanu technicznego elementów konstrukcyjnych. Naprawa pękniętego nadproża polegała będzie na sklejeniu elementów kamiennych komponentami żywicznymi i uzupełnieniu ubytków. Po dokonaniu napraw, ściany i sufity pomieszczenia w którym znajduje się nadproże należy przywrócić do stanu pierwotnego – odtworzenie sztukaterii, szpachlowanie i malowanie ścian i sufitów.

Szczegółowy opis prac związanych z naprawą nadproża w ekspertyzie technicznej.

7.4. Wykonanie pokrycia dachu od ul. Ludgardy - elewacja wschodnia i północna

Wykonanie pokrycia dachu (obecnie pokrytego papą) z blachy miedzianej patynowanej zgodnie z pokryciem na pozostałej części dachu – grubość blachy min 0,6mm. Należy zdemontować istniejące warstwy papy i obróbek blacharskich, sprawdzić stan deskowania i uzupełnić ubytki oraz wymienić elementy uszkodzone. Blachę należy układać na dwóch warstwach papy izolacyjnej termozgrzewalnej klejonej na zakład i mocowanej mechanicznie do podłoża. Pokrycie należy wykonać z blachy miedzianej patynowanej gr. 0,6mm na rąbek stojący (zgodnie z istniejącym pokryciem na innych połaciach dachu). Należy wykonać niezbędne obróbki blacharskie i orynnowanie.

7.5. Wymiana okien połaciowych

Wymiana okien połaciowych w dachu wraz z obróbkami blacharskimi od strony ul. Paderewskiego - elewacja południowa 18 okien i 3 okien od ul. Ludgardy i podwórza, Demontaż okien z obróbkami blacharskimi i okładzinami w pomieszczeniach.

Montaż okien połaciowych obrotowo – klapowych, wyposażonych w system micro wentylacji (nawiewniki okienne higrosterowalne mocowane w górnej części ramiaka), wraz z obróbkami blacharskimi w połaci dachowej z blachy miedzianej patynowanej i wykonaniem (odtworzeniem) okładzin wewnętrznych ścian z płyt gipsowo kartonowych. Należy uzupełnić ubytki izolacji termicznych powstałych w trakcie demontażu okien. Ściany zewnętrzne pomieszczeń, (w których znajdują się okna) szpachlowane i malowane.

7.6. Naprawa obróbek blacharskich dachu,

Wymiana i naprawa obróbek blacharskich dachu, gzymsów i okien z blachy miedzianej patynowanej gr. min. 0,6mm. Należy sprawdzić stan techniczny obróbek blacharskich i naprawić uszkodzone lub wymienić jeżeli naprawa nie jest możliwa.

Demontaż obróbek blacharskich w partiach górnych gzymsów i attych jest konieczny ze względu na uzyskanie dostępu do elementów kamiennych celem wykonania zabiegów konserwatorskich.

7.7. Odtworzenie tynku elewacji północnej od Alei K. Marcinkowskiego wraz z cokołem kamiennym

Prace konserwatorskie tynków powinny utrzymać ich obecną estetykę – fakturalne opracowanie oraz piaskowy odcień z nutą szlachetnej patyny, bez nakładania kryjącej powłoki. Zachowały się fragmenty tynku z rysunkiem boniowania w partii szczytowej ściany.

Tynki wymagają:

- oczyszczenia metodami nieinwazyjnymi, aby nie uszkodzić lica warstw zachowanych
- dezynfekcji,
- konsolidacji w partiach zdeintegrowanych oraz podklejenia rozwarstwień,
- usunięcia nieestetycznie wykonanych napraw i łat, partii zasolonych i zawilgoconych oraz partii silnie zdeintegrowanych,
- uzupełnienia ubytków w technice i technologii analogicznej do tynków uzupełnianych,
- scalenia kolorystycznego partii zachowanych z uzupełnionymi.

7.7.1. Skucie warstw tynków wtórnych i zdegradowanych (zniszczonych i odspojonych)

7.7.2. Wykonanie dezynfekcji tynków i podłoża odpowiednio dobranym preparatem o silnych właściwościach biobójczych metodą natrysku.

7.7.3. Wykonanie prób oczyszczania tynków w sposób nienaruszający licowej warstwy oraz charakteru opracowania tynków:

- a. strumieniowanie parą wodną pod ciśnieniem (z ewentualnym dodatkiem środków powierzchniowo-czynnych),
- b. delikatne mikropiaskowanie z zastosowaniem odpowiednio dobranych kruszyw.

7.7.4. Mechaniczne usunięcie nieestetycznych uzupełnień, łat oraz partii całkowicie zdeintegrowanych, zasolonych i zawilgoconych.

7.7.5. Wykonanie lokalnych napraw podłoża konstrukcyjnego po odbiciu tynków poprzez:

- odpylenie, umycie oraz wykonanie dezynfekcji metodą natrysku,
- usunięcie luźnych spoin muru metodą mechaniczną, w zależności od potrzeb przemurowanie cegłą o parametrach zbliżonych do cegły oryginalnej układaną na zaprawę wapienno-trasową,
- uzupełnienie spoin muru zaprawą wapienno-trasową,
- lokalnie wzmocnienie odsłoniętych partii cegieł preparatem gruntującym.

7.7.6. Uwaga: należy zwrócić szczególną uwagę na rozwarstwienie i odspojenie lica kamiennego ściany frontowej na narożniku ściany północnej tynkowanej od ul. Marcinkowskiego (głównie w partii cokołowej). Zaleca się naprawę przez zespolenie lica kamiennego (metodą sklejania lub sklamrowania kotwami ze stali nierdzewnej). Nowe partie tynku na styku z krawędzią lica kamiennego należy wykonać na uprzednio przygotowanych podkładach wzmacnianych siatką podtynkową i zabezpieczyć przed pękaniem.

7.7.7. Konsolidacja i wzmocnienie osłabionych i rozwarstwionych partii tynków oryginalnych metodą zastrzyków podtynkowych z zastosowaniem koloidalnego roztworu wodorotlenku wapnia np. CaLoSiL E-25 (IBZ Freiberg, Niemcy) oraz wapiennych mas iniekcyjnych PLM-M (C.T.S., Włochy).

7.7.8. Uzupełnienie ubytków tynków lub wykonanie nowych wypraw tynkarskich odpowiednio dobraną masą mineralną zbliżoną składem i właściwościami do tynku oryginalnego, w sposób imitujący technikę oraz efekt końcowy jak tynk oryginalny. Tynk do uzupełnień powinien być barwiony w masie i posiadać odpowiednie uziarnienie.

7.7.9. Wyrównanie chłonności podłoża – oryginalnego i uzupełnianego poprzez położenie paroprzepuszczalnej warstwy izolacyjnej.

7.7.10. Laserunkowe scalenie kolorystyczne w technice mieszanej wapiennej z wykończeniem krzemianowym lub farbami żelazo-krzemianowymi – lokalnie lub całej powierzchni

7.7.11. Konieczne uprzednie wykonanie prób

7.7.12. Technologia wykonania tynku:

- Warstwa podkładowa:
- Wysoko hydrauliczny tynk wapienny, stosowany jako tynk podkładowy na ściany zewnętrzne.
- Skład: Piasek, wapno naturalne wysoko hydrauliczne (bez dodatku cementu),

– dodatki umożliwiające lepszą obróbkę oraz zwiększające przyczepność.

- Dane techniczne:
- Klasa zaprawy: CS II wg EN 998-1
- Uziarnienie: 0 - 3 mm
- Wytrzymałość na ściskanie: 1,5 – 5,0 N/mm²
- Warstwa wierzchnia: mineralny tynk cienkowarstwowy, krzemianowy, hydrofobowy barwiony w masie, przepuszczający parę wodną do stosowania na zewnątrz budynków.
- Ziarnistość: 1,0-1,5mm
- Kolor: naturalny bez warstwy wierzchniej malarskiej, dobierany na podstawie próbek wykonanych na budowie w nawiązaniu do istniejących okładzin kamiennych i wypraw tynkarskich po oczyszczeniu i przeprowadzeniu zabiegów konserwatorskich.
- Struktura:
 - a/ Partie gładkie powierzchni ścian - tynk zacierany na gładko
 - b/ Partie boniowane tynk kamieniarski cyklinowany / struktura piaskowca / w nawiązaniu do elementów istniejących

7.7.13. Wykonanie cokołu granitowego z płyt granitowych /zgodnie z istniejącą częścią od frontu/ płyty mocowane mechanicznie na dyble nierdzewne oraz klejone do elewacji

- Wykonanie okładziny kamiennej na elewacji w nawiązaniu do podziałów elewacji zachodniej (frontowej).
- Partia cokołowa okładzinowa płytami granitowymi grubości 3cm format 125/110cm
Przed montażem płyt należy skuć tynki zewnętrzne, dokonać nośności i jakości ściany ceglanej. Wykonać scalenia struktury ściany, uzupełnić ubytki zaprawy, zgruntować ścianę preparatami hydrofobizującymi:
 - Mechaniczne, ostrożne usunięcie zdegradowanych cegieł i zapraw spoinujących.
 - Wzmocnienie strukturalne osłabionych partii ceglanego lica preparatem o właściwościach hydrofilnych na bazie estrów kwasu krzemowego np. KSE 100 i KSE 300 (Remmers, Niemcy) lub Silex-OH (Keim, Niemcy).
 - Wykonanie napraw murowych w licu Uzupełnienie drobnych ubytków w ceglach masami mineralnymi barwionymi w masie
 - Uzupełnienie spoinowania zaprawą mineralną o odpowiednio dobranych

parametrach, posiadającą wysoką odporność na siarczany i niską skłonność do wykwitów.

- Hydrofobizacja powierzchni preparatem hydrofobowym np. Funcosil FC, SL (Remmers, Niemcy).

Okładzinę mocować na systemie kotew ze stali nierdzewnej do montażu kamienia z zachowaniem szczeliny wentylacyjnej np. system firmy Halfen. Dobór kotew, sposób mocowania i rozmieszczenie wg systemu dostawcy. Detal mocowania i rozmieszczenia płyt pokazano na rys. A-06. Na łączeniu okładziny starej i nowej należy wykonać szczeliny dylatacyjne. W partii szczytowej zwieńczenie okładziny wykończyć obróbkami blacharskimi z blachy miedzianej patynowanej.

7.8. Renowacja i rekonstrukcji ogrodzenia od strony ul. Ludgardy.

Renowacja elementów kamiennych polegać będzie na powierzchniowym oczyszczeniu chemicznym i impregnacji osłabionych części kamienia. Ubytki należy uzupełnić zaprawami renowacyjnymi. Elementy kamienne należy poddać procesowi impregnacji hydrofobizującej. Elementy żeliwne ogrodzenia znajdują się w bardzo złym stanie technicznym, proponuje się wykonanie nowych odlewów identycznych z istniejącymi i wymianę zniszczonych na nowe. Elementy kamienne zniszczone i brakujące wykonać zgodnie z istniejącymi.

7.9. Wykonanie zabezpieczeń przed ptakami

Na elementach eksponowanych (gzymsy) należy mocować taśmy zabezpieczające przed siadaniem ptaków. Wszelkie wnęki i otwory należy zabezpieczyć siatkami.

7.10. Montaż instalacji oświetlenia zewnętrznego

Dla obiektu została opracowana dokumentacja oświetlenia zewnętrznego (podświetlenie elewacji): p.t. „INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZASILANIA ILUMINACJI GMACHU MUZEUM NARODOWEGO W POZNANIU ALEJE MARCINKOWSKIEGO 9” opracowana przez mgr inż. Zenona Golona w grudniu 2015r i zaktualizowana w listopadzie 2024 r

Dla realizacji iluminacji przewiduje się montaż na budynku Muzeum. Oprawy oświetleniowe na elewacjach:

- elewacja Al. Marcinkowskiego
- elewacja ul. Paderewskiego
- elewacja ul. Ludgardy

Montaż opraw należy wykonać jako naścienny na konstrukcjach zamocowanych w ścianie bez wiercenia w elementach poziomych ściany. Oprawy zasilać przetotowo. W przypadku braku takiej możliwości stosować puszki odgałęźne o stopniu ochrony IP 55. Typy opraw i miejsca ich lokalizacji pokazano na podkładach budowlanych i elewacjach.

Montaż systemu oświetlenia należy skoordynować z pracami konserwatorskimi.

Instalację układać po wykonaniu zbiegów oczyszczających przed pracami wykończeniowymi i zabezpieczającymi.

7.11. Instalacja odgromowa. Sprawdzenie i naprawa, wymiana elementów uszkodzonych.

- Instalację odgromową w obrębie elewacji i dachu należy wymienić na nową zgodnie z obowiązującą normą fi8mm– instalacja miedziana
- Należy bezwzględnie zdemontować wszystkie elementy stalowe (uchwyty i kotwy)
- Uchwyty nowej instalacji odgromowej wykonać z materiałów nierdzewnych, wklejanych w okładzinę ściany za pomocą preparatów (klejów) przystosowanych do montażu w kamieniu.

7.12. Roboty dodatkowe

- Przełożenie (wkucie) biegnącej na zewnątrz elewacji podwórzowej instalacji elektrycznej
- Renowacja krat okiennych i drzwiowych. Oczyszczenie chemiczne i doczyszczanie mechaniczne. Wykonanie podkładów farbami dwuskładnikowymi na bazie żywic epoksydowych zawierającymi składniki przeciw utlenianiu. Zabezpieczenie dwoma powłokami farb renowacyjnych.
- Wymiana wszystkich rur spustowych – blacha miedziana.
- Należy sprawdzić i naprawić lub ewentualnie wymienić rynny wewnętrzne i koryta do odprowadzenia wód opadowych. Obecnie w korytach zainstalowana jest instalacja zabezpieczająca przed zamarzaniem (kabel grzewczy). Podczas prowadzenia prac przy elewacji i dachu należy dochować wszelkiej staranności i zabezpieczyć instalację. W przypadku naruszenia, instalację należy odtworzyć i przywrócić do stanu pierwotnego.
- Zaleca się sprawdzenie wszystkich wpustów, studni i elementów systemu kanalizacji deszczowej. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub niedrożności należy naprawić, udrożnić, uszczelnić lub wymienić elementy uszkodzone.

- Naprawa obróbek blacharskich gzymsów z blachy miedzianej patynowanej.

8. UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych, a użyte w projekcie nazwy własne materiałów należy traktować jedynie jako przykładowe rozwiązanie dostępne na rynku i jako odnośnik do cech i parametrów materiału
- Podczas prowadzenia robót należy sprawdzić poprawność zamontowania i ocenić stan techniczny elementów wykończenia elewacji, w szczególności montażu okładzin i elementów rzeźbiarskich, w przypadku ujawnienia wad montażowych, luźnych i odspojonych lub uszkodzonych elementów fragmentów elewacji należy dokonać niezbędnych zabezpieczeń i napraw
- Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – zgodnie ze sztuką budowania (warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych).
- Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu.
- Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem a stanem istniejącym należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantem.
- Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
- Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.
- Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa pożarowego i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
- Wszystkie zastosowane materiały oraz elementy wyposażenia wymagają akceptacji zlecniodawcy.
- Wszelkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.
- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami.

- Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, szkła, fasad, okładzin elewacyjnych, balustrad, poręczy, pochwyty i innych należy zamawiać i wykonywać / montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.
- Przy wykonywaniu otworów drzwiowych i okiennych skonfrontować wymiary z zestawieniem stolarki oraz faktycznym zamawianym asortymentem dla uniknięcia nieścisłości.
- Każdy składnik projektowy należy przyjmować według pozycji opisanych na rysunkach w kontekście wszystkich rysunków które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich informacji opisowych i zasad sztuki budowlanej.
- Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem a także z projektantem i za jego zgodą.
- W przypadku jakiegokolwiek rozbieżności w dokumentacji należy konsultować się z projektantem.

9. Źródła:

- *„Stulecie otwarcia Muzeum im. Cesarza Fryderyka w Poznaniu” pod redakcją Wojciecha Suchockiego i Tadeusza Żuchowskiego*
Zenon Fałat „Architektura i ikonografia poznańskiego Muzeum im. Cesarza Fryderyka III”
Wyd. Muzeum Narodowe w Poznaniu, Poznań 2004r.
- Dokumentacja techniczna – projekt budowlany renowacji i konserwacji elewacji gmachu głównego Muzeum Narodowego w Poznaniu wykonaną przez mgr inż. arch. Mariolę Szalkowską Poznań 2005
- Olesiak Jacek, Program prac konserwatorskich, Kraków 1999
- Analiza petrograficzna kamieni z fasady Muzeum narodowego w Poznaniu dr. Inż. Janusz Magiera, Karaków czerwiec 1999r.

opracował:
mgr inż. arch. Piotr Staszewski

V. OPINIA KONSTRUKCYJNA DOTYCZĄCA SPOSOBU KOTWIENIA ELEMENTÓW OKŁADZINY KAMIENNEJ NA ŚCIANIE PÓŁNOCNEJ MUZEUM NARODOWEGO W POZNANIU.

zadanie projektowe:

Projekt budowlany renowacji i konserwacji elewacji gmachu głównego Muzeum Narodowego w Poznaniu

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Muzeum Narodowe w Poznaniu Aleje Karola Marcinkowskiego 9, 61-745 Poznań, dz. nr 53, obręb Poznań (306401_1.0051), ark. 18

OPIS SPOSOBU KOTWIENIA ELEMENTÓW OKŁADZINY KAMIENNEJ

W projekcie elewacji północnej Muzeum Narodowego w Poznaniu przy Alejach Marcinkowskiego 9 zastosowane zostały okładziny kamienne. Zastosowano płyty z piaskowca grubości 4 i 5 cm. Mocowanie płyt zostało zaprojektowane przy użyciu specjalistycznych kotew UMA oraz UHA firmy HALFEN (rozwiązanie systemowe, wzorcowe, które może być zastąpione innym systemem o podobnych parametrach).

Ściana północna została jako murowana z cegły pełnej na zaprawie wapiennej. Nie jest znana wytrzymałość cegły i zaprawy, ale z pewnością nie osiągają one wytrzymałości określonej w aprobacie technicznej dla kotew. W związku z tym przed przystąpieniem do montażu elewacji należy wykonać próbne wklejenie 2 kotew UHA i 2 kotew UMA i wykonać próbę obciążenia siłami określonymi poniżej:

Kotwa nośna: siła pionowa 600 N
 + siła pozioma 450 N

Kotwa podtrzymująca: siła pozioma 450 N

Do badań należy użyć kotew UHA 5 o średnicy długości 150 mm oraz UMA 22 długości 180 mm.

Jeśli wskazane kotwy przeniosą opisane wyżej obciążenia bez widocznych uszkodzeń muru wokół kotwy to można je uznać za spełniające wymogi zamocowania. W przypadku nie przenoszenia obciążeń należy zwiększyć długość i średnicę kotew i powtórzyć badanie nośności.

Jeśli nośność muru nie pozwoli na użycie projektowanych kotew należy w uzgodnieniu z Konserwatorem zabytków rozważyć możliwość wykonania elewacji tynkowanej, boniowanej o rysunku powtarzającym układ płyt kamiennych.

mgr inż. Jan Drzewiecki



tel. (0-61) 84 79 133
tel. (0-61) 84 79 134
tel./fax (0-61) 84 79 137
e-mail: sekretariat@budekspert.com

BUD-EKSPERT

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWE

dr inż. Jerzy Zielonacki

ul. Roosevelta 10/2
60-829 POZNAŃ

NIP 778-016-84-91

EKSPERTYZA TECHNICZNA

dotycząca nadproża okiennego na I piętrze w elewacji południowej
Muzeum Narodowego w Poznaniu aleje Karola Marcinkowskiego 9

1. Podstawy i przedmiot opracowania

Podstawą opracowania jest zlecenie Pracowni Architektonicznej „Michnowicz / Staszewski Architekci S.C.” oraz wyniki wizji lokalnej i badań makroskopowych na obiekcie.

Przedmiotem opracowania jest fragment elewacji południowej od strony Pl. Wolności, w której to na I piętrze znajduje się okno z zarysowanym nadprożem.

2. Ogólna charakterystyka przedmiotowej części budynku

Budynek Muzeum Narodowego w Poznaniu został wzniesiony na początku XX wieku w technologii tradycyjnej w stylu neorenesansu. Elewacja południowa jest bogato zdobiona i posiada bogaty detal architektoniczny. Bardzo znaczna część elewacji została obłożona piaskowcem, gzymsy oraz portale okien również zostały wykonane z

piaskowca. Od strony wewnętrznej mur wykonano z cegły ceramicznej pełnej.

3. Ocena stanu istniejącego

Przeprowadzona wizja lokalna w sierpniu 2009r, której przedmiotem było określenie stanu technicznego fragmentu elewacji południowej. W trakcie przeprowadzania wizji lokalnej stwierdzono, że od strony lewej elewacji od gzymsu do cokołu występuje wzajemne przemieszczanie się fragmentów budynku. Przemieszczenie to w niektórych elementach z kamienia skutkuje powstaniem pęknięcia elementu, a w innych miejscach ich rozsunięciem, co jest widoczne w postaci szerszego styku (spoiny pionowej) dwóch elementów. Zjawisko to występuje również na elewacji frontowej po stronie prawej. Takie zarysowania świadczą o nierównomiernym osiadaniu tej części budynku.

Zarysowania te są zarysowaniami starymi lecz w przypadku niektórych czynników zewnętrznych np. drgania od ciężkich pojazdów mogą się nieznacznie uaktywnić.

Od strony wewnętrznej ściany nie stwierdzono żadnych zarysowań co potwierdza fakt, że zarysowanie nastąpiło dość dawno temu.

4. Sposób renowacji nadproża

Zarysowanie i pęknięte nadproża w zewnętrznej części wykonane zostało z jednego bloku kamiennego i stanowi fragment bogato rozrzeźbionego portalu okiennego.

Ponieważ nieznany jest sposób łączenia muru wykonanego od strony zewnętrznej z bloków kamiennych, a od wewnątrz z cegły oraz rodzaju nadproża od strony wewnętrznej, wybór optymalnego sposobu naprawy nadproża jest utrudniony.

Wydaje się zdaniem autora opracowania, iż optymalnym sposobem naprawy nadproża byłoby jego zdemontowanie, sklejenie z równoczesnym wzmocnieniem od strony tylnej elementu i zamontowanie naprawionego nadproża.

Drugi sposób to demontaż istniejącego nadproża, wykonanie nowego nadproża i jego osadzenie w murze.

5. Wnioski i zalecenia końcowe

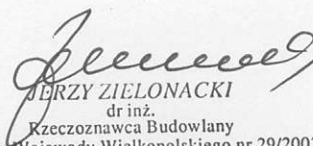
Wybór sposobu renowacji nadproża będzie można dokonać w trakcie prowadzenia remontu.

W tym celu należy zdemontować okno, okuć tynk od strony wewnętrznej na nadprożu i w jego otoczeniu oraz z ościerzy. Po wykonaniu tych prac będzie można ocenić sposób łączenia kamienia z cegłą, stan nadproża w części ceglanej muru i na tej podstawie dokonać analizy optymalnego sposobu naprawy.

Do określenia kosztów naprawy nadproża należy skalkulować oba sposoby naprawy i w budżecie renowacji elewacji przyjąć wartość większą.

Podjęcie decyzji o sposobie naprawy winno się odbywać przy udziale autora opracowania, wykonawcy naprawy oraz przedstawiciela inwestora.

Opracował :



Jerzy Zielonacki

dr inż.
Kzeczoznawca Budowlany
Decyzja Wojewody Wielkopolskiego nr 29/2002
Decyzja Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego
nr 88/03
61-357 Poznań, ul. Okopowa 12
tel. 061 877 31 80