

Zamawiający:



MIASTO STOŁECZNE WARSZAWA  
ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH  
ul. Chmielna 120  
00-801 Warszawa

Wykonawca:

**DIAGNOSTYKA I NAPRAWY KONSTRUKCJI**  
**mgr inż. Tomasz Kordjak**

00-877 Warszawa, Al. Solidarności 161/130  
Biuro Techniczne:  
Ratuszowa 11 lok. 83, 03-450 Warszawa,  
tel./fax (22) 619 82 26  
e-mail: biuro@dink-mosty.pl  
www.dink-mosty.pl

Stadium:

Zamierzenie budowlane:

**PW**

**Remont wieżycy wiaduktu im. Ks. Józefa Poniatowskiego w  
zakresie górnego pawilonu wieżycy 124W/A15.**

Dzielnica Śródmieście m.st. W- wy, obręb 5-04-08, działka numer 136/5

Branża:

Tytuł opracowania:

Mostowa

**- PROJEKT WYKONAWCZY -**

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant branża mostowa:	mgr inż. Tomasz Kordjak	MAZ/0183/POOM/04	

Nr umowy:	Data:	Nr egzemplarza:
ZUWM/33/2010	Lipiec 2012 r.	<b>1</b>

## Projekt Wykonawczy

### Zawartość opracowania

I. Część opisowa

II. Część rysunkowa

Nr rys.	Treść	Skala
1/8	<b>Pawilon wieżycy (124 W/)A-15:</b> stan istniejący – rzuty	1:50
2/8	<b>Pawilon wieżycy (124 W/)A-15:</b> stan istniejący – przekroje	1:50
3/8	<b>Pawilon wieżycy (124 W/)A-15:</b> stan istniejący – elewacje	1:50
4/8	<b>Pawilon wieżycy (124 W/)A-15:</b> projekt remontu – rzuty	1:50
5/8	<b>Pawilon wieżycy (124 W/)A-15:</b> projekt remontu – przekroje	1:50
6/8	<b>Pawilon wieżycy (124 W/)A-15:</b> projekt remontu - elewacje	1:50
7/8	<b>Pawilon wieżycy (124 W/)A-15:</b> projekt rusztowań - rzuty	1:100
8/8	<b>Pawilon wieżycy (124 W/)A-15:</b> projekt rusztowań - elewacje	1:100

## CZĘŚĆ OPISOWA

## OPIS TECHNICZNY

### 1.DANE OGÓLNE

- 1.1. Inwestor: Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie  
00 – 801 Warszawa, ul. Chmielna 120
- 1.2. Użytkownik: jw.
- 1.3. Przedmiot oprac.: Pawilon wieżycy (124 W) A-15 – fragment zespołu elementów podpory wiaduktu przy ul. Kruczkowskiego.  
*Most i wiadukt im. Ks. Józefa Poniatowskiego jest obiektem zabytkowym, wpisany jest do rejestru zabytków pod nr 748, decyzją z dn. 01.07.1985 r.*
- 1.4. Rodzaj oprac.: Projekt Wykonawczy remontu wieżycy jw.  
Projekt niniejszy stanowi uszczegółowienie Projektu Budowlanego z roku 2010 dla którego wydano Pozwolenie konserwatorskie nr 1510N/11 pismo znak KZ-SI-ABO-4120-152/3/11 oraz Pozwolenie na Budowę nr 315/2011 pismo znak WIŚ-II.7840.2.488.2011.AK
- 1.5. Podst. form. - prawne: Umowa nr ZUWM/33/2010
- 1.6. Podst. merytoryczne
1. Koral A. Opinia Budowlano-Konstrukcyjna o stanie technicznym wieżycy nr 124W/A15.
  2. Księga pamiątkowa Mostu i Wiaduktu im ks. Józefa Poniatowskiego przez rzekę Wisłę w Warszawie. ( Warszawa 1927)
  3. Madejowski B. Wiadukt i most im. ks. Józefa Poniatowskiego –zabytek polskiej techniki i architektury. Przegląd Budowlany 8-9/1988.
  4. Projekt budowlano - wykonawczy remontu wieżyc nr 124 W/ A14, A15, B14, B15.  
Diagnostyka i Naprawy Konstrukcji Tomasz Kordjak., Warszawa 2003.
  5. Omilanowska M. Most i wiadukt księcia Józefa Poniatowskiego. P. W. N. 1991.
  6. Raport z Przeglądu Szczegółowego wieżycy nr 124 W/A-15. Pracownia Projektowa PROMOST CONSULTING. Rzeszów, 2000.

7. Runkiewicz L. „Ocena wytrzymałości i trwałości żelbetowych konstrukcji mostowych na przykładzie wiaduktu i mostu im. ks. Józefa Poniatowskiego w Warszawie”. Przegląd Budowlany 8-9/1988.
8. Rybak M. z zespołem. Orzeczenie techniczne – Ocena stanu technicznego i ogólne zalecenia dotyczące rekonstrukcji mostu i wiaduktu im. ks. Józefa Poniatowskiego w Warszawie SITK. Warszawa 1980.
9. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 / 2000 r., poz. 735).
10. Siwowski T. Folta L. Ekspertyza techniczna pawilonu wieżycy nr 124W/A15 wiaduktu im. Ks. J. Poniatowskiego. Rzeszów 2007.
11. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2003 r. nr 20 poz. 2016 z późn. zmianami).
12. Instrukcje przeprowadzania przeglądów drogowych obiektów inżynierskich. Załącznik do zarządzenia nr 14 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 7.07.2005 r.
13. Zalecenia konserwatorskie z dn. 27.07.2010 r., nr KZ.SI.ABO.40424-66/02/10.
14. Zatwierdzony projekt budowlany remontu pawilonu.
15. Zalecenia konserwatorskie z dnia. 26.06.2012 KZ.ZN.4120.1439.2012.DSZ (2).
16. PN/B-003002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie wraz ze zmianą PN-B-3002:1999 Az1:2001 oraz poprawką -B-3002:1999 Ap1:2001.

## **2. DANE SZCZEGÓŁOWE**

### **2.1. Opis i ocena stanu zachowania obiektu**

Wiadukt i most Ks. Józefa Poniatowskiego wybudowane zostały w latach 1904 - 1914, wiadukt według projektu konstrukcyjnego Wacława Paszkowskiego, most według projektu konstrukcyjnego Mieczysława Marszewskiego przy współpracy Bronisława Plebińskiego, projekt architektoniczny całości wykonał Stefan Szyller nadając założeniu formę architektoniczną polskiego renesansu.

Wieżycowe podpory wiaduktu zbudowane są z dwóch części: trzykondygnacyjnej dolnej tzw. przyziemia, wykonanego w technologii wylewanego żelbetu oraz stojącej na poziomie wiaduktu, jednokondygnacyjnej, górnej murowanej tzw. pawilonu. W przyziemiu wieżyc znajduje się po kilka pomieszczeń użytkowych, w pawilonach są wyloty klatek schodowych lub podcienia z niewielkimi pomieszczeniami po obu stronach zaprojektowane jako przystanek komunikacji miejskiej.

Pawilon wieżycy A-15 mieści wewnątrz górny bieg klatki schodowej łączącej poziom wiaduktu z ulicami Kruczkowskiego i 3 Maja poniżej wiaduktu.

Do chwili obecnej wiadukt i most podlegał wielokrotnym remontom i przebudowom, prace te w większości nie miały charakteru prac konserwatorskich, część z nich charakteryzowała się bardzo niską jakością użytych materiałów jak i poziomem wykonawstwa czego skutki obserwuje się aktualnie.

Będąca przedmiotem opracowania wieżycy wiaduktu (124 W) A-15 na poziomie przyziemia została wyremontowana podczas generalnego remontu wieżyc wiaduktu i mostu wykonywanego w latach 2004 – 2008, stan zachowania tej części obiektu jest dość dobry. Wykonano wtedy też nowe dylatacje przy ścianie pawilonu likwidujące przecieki na styku konstrukcji wiaduktu i wieżycy.

Ostatnia, wykonana w październiku 2008 roku, ekspertyza techniczna<sup>1</sup> ocenia stan techniczny pawilonu jako przedawaryjny i stanowiący zagrożenie bezpieczeństwa użytkowników ruchu, zwłaszcza z powodu stanu zachowania gzymsów elewacyjnych. Po wykonaniu tej ekspertyzy gzymsy zostały prowizorycznie zabezpieczone przez osłonięcie ich siatkami mocowanymi do konstrukcji drewnianej.

Elewacje pawilonu wykonano z betonowych elementów okładzinowych, z tego samego materiału wykonane są detale architektoniczne. Elewacje pawilonu są bardzo zniszczone, wymagają natychmiastowej interwencji budowlanej. Na wszystkich elewacjach powtarzają się podobne uszkodzenia tj. ślady zamakania intensywne w rejonie gzymsu wieńczącego oraz cokołu spowodowane nieprawidłowym odprowadzaniem wody i zalewaniem wodą wychlapywaną z jezdni, głębokie zniszczenia murów wokół miejsc gdzie były niegdyś rury spustowe, strefy spękań z widocznymi odspojeniami na obu narożnikach elewacji południowej, poniżej lamp umieszczonych na attyce, powstałe z powodu zaciekania wody w głąb muru prawdopodobnie wzdłuż przewodów elektrycznych, a także inne zniszczenia powstałe w trakcie eksploatacji obiektu z różnych przyczyn, ubytki tynków często wraz z łuszczącą się pierwszą warstwą cegły w miejscach przemurowań i zamurowań wykonywanych później otworów czy ubytki powstałe w wyniku uszkodzeń mechanicznych.

Warstwa malarska zniszczona, pozostałości kilku kolejnych przemalowań pokazują zróżnicowanie kolorystyki obiektu w czasie ostatnich kilkudziesięciu lat.

Stolarka i ślusarka została wyremontowana w trakcie prac wykonywanych w latach 2004 – 2008. Sześć dużych otworów (po 3 otwory okienne na dłuższych ścianach) zamknięto ślusarką ze szkleniem w dwóch kolorach, oszklenie od strony północnej znacznie uszkodzone, od strony

---

<sup>1</sup> Ekspertyza Techniczna pawilonu wieżycy nr 124W/A15 Wiaduktu im. Ks. J. Poniatowskiego w Warszawie, PROMOST CONSULTING, Rzeszów, październik 2006 r.

południowej całkowicie zniszczone, ślusarka do remontu, w mniejsze otwory wstawiono 5 okien drewnianych – stolarka pojedyncza, oszklona szkłem białym z drobnym podziałem szprosami drewnianymi w skrzydle zewnętrznym, do przeglądu i remontu bieżącego.

Wnętrze klatki – ściany i sklepienia - zawilgocone z powodu nieszczelności pokrycia dachowego, przecieków dylatacji a także zamakania wnętrza spowodowanego wieloletnim brakiem skrzydeł okiennych i szklenia w oknach klatki. Na ścianie południowej, przy wejściu, znaczny ubytek tynku z uszkodzeniem pierwszej warstwy cegły.

Biegi klatki schodowej, spoczniki i podesty wyremontowane w latach 2004 - 2008, górne odcinki metalowych poręczy do reperacji i pomalowania jak części dolne.

Instalacja elektryczna i oświetlenie pawilonu zostało wymienione w trakcie ostatniego remontu zespołu wieżyc, bruzdy elektryczne pozostały nie zamurowane.

Stan zachowania pawilonu przedstawiono graficznie. Na rysunkach poszczególnych elewacji oraz przekrojach oznaczono rodzaj i lokalizację zniszczeń – patrz rys. nr 1/8 – 3/8.

## **2.2. Założenia projektowe**

Opracowanie niniejsze wykonano zgodnie z zaleceniami konserwatorskimi zawartymi w piśmie Biura Stołecznego Konserwatora Zabytków z dn. 27.07.2010 r., nr KZ.SI.ABO.40424-66/02/10 – xero w załączeniu. Projekt stanowi kontynuację opracowania dotyczącego remontu wszystkich wieżyc Mostu i Wiaduktu im. Ks. J. Poniatowskiego opracowanego w roku 2003 na które uzyskano pozwolenie na budowę i zrealizowano roboty remontowe w latach 2004 2005. Od realizacji remontu pawilonu wieżycy w osi A15 odstąpiono wskutek znacznie większego niż w pozostałych pawilonach wiaduktu zasięgu zniszczeń.

W związku z przystąpieniem do robót po ustawieniu rusztowań wykonano komisyjne oględziny obiektu w wyniku których, stwierdzono co następuje:

W wyniku oględzin stwierdzono co następuje.

### **1. Uszkodzenia ścian.**

Zasięg uszkodzeń ścian pawilonu powiększył się w stosunku do zaobserwowanych w roku 2006.

- Na elewacji pionowej i północnej pomiędzy 1 i 2 oraz 4 i 5 oknem rozgałęzione pęknięcia przebiegające przez całą wysokość ścian zwiększyły swój zasięg oraz rozwartości,
- Na elewacji północnej pomiędzy skrajnym oknem, a krawędzią wschodnią ściany – pęknięcie o pomierzonej w roku 2006 rozwartości 3 mm przebiegające pionowo przez całą wysokość ściany zwiększyło rozwartość do 7 mm. Wokół pęknięcia zwiększył się zakres ubytków,



- Na elewacji północnej powyżej i poniżej skrajnych okien występowały rysy poziome i pionowe, ich rozwartość wzrosła z 3 do 6 mm. Powyżej następuje rozluźnienie fug między elementami okładziny. Materiał spoin wypada spoza bloczków,
- Na elewacji zachodniej, w górnej części ściany, nad otworem okiennym występują rysy o rozwartości około 4 mm, w tym przebiegające przez sklepienie nad oknem,
- Na elewacji wschodniej w jej lewym górnym narożu występują pionowe pęknięcia i rysy o rozwartości przekraczającej 5 mm,
- Uszkodzeniom w postaci pęknięć towarzyszą ubytki betonu i cegieł na powierzchniach ścian oraz okładziny betonowej na elewacjach,
- Zasięg ubytków cegieł zwiększył się w ciągu ostatnich sześciu lat o ponad 50%.

Największe ubytki występują na wewnętrznej powierzchni ściany południowej.

Pierwszy z ubytków znajduje się na poziomie jezdni wiaduktu na długości około 54 cm i wysokości około 20 cm oraz głębokości dochodzącej do 15 cm. Ten ubytek nie zmienił zasięgu w ciągu ostatnich lat.

Drugi ubytek zlokalizowany jest pomiędzy pierwszym i drugim oknem od strony zachodniej. Na wysokości 1 do 2 m powyżej poziomu jezdni znaczny ubytek tynku z uszkodzeniem pierwszej warstwy cegły. Przyczyna narastania uszkodzenia jest listkowanie cegły, z której został wykonany mur.

Lokalne ubytki okładziny betonowej występujące z różną intensywnością na wszystkich elewacjach pawilonu zwiększają swój zasięg.

Na wszystkich elewacjach powtarzają się podobne uszkodzenia tj:

- Ślady zamakania, intensywne w rejonie gzymsu wieńczącego oraz cokołu spowodowane nieprawidłowym odprowadzaniem wody i zalewaniem wodą wychlapywaną z jezdni,
- Głębokie zniszczenia murów wokół miejsc, gdzie były niegdyś rury spustowe, strefy spękań z widocznymi odspojeniami na obu narożnikach elewacji południowej, poniżej lamp umieszczonych na attyce, powstałe z powodu zaciekania wody w głąb muru prawdopodobnie wzdłuż przewodów elektrycznych,
- Ubytki tynków często wraz z łuszczącą się pierwszą warstwą cegły w miejscach przemurowań i zamurowań wykonywanych później otworów czy ubytki powstałe w wyniku uszkodzeń mechanicznych.

Stan ścian uniemożliwia prowadzenie rozbiórki elementów znajdujących się wyżej bez ryzyka rozsypania się naroży, które nie są już powiązane z resztą konstrukcji.

Stan centralnej części północnej ściany pawilonu wykonanej z betonu monolitycznego odbiega na korzyść od stanu pozostałych ścian pawilonu wykonanych z cegły z okładziną betonową.

## **2. Uszkodzenia stropu.**

Na spodzie stropu występują ślady zawilgoceń, świadczące o poprawie izolacyjności po wykonaniu prowizorycznego zabezpieczenia przez pokrycie papą w roku 2006. Największe plamy i wykwyty występują na skrajnych polach stropu. W jednym z naroży stropu występuje zarysowanie o rozwarości ok. 1 mm. Stan stropu nie uległ pogorszeniu w ostatnich latach.

## **3. Uszkodzenia gzymsów**

Betonowe gzymsy są w stanie awaryjnym. Stwierdzono występowanie licznych uszkodzeń. Zaobserwowano liczne pęknięcia i ubytki zlokalizowane głównie w narożach pawilonu. Stan niektórych elementów gzymsów uniemożliwia zdjęcie elementów attyki znajdujących się nad nimi, ponieważ zasięg spękań jest tak duży, że zdjęcie obciążenia dociskającego gzyms do ściany może spowodować jego rozsypanie.

## **4. Uszkodzenia detali architektonicznych.**

W betonowych elementach attyki nastąpiło znaczne zwiększenie zakresu zarysowań i pęknięć w stosunku do zaobserwowanych w roku 2006. Pęknięcia występują w zasadzie we wszystkich elementach attyki. Ponadto występują niewielkie ubytki betonu w kolumnach oraz w parapetach i obramowaniach okien.

Stolarka i ślusarka została wyremontowana w trakcie prac wykonywanych w latach 2004 – 2006. Jednak obecnie jest w stanie niedostatecznym.

Sześć dużych otworów (po 3 otwory okienne na dłuższych ścianach) zamknięto ślusarką ze szkleniem w dwóch kolorach. Oszklenie od strony północnej znacznie uszkodzone, od strony południowej całkowicie zniszczone. Ślusarka jest skorodowana - do remontu, w mniejsze otwory wstawiono 5 okien drewnianych – do przeglądu i remontu bieżącego.

W związku z koniecznością zwiększenia zakresu robót budowlanych, na wniosek Inwestora zostały wydane kolejne zalecenia konserwatorskie [15]. Ich wdrożenie nie ma wpływu na późniejszy wygląd wieżycy natomiast zwiększa zakres robót budowlanych na remontowanym obiekcie.

# **3. PRACE BUDOWLANO – KONSERWATORSKIE**

## **3.1. Roboty przygotowawcze i wstępne**

W ramach prac przygotowawczych należy:

- Zdemontować elementy oświetlenia: lampy zamocowane na zewnątrz na narożnikach i we wnętrzu pawilonu, elementy te przechować do ponownego montażu,

- Otwory okienne osłonić foliami przed zabrudzeniem i zniszczeniem,
- Granitowe schody i spoczniki zabezpieczyć przed uszkodzeniami i zabrudzeniem,
- W przypadku stwierdzenia możliwości osłabienia kotwienia podwieszenia trakcji do konstrukcji wieżycy należy wykonać konstrukcję odciążającą na czas wykonania robót. Rozwiązanie należy uzgodnić z odpowiednimi służbami technicznymi.

W ramach prac wstępnych należy:

- Ustawić rusztowania wokół obiektu, schemat rusztowań na rys. Nr 7/8 i 8/8.
- Ze wszystkich elementów dekoracyjnych należy wziąć odciski i zdjąć profile z elementów ciągnionych, korekta profili zostanie wykonana w trybie n.a.,
- Wszystkie miejsca elewacji: spękane, odspojone, zlasowane, a takżeiefachowe naprawy w częściach pierwotnych elewacji z okładziną betonową starannie usunąć,
- Usunąć całkowicie zamurowania i reperacje wykonane z nieodpowiedniej cegły,

## **3.2. PRACE BUDOWLANE**

### **3.2.1. Wykonanie krążyn przejmujących obciążenia ze stropu pawilonu.**

W związku z koniecznością wymiany części ścian ceglanych na których wykonane jest sklepienie należy wykonać rusztowanie umożliwiające jego pełne podparcie na krążynach.

### **3.2.2. Wymiana zniszczonych ścian w pobliżu szczytów wieżycy.**

W związku ze zniszczeniem fragmentów ścian wykonanych z cegły fragmenty te należy je rozebrać i odtworzyć przy wykonaniu konstrukcji przejmującej obciążenia ze stropu.

Szczegóły techniczne wykonania prac i zalecenia materiałowe patrz SST: B-K.20.01.01. Prace budowlane – wykonanie murów i oblicowań z cegły pełnej na hydraulicznych zaprawach specjalistycznych.

*Uwaga:*

*W wypadku gdyby zaistniała potrzeba wykonania specjalnych konstrukcji wzmacniających ściany lub nadproża pawilonu będą one musiały być opracowane na etapie prac wykonawczych jako oddzielne zadanie projektowe.*

### **3. 2.3 Przemurowania sklepienia na krążynach.**

Szczegóły techniczne wykonania prac i zalecenia materiałowe patrz SST: B-K.20.01.01. Prace budowlane – wykonanie murów i oblicowań z cegły pełnej na hydraulicznych zaprawach specjalistycznych.

### **3.2.4. Dezynfekcja, prace odgrzybieniuowe, odsalanie ścian.**

Po oczyszczeniu ścian pawilonu wieżycy z części zniszczonych i wykonaniu niezbędnych napraw wszystkie strefy dawnych zawilgoceń należy zdezynfekować.

Do wykonania tych zabiegów należy użyć środków o najszerszym spektrum działania z dostępnych na rynku, sprawdzony w praktyce konserwatorskiej.

Przewiduje się konieczność wykonania tych prac dla 50% poddanej remontowi powierzchni ścian zewnętrznych jak i ścian wewnętrznych klatki schodowej oraz sufitów i sklepień.

W partiach zasolonych wykonać odsolenie ścian. Odsalanie należy wykonać przy użyciu systemu kompresowego z użyciem specjalnego materiału do odsalania kamienia naturalnego.

Szczegóły techniczne wykonania prac i zalecenia materiałowe patrz SST: B-K.20.05.01. Prace budowlane – dezynfekcje i odsalanie dla remontowanego obiektu.

### **3.3. PRACE ELEWACYJNE**

#### **3.3.1. Elewacje i wnętrza klatki schodowej pawilonu**

Całość prac przy naprawie uszkodzeń i braków elewacji należy wykonać w zaprawie polimerowo - cementowej. W zaprawie tej należy wykonać również detale ciągnione i odtworzyć boniowanie. Detal architektoniczny wyciągać z użyciem szablonów. Oryginalne betonowe elementy okładziny elewacji i elementy dekoracji architektonicznej - obłuzowane, ale w dobrym stanie zachowania mocować z zastosowaniem, kleju, kołków lub beznapiężeńowych kotew nierdzewnych sprawdzonych w konserwacji zabytków producentów takich jak np. Hilti czy Fischer.

Szczegóły wykonania prac elewacyjnych w SST – B-K.20.02.02. Prace elewacyjne – wykonanie i naprawa elewacji i dekoracji architektonicznej w technologii modyfikowanych wypraw cementowo wapiennych..

#### **3.3.2. Rekonstrukcja detalu architektonicznego**

Skorodowane detale zdemontować, na bazie wykonanych z oryginałów odcisków wykonać formy silikonowe i odlać nowe elementy w specjalnie przygotowanych masach wykonanych wg próbek pobranych z detali oryginalnych przez wyspecjalizowane firmy produkujące materiały budowlane. Masy te powtarzają w sposób doskonały materiał oryginalny, są szeroko stosowane w praktyce konserwatorskiej. Nowe elementy mocować na bolce ze stali nierdzewnej lub za pomocą kołków i klejenia.

Alternatywnie, nowe elementy wykonać w masie odlewniczej, wyprodukowanej na bazie spoiwa cementowego, zbrojonej włóknami szklanymi lub w tworzywie na bazie granulatu silikatowego, przeznaczonego do specjalnie trudnych warunków, odpornego na obciążenia

mechaniczne. Masy rekonstrukcyjne muszą spełniać następujące warunki: wykazywać po związaniu wysoką odporność na warunki zewnętrzne, brak skurczu przy wiązaniu, niski ciężar, łatwość wykonania odlewów na placu budowy.

Uzupełnienia ubytków w elementach betonowych wykonać stosując systemowe zaprawy PCC. Przed wykonaniem reprofilacji podłoże oczyścić metodą hydrodynamiczną stosując ciśnienie wody min 15 MPa.

Szczegóły wykonania prac elewacyjnych w SST – B-K.20.02.02. Prace elewacyjne – wykonanie i naprawa elewacji i dekoracji architektonicznej w technologii modyfikowanych wypraw cementowo wapiennych..

### **3.3.3. Nakładanie warstwy ochronnej – malowanie.**

Malowanie należy wykonać przy pomocy elastycznej farby na bazie wodnej dyspersji akrylowej wg dyspozycji kolorystycznej zawartej w części rysunkowej opracowania.

*Uwaga:*

*Kolorystykę obiektu należy dostosować do koloru spatynowanych już pawilonów sąsiednich wieżyc mostu. Próbkę kolorystyczną o wymiarach 1,0 m x 1,0 m należy wykonać na sztywnych planszach np. z płyty wiórowej pokrytej wyprawą polimerowo - cementową, próbki te należy przedstawić do akceptacji komisji z udziałem przedstawiciela BSKZ, NA oraz Inwestora. Pierwotnie zastosowano farby elewacyjne StoCryl EF o kolorze 31434*

Szczegóły technologiczne i zalecenia dodatkowe patrz SST – B-K.20.03.01. Prace elewacyjne – malowanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych z dekoracją architektoniczną.

### **3.3.4. Hydrofobizacja powierzchni**

Całość malowanych powierzchni elewacyjnych należy pokryć preparatem o charakterze hydrofobowym, zabezpieczającym jednocześnie przeciw kurzowi i tłuszczom.

Hydrofobizację należy wykonać zgodnie z zleceniami zawartymi w SST – B-K.20.03.01. Prace elewacyjne – malowanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych z dekoracją architektoniczną.

### **3.3.5. Prace zabezpieczające przeciw malowaniu ścian.**

Ściany zewn. pawilonu oraz ściany klatki schodowej, narażone na działania graffitiarzy należy pokryć preparatem zabezpieczającym na bazie mikrowosków typu AGS 3502 (Anti-Graffiti System) lub ANTIPAROLI Temporär na wysokość do około 4,0 m. Rodzaj użytego materiału do wyboru na etapie prac wykonawczych po ocenie próbek położonych na farbie elewacyjnej.

Zakwalifikowany preparat musi spełniać następujące warunki: nie zmieniać koloru elewacji i nie powodować wyblęszczeń powierzchni.

Preparat powinien posiadać aprobatę lub rekomendację IBDiM albo innej równoważnej jednostki.

### **3.4. ROBOTY TOWARZYSZĄCE**

#### **3.4.1. Wymiana pokrycia dachowego pawilonu.**

Równolegle z pracami przy remoncie attyki należy wykonać wymianę pokrycia dachu. Istniejące pokrycie papowe zdjąć, starannie oczyścić podłoże.

Odtworzyć spadki, beton wykończyć na gładko zaprawami PCC, przesmarować 2x impregnatem asfaltowym, po przesmarowaniu ułożyć dwie warstwy papy - 1x papa zgrzewalna podkładowa, 1x papa zgrzewalna wierzchniego krycia, na wierzch posypka łupkowa w kolorze czarnym.

Detale wywinięcia izolacji na kominy, elementy attyki, obróbki wokół wlotów do rur spustowych wykonywać przy użyciu dodatkowych elementów systemowych produkowanych przez producenta materiału izolacyjnego.

Szczegóły techniczne i materiałowe wykonania izolacji patrz SST - M.15.02.15. Izolacje wodochronne.

#### **3.4.2. Obróbki blacharskie**

Nowe obróbki, rynny, rury spustowe należy wykonać z blachy tytanowo – cynkowej zgodnie ze sztuką budowlaną.

#### **3.4.3. Remont i uzupełnienie ślusarki i stolarki okiennej**

Ślusarkę 6 otworów pawilonu wyremontować: uzupełnić braki w oszkleniu, całość starannie oszlifować, zabezpieczyć przeciw rdzewieniu, wymalować farbą alkidowo – akrylową na kolor grafitowo – czarny matowy.

Stolarkę w 5 oknach przejrzeć, uzupełnić brakujące szklenie i kity, powierzchnię przeszlifować i wymalować farbą alkidowo – akrylową, kryjącą, do drewna, na kolor brązowy z połyskiem, kolor należy dobrać do koloru stolarki sąsiednich pawilonów.

*Zabezpieczenia przeciw rdzewieniu i malowanie należy wykonać zgodnie z zaleceniami producentów zastosowanych materiałów wykończeniowych.*

#### **3.4.4. Montaż elementów oświetlenia obiektów**

Po zakończeniu prac należy zamocować ponownie zdemontowane elementy oświetlenia.

Przed zamontowaniem dekoracyjne wsporniki lamp elewacyjnych wykonane ze stali St3S należy poddać bieżącej konserwacji polegającej na uzupełnieniu drobnych ubytków,

wypiaskowaniu, zabezpieczeniu przeciw rdzewieniu i malowaniu farbą alkidowo – akrylową na kolor grafitowo – czarny matowy. Dekoracyjne wsporniki należy zamontować za pomocą kotew ze stali nierdzewnej.

*Z uwagi na zabytkowy charakter wspornika dekoracyjnego oraz jego skomplikowaną budowę, zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać szczególnie starannie przy użyciu strumieniowo-ściernej technologii przygotowania powierzchni oraz systemu antykorozyjnego zapewniającego dobrą ochronę szczelin i złącz, wysoką elastyczność oraz szczególnie wysokie właściwości barierowe, odporność na czynniki atmosferyczne, narażenia mechaniczne i chemiczne.*

*Wymieniony wspornik dekoracyjny powinien być zabezpieczony systemem Duplex (wykonany jako ocynkowany i pokryty systemem malarskim) z powłoką nawierzchniową o bardzo wysokiej trwałości (polisiloksanową).*

### **3.4.5. Organizacja ruchu na czas robót**

W trakcie wykonywania robót remontowych będzie niemożliwe użytkowanie schodów prowadzących na wieżycę.

Należy zachować możliwość przejścia wzdłuż wiaduktu. Wykonawca opracuje projekt tymczasowej organizacji ruchu w dostosowaniu do organizacji planu budowy i przyjętych technologii.

## **4. UWAGI KOŃCOWE**

**4.1. Całość prac objętych niniejszym opracowaniem należy powierzyć fachowcom z doświadczeniem w pracy w obiektach zabytkowych, nadzór nad pracami pełnić musi osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia konserwatorskie.**

**4.2. Prace ściśle konserwatorskie powinny być wykonywane przez dyplomowanych konserwatorów zgodnie z ich specjalizacją, według autorskich Programów Prac Konserwatorskich.**

**4.3. Wszelkie odstępstwa od niniejszego opracowania należy zgłaszać do Nadzoru Autorskiego.**

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**