

# PROJEKT BUDOWLANY REMONTU KONSERWATORSKIEGO WIEŻY BRAMY ZĄKOWICKIEJ W PACZKOWIE

## Oświadczenie

My niżej podpisani oświadczamy, że niniejszy projekt został sporządzony  
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

(art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami)

<b>Nazwa Obiektu:</b> Wieża Bramy Ząbkowickiej ul. Gen. Wł. Sikorskiego, 48-370 Paczków	
<b>Inwestor:</b> Urząd Miejski w Paczkowie, ul. Rynek 1, 48-370 Paczków	
<b>Numer działki:</b> Gmina Paczków, Obręb Paczków, nr działki 363	
<b>Jednostka Projektowa:</b> dr inż. arch. Andrzej Legendziewicz 53-145 Wrocław, ul. Sokola 27/4	
<b>Zespół projektowy:</b>	
<b>A - Architektura:</b>	
<b>Projektant:</b>	
dr inż. arch. Paweł Szkoda nr upr 451/86/UW	
<b>Opracowali:</b>	
dr inż. arch. Andrzej Legendziewicz	
mgr inż. arch. Agnieszka Partyka	
<b>Sprawdzający:</b>	
mgr inż. arch. Krzysztof Nawarecki nr upr 118/90/UW	
<b>B - Konstrukcja</b>	
<b>Projektant:</b>	
inż. Florian Nadolski nr upr 129/66 Wwm	
<b>Sprawdzający:</b>	
inż. Aleksander Łuszacki Nr upr 178/75 Wwm	
<b>C – Instalacje elektryczne</b>	
<b>Projektant:</b>	
mgr inż. Elżbieta Dąbrowska nr upr 501/88/UW	
<b>Opracował:</b>	
mgr inż. Dariusz Kaszewski	
<b>Sprawdzający:</b>	
mgr inż. Roman Jaworski Nr upr 234/79/WPBB	

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:**

Dane ogólne	1
Spis zawartości projektu	2

<b>A – Architektura</b>	
<b>I CZĘŚĆ OPISOWA</b>	
1. Opis techniczny	3
2. Zagadnienia wstępne	4
3. Opis rozwiązań projektowych	5-10
3.1 Zakres prac	5
3.2 Elewacje	5-8
3.3 Wnętrza	8-10
3.4 Warunki ochrony pożarowej obiektu	10
3.5 Świadectwo energetyczne	10
3.6 Analiza racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii	10
4. Wytyczne dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz organizacji robót budowlanych.	10
5. Uwagi końcowe	11
<b>B- Konstrukcja</b>	
1. Dane informacyjne wstępne	12
2. Cel i zakres opracowania	12
3. Dane dotyczące obliczeń statycznych	12

4. Wykaz norm i literatury	13
5. Opis techniczny	13
6. Opis stanu istniejącego	14
7 Opis robót projektowych	15-16
8. Uwagi końcowe	16
<b>C- Instalacje elektryczne</b>	
1. Charakterystyka obiektu	17
2. Zakres opracowania	17
3. Instalacja odgromowa	17
Spis załączników	18
Załączniki	19-31
<b>II CZĘŚĆ – RYSUNKI PROJEKTOWE</b>	
<b>Architektura, Konstrukcja Inst. Odgromowa</b>	
1. Sytuacja, skala 1: 500	
2. Rzut poziomym +5,15, skala 1:50	
3. Rzut poziomym +7,68, skala 1:50	
4. Rzut poziomym +12,34, skala 1:50	
5. Rzut poziomym +17,92, skala 1:50	
6. Rzut poziomym +20,09, skala 1:50	
7. Rzut poziomym +22,74, skala 1:50	
8. Przekrój AA, skala 1:100	
9. Widok od wschodu, skala 1:100	
10. Widok od północy, skala 1:100	
11. Zestawienie stolarki, skala 1:50	
1E. Rzut dachu i inst. odgromowa, skala 1:75	

## **A - Architektura**

### **1. Opis Techniczny**

#### **1.1 Temat:**

Remont konserwatorski wieży Bramy Ząbkowickiej w Paczkowie

#### **1.2 Adres:**

Wieża Bramy Ząbkowickiej, ul. Gen. Wł. Sikorskiego, 48-370 Paczków

#### **1.3 Inwestor:**

Urząd Miejski w Paczkowie, ul. Rynek 1, 48-370 Paczków (pow. Nysa)

#### **1.4 Jednostka Projektowa:**

dr inż. arch. Andrzej Legendziewicz, 53-145 Wrocław, ul. Sokola 27/4

#### **1.5 Zespół projektowy:**

Projektant - dr inż. arch. Paweł Szkoda

Opracowali - dr inż. arch. Andrzej Legendziewicz

mgr. inż. arch. Agnieszka Partyka

Sprawdzający – mgr inż. arch. Krzysztof Nawarecki

#### **1.6 Podstawa opracowania:**

- Inwentaryzacja wieży Bramy Ząbkowickiej, oprac. Z. Burek, PKZ Wrocław, 1960 r.
- Umowa z Inwestorem

#### **1.7 Rodzaj opracowania:**

Projekt budowlany

#### **1.8 Zakres opracowania:**

Opracowanie obejmuje projekt remontu konserwatorskiego wieży Bramy Ząbkowickiej w Paczkowie.

#### **1.9. Dane ogólne**

Powierzchnia zabudowy: 37 m<sup>2</sup>

Kubatura: 670 m<sup>3</sup>

Wizję lokalną oraz inwentaryzację fotograficzną przeprowadzono w lipcu i sierpniu 2009 roku.

## **2. Zagadnienia wstępne**

Znajdująca się przy wjeździe od strony północnej Wieża Bramy Kłodzkiej znajduje się u wylotu ulicy Władysława Sikorskiego. Wzniesiono ją z kamienia łamanego na planie koła o średnicy około 7,5 metra oraz wysokości ponad 17,5 metra. Podobnie jak pozostałe wieże bramne tę wzniesiono około połowy XIV wieku, w połowie kolejnego stulecia podwyższono a w okresie renesansu dodano grzebień attyki z niskim daszkiem.

Wieża stanowi jeden z kilku charakterystycznych akcentów w panoramie miasta oraz zaznacza wjazd do centrum od północy. Stan zachowania otynkowanej wieży jest zły, spękanie i miejscami odspojone są tynki elewacji a we wnętrzach uszkodzone są drewniane stropy. Konieczne jest przeprowadzenie prac konserwatorskich na elewacjach oraz remontowych we wnętrzu.

### **2.1 Program funkcjonalny**

Zachowana w pełniej wysokości gotycka wieża z renesansową attyką poddana pozostanie remontowi konserwatorskiemu elewacji, który przywróci wieży jej zatartą obecnie historyczną formę. Dzięki tym zabiegom wieża stanie się istotną subdominantą zamykającą od zachodu panoramę Paczkowa. Podczas prac przeprowadzona zostanie konserwacja tynkowego wystroju elewacji wraz z odtworzeniem renesansowego detalu attyki, zabezpieczenie korony oraz odtworzenie wykusza latrynowego. Ponadto uzupełnione zostaną częściowo zniszczone detale architektoniczne (okna, gałka, chorągiewka, rzygacze). We wnętrzach planowany jest remont obejmujący wymianę stropów i schodów drewnianych na dwóch najwyższych poziomach oraz ekspozycję otworu dawnego lochu głodowego. Przeprowadzenie tych prac umożliwi bieżącą konserwację wieży oraz utrzymanie jej w dobrym stanie technicznym.

### **2.2 Opis stanu zachowania**

Projekt zakłada przywrócenie renesansowego wystroju elewacjom wieży wraz z uzupełnieniem go o elementy niezachowane m.in. wykusz latrynowy na elewacji południowej oraz kamienne rzygacze czy wsporniki ganka. Wyeksponowane zostaną na elewacjach wieży relikty przejazdu bramnego. Ponadto przywrócona zostanie kolorystyka wieży z okresu renesansu złożona z jaśniejszego fakturowanego tła (kolor naturalnego wapna) oraz gładkiego detalu barwy szaro-czarnej. Ogólny stan techniczny elewacji jest zły i miejscami dostateczny. Występują liczne ubytki wypraw tynkarskich i poważne zawilgocenie górnych partii wieży oraz częściowo zniszczone zostały stropy i schody we wnętrzu.

### 3. Opis rozwiązań projektowych

#### 3.1. Zakres prac

Projekt nie wprowadza zmian w ukształtowaniu elewacji a jedynie przywraca zatartą renesansowa formę elewacjom. Zaproponowane prace obejmą odtworzenie faktury i kolorystyki tła oraz detalu renesansowego, konserwację elementów kamiennych, rewaloryzację detalu architektonicznego z przywróceniem wykusza latrynowego. Wnętrza wieży zostaną poddane remontowi bez zmiany układu konstrukcyjnego obejmującego wymianę wszystkich elementów stropów i schodów.

##### 3.1.1. Funkcja

Wieża nie zostanie adaptowana na żadną funkcję.

##### 3.1.2 Instalacje

Projektuje się wymianę w całości instalację odgromową.

#### 3.2. Elewacje

##### 3.2.1. Prace wstępne na elewacjach

Z elewacji wieży należy w całości odbić tynki oraz oczyścić z istniejących tynków oraz z lotnych i odspojonych fragmentów murów. Konieczne jest także usunięcie w całości spoiny cementowej. Na koronie obejścia należy rozebrać syrenę alarmową wraz z instalacją ją zasilającą.

##### 3.2.2 Prace wstępne na elewacjach ceglanych i hełmie

Istniejące tynki cementowe hełmu należy w całości usunąć wraz z wylewką pokrywającą obecny poziom obejścia oraz koronę murów obwodowych. **Po oczyszczeniu i umyciu należy wezwać nadzór autorski w celu oceny stanu zachowania warstw ceramicznych.**

Zapewne ceglane lico hełmu wieży należy w całości oczyścić z lotnych i odspojonych fragmentów a następnie umyć parą wodną pod ciśnieniem lub niskoprocentowym (do 5%) roztworem kwasu fluorowodorowego (HF). Konieczne jest także usunięcie w całości spoiny cementowej. **Przed rozpoczęciem prac przy myciu lica ceglanego należy wezwać nadzór autorski w celu określenie historycznej formy spoiny występującej na obiekcie.**

##### 3.2.3 Prace konserwatorskie – detal kamienny

Kamienny detal architektoniczny (portal wejścia na piętro) należy poddać zabiegom konserwatorskim wg odrębnego programu uzgodnionego przez WKZ w Opolu.

Kamienne elementy wsporników pod wykuszem i dawnym wejściem od strony wschodniej wykonać wg istniejących i rysunków szczegółowych opracowanego po ustawieniu rusztowań. Kamienne wsporniki 25/30/130 cm z półkolistym zakończeniem (analogicznym do zachowanych w górnych partiach wieży) i z osadzeniem elementu kamiennego w ścianie na głębokość min 100 cm.

##### 3.2.4. Prace konserwatorskie na elewacjach

Po umyciu i usunięciu tynków należy uzupełnić ubytki lica kamieniem łamanym. Mury po usunięciu wypraw należy wzmocnić gruntującym preparatem głęboko-penetrującym (np. *Sto Prim Grundex*

lub analogicznej klasy). W partii cokołowej do wysokości 1 metra lico należy pokryć preparatem dezynfekcyjnym (np. *Sto Prim Fungal* lub analogicznej klasy).

W miejscach spękań pionowych należy wykonać skotwienie z prętów  $\Phi 8$  ze stali niekorodującej osadzonej w bruzdach co 30 cm na zaprawie cementowej a samo pęknięcie wypełnić żywicą iniekcyjną.. Sposób wykonania prac należy przeprowadzić zgodnie z częścią konstrukcyjną projektu. Po uzupełnieniu lica należy wykonać nowe tynki na bazie białego cementu o zagładzanej nierównej powierzchni z fakturą delikatnego baranka z kruszywem o zróżnicowanej frakcji od 0,1-0,6 mm. **Prace przy wykonywaniu nowych tynków należy wykonać bezwzględnie pod nadzorem autorskim.**

Cokół do wysokości około 1,5 metra powinien zostać wykonany z tynków renowacyjnych, paroprzepuszczalnych „Caparol” lub „STO-ISPO” zgodnych z instrukcją WTA oraz kartami technicznymi producentów. Tynki renowacyjne składają się z trzech warstw:

- podkładowej – tzw. szprycu cementowego na istniejącym murze (pokryte max 30% powierzchnie muru w formie „piegów”);
- magazynowej - grubości około 3 cm i mieszanej bezwzględnie w mieszadło wolnoobrotowym;
- nawierzchniowej – hydrofobowej przepuszczającej parę wodną.

Warstwę magazynową należy wymieszać bezwzględnie w mieszadło wolnoobrotowym. W partii przyziemia należy wykonać hydrofobizację tynków przez co najmniej trzykrotne smarowanie do wysokości min.50 cm (np. preparatem *Ispo Fassadenschutz BS 290* lub o analogicznych właściwościach).

Opaski wokół otworów okiennych należy wykonać jako gładkie, zagładzane. Natomiast gzyms pod attyką oraz profil attyki należy wykonać jako profilowane ciągnięte wg rysunku szczegółowego.

**Prace przy odtwarzaniu i konserwacji detalu architektonicznego wykonać bezwzględnie pod nadzorem autorskim.**

Na elewacji wschodniej należy wyeksponować w formie kamiennych strzępi zasięg murów przejazdu bramy Ząbkowickiej. Strzępia należy ukształtować z kamienia łamanego analogicznego jak zastany o lekko przykutych krawędziach. Fugę należy wyspoinować szczelną zaprawą mineralną dobraną fakturą i kolorystyką do istniejącej. Sama fuga powinna być cofnięta od lica na 1-2 cm. **Prace przy doborze zaprawy i fugowaniu wykonać bezwzględnie pod nadzorem autorskim.**

Malowanie elewacji wykonać farbami sylikatowymi np. firmy Keim lub analogicznej klasy. Fakturowane tło pomalować w kolorze naturalnego wapna np. 9197 wg tabeli Keim, natomiast detal w kolorze szaro-czarnym np. 9550 wg tabeli Keim.

### **3.2.5 Prace na koronie attyki i hełmie**

Po usunięciu tynków i umyciu hełmu należy usunąć spoinę. Po jej usunięciu należy uzupełnić ubytki lica cegłą nową o formacie gotyckim zgodnym z zastanym a w przypadku drobnych ubytków - kitami z bazy zapraw mineralnych a następnie całość elewacji scalić fakturowo i kolorystycznie

poprzez malowanie w technice laserunku. Po uzupełnieniu lica należy wykonać nową spoinę z gotowych szczelnych zapraw mineralnych, dobranych fakturą i kolorystyką do istniejącej. Sama fuga powinna być cofnięta od lica do 5 mm. **Prace przy doborze zaprawy i fugowaniu wykonać bezwzględnie pod nadzorem autorskim.** Samą powierzchnię hełmu należy zabezpieczyć poprzez wykonanie hydrofobizacji przez co najmniej trzykrotne smarowanie (np. preparatem *Ispo Fassadenschutz BS 290* lub o analogicznych właściwościach). Zaleca się w miejscach spękań i zawilgoceń wykonać iniekcję żywicami epoksydowymi (wg części konstrukcyjnej projektu).

Na koronie na attyce partie skorodowane należy delikatnie rozebrać. Uzupełnienia wykonać z cegły o formacie zgodnym z zastanym układanej na szczelnej zaprawie mineralnej. Samą powierzchnię górną attyki należy zabezpieczyć poprzez wykonanie warstwy z izolacji szlamującej np. *Aquafin 2k* lub o analogicznych właściwościach.

Istniejącą szpicę należy poddać remontowi. Wprowadzić złożone gwiazdkę i kulę (analogiczne jak na wieży bramy Kłódzkiej) złożone złotem płatkowym. Pomiedzy nimi należy osadzić chorągiewkę z blachy miedzianej zamontowanej na płaskownikach mosiężnych z wyciętą datą renowacji wieży np. 2010 (Renov. MMX). **Prace wykonać pod nadzorem autorskim.**

### **3.2.6 Prace na obejściu (rys 12)**

Na poziomie obejścia wokół hełmu po usunięciu zapraw cementowych należy wykonać nowe spadki i udrożnić odpływy z wykorzystaniem istniejących pierwotnie kamiennych żygaczy. W miejscach ich pierwotnej lokalizacji należy osadzić nowe o prostej formie, długości około 100 cm i szerokości 35cm i wysokości ok. 25 cm. Głębokość osadzenia powinna być taka jak elementu wystającego. Same rzygacze powinny zostać one wykonane z granitu (najlepiej ze złoza w Strzelinie). Same rzygacze po odkuciu należy przez ok. ½ roku sezonować pod dachem w celu naturalnego zabezpieczenia powierzchni kamienia. **Prace kamieniarskie należy wykonać pod nadzorem autorskim.**

Istniejącą posadzkę ceramiczną należy rozebrać a następnie wezwać nadzór autorski w celu określenia dalszego toku postępowania. Zapewne z uwagi na penetrację przez wody opadowe konieczne będzie rozebranie 3 warstw cegieł i wymurowanie obejścia z nowymi spadkami na szczelnej zaprawie mineralnej. Jako wierzchnią warstwę posadzki ceramicznej należy wykonać warstwę z izolacji szlamującej np. *Aquafin 2k* lub o analogicznych właściwościach.

### **3.2.7 Prace w wykuszu, i przy dawnym wejściu.**

Na elewacji południowej należy na poziomie ... odtworzyć wykusz latrynowy. Jego kamienne wsporniki wykonane wg istniejących w partii wejścia i należy osadzić w ścianie na głębokość min. 70 cm (belki o wymiarach 25 cm/ 30 cm/ 150 cm zakończone półkoliście). Konstrukcję wykusza należy wykonać jako szachulcową z belek 14/14 cm z lekkim wypełnieniem (bloczko gazobetonowe). Elementy drewniane należy zabezpieczyć preparatem np. Altaxin lub o analogicznych właściwościach malowanych w kolorze Palisander. Partie murowane należy wzmocnić gruntującym preparatem głęboko-penetrującym (np. *Sto Prim Grundex* lub analogicznej klasy). Po zagruntowaniu należy wykonać nowe tynki wapienno-cementowe z użyciem białego



cementu o nierównej fakturze (o grubości ok. 1,5 cm) zagładzane rękawicą. Tynki należy pomalować farbami sylikatowymi np. *Keim* lub o analogicznych właściwościach w kolorze naturalnego wapna (9197 wg tabeli Keim). Daszek wykusza pokryć dachówką korytkowa typ. mnych mniszka w kolorze naturalnym czerwonym. W posadzce wykusza należy osadzić deski grubości 5 cm impregnowane analogicznie jak konstrukcja wykusza.

W dawnym wejściu do wieży na poziomie metra należy wykonać wsporniki kamienne granitowe 4 szt. półkoliście zakończone (o wymiarach 25 cm/30 cm/ 220 cm) osadzone na poziomie chodnika nad przejazdem bramnym. **Prace należy wykonać pod nadzorem autorskim.**

### **3.2.8 Prace wykończeniowe, stolarka okienna i drzwiowa, obróbki blacharskie**

Z uwagi na stan zachowania zaprojektowano wymianę stolarki drzwiowej (w wejściach na poziomie i na poziomie i wyjściu na obejście) na nową o konstrukcji deskowanej grubości 6 cm z awersem obitym blachą o młotkowanej fakturze i kratownica rombowa z bednarki szerokości 5 cm wg rysunku zestawczego po wcześniejszym zweryfikowaniu wymiarów w naturze (**prace należy przeprowadzić pod nadzorem autorskim**). Elementy żelazne zabezpieczyć farbą antykorozyjną i matowym lakierem w kolorze grafitowym. Elementy drewniane należy zabezpieczyć preparatem np. Altaxin lub o analogicznych właściwościach malowanych w kolorze Palisander.

Istniejąca stolarka okienna wymaga wymiany w całości. Nową wykonać jako krosnową jednoszynową wg rysunku zestawczego po wcześniejszym zweryfikowaniu wymiarów w naturze (**prace należy przeprowadzić pod nadzorem autorskim**). Okna należy wykonać jako drewniane z pojedynczym szkleniem w dekoracją w formie szybek okrągłych o średnicy 12 cm wykonanych z taśmy ołowianej. Elementy drewniane należy zabezpieczyć preparatem np. Altaxin lub o analogicznych właściwościach malowanych w kolorze Rosedagrun wg tabeli STO Top Holzlasur. Elementy metalowe konstrukcji należy wykonać w prostej formie stylizowanej (gotyckiej). **Prace przy odtwarzaniu stolarki okiennej i drzwiowej należy bezwzględnie przeprowadzić pod nadzorem autorskim.** Parapety okien należy wykonać z blachy miedzianej grubości 0,6 mm.

## **3.3. Wnętrza**

### **3.3.1. Prace przy schodach i stropach drewnianych**

Prace we wnętrzu należy rozpocząć od rozebrania dwóch stropów w najwyższych poziomach oraz żeliwnych rur spustowych. Nowe belki o wymiarach 14/16 cm należy osadzić w istniejących gniazdach. Podłogi należy wykonać z desek grubości 5 cm. Schody należy wykonać jako drabiniaste z deskami policzkowymi grubości 8 cm i schodami grubości 5 cm. Balustrady należy wykonać ze słupków 7/7cm i pochwytem półkolistym 8/7 cm i deskami poprzecznymi co 25 cm o wymiarach 5/5 cm. Konieczne jest wykończenie nowocy balustrad także na schodach poniżej. Wszystkie elementy drewniane należy preparatem np. Altaxin lub o analogicznych właściwościach malowanych w kolorze Palisander i preparatami uniemożliwiającymi ich zapalenie np. *preparatem Uniepal-drew przez wielokrotne powlekanie lub Fobos M-4 przez wielokrotne powlekanie lub*



*preparatami o identycznych właściwościach*. Ponadto należy wymienić istniejącą pokrywę otworu lochu głodowego na drewniana o wymiarach 75/75 cm z desek grubości 5 cm.

### **3.3.2. Prace w lochu głodowym**

Ze ścian dawnego lochu głodowego w przyziemiu należy w całości odbić tynki oraz oczyścić z istniejących tynków oraz z lotnych i odspojonych fragmentów murów. Konieczne jest także usunięcie w całości spoiny cementowej. Po umyciu i usunięciu tynków należy uzupełnić ubytki lica cegłą i kamieniem łamanym. Mury po usunięciu wypraw należy wzmocnić gruntującym preparatem głęboko-penetrującym (np. *Sto Prim Grundex* lub analogicznej klasy). W partii cokołowej do wysokości 1 metra lico należy pokryć preparatem dezynfekcyjnym (np. *Sto Prim Fungal* lub analogicznej klasy).

Po uzupełnieniu lica należy wykonać nowe tynki na bazie białego cementu o zagładzanej nierównej powierzchni. **Prace przy wykonywaniu nowych tynków należy wykonać bezwzględnie pod nadzorem autorskim.**

Cokół do wysokości około 1,5 metra powinien zostać wykonany z tynków renowacyjnych, paroprzepuszczalnych „Caparol” lub „STO-ISPO” zgodnych z instrukcją WTA oraz kartami technicznymi producentów. Tynki renowacyjne składają się z trzech warstw:

- podkładowej – tzw. szprycu cementowego na istniejącym murze (pokryte max 30% powierzchnie muru w formie „piegów”);
- magazynowej - grubości około 3 cm i mieszanej bezwzględnie w mieszadle wolnoobrotowym;
- nawierzchniowej – hydrofobowej przepuszczającej parę wodną.

Warstwę magazynową należy wymieszać bezwzględnie w mieszadle wolnoobrotowym. W partii przyziemia i na poszurach należy wykonać hydrofobizację tynków przez co najmniej trzykrotne smarowanie do wysokości min.70 cm (np. preparatem *Ispo Fassadenschutz BS 290* lub o analogicznych właściwościach).

Malowanie wykonać farbami sylikatowymi np. firmy Keim lub analogicznej klasy. Tynki we wnętrzu pomalować w kolorze naturalnego wapna np. 9197 wg tabeli Keim.

**Z wnętrza wieży przed rozpoczęciem prac należy usunąć w całości zalegające ptasie odchody.**

### **3.4. Warunki ochrony pożarowej obiektu:**

Budynek jest budynkiem użyteczności publicznej o wysokości 10,12 metrów ponad poziomem terenu (do kalenicy) oraz wysokości 5,47 metrów (kondygnacje użytkowe) i jest zaliczony do budynków niskich. Posiada dwie kondygnacje naziemne z piwnicą i nie jest przeznaczony na stały pobyt ludzi.

Budynek zaliczony jest do kategorii ZL I i odporności pożarowej „C”

Projektuje się wykonanie następujących robót zabezpieczających p.poż

- konstrukcję drewnianą więźby należy zabezpieczyć preparatem Fobos M-4 przez wielokrotne powlekanie lub preparatem Kromos 796 przez trzykrotne smarowanie lub preparatami o identycznych właściwościach.

### **3.5 Świadectwo energetyczne**

Na podstawie Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku z późniejszymi zmianami (Dziennik Ustaw z 2008 r nr 206 poz. 1287, Dziennik Ustaw z 2008 r. nr 145 poz. 914, Dziennik Ustawy z 2006 r. nr 156 poz. 1118) w oparciu o art. 5 ust 7 punkt 1 dla obiektu nie stosuje się wymogu świadectwa energetycznego.

### **3.6 Analiza racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii**

Na podstawie Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku z późniejszymi zmianami (Dziennik Ustaw z 2008 r nr 206 poz. 1287, Dziennik Ustaw z 2008 r. nr 145 poz. 914, Dziennik Ustawy z 2006 r. nr 156 poz. 1118) i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 (Dziennik Ustaw z dnia 13 listopada 2008 r) w oparciu o §1 pkt. 7 ust. 10a obiekt nie podlega wymogowi opracowania analizy racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii z uwagi na powierzchnie użytkową mniejszą niż 1000 m<sup>2</sup>.

**Z uwagi na zabytkowy charakter obiektu z elewacji należy bezwzględnie usunąć wszystkie przewody antenowe, uporządkować lokalizacje skrzynek energetycznych przyłączy, nadać formy stylizowane zamknięciom szafki.**

## **4. Wytyczne dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz organizacji robót budowlanych.**

Budowa w trakcie prowadzonych robót remontowych i po ich zakończeniu nie może powodować żadnych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia. Roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlanych z zachowaniem ostrożności i przestrzeganiem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Roboty powinny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej posiadającej uprawnienia budowlane i aktualne szkolenia z zakresu przepisów BHP związanych z wykonywanymi robotami budowlanymi. Teren budowy należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 roku (Dz. U. 151/2002 poz. 1256, § 4, p. 1b.), **przed rozpoczęciem robót kierownik budowy musi opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Konieczność opracowania planu wynika z powodu występowania ryzyka upadku z wysokości powyżej 5,00 metra oraz pracochłonności robót powyżej 500 osobodni. Do przeprowadzenia prac na wysokości konieczne jest wykonanie rusztowań.

**5. Uwagi końcowe:**

**5.1. Wszystkie omówione powyżej prace należy wykonać bezwzględnie w porozumieniu z Opolskim Wojewódzkim Oddziałem Służby Ochrony Zabytków w Opolu, oraz pod nadzorem autorskim.**

**5.2. Proces hydrofobizacji powierzchni należy powtarzać co 4-5 lat lub w przedziale określonym przez producenta.**

**5.3. W przypadku pojawienia się jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z autorem opracowania w celu wyjaśnienia problemu.**

Opracował:

dr inż. arch. A. Legendziewicz

## **II. Część konstrukcyjna - Projekt budowlany na remont konserwatorski Wieży Bramy Ząbkowickiej w Paczkowie.**

### **1. Dane informacyjne wstępne.**

**1.1. Autor proj. konstr:** inż. **Florian Nadolski**, 51-689 Wrocław, ul. Kosynierów Gd. 14/2

**1.2. Sprawdzający konstr:** inż. **Aleksander Łuszacki**, zam. Brzoza 15, 57-160 Borów

### **1.3. Podstawa opracowania.**

**1.3.1. Projekt budowlany remontu konserwatorskiego Wieży Bramy Ząbkowickiej w Paczkowie**, proj. Zespół proj. dr inż. arch. P. Szkoda, dr inż. arch. Andrzej Legendziewicz, wrzesień 2009 r.

**1.3.2. Rozpoznanie stanu konstrukcyjnego** Wieży Ząbkowickiej wykonane przez, inż. F. Nadolskiego, w lipcu 2009 r.

### **2. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest podanie rozwiązań konstrukcyjnych niezbędnych do przywrócenia poprawnego stanu technicznego obiektu. Opracowanie obejmuje zagadnienia wzmocnienia konstrukcji murowej budynku, remont i częściową wymianę stropów, remont schodów wewnętrznych, uzupełnienie elementów zewnętrznych wieży.

### **3. Dane dotyczące obliczeń statycznych:**

Obliczenia zachowane w archiwum autora.

3.1. Założenia konstrukcyjne omówiono w pozycjach obliczeń. Zakłada się wykorzystanie dotychczasowego istniejącego układu konstrukcyjnego wieży na wszystkich kondygnacjach.

3.2. Obciążenia: stałe od ciężarów własnych ustalono w pozycjach obliczeń

w zestawieniach, stosując odpowiednie współczynniki obciążenia. Obciążenia technologiczne w wieży na wszystkich stropach przyjęto zgodnie z normą jak dla pomieszczeń strychowych

tj.  $p = 1.2 \text{ kN/m}^2$ , odpowiednio schody  $p = 3.0 \text{ kN/m}^2$ , wykusze i pomosty wspornikowe  $p = 5.0 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie konstrukcji dachu przyjęto

- wiatrem dla strefy III  $q_k = 250 + 0.5H > 350$  ze współczynnikami  $\gamma_f = 1.3$ ,  $C_e = 1.05$  i wg Z 1-3  $C_z = 0.7$   $\beta = 1.8$

- śnieg dla strefy III  $Q_k = 1.1 \text{ kN/m}^2$  ze współczynnikami  $\gamma_f = 1.4$  i  $C_2 = 1.2$

3.3. Metoda obliczeń: Obliczenia przeprowadzono metodą stanów granicznych przy pomocy kalkulatora elektronicznego oraz z wykorzystaniem programu komputerowego RM-Win.

3.4. Materiały zastosowane do konstrukcji:

Stal do skotwienia murów EPSTAL B00SP A – IIIN

Drewno konstrukcyjne klasy K – 27, bloczki gazobetonowe 400

Bloki granitowe, kamień łamany z odzysku, zaprawa cementowa marki 5 MPa,

zaprawa trasowa minimum marki 3 MPa

### **3.5. Zestawienie wyników obliczeń statycznych**

L.p.	Element	Pozycja	Rozpiętość	Wyniki obliczeń i przyjęty przekrój Uwagi	Materiał
1	Konstrukcja daszka wykusza	1	$l=0.8\text{ m}$ $h=0.8\text{ m}$	Krokiewki 6/16 co 70 cm, płatwie 12/12	K – 27
2	Elementy wykusza	1.1.	$h= 2.1\text{ m}$ $b=1.34\text{ m}$	Wszystkie elementy min. 12/12	„
3	Wsporniki wykusza	2	$a=0.9\text{ m}$	Dwa bloki granitowe 30x40 cm osadzone 1.0 m w murze	
4	Belka poprzeczna kotwiąca	2.2	$l=1.80\text{ m}$	Belka żelb. $b=50\text{ cm}$ . $h=25\text{ cm}$ zbrojone po 3 $\varnothing 10$ górą i dołem, strzem. $\varnothing 6$ co 15 cm	B– 20MPa A - III
5	Rzygacze	3	$a= 1.0\text{ m}$	Blok kamienny $b=35\text{ cm}$ , $h=25\text{ cm}$ osadzony na głębokość 1.0 m + kotwienie 2 prętami $\varnothing 20$ na głębokość 60 cm	
6	Belki stropu	4	$l_0= 3.8\text{ m}$	Belki 14/16 co 0.9 m	K - 27

#### 4. Wykaz norm i literatury:

4.1. PN - 82/B - 02001 - Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

4.2. PN - 82/B - 02003 - Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

4.3. PN - 80/B - 02010 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.

4.4. PN - 77/B - 02011 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.

4.5 PN - B – 03002:1999 - Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

4.6. PN – 81/B - 03150.00 – 03 – Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie.

#### 5. Opis techniczny wieży.

Wieża zabytkowa murowana była częścią murów miejskich. Wieża w rzucie ma kształt kolisty zwieńczona krenelażem, przykryta niewysokim sześciobocznym hełmem konstrukcji ceglanej.

Do najniższej kondygnacji wejście do wieży znajduje się na poziomie około 2.8 m nad terenem a do górnej części na poziomie około 7.8 m nad terenem.

Mury wieży wykonane z kamieni łamanych na zaprawie wapiennej w układzie na dziko z warstwowym wyrównaniem. We fragmentach mur był uzupełniany cegłą. Po stronie południowej do wieży przylega prawie pełnej wysokości mur kurtynowy. Po drugiej stronie wieży była brama miejska, obecnie jest jezdnia ulicy. Mury wieży były z zewnątrz i wewnątrz tynkowane.

Nad najniższą kondygnacją wieża przekryta jest sklepieniem. Wyżej w wieży znajdują się 3 stropy drewniane belkowe nagie. Komunikację stanowią schody ciesielskie, drewniane w postaci 2 belek na których ułożone są stopnie z nakładanych kłóców z drewna. W poziomie korony muru znajduje się obejście z posadzką z cegły, przykryta warstwą zaprawy cementowej. Również sześcioboczny

helm pokryty jest warstwą zaprawy cementowej. W posadzce obejścia są 2 odpływy do wspólnej rury kanalizacyjnej żeliwnej.

Wieża posiada instalację odgromową i syrenę alarmową.

## **6. Opis stanu istniejącego**

### **6.1. Stan techniczny zewnętrzny.**

Wieża na powierzchni przy wejściu na drugą kondygnację ma zachowany fragment wspornika kamiennego. Do wysokości około 3.0 m nad terenem mury są silnie zawilgocone. Powierzchnia wieży nosi ślady tynków cementowych, które na dużych powierzchniach odpadły, zaprawa w spoinach jest wypłukana. Mury w części cokołowej były uzupełniane cegłą. Wyżej w rejonie górnego wejścia tynk odpadł na dużej powierzchni. Brak tynków występuje również w innych miejscach na bardzo dużych powierzchniach. W rejonie poniżej obejścia w miejscach zatkanych odpływów powstają na murach zacieki wewnątrz i przede wszystkim z zewnątrz wieży.

Poniżej górnego wejścia do wieży w murze jest prawie pionowa rysa zanikająca w pobliżu dolnego wejścia.

Zachowany wspornik przy wejściu jest zniszczony wskutek długotrwałego wystawienia na czynniki atmosferyczne.

Na powierzchni wszystkich elewacji w wielu miejscach złuszczone tynki odpadły bądź odpadają. W górnych częściach elewacji są ślady dużych zacieków, ma to miejsce w rejonie zatkanych odpływów do kanalizacji na ganku.

W górnej części wieży blanki, mury i kopuła były pokryte cienkimi tynkami cementowo wapiennymi z dodatkiem roztworu szkła wodnego, tak było zadysponowane w projekcie [ 1.3.3] Tynki te na powierzchniach wystawionych na deszcze są spękanne, pokryte glonami i porostami, są w złym stanie. Na obejściu z powodu zatkanych odpływów okresowo zatrzymuje się woda opadowa tworząc kałuże wody. Powoduje to zawilgocenie ścian, łuszczenie i odpadanie tynków. Na poziomie obejścia w miejscach odpływów zgromadzona jest warstwa odchodów gołębic porośnięta chwastami.

### **6.2. Stan techniczny wewnętrzny.**

Od strony wewnętrznej wieża jest otynkowana, zatarta cienką warstwą wyprawy wapiennej.

Na ścianach nie stwierdzono zarysowań. Jedyne uszkodzenia w murach są zacieki powstające w miejscu osadzonych rur spustowych. Zaciek występuje na powierzchni kopuły powyżej miejsca przechodzącego kabla do syreny. Poza tym nie stwierdzono innych znaczących uszkodzeń.

Istniejące stropy drewniane i schody są pokryte grubą warstwą odchodów gołębic. Drewno w stropach 2 najwyższych kondygnacji okresowo było zalewane wodą co spowodowało miejscowe zniszczenie. Pozostałe drewno nie wykazuje śladów zniszczeń. Konstrukcje drewniane stropów mają charakter prowizoryczny wystarczający przy sporadycznym ich użytkowaniu.

**Konstrukcja wieży w pełni nadaje się do dalszej eksploatacji po usunięciu opisanych usterek.**

## 7. Opis robót projektowanych.

W pierwszej kolejności należy pilnie wykonać następujące roboty:

7.1. Usunąć śmieci i wszystkie nieczystości po gołębiach. Następnie mury, stropy, schody zdezynfekować. Do tego celu zastosować np. preparat typu: Clorox, Ace, Domestos, Jawel.

Mury wieży wewnątrz należy odgrzybić np. preparatem „Pleśniotox” przez trzykrotne smarowanie lub opryskiwanie.

Zamknąć prowizorycznie wszystkie otwory dla odcięcia dostępu dla ptactwa, co umożliwi prowadzenie robót we wnętrzu.

7.2. W poziomie obejścia projektuje się 2 rzygacze kamienne osadzone w murze. Dla zapewnienia równowagi wysuniętych wspornikowo elementów przewiduje się konieczność ich zakotwienia w murze. Niezależnie od starannego utwierdzenia w murze z blankami należy przy końcu rzygacza po jego bokach osadzić w murze poniżej, pręty żebrowane ze stali trudno korodującej, które posłużą do dodatkowego utwierdzenia wsporników. Głębokość osadzenia minimum na 60 cm na żywicę epoksydową np. Hilti Hy 50. Przed wywierceniem otworu mur w promieniu około 0.5 m należy zespolić iniekcyjnie na głębokość około 0.7m żywicą epoksydową np. EUROLAN INIEKT firmy Deiterman. Zanim zostaną wykonane projektowane rzygacze, należy oczyścić zatkane wpusty na ganku dla odprowadzenia mogącej gromadzić się wody.

7.3. Po wykonaniu i uczynnieniu rzygaczy rozebrać istniejącą kanalizację. Przejścia przez sklepienia zamurować i uszczelnić starannie preparatem zastosowanym do wykonania izolacji na obejściu.

7.4. W poziomie górnej kondygnacji tj + 12.31 zaprojektowano rekonstrukcję wykusza. Na zdwojonych granitowych belkach wspornikowych zostaną ustawione ścianki konstrukcji drewnianej, ryglowe wypełnione bloczkami gazobetonowymi grubości 12 cm, od wewnątrz i z zewnątrz otynkowane.

7.4.1. Wsporniki kamienne osadzać na głębokość 1.0 m w murze, ze starannym zaklinowaniem elementami kamiennymi z rozbiórki na zaprawie cementowej marki min. 5. MPa.

7.4.2. Konstrukcję ścian drewnianych projektuje się tradycyjną z dodatkowym wzmocnieniem połączeń przy pomocy kątowników typu BMF łączonych na gwoździe karbowane. Słupy wewnętrzne należy zakotwić w murze kotwami osadzonymi na żywicę epoksydową.

7.4.3. Konstrukcja daszka jest również z drewna. Górą krokiewki opierać na płatwi dodatkowo zakotwionej w murze. Pokrycie stanowić będzie dachówka mnich – mniszka z każdym mnichem przymocowanym do łąty za pomocą wkrętów nie korodujących.

7.5. Na szczycie wieży projektuje się usunięcie zniszczonych i rozsypujących się zapraw z górnych powierzchni krenelaża, z kopuły i wykonanie nowych zabezpieczeń przeciwwilgociowych np. preparatem AQUAFIN2 K i warstw zewnętrznych wg projektu architektonicznego.

7.6. Na obejściu należy ostrożnie rozebrać spękaną posadzkę cementową. Po oczyszczeniu powierzchni i wykonaniu spadków do rzygaczy wykonać izolację przeciwwilgociową szlamową np.



z AQUAFIN 2 K wyprowadzając na ściany boczne na wysokość około 40 cm. Izolację wykonywać przez co najmniej dwukrotne nakładanie zgodnie z instrukcją dostawcy materiału.

7.7. Istniejącą rysę na zewnątrz poniżej górnego wejścia do wieży należy zespolić przy pomocy klamer stalowych osadzonych po bokach rysy. Końce klamer osadzać w otworach głębokości min. 35 cm na żywicę epoksydową np. Hilti Hy 30 lub tp. otwory wiercić w odległości po około 100–120 cm od rysy. Klamry osadzać w wykonanych niewielkich bruzdach w spoinach na zaprawie cementowej. Klamry wykonać z prętów  $\phi$  6 mm ze stali gatunku EPSTAL B500SP klasy AIIIIN. Rozstaw klamer w pionie co około 30 cm. Następnie rysę wyspoinować a szparę wypełnić pod ciśnieniem zaprawą iniekcyjną trasową z dopełnieniem drobnych rys żywicą epoksydową np. EUROLAN INIEKT. Wypełnienie iniekcyjne wykonywać od dołu rysy maksymalnymi odcinkami do 1 m. Przed iniekcją należy uszczelnić rysę od wnętrza wieży.

7.8. Odtworzenie na elewacji wsporników kamiennych przy górnym wejściu należy wykonać ze zdwojonych bloków granitowych osadzonych w murze na głębokość minimum 90 cm z bardzo starannym wypełnieniem muru zaprawą cementową marki min. 5 MPa. Od zewnątrz pozostawić w spoinach luz 5 cm na wypełnienie zaprawą wg opisu w części arch.

7.9. We wnętrzu ostrożnie rozebrać uszkodzone podłogi i ewentualnie zagrzybione belki stropowe w 2 najwyższych kondygnacjach stropów i wymienić na nowe drewno o zwiększonych przekrojach po 2 cm.

7.10. Istniejące schody zachować po dezynfekcji, odgrzybieniu, uzupełnieniu i poprawieniu mocowania niektórych stopni. Należy wykonać nowe poręcze starannie mocowane do podestów i stopni.

## **8. Uwagi końcowe.**

**8.1.** Wykonanie robót impregnacyjno zabezpieczających należy realizować zgodnie z technologiami zastrzeżonymi przez producentów materiałów i warunkami BHP. Prace należy powierzyć wyspecjalizowanej firmie z doświadczeniem w tego typu pracach.

**8.2.** Przy robotach remontowych należy przestrzegać przepisów o zasadach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z 6 lutego 2003 r.

**8.3.** Wszystkie zastosowane środki chemiczne i technologie, muszą posiadać atesty higieniczne Państwowego Zakładu Higieny oraz ważne aprobaty techniczne lub certyfikaty.

**8.4.** W wypadku pojawienia się jakichkolwiek wątpliwości należy kontaktować się z autorem opracowania w celu wyjaśnienia problemu.

Wrocław, wrzesień 2009 r.

Projektant

Sprawdzający

## **Cześć C – projekt elektryczny**

### **Charakterystyka obiektu :**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji odgromowej dla potrzeb remontu konserwatorskiego baszty Bramy Ząbkowickiej w m. Paczków.

### **Zakres opracowania :**

- instalacja odgromowa

### **Instalacja odgromowa i wyrównawcza:**

Należy wykonać uziom prętowy FeZn Ø 20 mm pograżany na głębokość 6 m. Uziom wbijać w odległości minimum 1,0 m od ścian wieży. Do uziomu bednarką przyłączyć zacisk pomiarowy ZP – zacisk zlokalizować na poziomie terenu w skrzynce typu GALMAR. Do zacisku należy przyłączyć przewód odprowadzający. Przewód odprowadzający do wysokości murów (ok. 8 m n.p.t.) wykonać drutem FeZn Ø 8 mm. Przewód odprowadzający powyżej murów oraz instalację zwodów wykonać drutem miedzianym Cu Ø 7 mm. W miejscu zmiany materiału drutu zastosować odpowiednie podkładki bimetalowe. Drut przyłączyć do chorągiewki na wieży. W pobliżu syreny alarmowej zamontować zwód pionowy izolowany o wys. min. 2,5m ponad poziom blanków, zwód przyłączyć do instalacji odgromowej. Drut montować na uchwytych dostosowanych do rodzaju podłoża.

Do wysokości 2m przewody odprowadzające chronić kątownikiem stalowym 40x40 mm.

Wszystkie połączenia galwanicznie zabezpieczyć podwójną warstwą lakieru bitumicznego, połączenia śrubowe zabezpieczyć smarem.

Wymagana rezystancja uziemienia wynosi min. 30 Ohm.

## 6. Załączniki

- Oświadczenia projektantów i sprawdzających
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Zaświadczenie z DOIA nr DS-0519
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie nr 118/90/UW
- Zaświadczenie z DOIA nr DS-0700
- Zaświadczenie z OIIB nr DOŚ/BO/5712/01;
- Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej nr 129/66 W-w;
- Zaświadczenie z OIIB nr DOŚ/BO/1498/01;
- Zaświadczenie z OIIB nr DOŚ/IE/3198/01;
- Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej nr 457/82/WBPP;
- Zaświadczenie z OIIB nr DOŚ/IE/5557/01;
- Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej nr 247/79/WBPP;
- Zaświadczenie z DOIIB nr DOŚ/IS/4305/01;
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie nr 245/80/WBPP;
- Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego;
- Pozwolenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Opolu;

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

**Wieża Bramy Ząbkowickiej w Paczkowie  
(remont konserwatorski elewacji i remont bieżący we wnętrzu)**

**Adres: Wieża Bramy Kłodzkiej, ul. G. Narutowicz, 48-370 Paczków**

**Inwestor: Urząd Miejski w Paczkowie, ul. Rynek 1, 48-370 Paczków (pow. Nysa)**

**Projektant: dr inż. arch. Paweł Szkoda**

**Jednostka Projektowa: dr inż. arch. Andrzej Legendzieiwc  
53-145 Wrocław, ul. Sokola 27/4**

## Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. Z dnia 10 lipca 2003 r.), w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, **przed rozpoczęciem robót kierownik budowy powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz)**. Konieczność opracowania planu wynika z art. 21a ust. 1, 1a. P. 1a, 1, 2, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – *Prawo budowlane* (Dz. U. Z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami) z powodu występowania ryzyka upadku z wysokości powyżej 5,0 m oraz pracochłonnością robót powyżej 500 osobodni.

1. W zakresie robót całego zamierzenia projektuje się wykonanie remontu konserwatorskiego, obejmującego:

- usunięcie i odtworzenie zniszczonych partii murów;
- umycie i konserwację elewacji oraz elementów wystroju architektonicznego;
- odtworzenie historycznych tynków na elewacjach;
- remont pokrycia hełmu i obejścia ;
- wymianę instalacji odgromowej;

2. W zakresie opracowania znajduje się 1 obiekt tj. Wieża Bramy Ząbkowickiej.

3. Elementy zagospodarowania działki i terenu nie stwarzają zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia

4. Do zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót należą:

- praca na rusztowaniu na wysokości powyżej 5m przy robotach elewacyjnych;
- zagrożenie spowodowane użyciem środków chemicznych przy iniekcji murów oraz impregnacji i zabezpieczeniu drewna,

Wykonanie w/w prac powodować będzie zagrożenie przez cały okres ich wykonywania.

5. Personel budowy należy przeszkolić na okoliczność pracy na wysokości o sposobach zabezpieczenia indywidualnego i otoczenia, wygrodzenie stref zagrożenia. Przy pracach ze środkami chemicznymi należy zwrócić uwagę na konieczność stosowania odzieży ochronnej, okularów, masek, kasków i rękawic. Podczas wykonywania prac zabronione jest spożywanie posiłków i palenie tytoniu. Po zakończeniu prac każdorazowo należy umyć się w ciepłej wodzie mydłem.

6. W pracy na wysokości stosować sprawne rusztowania wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wygrodzić teren i miejsca w rejonie prac na wysokości. Zabezpieczyć zadaszeniem przejście i przejazd wzdłuż ulicy Gen. Wł. Sikorskiego. Droga ewakuacyjna z rusztowań musi być zapewniona sprawnymi drabinami.