

PROJEKT BUDOWLANY REMONTU BIEŻĄCEGO WIEŻY BRAMY WROCŁAWSKIEJ 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))

Nazwa Obiektu: Wieża Bramy Wrocławskiej, ul. Wrocławska, 48-370 Paczków	
Inwestor: Urząd Miejski w Paczkowie, ul. Rynek 1, 48-370 Paczków	
Numer działki: Gmina Paczków, Obręb Paczków, nr działki 415	
Jednostka Projektowa: dr inż. arch. Andrzej Legendzieiwcz 53-145 Wrocław, ul. Sokola 27/4	
Zespół projektowy:	
A - Architektura:	
Projektant:	
dr inż. arch. Paweł Szkoda nr upr 451/86/UW	
Opracowali:	
dr inż. arch. Andrzej Legendziewicz	
mgr inż. arch. Anna Żugaj	
Sprawdzający:	
mgr inż. arch. Krzysztof Nawarecki nr upr 118/90/UW	
B – Konstrukcja	
Projektant:	
inż. Florian Nadolski nr upr 129/66 Wwm	
Sprawdzający:	
inż. Aleksander Łuszacki Nr upr 178/75 Wwm	
C – Instalacje elektryczne	
Projektant:	
mgr inż. Elżbieta Dąbrowska nr upr 501/88/UW	
Opracował:	
mgr inż. Dariusz Kaszewski	
Sprawdzający:	
mgr inż. Roman Jaworski Nr upr 234/79/WPBB	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

Dane ogólne	1
Spis zawartości projektu	2

A – Architektura	
I CZĘŚĆ OPISOWA	
1. Opis techniczny	3
2. Zagadnienia wstępne	4
3. Opis rozwiązań projektowych	5-10
3.1 Zakres prac	5-8
3.2 Elewacje	5
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.	10-11
5. Uwagi końcowe	11
6. Spis załączników	11-12
B- Konstrukcja	
1. Dane informacyjne wstępne	13
2. Cel i zakres opracowania	13
3. Dane dotyczące obliczeń statycznych	13
4. Wykaz norm i literatury	13-14
5. Opis techniczny	14
6. Opis stanu istniejącego	14-16
7. Zestawienie wyników obliczeń statycznych	16
8 Opis robót projektowych	16-19
9. Uwagi końcowe	19-20
C- Instalacje elektryczne	
1. Charakterystyka obiektu	21
2. Zakres opracowania	21

3. Bilans mocy	21
4. Instalacje elektryczne	21-23
5. Instalacja odgromowa	23
6. Ochrona przed porażeniem prądem	23
Załączniki	28-37
II CZĘŚĆ – RYSUNKI PROJEKTOWE	
Architektura, Konstrukcja, Inst. elektryczne	
1. Sytuacja, skala 1: 500	
2. Elewacja północna, skala 1:100	
3. Elewacje południowa, skala 1:100	
4. Elewacje wschodnia, skala 1:100	
5. Elewacje zachodnia, skala 1:100	
6. Rzut poziomu 0,00, skala 1:50	
7. Rzut poziomu +2,82, skala 1:50	
8. Rzut poziomu +7,09, skala 1:50	
9. Rzut poziomu +11,92, skala 1:50	
10. Rzut poziomu +16,42, skala 1:50	
11. Rzut poziomu +19,86, skala 1:50	
12. Rzut poziomu 22,32, skala 1:50	
13. Rzut poziomu 25,95, skala 1:50	
14 Rzut dachu, skala 1:50	
15. Przekrój A-A, skala 1:100	
16. Zestawienie stolarki okiennej, skala 1:20	
1E. Rzut poziomu 0,00, skala 1:50	
2E. Rzut poziomu +2,82, skala 1:50	
3E. Rzut poziomu +7,09, skala 1:50	
4E. Rzut poziomu +11,92, skala 1:50	
5E. Rzut poziomu +16,42, skala 1:50	
6E. Rzut poziomu +19,86, skala 1:50	
7E. Rzut poziomu 22,32, skala 1:50	
8E. Rzut poziomu 25,95, skala 1:50	
9E. Rzut dachu i instalacja odgromowa, skala 1:50	
10E. Schemat zasilania	
11E. Schemat tablicy TG	

Część A - Architektura

1. Opis Techniczny

1.1 Temat:

Remont konserwatorski elewacji i remont bieżący wnętrza wieży Bramy Wrocławskiej w Paczkowie

1.2 Adres:

Wieża Bramy Wrocławskiej, ul. Wrocławska, 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. Anna Żugaj

Sprawdzający – mgr inż. arch. Krzysztof Nawarecki

1.6 Podstawa opracowania:

- Inwentaryzacja wieży Bramy Wrocławskiej, oprac. Z. Burek, PKZ Wrocław, 1960 r.
- Umowa z Inwestorem
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego miasta Paczkowa

1.7 Rodzaj opracowania:

Projekt budowlany

1.8 Zakres opracowania:

Opracowanie obejmuje projekt remontu konserwatorskiego i bieżącego wieży Bramy Wrocławskiej w Paczkowie.

1.9. Dane ogólne

Powierzchnia zabudowy: 50 m²

Powierzchnia użytkowa: 74 m²

Kubatura: 1040 m³

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

2. Zagadnienia wstępne

Zlokalizowana na zamknięciu wylotu ulicy Wrocławskiej wieża bramna została wzniesiona na planie zbliżonym do kwadratu o wymiarach 7/7 metrów i wysokości ponad 22 metrów. Zbudowano ją około połowy XIV wieku a następnie w połowie kolejnego stulecia podwyższono. Pod koniec XIX wieku przeprowadzono prace konserwatorskie w partii zwieńczenia (cegłany hełm). Mury wykonano z kamienia polnego a górne partie z dekoracją w formie ostrołucznych blend – z cegły. Ostatnie prace remontowe przeprowadzono w latach 60-tych XX wieku i początku lat 70-tych kiedy to wprowadzono masywne stropy oraz schody stalowe.

Wieża pełni obecnie funkcję punktu widokowego. Wykonana z kamienia polnego oraz cegły wieża zachowana w pełnej wysokości jest w stanie dostatecznym. Konieczne jest przeprowadzenie prac konserwatorskich oraz remontowych na elewacjach i we wnętrzu.

2.1 Program funkcjonalny

Wprowadzona w trakcie ostatniego remontu funkcja wieży jako punktu widokowego zostanie pozostawiona. Istniejące schody zostaną poddane remontowi. Ponadto we wnętrzu wieży na 7 kondygnacjach umieszczona zostanie wystawa historycznych panoram i widoków Paczkowa od XVI do XX wieku. Na elewacjach przeprowadzona zostanie konserwacja zachowanego lica kamiennego i ceglanego oraz zabezpieczanie korony. Ponadto uzupełnione zostaną częściowo zniszczone detale architektoniczne (okna, gałka, chorągiewka, rzygacze).

2.2 Opis stanu zachowania

Projekt zachowuje istniejący wystrój elewacji wieży, jedynie uzupełnia go o elementy niezachowane m.in. wykusz latrynowy na elewacji południowej oraz daszki w partii ceglanej nadbudowy. Ponadto elementy średniowiecznego wystroju elewacji (blendy) otrzymają historyczną kolorystykę (kolor naturalnego wapna) oraz fakturę. Ogólny stan techniczny elewacji jest dostateczny. Występują liczne ubytki cegły w miejscach szczególnie narażonych oraz zniszczony został detal wsporników wykusza i wejścia.

3. Opis rozwiązań projektowych

3.1. Zakres prac

Projekt nie wprowadza zmian w ukształtowaniu elewacji a jedynie przywraca zatartą gotyką (w widzeniu z końca XIX wieku) formę elewacjom. Zaproponowane prace obejmą konserwację lica ceglanego i kamiennego, rewaloryzację detalu architektonicznego z przywróceniem wykusza latrynowego oraz odtworzenie kolorystyki blend z okresu średniowiecza. Wnętrza wieży zostaną poddane remontowi bez zmiany układu konstrukcyjnego.

3.1.1.Funkcja

W wieży pozostanie obecna funkcja - punkt widokowy z ekspozycja historycznych panoram Paczkowa..

3.1.2 Instalacje

Projektuje się wymianę w całości wewnętrznej instalacji elektrycznej. Nie projektuje się zmiany lokalizacji przyłączy.

3.2. Elewacje (rys 2-5, 12)

3.2.1. Prace wstępne na elewacjach kamiennych

Kamienne partie elewacji należy w całości oczyścić z lotnych i odspojonych fragmentów. Lico należy umyć parą wodną pod ciśnieniem lub niskoprocentowym (do 5%) roztworem kwasu fluorowodorowego (HF). Konieczne jest także usunięcie w całości spoiny cementowej.

3.2.2 Prace wstępne na elewacjach ceglanych i hełmie

Ceglane lico elewacji 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 oraz skorodowanych tynków we wnękach. **Przed rozpoczęciem prac przy myciu lica ceglanego należy wezwać nadzór autorski w celu określenie historycznej formy spoiny występującej na obiekcie.**

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

3.2.3 Prace konserwatorskie – detal kamienny

Kamienny detal architektoniczny (portal, obramienia okienne, szyszka hełmu) należy poddać zabiegom konserwatorskim wg odrębnego programu uzgodnionego przez WKZ w Opolu. Natomiast gzyms kamienny oraz profil cokołu należy **delikatnie oczyścić mikropiaskarką z użyciem** pary wodnej pod ciśnieniem lub niskoprocentowego (do 5%) roztworu kwasu fluorowodorowego (HF). Analogicznie należy postąpić w przypadku kamiennych wsporników wykusza latrynowego oraz elementów w partii ceglanej. Po usunięciu elementów lotnych oraz fałszywej patyny **należy wezwać nadzór autorski w celu określenie dalszego toku postępowania.** W przypadku występowania ubytków elementy należy uzupełnić kitami na bazie zapraw mineralnych z kruszywem o analogicznym uziarnieniu jak zastany element.

W przypadku całkowitego zniszczenia elementów gzymsu (po stronie zachodniej (ok. 1,5 metra) i południowej (ok. 2 metry)) należy wykonać nowe o analogicznym profilu i postarzonej fakturze.

Prace przeprowadzić pod nadzorem autorskim.

Kamienne elementy wsporników pod wykuszem i dawnym wejściem od strony zachodniej wykonać wg rysunków szczegółowych opracowanego po ustawieniu rusztowań z osadzeniem elementu

kamiennego w ścianie na głębokość taką jak sam element. Analogicznie należy postąpić w przypadku kamiennych wsporników murowanych obdasznic w partii ceglanej.

3.2.4. Prace konserwatorskie na elewacjach kamiennych

Po umyciu i usunięciu spoiny należy uzupełnić ubytki lica kamieniem łamanym o analogicznym kolorze jak zastany. W miejscach spękań pionowych należy wykonać skotwienie z prętów $\Phi 8$ ze stali niekorodującej osadzonej w warstwach wyrównawczych na zaprawie cementowej a samo pęknięcie wypełnić żywicą iniekcyjną. Sposób wykonania prac należy przeprowadzić zgodnie z częścią konstrukcyjną projektu. Po uzupełnieniu lica należy wykonać nową spoinę z gotowych zapraw mineralnych, 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.**

W partii przyziemia należy wykonać hydrofobizację lica przez co najmniej trzykrotne smarowanie do wysokości 100 cm (np. preparatem *Ispo Fassadenschutz BS 290* lub o analogicznych właściwościach).

3.2.5. Prace konserwatorskie na elewacjach ceglanych

Po umyciu i usunięciu spoiny należy uzupełnić ubytki lica cegłą nowa o formacie gotyckim zgodnym z zastanym. Drobne ubytki lica należy uzupełnić 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 zapraw mineralnych, dobraną 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.**

Mury w blendach po usunięciu wypraw 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).

Elementy poziome w pasach blend należy po oczyszczeniu zabezpieczyć poprzez wykonanie hydrofobizacji przez co najmniej trzykrotne smarowanie wraz z tynkami do wysokości 10 cm (np. preparatem *Ispo Fassadenschutz BS 290* lub o analogicznych właściwościach).

3.2.6 Prace na koronie blankowania i hełmie

Po usunięciu tynków i umyciu hełmu należy usunąć spoinę. Po jej usunięciu należy uzupełnić ubytki lica cegłą nowa 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).

Istniejącą szpicę należy poddać remontowi. Choraągiewkę należy uzupełnić o przeciwwagę oczyścić oraz pokryć złotem płatkowym. **Prace wykonać pod nadzorem autorskim.**

Na koronie na blankach w partiach prześwitów między nimi należy delikatnie rozebrać istniejące poszury. Nowe wykonać z cegły o formacie gotyckim zgodnym z zastanym (z wypuszczeniem okapu na min 6 cm i spadkiem ok. 20 %) układanej na szczelnej zaprawie mineralnej. Samą powierzchnię poszurów zabezpieczyć poprzez wykonanie hydrofobizacji przez co najmniej trzykrotne smarowanie (np. preparatem *Ispo Fassadenschutz BS 290* lub o analogicznych właściwościach).

Parapety okien strzelniczych należy delikatnie rozebrać. Nowe wykonać z cegły o formacie gotyckim zgodnym z zastanym układanej na szczelnej zaprawie mineralnej. Samą powierzchnię poszurów zabezpieczyć poprzez wykonanie hydrofobizacji przez co najmniej trzykrotne smarowanie (np. preparatem *Ispo Fassadenschutz BS 290* lub o analogicznych właściwościach). Podłucza otworów po uzupełnieniu lica 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).

3.2.7 Prace na obejściu (rys 12)

Na poziomie obejścia po usunięciu zapraw cementowych należy wykonać nowe spadki i udrożnić odpływy z wykorzystaniem istniejących kamiennych żygaczy. 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 2 warstw cegieł i wymurowanie obejścia z nowymi spadkami na szczelnej zaprawie mineralnej. Pod wierzchnią warstwę posadzki ceramicznej należy wykonać warstwę z izolacji szlamującej np. *Aquafin 2k* lub o analogicznych właściwościach. Posadzkę należy wykonać z nowej cegły o formacie gotyckim zgodnym z zastanym układnej „na płask” na szczelnej zaprawie mineralnej.

3.2.8 Prace w wykuszu, obdasznicach i przy dawnym wejściu.

Na elewacji południowej należy na poziomie +16,42 odtworzyć wykusz latrynowy. Jego kamienne wsporniki wykonane wg istniejących należy osadzić w ścianie na głębokość min. 70 cm. (belik o wymiarach 25 cm/ 30 cm/ 150 cm zakończone półkoliście). Konstrukcję wykusza należy wykonać jako szachulcową z belek 14/14 cm z wypełnieniem z cegły pełniej. 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. mnich mniszka w kolorze naturalnym czerwonym. W posadzce wykusza należy osadzić szybę zbrojona o wymiarach 56/70 cm a przed wejściem kamienną belkę o wymiarach 30/30/140 osadzona na min 30 cm w ścianie z balustradą z poziomych rur stalowych Φ 42 i Φ 20 co 15 cm.

Na kamiennych wspornikach w górnym pasie blend należy wykonać obdasznice z cegły układanej w formie kociego biegu **wg rysunku szczegółowego wykonanego po ustawieniu rusztowań**. Same obdasznice należy wymurować z nowej cegły o formacie gotyckim zgodnym z zastanym na szczelnej zaprawie mineralnej z kotwieniem z prętów Φ 8 ze stali niekorodującej osadzonej w warstwach wyrównawczych na zaprawie cementowej a samo pęknięcie wypełnić żywicą iniekcyjną. Sposób wykonania prac należy przeprowadzić zgodnie z częścią konstrukcyjną projektu.

W dawnym wejściu do wieży na poziomie +7,09 metra należy wykonać wsporniki kamienne granitowe półkolistie zakończone (o wymiarach 25 cm/30 cm/ 220 cm). Belki kamienne należy od wnętrza dociążyć płytą żelbetową wg części konstrukcyjnej projektu z odtworzeniem posadzki z kamieni łamanych. Na wspornikach należy osadzić balustradę wysokości 110 cm wykonana z belek 14/14 cm otaczającą balkon o wymiarach 110/140 cm z podłoga z desek drewnianych grubości 5 cm. Elementy drewniane należy zabezpieczyć preparatem np. Altaxin lub o analogicznych właściwościach malowanych w kolorze Palisander.

3.2.9 Prace na filarze północno-wschodnim narożu

Kamienne partie elewacji należy w całości oczyścić z lotnych i odspojonych fragmentów. Lico należy umyć parą wodną pod ciśnieniem lub niskoprocentowym (do 5%) roztworem kwasu fluorowodorowego (HF). Konieczne jest także usunięcie w całości spoiny cementowej.

Ceglaną partię zwieńczenia 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.

Istniejące nakrywę 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 2 warstw cegieł i wymurowanie od nowa z zachowaniem czterech spadków na szczelnej zaprawie mineralnej. Pod wierzchnią warstwę należy wykonać warstwę izolacji szlamującej np. *Aquafin 2k* lub o analogicznych właściwościach. Nakrywę należy wykonać z nowej cegły o formacie zgodnym z zastanym układnej „na płask” na szczelnej zaprawie mineralnej.

3.2.10 Prace wykończeniowe, stolarka okienna i drzwiowa

Z uwagi na stan zachowania zaprojektowano wymianę stolarki drzwiowej (w wejściu na poziomie 7,02 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.

Wykonana w latach osiemdziesiątych 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 rombowych 12/16 cm wykonanych z taśmy ołowianej. Elementy drewniane należy zabezpieczyć preparatem np. Altaxin lub o analogicznych właściwościach malowanych w kolorze Palisander. Elementy metalowe konstrukcji należy wykonać w prostej formie stylizowanej (gotyckiej). **Prace przy odtwarzaniu stolarki okiennej i drzwiowej należy bezwzględnie przeprowadzić pod nadzorem autorskim.** Parapety wykonać w płyt kamiennych łamanych o fakturze analogicznej do zastanej na elewacjach.

Zabytkowy charakter obiektu wymaga usunięcia z otoczenia elewacji skrzynek przyłączeniowych.

3.3. Wnętrza

3.3.1. Prace przy posadzkach i balustradach

Prace we wnętrzu należy rozpocząć od usunięcia cementowych wylewek na stropach i odsłonięcia konstrukcji stalowej stropów. Po ich zabezpieczeniu antykorozyjnym (wg części konstrukcyjnej projektu) należy wykonać nowe wylewki epoksydowo-szpachlową barwy szarej grubości do 5 cm.

Ponadto do wymiany kwalifikują się wszystkie drewniane stopnice schodów. Nowe należy wykonać z desek grubości 5 cm. Elementy drewniane należy zabezpieczyć 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*

Istniejące metalowe balustrady schodów i pomostów należy wymienić na nowe pionowych rur Φ 20 w rozstawie co 15 cm z poziomym pochwytom z rury stalowej Φ 42. Elementy stalowe zabezpieczyć dwuskładnikową farbą antykorozyjną oraz zabezpieczyć farbami pęczniejącymi dla uzyskania odporności ogniowej R 60 np. *Flame Stal lub o identycznych właściwościach*. Elementy metalowe pomalować w matowym grafitowym kolorze.

3.3.2. Prace murarskie i konserwatorskie

Z ścian wnętrza wieży od poziomu 16,42 należy bezwzględnie usunąć wszystkie wyprawy tynkarskie. Mury po usunięciu wypraw poddać zabiegom konserwatorskim analogicznym jak na elewacjach (p.3.2.5 i 3.2.5). W partii przyziemia przejścia należy wykonać hydrofobizację tynków przez co najmniej trzykrotne smarowanie do wysokości 100 cm (np. preparatem *Ispo Fassadenschutz BS 290* lub o analogicznych właściwościach).

3.4. Warunki ochrony pożarowej obiektu:

Budynek jest budynkiem użyteczności publicznej o wysokości 38,41 metrów do szczytu hełmu oraz wysokości 25,95 do poziomu tarasu widokowego (podstawy hełmu) i jest zaliczony do budynków wysokich. Posiada siedem kondygnacji naziemnych i nie jest przeznaczony na stały pobyt ludzi.

Budynek zaliczony jest do kategorii ZL III i odporności ogniowej „B”. 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
- wykonanie instalacji sygnałowej wg odrębnej ekspertyzy uzgodnionej przez Wojewódzkiego Komendanta Straży Pożarnej w Opolu..

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 m².

Z uwagi na zabytkowy charakter obiektu z elewacji należy bezwzględnie usunąć wszystkie przewody, 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

Część B- Konstrukcja

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 na remont bieżący **Wieży Bramy Wrocławskiej w Paczkowie**, proj. dr inż. arch. P. Szkoda, dr inż. arch. Andrzej Legendziewicz, sierpień 2004 r.

1.3.2. Ocena stanu istniejącego wieży wykonane przez inż. F. Nadolskiego, w lipcu 2009 r.

1.3.3. Projekt techniczno – roboczy na remont **Baszty Wrocławskiej w Paczkowie**, oprac. **Wiesław Ray**, 03.1973 r.

1.3.4. Inwentaryzacja Wieży Wrocławskiej, oprac. **PP PKZ O/Wrocław 03.1962**.

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest podanie rozwiązań konstrukcyjnych niezbędnych do przywrócenia poprawnego stanu technicznego obiektu. Opracowanie obejmuje zagadnienia wzmocnienia konstrukcji murowej, remont stropów i schodów, odtworzenie wykuszy.

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.

3.2. Obciążenia: stałe od ciężarów własnych ustalono w pozycjach obliczeń w zestawieniach, stosując odpowiednie współczynniki obciążenia. Obciążenia technologiczne na wszystkich stropach przyjęto $p = 3.0 \text{ kN/m}^2$, 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 $\gamma_f = 1.3$, $C_e = 1,0$

i wg Z 1-3 $C_z = 0.475$ $\beta = 2,2$

- śnieg dla strefy III $Q_k = 1.1 \text{ kN/m}^2$ ze współczynnikami $\gamma_f = 1.5$ i $C_2 = 0,6$

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

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

zaprawa trasowa min marki 3 MPa

Drewno konstrukcyjne klasy K – 27, bloczki gazobetonowe 400

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 m h=0.8 m	Krokiewki 6/16 co 70 cm, płatwie 12/12	K - 27
2	Elementy wykusza	1.1.	h= 2.1 m b=1.34 m	Wszystkie elementy min. 12/12, ścianki z gazobetonu 400 podłoga 5 cm.	„
3	Wsporniki wykusza	2	a=0.7 m	Dwa bloki granitowe 25x30 cm osadzone 0,5 m w murze	Granit
4	Belka poprzeczna kotwiąca	2.1	l=1.80 m	Belka żelb. b=50 cm. h=25 cm zbroj. po 3 \varnothing 10 górą i dołem, strzem. \varnothing 6 co 15 cm	B– 20MPa A - III
5	Balkon wsporniki	3	a= 1.10 m	Dwa bloki granitowe 30x30 cm osadzone 0,6 m w murze	Granit
6	Belka poprzeczna kotwiąca	3.2	l=1.80 m	Belka żelb. b=50 cm. h=25 cm zbroj. po 3 \varnothing 10 górą i dołem, strzem. \varnothing 6 co 15 cm	B– 20MPa A - III
4	Rzygacze istniejące	3	a= 0,75 m	Blok kamienny b=30 cm, h~25 cm osadzony na głębokość 0.5+0,3 m jest w równowadze	

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 była częścią murów miejskich. Na całej wysokości wieża jest w rzucie czworoboczna. Mury wieży wykonane z płaskich kamieni łamanych na zaprawie mała odsadzka nakryte gzymsem kamiennym. Najwyższe kondygnacje wieży wykonane są z cegły. Ta część wieży od zewnątrz nadwieszona z lica o około 25 cm w formie 3 kondygnacji półkolistych arkad licowanych w cegle, z polami otynkowanymi. Mury kamienne z zewnątrz nie są otynkowane. Po stronie wschodniej do wieży przylega prawie pełnej wysokości mur kurtynowy. Po drugiej stronie wieży jest jezdnia ulicy. Pod szczytem na 4 elewacjach znajdują się kamienne rzygacze. W poziomie arkad na elewacji południowej i zachodnie są zachowane wsporniki kamienne po dawnych wykuszach. Na elewacji wschodniej w poziomie stropu + 16.42 jest zachowany jeden wspornik kamienny wykusza. Na elewacji wschodniej poniżej dawnego wejścia do wieży

(około 5.5. m nad poziomem terenu) zachowane są ślady po uszkodzonym wsporniku kamiennym, który jeszcze w roku 1962 istniał. W przyziemiu wieży jest wykonane sklepienie przejście dla pieszych. W najniższej kondygnacji wydzielono prostokątne pomieszczenie z wejściem schodami na wyższą kondygnację. Również następna kondygnacja jest przesklepiona sklepieniem murowanym z cegły w zworniku którego jest zachowany okrągły otwór obecnie zamurowany. W poziomach +11.45, 16.50, 19.95 i 22.35 znajdują się stropy ceramiczne na belkach stalowych. Nad ostatnią kondygnacją jest strop konstrukcji drewnianej z sufitem wykonanym z desek. Komunikację od 1 piętra stanowią schody stalowe policyczne ze stopniami również stalowymi. W poziomie korony muru znajduje się ganek z posadzką z cegły, przykrytej warstwą zaprawy cementowej. W posadzce obejścia są odpływy do rzygaczy kamiennych. Wieża nakryta jest stromym ośmiobocznym ostrosłupowym dachem konstrukcji murowanej z cegły, pokrytym zaprawą cementową. Wewnątrz murowanego szczytu jest konstrukcja drewniana krokwiowa wsparta na słupie centralnym. W połowie wysokości są rozpórki pomiędzy krokwiami a słupem.

Mury wieży są zwieńczone blankami. Skosy na blankach są pokryte cegłą na płask. Poziome części zabezpieczono warstwą zaprawy cementowo-wapiennej podobnie jak mury w dolnej części nad posadzką.

Wieża posiada instalację odgromową.

6. Opis stanu istniejącego

6.1. Stan techniczny zewnętrzny.

Stan zewnętrzny murów kamiennych nie wykazuje większych uszkodzeń. Mury są zachowane w dobrym stanie. Tylko nad południowym wejściem do wieży widoczna jest prawie pionowa rysa zanikająca poniżej dawnego wspornika. Spoiny w murze są częściowo wypłukane przez deszcze. W górnej wykonanej z cegły części wieży występują zacieki w poziomie ganka i w blankach. W miejscach zacieków tynki są zawilgocone częściowo złuszczone odpadły. Natomiast zawilgocona cegła łuszczy się we fragmentach odpada tworząc spore wżery. Tynk na powierzchni ostrosłupa pod wpływem wieloletnich deszczy jest mocno wypłukany ścieńczały, na powierzchni widoczne rysy i spękania. Na powierzchniach zacienionych występują glony i porosty.

Betonowa posadzka na obejściu jest zniszczona mechanicznie, w wielu miejscach spękana i odspojona odsłania zawilgoconą i mocno zniszczoną pierwotną posadzkę z cegły. Tynki na blankach są również mocno zawilgocone, zniszczone i uszkodzone. Skośne nakrywy na blankach są częściowo zdekompletowane, cegła zawilgocona, skorodowana w licu muru z licznymi brakami.

6.2. Stan techniczny wewnętrzny.

Tynki na murach w większości w dobrym stanie. W poziomie 16.42 w nadprożu okna w zworniku i w murze nad nim jest rysa.

Elementami najbardziej zniszczonymi są stalowe schody. Zarówno policyczne jak i stopnie są powierzchniowo skorodowane. Konstrukcja drewniana helmu jest w dobrym stanie. Natomiast tynk

w ostrosłupie jest złuszczonej na dużych powierzchniach cegła jest odsłonięta. Przyczyną tego może być nieszczelne pokrycie ośmiobocznego ostrosłupa.

W najwyższym stropie widoczne są ślady po okresowych zaciekach spowodowanych spiętrzeniem wody na posadzce obejścia. Przyczyną są zapewne zbyt wąskie odpływy do rzygaczy które mogą być łatwo zatkane.

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

7. Opis robót projektowanych.

7.1. Na szczycie wieży projektuje się usunięcie zniszczonych i rozsypujących się zapraw z ośmiobocznego ostrosłupa, z bocznych ścian krenelaża i usunięcie zniszczonej betonowej posadzki obejścia. Na ostrosłupie powierzchnię uzupełnić i wyspoinować a następnie zabezpieczyć przeciwwilgociowo wg zaleceń części architektury.

7.2. W poziomie obejścia projektuje się powiększenie wpustów dla pewnego odprowadzenia wody do rzygaczy. Wymianę najbardziej zniszczonych cegieł w posadzce. Przy tym należy sprawdzić stan i osadzenie rzygaczy. W tym celu należy wezwać nadzór autorski. Może zachodzić konieczność dodatkowego zabezpieczenia dla zapewnienia równowagi wysuniętych wspornikowo elementów.

7.3. Na obejściu po rozebraniu posadzki należy oczyścić powierzchnię, wykonać spadki do rzygaczy a następnie 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.

7.4. Na krenelażu należy rozebrać górną warstwę cegieł nakrywających i wszystkie tynki. Usunąć z lica skorodowane cegły i wstawić nowe. Wykonać nowe nakrywy i zabezpieczyć przeciwwilgociowo. Poziome powierzchnie pomiędzy zębami krenelaża zabezpieczyć przez powleczenie np. preparatem AQUAFIN 2 K.

7.5. Rysę w nadprożu i murze w kondygnacji na poziomie + 16.42 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 40–50 cm od rysy. Klamry osadzać w wykonanych niewielkich bruzdach w spoinach na zaprawie cementowej. Klamry wykonać z prętów ϕ 6 mm ze stali gatunku EPSTAL B500SP klasy AIIIIN. Rozstaw klamer w pionie co około 20 cm. Następnie należy rysę wyspoinować a szparę wypełnić pod ciśnieniem żywicą epoksydową np. EUROLAN INIEKT. Przed iniekcją należy uszczelnić rysę zaprawą.

7.6. Wszystkie elementy klatki schodowej należy starannie odczyścić do 2 stopnia czystości a następnie pomalować dwukrotnie podkładem antykorozyjnym UNIKOR C, grubość warstwy 34-45 • m. Dla zabezpieczenia ppoż. na 1/2 godziny po wykonaniu warstwy podkładu antykorozyjnego jw. zastosować zestaw farb pęczniejących ogniochronnych np. „Ogniokor M” produkcji Polifarbu z Pilawy.

7.7. Odtworzenie na elewacji wsporników kamiennych przy górnym wejściu należy wykonać ze zdwojonych bloków granitowych osadzonych w murze na głębokość minimum 60 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.

Nad wspornikami w murze zaprojektowano poprzeczną belkę żelbetową, która stanowić będzie zapewnienie bezpiecznego utwierdzenia wsporników. Belka żelbetowa o wymiarach $h=25$ cm i szerokości 40 cm zostanie osadzona w murze na głębokość po 50 cm poza obrys otworu wejściowego.

7.8. Wykusz na ścianie wschodniej należy zrekonstruować z 2 par wsporników kamiennych wysuniętych z lica muru na 70 cm, osadzonych w murze na głębokość 50 cm. Nad wspornikami w murze należy wykonać belkę żelbetową kotwiącą podobnie jak w p. 7.7. Wykusz należy w pewny sposób zabezpieczyć przed możliwością wchodzenia.

7.9. Zachowane wsporniki wykuszy w poziomie najwyższej kondygnacji należy odtworzyć stosując nowy materiał na uzupełnienie brakujących wsporników. Ściany boczne wykonać murowane z kamieni łamanych. Ściany koniecznie należy zakotwić w murach wieży. Kotwienie wykonać min. w 4 poziomach przez wbudowanie klamer stalowych $\varnothing 8$ ze stali żebrowanej, uprzednio osadzonych w murach na głębokość min. 40 cm na Hilti Hy 50 lub na porównywalną żywicę epoksydową. Przed rozpoczęciem tych robót po wykonaniu rusztowania wezwać nadzór autorski dla oceny właściwego stanu elementów zachowanych.

7.10. Rysę w murze przy wejściu do wieży wyspoinować a następnie mur wzmocnić drogą iniekcji żywicą epoksydową. W tym celu należy osadzić w murze „pakery” i wtłoczyć pod ciśnieniem żywicy np. Eurolan Iniekt firmy Deiterman.

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. (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

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

Część C – projekt elektryczny

Opis techniczny

Charakterystyka obiektu :

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych dla potrzeb remontu konserwatorskiego wieży Baszty Wrocławskiej w Paczkowie.

Zakres opracowania :

- bilans mocy
- instalacja siłowa i WLZ
- instalacja gniazd 1-fazowych
- instalacja oświetleniowa
- instalacja odgromowa
- rozdzielnica

Bilans mocy:

	moc zainstalowana Pi	moc szczytowa Ps
Oświetlenie:	3,6	3,6 kW
gniazda 1f:	7,0	0,7 kW
pozostałe:	0,1	0,1 kW
Razem:	10,7	4,4 kW

Maksymalny prąd szczytowy:	$I = 19 \text{ A}$
Dobór zabezpieczenia WLZ:	$I_b = 25 \text{ A}$
Dobór WLZ'u:	YKYżo 3x10 mm ²
Dopuszczalny prąd WLZ	$I_{dd} = 70 \text{ A}$

Zasilanie obiektu odbywa się z istniejącego złącza kablowego usytuowanego w poza budynkiem wieży. Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej usytuowany jest w tablicy głównej na kondygnacji +0,00 w miejscu niedostępnym dla osób postronnych.

W związku z remontem instalacji nie zachodzi potrzeba zwiększenia mocy przyłączeniowej. W ramach prac remontowych przewiduję się wymianę istniejącego kabla WLZ na nowy, dostosowany do wymagań obowiązujących przepisów. Lokalizacja układu pomiarowego pozostaje bez zmian.

Instalacje elektryczne:

§ Demontaże:

Istniejącą instalację elektryczną wraz z tablicą główną zdemontować.

§ Instalacja siłowa i wyrównawcza:

W miejscu tablicy istniejącej zabudować nową tablicę główną TG wg schematu zasilania. Do nowej tablicy przełożyć istniejący układ pomiarowy (licznik). Wielkość wkładek zabezpieczenia przedlicznikowego dostosować do stanu istniejącego. W tablicy TG zabudować nową szynę uziemiającą GSU. Szynę przyłączyć do zacisku pomiarowego instalacji uziemiającej bednarką FeZn 3x20. Do GSU przyłączyć szynę PE tablicy TG oraz wszystkie przewodzące instalacje obiektu włącznie z metalowymi ciągami schodów.

Istniejący przewód WLZ ze złącza kablowego do tablicy TG wymienić na nowy typu YKYżo 5x16. Przewód układać po trasie kabla istniejącego. Orientacyjna długość przyłącza wynosi ok. 20mb.

§ Instalacja gniazd wtykowych 1f:

W projekcie przewidziano zamontowanie w tablicy głównej TG pojedynczego gniazda serwisowego 1f/230V/16A 2P+N. Gniazdo przyłączyć przewodami DY 2,5.

§ Instalacja oświetleniowa - iluminacja dachu:

Oświetlenie iluminacyjne zaprojektowano naświetlaczami typu Thorn Sonpak XL7, z sodowymi źródłami światła o mocy 70W. Dobór odbłyśnika A/S lub S/S uzgodnić z architektem na budowie. Oprawy zasilć przewodem YDYżo 3x2,5 z tablicy TG. Na dachu przewody układać na murkach zewnętrznych w rurkach instalacyjnych odpornych na promieniowanie UV. Wszystkie rozgałęzienia wykonać w puszkach rozgałęźnych o IP 65.

Przewód zasilający w części wewnętrznej wieży układać n/t w rurkach PCV malowanych na czarno (lub wykonanych z czarnego tworzywa). Przejście przez dach uszczelnić przed wnikaniem wody i wilgoci.

Sterowanie pracą opraw iluminacji zaprojektowano jako automatyczne za pomocą programatora astronomicznego. Dobór nastaw uzgodnić z inwestorem.

§ Instalacja oświetleniowa - oświetlenie ogólne:

Oświetlenie ogólne klatki schodowej zaprojektowano oprawami żarówkowymi 230V, E27, 75W bryzgoszczelnymi o IP44. Instalację oświetleniową wykonać w pionie głównym przewodem YDYżo 3x2,5 z tablicy TG. Odgałęzienia od pionu głównego do poszczególnych opraw wykonać przewodem YDYżo 3x1,5.

Przewód zasilający w części wewnętrznej wieży układać n/t w rurkach PCV malowanych na czarno (lub wykonanych z czarnego tworzywa). Rozgałęzienia wykonać w puszkach n/t hermetycznych. Załączanie całości oświetlenia przewidziano jako ręczne scentralizowane w tablicy głównej TG.

Oświetlenie przejścia pod wieżą zaprojektowano oprawami typu Thorn Leopard 1x28W TC-DDEL montowanymi nastropowo. Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYżo 3x1,5 z tablicy TG.

Przewód zasilający w części wewnętrznej wieży układać n/t w rurkach PCV malowanych na czarno (lub wykonanych z czarnego tworzywa). Rozgałęzienia wykonać w puszkach n/t hermetycznych. Załączanie oświetlenia przejścia przewidziano jako automatyczne za pomocą programatora astronomicznego zamontowanego w tablicy TG. Dobór nastaw uzgodnić z inwestorem.

§ Instalacja oświetleniowa - oświetlenie akcentujące:

Oświetlenie akcentujące (doświetlenie panoram) zaprojektowano oprawami halogenowymi (reflektorkami) 50W/230V. Dokładny dobór opraw oraz ich lokalizację uzgodnić z architektem. Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYżo 3x1,5 z tablicy TG.

Przewody w części wewnętrznej wieży układać n/t w rurkach PCV malowanych na czarno (lub wykonanych z czarnego tworzywa). Rozgałęzienia wykonać w puszkach n/t hermetycznych. Załączanie całości oświetlenia przewidziano scentralizowane w tablicy głównej TG.

§ Instalacja oświetleniowa - oświetlenie ewakuacyjne:

Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano oprawami awaryjnymi typu Thorn Exel 8W 3NM o czasie podtrzymania 3h. Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYżo 4x1,5 z tablicy TG.

Przewody w części wewnętrznej wieży układać n/t w rurkach PCV malowanych na czarno (lub wykonanych z czarnego tworzywa). Rozgałęzienia wykonać w puszkach n/t hermetycznych.

§ Instalacja oddymiania :

Na kondygnacji poziomu +16,42 zamontować centralę oddymiania D+H typu RZN 4404-K (oznaczenie COD na schemacie) wyposażoną w zasilanie awaryjne w postaci dwóch akumulatorów 12V pracującą w trybie automatycznym w przypadku zaniku zasilania sieciowego.

W projekcie przewidziano zastosowanie napędów KA 21/600 do otwierania okien, jednak ostateczny typ napędu należy ustalić na budowie po dostarczeniu okien i praktycznym sprawdzeniu możliwości ich otwierania. Wybór napędów przeprowadzić w porozumieniu z architektem oraz z dostawcą (producentem) systemu oddymiania.

Na poziomie widokowym w najwyższym punkcie zamontować czujki dymu (oznaczenie CZ na rysunku) typu FO1362 lub OSD23 - dobór czujek ustalić na budowie z rzeczoznawcą. Przy centrali oddymiania oraz przy wejściu do wieży (poziom +0,00) zamontować przyciski oddymiania i przewietrzania PP.

Zasilanie centrali oddymiania z tablicy głównej TG wykonać przewodem HDGs 3x2,5. Zasilanie napędów łańcuchowych z centrali COD wykonać przewodem HDGs 3x1,5. Czujki dymu FO1362 i OSD23 oraz z przyciski oddymiania i przewietrzania PP podłączyć do centrali oddymiania (COD) przewodem YnTKSYekw 2x2x1.

Po wykonaniu prac i dokonaniu odbioru technicznego system winien być serwisowany oraz poddawany okresowym przeglądom przez uprawnioną firmę posiadającą autoryzację producenta urządzeń.

Przewody układać p/t. Na elementach drewnianych instalację układać w rurach RL. Pod osprzętem montowanym na drewnie należy stosować podkładki z blachy. Przy montażu naświetlaczy należy zachować odpowiedni odstęp do materiałów łatwopalnych.

Instalacja odgromowa i wyrównawcza:

Należy wykonać uziomy prętowe FeZn fi 20 mm na głębokość 6 m. Uziomy wbijać w odległości minimum 1,0 m od ścian budynku. Wykonać połączenie uziomów bednarką FeZn 4x25 układaną na głębokości ok. 0,8m. Do uziomu bednarką przyłączyć zaciski pomiarowe. Do zacisków należy przyłączyć przewody odprowadzające.

Przewody odprowadzające do wysokości gzymsu wieży (ok. 13 m.n.p.t) wykonać z drutu FeZn fi 8mm. Przewód odprowadzający powyżej gzymsu oraz instalację zwodów wykonać drutem miedzianym Cu fi 7mm. Druty przyłączyć do chorągiewki wieży. Drut montować na uchwytach dostosowanych do rodzaju podłoża.

Zaciski pomiarowe zlokalizować w ziemi w skrzynce typu GALMAR.

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

Należy wykonać połączenie wyrównawcze bednarką FeZn 3x20 od zacisku pomiarowego uziomu do szyny GSU.

Wymagana rezystancja uziomu wynosi 10 Ohm.

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym :

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym stanowić będzie **Samoczynne wyłączenie zasilania.**

Instalację zaprojektowano w układzie TN-S, z zastosowaniem wyłączników różnicowoprądowych, o prądzie różnicowym 30mA w obwodach gniazd wtykowych, oraz z zastosowaniem zbiorczego wyłącznika RCD selektywnego 0,3A w obwodach oświetleniowych.

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;
- Kopia Umowy sprzedaży energii elektrycznej
- Decyzja Wojewódzkiego Komendanta Straży Pożarnej;
- Pozwolenie Wojewódzkiego Konserwatora zabytków w Opolu;

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

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

Adres: Wieża Bramy Wrocławskiej, ul. Wrocławska, 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 elewacji i bieżącego w wnętrzach, obejmujące:

- 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 elektrycznej;

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

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, wygradzenie 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. Wygradzić teren i miejsca w rejonie prac na wysokości. Zabezpieczyć zadaszeniem przejście wzdłuż ulicy Wrocławskiej oraz dojazdu do zaplecza budynków wzdłuż ulicy Wrocławskiej. Droga ewakuacyjna z rusztowań musi być zapewniona sprawnymi drabinami.