

INWESTOR:

GMINA ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE

z siedzibą w Ząbkowicach Śląskich ul. 1go Maja 15

Ząbkowice Śląskie

NAZWA INWESTYCJI:

RENOWACJA WIEŻY I ELEWACJI BUDYNKU RATUSZA W
ZĄBKOWICACH ŚLĄSKICH

TYTUŁ OPRACOWANIA:

PROGRAM BADAŃ ARCHITEKTONICZNYCH I PROGRAM PRAC
KONSERWATORSKICH RATUSZA

ADRES INWESTYCJI:

RYNEK 56

57-200 ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE

autor:

mgr inż. arch. Piotr Gara

mgr inż Piotr Brzdęk



1. DANE INWENTARYZACYJNE OBIEKTU

RODZAJ OBIEKTU: RATUSZ MIEJSKI -wpisany jest do rejestru zabytków decyzją nr A/5147/777/Wł z dnia 08.05.1981 r.

TYTUŁ: RATUSZ MIEJSKI

AUTOR: obecny ratusz wybudowano według projektu Alexisa Langer z Wrocławia, przy czym zaadaptowano wieżę ocalałą po pożarze poprzedniego obiektu.

CZAS POWSTANIA: Ratusz wzmiankowany był w 1385 r jako budynek murowany z wieżą murowaną. Kolejny obiekt po pożarze wzniesiono w latach 1533–1534. W 1618 roku podwyższono ratuszową wieżę. Kolejny jej remont miał miejsce w 1799 roku. W latach 1827-1828 dokonano przebudowy obiektu w stylu klasycystycznym. 24 kwietnia 1858 roku ratusz spłonął w wyniku wielkiego pożaru miasta. Na miejscu dawnego obiektu, który (z wyjątkiem wieży) został rozebrany, w latach 1862-1864 wybudowano obecny ratusz. Budynek powstał według projektu Alexisa Langer z Wrocławia, przy zaadaptowaniu wieży ocalałej po pożarze poprzedniego obiektu.

PARAMETRY: wysokość 7200 cm ,
powierzchnia zabudowy 385,4mkw,
powierzchnia 1656,9mkw,
kubatura 11052,0mkw

ZAKRES OPRACOWANIA:

Zakresem dokumentacji jest naprawa kamiennych elementów elewacji, tynków elewacji, stolarki okiennej i drzwiowej elewacji, oraz wieży ratusza.

MATERIAŁY

- materiał i technika wykonania:
- fundamenty kamienne murowane
- ściany fundamentowa cegła pełna murowana, kamienna murowana
- ściany parteru cegła pełna
- strop nad parterem ceramiczny, oraz kolebkowy ceglany
- strop nad piętrem drewniany
- więźba dachowa drewniana
- pokrycie dachu blacha stalowa malowana, papa bitumiczna
- stolarka okienna i drzwiowa drewniana

2. ETAPY HISTORYCZNE

Historię ratusza możemy podzielić na trzy zasadnicze etapy:

I – ratusz został wybudowany w latach 1533–1534 jako ratusz miejski

II – dokonano w latach 1827-1828 kolejnej przebudowy. Wykonano wówczas obiekt

III – w latach 1862-1864 dokonano ostatniej przebudowy w wyniku pożaru powstał obiekt neogotycki z zachowaniem fragmentów oryginalnych wieży .

IV – w latach 1930-1935 przebudowano wejście południowe. Zlikwidowano schody prowadzące z poziomu chodnika na pierwszy poziom wieży. W tym miejscu zrealizowano nowe wejście do piwnic ratusza (lokalu gastronomicznego). Dodatkowo schody wejścia głównego od strony zachodniej zyskały lica kamienna zwieńczone latarniami gazowymi.

3. OPIS STANU ZACHOWANIA

Stan zachowania obiektu uzależniony jest od czynników korozyjnych mających, na przestrzeni lat, wpływ na materię zabytkową. Czynniki te możemy najogólniej podzielić na czynniki wewnętrzne i zewnętrzne. Pierwsze z nich wynikają z jakości oryginalnych materiałów oraz staranności wykonania wszystkich prac budowlanych w czasie wznoszenia i przebudowy. Drugą grupę stanowią takie czynniki jak usytuowanie obiektu, warunki klimatyczne, zanieczyszczenie środowiska oraz dewastacja ludzka.

Efekt degradacji materiałów elewacyjnych powstał w wyniku nawarstwiających się lub współdziałających wzajemnie czynników typu chemicznego, fizycznego, mechanicznego i

biologicznego. Wszystkie te czynniki miały wpływ na stan elementów elewacji ratusza. Pierwszą przyczyną jest woda opadowa oraz woda jako element podciągania kapilarnego oraz dyfuzji, a także zalegający zimą śnieg wokół obiektu a także na tarasach i elementach dekoracyjnych elewacyjnych ratusza. Woda narusza strukturę kamienia cokołowego przez co wypłukuje zaprawę. Uszkodzeniu uległy skorodowane elementy stalowe osadzone w kamieniu w celu łączenia poszczególnych partii kamienia (między innymi w balustradach). W tym miejscu kamień jest najbardziej zniszczony, zostały odsłonięte wątki, a wilgoć utrzymująca się w zacienionej części obiektu ściany murowanej spowodowało powstanie drobnoustrojów i porostów na tynkach, jak również wypłukiwanie częściowe zaprawy łączącej elementy ceglane. Wnikająca w ścianę woda deszczowa rozsadza ścianę i powoduje coraz większą destrukcję. Przy gwałtownych opadach, wody deszczowe mają tendencje do podmywania ścian, wypłukiwania spoin i zapraw łączących elementy kamienne (szczególnie proces ten widoczny jest wewnątrz wieży w wyższych partiach). Szczególnie proces destrukcji ma miejsce w okresie dużej amplitudy temperatur tj wiosną (zmieniający stan skupienia wody). Dodatkowym czynnikiem wpływającym na zniszczenia jest niewłaściwe lub niedrożne odpływy, który tworzą „misę”, która uniemożliwia odpływanie nadmiaru wody przez co wilgoć pozostaje w rejonie ścian murowanych i napływa na ściany budynku. Ułożenie wewnętrznej wyprawy tynkarskiej o szczelniejszej strukturze niż podkład, powoduje jej pękanie i odpadanie płatami. Tego typu powłoka tynkarska bardzo szybko ulega zniszczeniu. Proces ten widoczny jest szczególnie w wieży na poziomie pod hełmem ażurowym wewnątrz wieży.

Kolejnym elementem jest czynnik ludzki. Prace remontowe wykonane w latach 90-tych XX wieku oraz późniejsze zostały wykonane tylko częściowo

Ponadto zniszczone fragmenty warstw cokołu licowano i spoinowano kamienie łączone zaprawą cementową. Nagromadzona wilgoć, nie mogąca odparować doprowadziła do dezintegracji, odspajania się warstwy kamienia. Szczególnie zniszczona jest dolna, przyziemna część cokołu, oraz od strony południowej i zachodniej.

Bardzo istotnym problem konserwatorskim są białe warstwy występujące na powierzchni kamienia. Są to typowe sole rozpuszczalne w wodzie, sole o mniejszej rozpuszczalności tworzące się w wyniku ługowania wielu substancji z zapraw cementowych użytych do spoinowania i łączenia elementów, oraz zastosowanych w czasie napraw i konserwacji. Okna, które posiadają zniszczone ramy drewniane, ze względu na niewielką grubość ramy okiennej osadzone są zbyt płytko. Jednak większość okien osadzona jest bezramowo. W wyniku nieuszczelnienia stykających się dwóch materiałów o odmiennej strukturze i nasiąkliwości okna są nieuszczelnione i zdeformowane. W miejscach parapetów zamocowano kształtki stalowe w celu osadzania donic, który to sposób niszczy strukturę parapetu kamiennego. Obiekt posiada wiele ubytków fizykochemicznych oraz mechanicznych. Ubytki fizykochemiczne w największym stopniu spowodowała woda. Ubytki mechaniczne spowodowane są również niewłaściwym oczyszczaniem kamienia graniczącym wręcz z uszkodzeniem przykładem są fasety okien pomieszczeń piwnicznych.

4. ZAŁOŻENIA I WYTYCZNE KONSERWATORSKIE

Biorąc pod uwagę wartość historyczną i artystyczną zabytku oraz stan jego zachowania przyjęto główne założenia konserwatorskie:

- a) należy zachować wszystkie nawarstwienia stylowe i historyczne, które w obiekcie zostały stwierdzone,
- b) przeprowadzić konserwację zachowawczą z zachowaniem w maksymalnym stopniu wszystkich oryginalnych materiałów: kamienia, cegieł, kształtek i zapraw,
- c) elementy uszkodzone posiadające znaczne uszczerbki należy odtworzyć i wymienić
- d) wykonać izolację poziomą wszystkich tarasów i zadaszenia sklepienia pod wieżą ażurową
- e) wykonać zabezpieczenia konstrukcji żeber wieży, oraz wskazanych elementów

- taśmami węglowymi
- f) zaleca się wymianę całej stolarki okiennej i drzwiowej i wymienić wszystkie parapety stalowe na miedziane.
 - g) Przeprowadzić pełną renowację tynków zewnętrznych w tym skucie i uzupełnienie zgodnie z niniejszym opisem

5. PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH

5.1. Prace wstępne

Celem prac będzie renowacja elewacji ratusza, elementów kamiennych, tynków i stolarki okiennej. Planowane jest zatrzymanie procesów degradacji obiektu, jak również wyeliminowanie przyczyn zniszczeń, i docelowo przywrócenie właściwego stanu technicznego, oraz walorów estetycznych. Przewiduje się przygotowanie dla wszystkich elementów remontowanych ratusza właściwego zabezpieczenia. Przed przystąpieniem do realizacji programu konserwatorskiego należy zinwentaryzować elementy demontowane lub wymieniane (stolarka okienna).

5.2. Postępowanie konserwatorskie

Uwzględniając opisany powyżej stan zachowania obiektu przyjęto następujący program prac konserwatorskich związanych z renowacją elewacji ratusza:

5.3 Elementy kamienne.



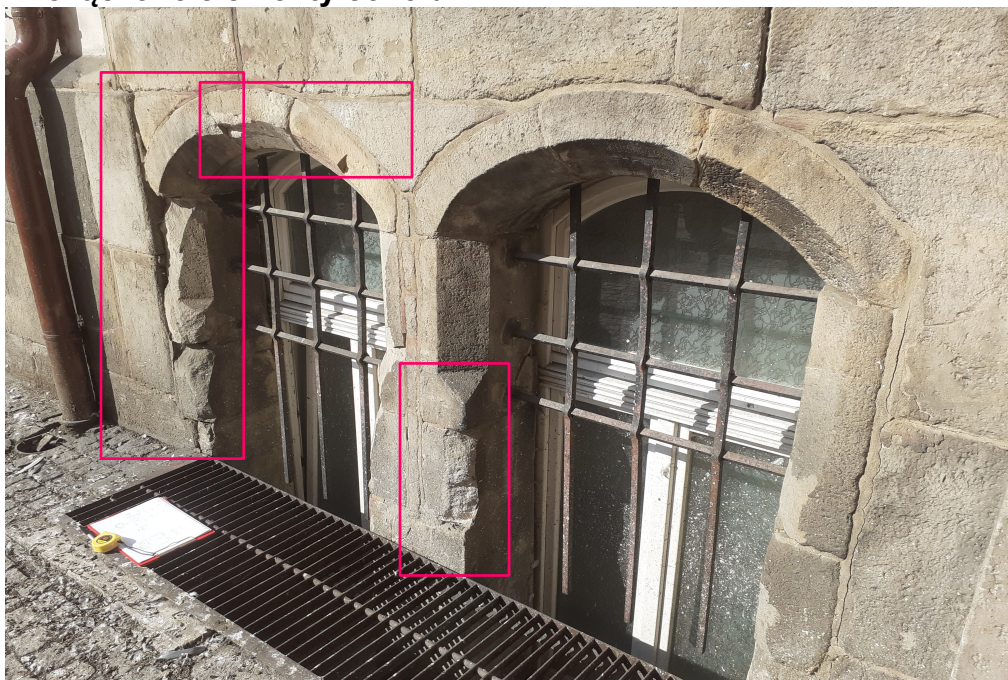
Fot 1. Okna przyziemia widoczne uszkodzone fasety – ubytek w nadprożu, oraz niewłaściwy kształt fasety po próbie rekonstrukcji

5.3.1. Oczyszczanie. Oczyszczenie powierzchni kamiennych z powierzchniowych zabrudzeń. Powierzchnię pokrywają cienkie zabrudzenia oraz porastające drobnoustroje, również zalegające odchody ptasie. Zabieg oczyszczania należy wykonać tylko miejscowo, bardzo delikatnie używając (po dezynfekcji i obumarciu drobnoustrojów) metody mechanicznej z użyciem miękkiego ścierniwa podawanego pod niskim ciśnieniem (mikro piaskowanie). Dopuszcza się podobne metody spełniające postawione powyżej warunki. Nie dopuszcza się użycia metod chemicznych np. z zastosowaniem kwasu fluorowodorowego czy kwaśnego fluorku amonu, głównie ze względu na konieczność użycia bardzo dużych ilości wody, podawanej pod wysokim ciśnieniem czego efektem jest uruchomienie soli rozpuszczalnych w wodzie. Należy przeprowadzić oczyszczenie powierzchni kamienia z luźnych nawarstwień powierzchniowych, sztucznej patyny,

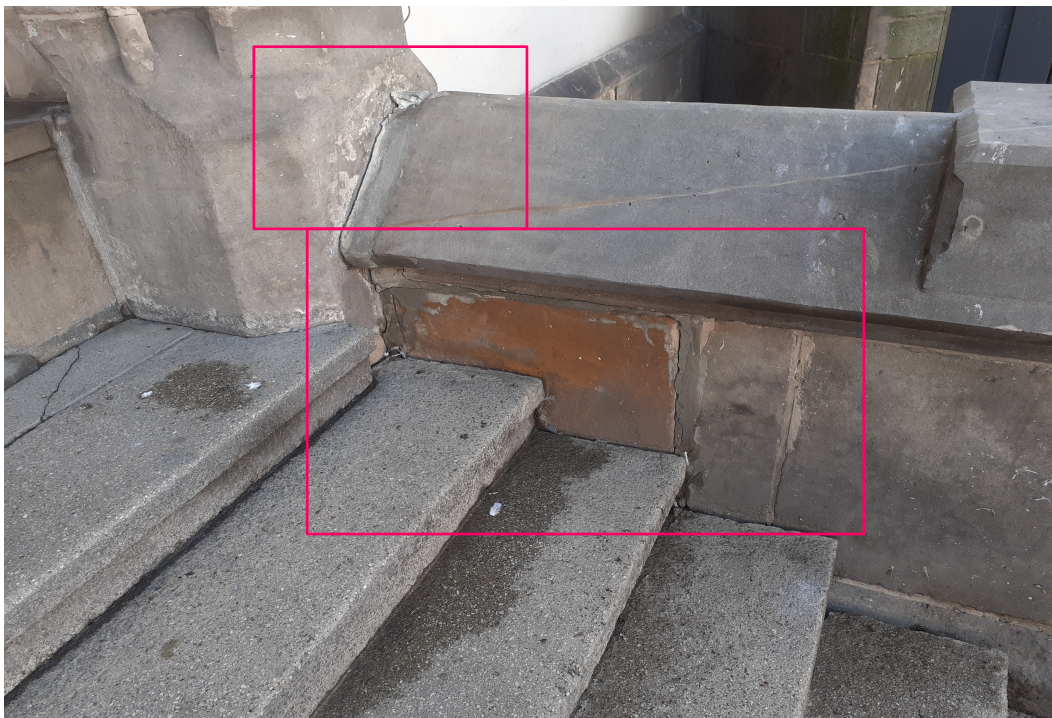
zaplamień, mchów, porostów, wraz z systemem korzeniowym. Do wstępnego oczyszczenia użyte zostaną miękkie szczotki i pędzle, pod żadnym pozorem nie można używać szczotek stalowych i tzw. nierdzewnych. Opilki metalu, które wykruszają się podczas czyszczenia obiektu i pozostają na nim reagując z wodą opadową korodując co może być przyczyną późniejszych zmian kolorystycznych. Dla oczyszczenia kamienia należy użyć środka -pasty do renowacyjnej do kamienia nakładanego wałkiem lub pędzlem. Zastosowaną pastę po wchłonięciu przez podłoże należy zmyć gorącą wodą pod ciśnieniem. Następnie poprzez odkucie, używając narzędzi kamieniarskich, usunięte zostaną nieszczelne cementowe zaprawy, które pozostały w miejscu osadzenia poszczególnych bloków kamienia.



Fot.2 Baza kolumny wspierająca wykusz. Widoczna erozja elementów piaskowca i niewłaściwie łączone elementy cokolu



Fot 3. Okna przyziemia widoczne uszkodzone fasety – nieudana próba rekonstrukcji detalu kamiennego



Fot 4. Główne wejście do ratusza. Widoczne nieumiejętny dobór materiału oraz dobór zaprawy cementowej.

5.3.2. Wstępna dezynfekcja. Zabieg niszczenia drobnoustrojów należy wykonać w miejscach wzrostu drobnoustrojów przesycając starannie warstwy powierzchniowe kamienia na głębokość kilku centymetrów preparatem biobójczym. Po oględzinach obiektu nie zauważono dużych skupisk soli ani krystalizacji w warstwach przypowierzchniowych, zniszczenia jakim uległ kamień. Jeżeli badania nie potwierdzą skupisk soli zaleca się jedynie ze względów profilaktycznych przeprowadzić jeden zabieg odsalania. Zasada odsalania polega na tym, że rozpuszczone sole znajdujące się w strukturze kamieni w skutek swobodnej migracji roztworu przemieszczają się ku powierzchni i przechodzą do okładu, gdzie po odparowaniu rozpuszczalnika- w tym przypadku wody demineralizowanej - sól stopniowo krystalizuje. Do zabezpieczenia elewacji należy zastosować i zabezpieczyć preparat antysolny.

5.3.3. Impregnacja. Powierzchnię kamiennych elementów należy poddać zabiegowi impregnacji hydrofobowej w celu zabezpieczenia przed niszczącym działaniem wody. Po wykonaniu oczyszczania i jego dezynfekcji, wykonany zostanie zabieg lokalnej impregnacji wzmacniającej silnie zdeintegrowanych partii kamienia- użyty będzie preparat impregnacyjny do kamienia. Spoiny uzupełnić wapienno-cementową zaprawą do spoin. Zabieg ten wzmocni zwietrzałe partie kamienia, które podczas późniejszych prac mogłyby ulec zniszczeniu. Użyty zostanie preparat - roztwór wzmacniający o hydrofilnym działaniu.

5.3.4 Renowacja. Partie kamienia, które na wskutek zniszczeń rozwarstwiły się zostaną podklejone zaprawą opartą na mineralnym spoiwie i kruszywach specjalnie dobranych wg dostarczonej próbki kamienia. Do podklejania i uzupełnienia ubytków zostanie użyta gotowa zaprawa mineralna o właściwościach fizycznych i mechanicznych zbliżonych do uzupełnianego kamienia. Większe partie kamienia (powyżej 10cm) zostaną zrekonstruowane z piaskowca o analogicznej strukturze i uziarnieniu z zastosowaniem zaprawy mineralnej, która również wykorzystana zostanie do podklejania metodą iniekcji drobnych rys, szczelin oraz pęknięć. Można wykorzystać produkt o właściwościach wolnowiążących. Odspojone elementy kamienne na elewacji należy wzmocnić według systemu spiral stalowych wprowadzanych jako łącznik elementów kamiennych. Jest to

system oparty na kotwach spiralnych wraz z izolowaniem rys - węże piankowym i uzupełnianiem rys wapienno-cementową zaprawą do spoinowania.



Fot 5. Odspojone bloki kamienne



Fot 6. Piwniczny otwór widoczne porosty na północnej elewacji. W otworze okiennym widoczny historyczny układ



Fot 7. Pęknięcie kapitelu kolumny wspierającej basztę.

W przypadku większych rys o proveniencji mechanicznej, należy sprawdzić poszczególne partie przyległego kamienia ich stan i szczepność z konstrukcją. W miejscu



Fot 8 Wykusze wnętrza balustrady i wimpergi zanieczyszczone gąsienicami

demontowanego kamienia należy wykonać profilowany element kamienny z piaskowca o właściwym przekroju i uziarnieniu. Kamień zostanie osadzony na zaprawie wapienno-cementowej. Następnie łączenie nieodspojonych elementów z zostanie wyrównane mineralną zaprawą w kolorze piaskowca o uziarnieniu 2 mm., oraz zespolone według systemu spiral stalowych. W przypadku odkrycia uszkodzenia elementów konstrukcyjnych należy wykonać kotwy, lub ściągi stalowe według profili określonych przez osobę o uprawnieniach konstrukcyjnych.

5.3.5 Zabezpieczenie. Wszystkie elementy kamienne zabezpieczyć hydrofobizującym roztworem. Ester krzemionkowy sam w sobie jest cieczą, co oznacza, że może być wbudowany w strukturę porów bez dodatku rozpuszczalników. Poprzez zróżnicowanie proporcji mieszania dużych i małych cząsteczek, można różnicować właściwości substancji stałej, w szczególności szybkość osadzania się żelu krzemionkowego, tj. ilość żelu krzemionkowego produkowana w strukturze porów.

Ta tzw. porowatość wtórna zapewnia zachowanie kapilarności i przepuszczalności pary wodnej wzmacnianego materiału. Dolne partie kamienia można zabezpieczyć preparatem antygraffiti. Elewacje są zabezpieczone systemami ochrony przed graffiti, aby zapewnić szybkie i łatwe czyszczenie po spryskaniu graffiti. Czyszczenie jest nieodłączną częścią systemu. W związku z tym powierzchnie pokryte systemem antygraffiti środkiem, którym powinny być czyszczone i w razie potrzeby ponownie impregnowane przez tę samą firmę, która stworzyła powierzchnie próbne i wykonała pierwotne.

5.4 Tynki elewacyjne

5.4.1 Przygotowanie powierzchni Przygotowanie ścian powinno uwzględniać wyniki badań stratygraficznych. Powinno obejmować nacięcie, następnie skucie odspojonych tynków zewnętrznych, oraz wewnętrznych (z trzech ostatnich poziomów) ścian wieży oraz ze sklepienia. Przygotowanie podłoża istniejących ścian zewnętrznych i wewnętrznych murowanych polega na skucie starych „głuchych” tynków. Zawilgocone i zasolone obszary tynku usunąć wraz z pasem o szerokości nie mniejszej niż 80 cm okalającego, nieuszkodzonego tynku. W dalszej kolejności należy usunąć zabrudzenia i skażenia biologiczne np. mechanicznie poprzez przetarcie muru i spoin szczotką (nie wolno stosować szczotek drucianych i nierdzewnych). W murze i sklepieniu ceglanym spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10 - 15 mm od lica muru, dlatego o ile to możliwe należy je wyskrobać. Wszelkie zabrudzenia należy usunąć przez zmycie 10% roztworem mydła. Podłoże ścian i sklepienia należy zneutralizować poprzez naniesienie na oczyszczoną powierzchnię wodorozcieńczalnego preparatu dezynfekującego do powierzchni zaatakowanych przez algi lub grzyby.

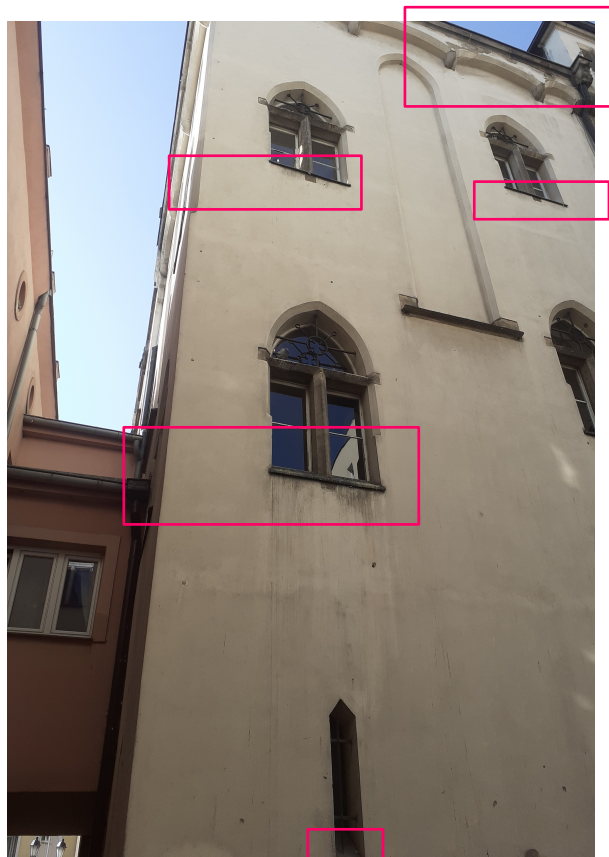
5.4.2 Impregnacja Przed nałożeniem tynków należy na ścianach i sklepieniu przeprowadzić impregnację preparatem krzemoorganicznym wzmacniającą cegłę. Impregnację można wykonać stosując preparat krzemiankowy lub produkt równoważny.

5.4.3 Prace tynkarskie. Przed przystąpieniem do tynkowania należy uzupełnić ewentualne ubytki w spoinach stosując wapienno-cementową zaprawą do spoinowania. Następnie na wilgotno matową ścianę należy nanosić warstwy tynków renowacyjnych wg przedstawionego systemu. Proponuje się zastosowanie systemu tynków renowacyjnych (szerokoporowych - można zastosować produkt równoważny w ramach innego systemu tynków renowacyjnych zgodnych z proponowaną technologią oraz z instrukcją WTA 4-4-04/D). Niezależnie od wybranego producenta tynk renowacyjny powinien składać się z następujących nanoszonych kolejno warstw: Warstwa wyrównawcza z mineralnego, porowatego tynku wyrównawczego i podkładowego. Należy zastosować ubogi w alkalia tynk podkładowy wg instrukcji WTA 2-9-04/D oraz EN 998-1. Tynk należy nakładać w pojedynczych warstwach o grubości 4 mm do wyrównania całej powierzchni ściany. Obrzutka jako warstwa szczepna pod warstwy tynków renowacyjnych z zaprawy mineralnej stanowiącej specjalną obrzutkę zgodną z wymaganiami instrukcji WTA 2-9-04/D i EN 998-1. Proponuje się zastosować np. obrzutkę odporną na siarczany (lub

produkt równoważny). Zaprawę należy narzucać kryjącą (100% pokrycia powierzchni) wykonując warstwę o grubości nie przekraczającej 5 mm. Przed nakładaniem tynków wierzchnich obrzutka musi stwardnieć (przez co najmniej 1-2 dni). Tynk wierzchni - mineralny renowacyjny (szerokoporowy) tynk lekki, szybkowiążący, izolujący termicznie, zawierający włókna oraz zawierający >50% aktywnych porów (zgodny z instrukcją WTA 2-9-04/D i EN 998-1). Proponuje się zastosować tynk renowacyjny. Wierzchni tynk renowacyjny można nakładać w pojedynczej warstwie o grubości do 2 cm. Powierzchnie tynków wykończyć pacą pokrytą miękką gąbką. Malowanie można rozpocząć po upływie 24 godzin. Tynk renowacyjny, trwale hydrofobowy ale otwarty na dyfuzję pary wodnej, pozwala aby mur wysychał, ale zatrzymuje sole, zapobiegając ich wykwitaniu. Przy bardzo dużej ilości soli podłoże można wyrównać tynkiem podkładowym (porowatym), co pozwala soli krystalizować się bez powodowania uszkodzeń.



Fot 9 Łuszczący się tynk. Brak parapetu powodujący zanieczyszczenie dolnej partii



Fot. 10 Parapety przeznaczone do wymiany odpadający tynk na gzymsie wieńczącym



Fot 11 Wysolenia tynku i uszkodzony parapet z blachy ocynkowanej



Fot 12 Niewłaściwie uzupełniany tynk zaprawa piaskowo cementowa

5.4.4 Naprawa gzymsów . Przed malowaniem należy uzupełnić ewentualne uszkodzenia w istniejącym gzymsie z zastosowaniem szybkowiążącej gruboziarnistej zaprawy z mineralnymi spoiwami oraz lekkimi mineralnymi kruszywami - przeznaczonej do odnawiania, naprawy i renowacji zabytkowych elementów elewacji, do stosowania jako zaprawa ciągniona. Proponuje się zastosowanie zaprawy szybkowiążącej, gruboziarnistej zaprawy ciągniętej do ciągnięcia rdzeni sztukatorskich. (lub produktu równoważnego). Przed przystąpieniem do nakładania zaprawy sztukatorskiej należy dokładnie usunąć zniszczone tynki, warstwy farby i inne powłoki. Zaprawę należy nakładać w jednej lub kilku warstwach ręcznie a następnie formować profil gzymsu poprzez przeciąganie odpowiednio przygotowanego wykreju np.z płyty MDF.

5.4.5. Powłoki malarskie. Po wykonaniu uzupełniających warstw tynku zewnętrznego można przystąpić do malowania elewacji. Do malowania zewnętrznych ścian zastosowane zostaną farby żelazo-krzemianowe w kolorze „starej bieli”. Do malowania można przystąpić po uzyskaniu 15% wilgotności tynku. Powierzchnię ścian wewnętrznych wieży i sklepienia pomalować nakładając w dwóch warstwach farbę dyfuzyjną stosując np. farbę wewnętrzną, przepuszczającą parę wodną, przeznaczoną specjalnie do systemów tynków renowacyjnych. (lub produkt równoważny). Wnętrze wieży pomalować na kolor biały stosując odcień tzw. „starej bieli”. Nie należy stosować tzw. „bieli tytanowej”.

5.5 Izolacja pozioma tarasów

5.5.1. Istniejąca pokrycie tarasów. Obecne tarasy pokryte są grubą ilością gipsu i tynku , gdzieśgdzie znajdują się fragmenty papy bitumicznej.

5.5.2 Izolacja. Pokrycie w postaci papy należy zlikwidować. W celu wykonania prawidłowego spadku dla wody deszczowej należy ułożyć podkonstrukcję z płyty OSB w ukształtowanym spadku 2% w kierunku odpływów. Następnie na geowłókninie mechanicznie ułożyć zgodnie ze sztuką budowlaną membranę dachową PVC-P zbrojona

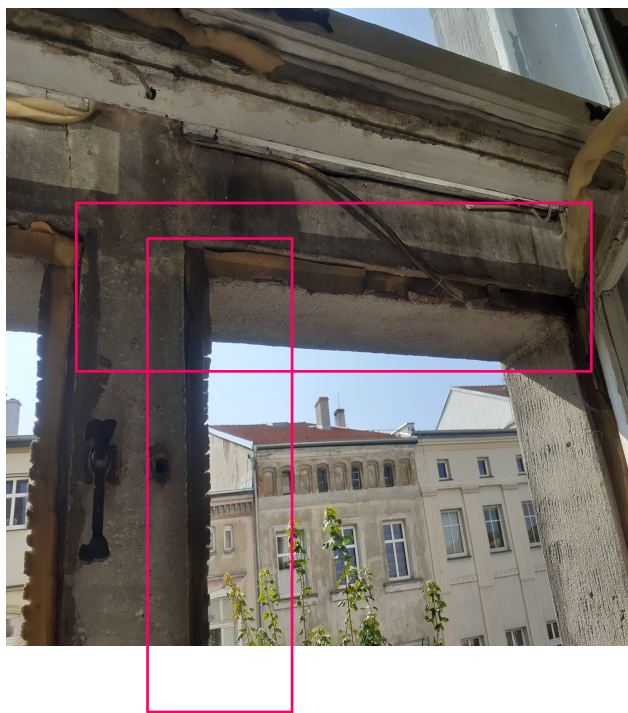
gr1,5mm. Membranę należy wywinąć 35 cm na ścianę wieży zakańczając tzw listwą startową.

5.5.3 Odpływy. Należy zdemontować obecne izolacje łączone z rzygaczami. W miejsce obecnego wykonać analogiczne „orynnowanie” ze spadkami do rury rzygaczy. Membranę PVC-P należy zgrzać z kamiennymi rzygaczami

5.6 Stolarka okienna

5.6.1 Stan zachowania. W budynku występują dwa rodzaje stolarki okiennej. Pierwszy to stolarka okienna drewniana skrzynkowa, jej stan zachowania jest w większości zły. Druga stolarka to okna bezramowe. Okna bezramowe są w bardzo złym stanie. Okna są zdeformowane. Stolarka bezprofilowa jest uszczelniana masą kitową gumą, gąbką, oraz listewkami drewnianymi.

5.6.2 Oczyszczanie. W otworach okiennych w których znajduje się stolarka okienna skrzynkowa i bezramowa należy po demontażu stolarki oczyścić otwory z masy kitowej gumy, gąbki i powłok malarskich zgodnie z opisem dotyczącym oczyszczania elementów kamiennych.



Fot.13 Otwór okienny ze stolarką bezramową Fot. 14 Parapet stalowy ocynkowany
widoczne nieskuteczne próby uszczelnienia zdeformowany

5.6.3 Renowacja stolarki okiennej. W otworach okiennych, w których znajdują się stolarka okienna drewniana skrzynkowa, ze skrzydłami okiennymi nieoryginalnymi należy wykonać okna o zbliżonych szerokościach listew i takim samym świetle jak okno wzorcowe wraz z wykonaniem repliki słupków i ślęmion zdobiących okno. Drewniany okapnik zamontowany powinien być tak, aby zachować minimalną szerokość drewnianych

profili zapewniając im jednocześnie długotrwałą wytrzymałość. W otworach okiennych bezramowych ze względu na zróżnicowany charakter materiałów i odmienną nasiąkliwość dochodzi do wyboczenia i deformacji okna. Należy wykonać kopię okna z ramą niskoprofilową o przekroju zewnętrznym jak najmniejszym. W górnych kwaterach okien znajdowały się szklenia witrażowe ze szkłem przeziernym. Większość górnych kwater okien jednak utraciła witrażowe szklenie. Należy odtworzyć witrażowe szklenie wszystkich wskazanych w Projekcie Budowlanym górnych kwater okiennych.

5.7 Parapety

5.7.1 Stan zachowania. W budynku otwory okienne posiadają parapety kamienne, stalowe ocynkowane, lecz również część otworów okiennych nie posiada parapetów. Parapety kamienne w większości są w dobrym stanie, nieliczne posiadają zamocowane profile stalowe służące osadzaniu donic. Parapety stalowe są w złym stanie. Wszystkie parapety stalowe wymagają wymiany. W miejscach otworów w których nie ma żadnych parapetów należy osadzić parapety zgodnie z poniższym opisem.

5.7.2 Oczyszczanie. W otworach okiennych w których znajdują się parapety stalowe po demontażu należy oczyścić podłoże do warstwy szczepnej za pomocą szczotek drucianych gąbki i powłok malarskich. Parapety kamienne należy oczyścić zgodnie z opisem dotyczącym oczyszczania elementów kamiennych i wykonać prace analogicznie do pozostałych punktów dotyczących elementów kamiennych.

5.7.3 Przygotowanie podłoża. Należy usunąć zabrudzenia i skażenia biologiczne np. mechanicznie poprzez przetarcie muru i spoin szczotką. W murze ceglanym spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10 - 15 mm od lica muru, dlatego o ile to możliwe należy je wyskrobać. Wszelkie zabrudzenia należy usunąć przez zmycie 10% roztworem mydła. Podłoże należy zneutralizować poprzez naniesienie na oczyszczoną powierzchnię wodorozcieńczalnego preparatu dezynfekującego do powierzchni zaatakowanych przez algi lub grzyby.

5.7.4 Montaż parapetów. Po oczyszczeniu podłoża należy wykonać szlichtę wapienno-cementową. Po wykonaniu szlichty powierzchnie ponownie odtłuścić wodą z mydłem. Na tak wyprofilowany glif można ułożyć parapet. Należy osadzić parapety z blachy miedzianej grubości 0,55mm szerokości otworu i wystający 50mm poza szpaletę okienną z kapinosem 7mm.

5.8 Wieża. Ażurowy hełm

5.8.1 Stan zachowania. Elementy kamienne mają naruszone spoiny. Część elementów posiada ubytki i pęknięcia. Sklepienie ceglane z okulsem nie posiada właściwej izolacji poziomej. Przyczyną zniszczeń jest działanie wody, ptasich odchodów które wytwarzają kwaśne środowisko niszczące kotwy stalowe spinające elementy kamienne.

5.8.2. Oczyszczanie. Zabieg oczyszczania należy wykonać miejscowo, delikatnie używając (po dezynfekcji i obumarciu drobnoustrojów) metody mechanicznej z użyciem miękkiego ścierniwa podawanego pod niskim ciśnieniem (mikro piaskowanie). Należy przeprowadzić oczyszczenie powierzchni kamienia z luźnych nawarstwień powierzchniowych, mchów, porostów, wraz z systemem korzeniowym i guana. Dla oczyszczenia kamienia należy użyć środka czyszczącego, do usuwania miejscich zanieczyszczeń. nakładanego wałkiem lub pędzlem. Zastosowaną pastę po wchłonięciu przez podłoże należy zmyć gorącą wodą pod ciśnieniem. Elementy kamienne ażurowego hełmu wieży wraz z detalami żabkami kwiatonem należy poddać renowacji zgodnej z niniejszym opisem dotyczącym elementów kamiennych.

5.8.3. Impregnacja Powierzchnię kamiennych elementów należy poddać zabiegowi impregnacji hydrofobowej w celu zabezpieczenia przed niszczącym działaniem wody. Po wykonaniu oczyszczania i dezynfekcji, wykonany zostanie zabieg lokalnej impregnacji wzmacniającej silnie zdeintegrowanych partii kamienia - użyty będzie preparat impregacyjny. Spoiny uzupełnić wapienno-cementową zaprawą do spoin. Zabieg ten wzmocni zwiertzałe partie kamienia, które podczas późniejszych prac mogłyby ulec

zniszczeniu. Użyty zostanie preparat wzmacniający o hydrofilnym działaniu .

5.8.4 Wzmocnienie. Wskazane elementy wieży należy wzmocnić taśmami węglowymi. Technologia wzmacniania konstrukcji przyklejanymi zewnętrznymi taśmami i matami kompozytowymi z włókien węglowych CFRP (Carbon Fibre Reinforced Plastic) jest najmniej inwazyjna, i najbardziej efektywna. Dzięki zastosowaniu specjalnego kleju epoksydowego, taśmy i maty kompozytowe zestawu CarboDur można stosować na wcześniej oczyszczone elementy kamienny. Taśmy pracują w różnych warunkach wilgotności i temperatury. Wzmocnienie nie wymaga ingerencji w strukturę konstrukcji, a jedynie odpowiedniego przygotowania podłoża. Parametry fizyczne użytych materiałów, takie jak ich wytrzymałość i ciężar właściwy elementów wzmacniających, umożliwiają zastępowanie znacznie większych elementów stalowych cienkimi, lekkimi elementami CFRP. Uzupełnieniem taśm jest system mat CFRP, przeznaczony będzie do wzmacniania elementów konstrukcji, w których występują naprężenia rozciągające i ścinające. Maty stosowane będą głównie do wzmacniania dużych powierzchni (murów i ścian) oraz tam, gdzie stosowanie taśm jest, ze względu na skomplikowaną geometrię wzmacnianego elementu, utrudnione lub ekonomicznie nieuzasadnione. Maty CFRP będą szczególnie przydatne do wzmocnień żeber hełmu, pasów hełmów, pinakli i innych elementów o skomplikowanej geometrii.

5.8.5. Renowacja. Partie kamienia, które na wskutek zniszczeń rozwarstwiły się zostaną podklejone zaprawą opartą na mineralnym spoiwie i kruszywach specjalnie dobranych wg dostarczonej próbki kamienia. Do podklejania i uzupełnienia ubytków zostanie użyta gotowa zaprawa mineralna o właściwościach fizycznych i mechanicznych zbliżonych do uzupełnianego kamienia. Partie kamienia zostaną zrekonstruowane z zastosowaniem zaprawy mineralnej, która również wykorzystana zostanie do podklejania metodą iniekcji drobnych rys, szczelin oraz pęknięć.

Elementy odspojone należy wzmocnić według systemu spiral stalowych łączące poszczególne elementy kamienne. Łączenie odbędzie się za pomocą kotew spiralnych wraz z izolowaniem rys węłem piankowym i uzupełnianiem rys wapienno-cementową zaprawą do spoinowania .

5.9. Tarcza zegara. W pierwszej kolejności należy zdemontować wskazówki, oraz indeksy godzinowe zegara. Następnie tarcze kamienne zegara poddać oczyszczeniu zgodnie z punktami dotyczącymi konserwacji elementów kamiennych. Ubytki na tarczy należy uzupełnić przy pomocy zaprawy do uzupełniania kamienia opartej na mineralnym spoiwie i kruszywach dobranych według dostarczonych próbek kamienia. Indeksy i wskazówki należy odczyścić z zabrudzeń i starych powłok . Następnie należy wykonać złączenia elementów stalowych tarczy zegara złotem płatkowym 23,75 karata 14TH na spoiwie akrylowym.

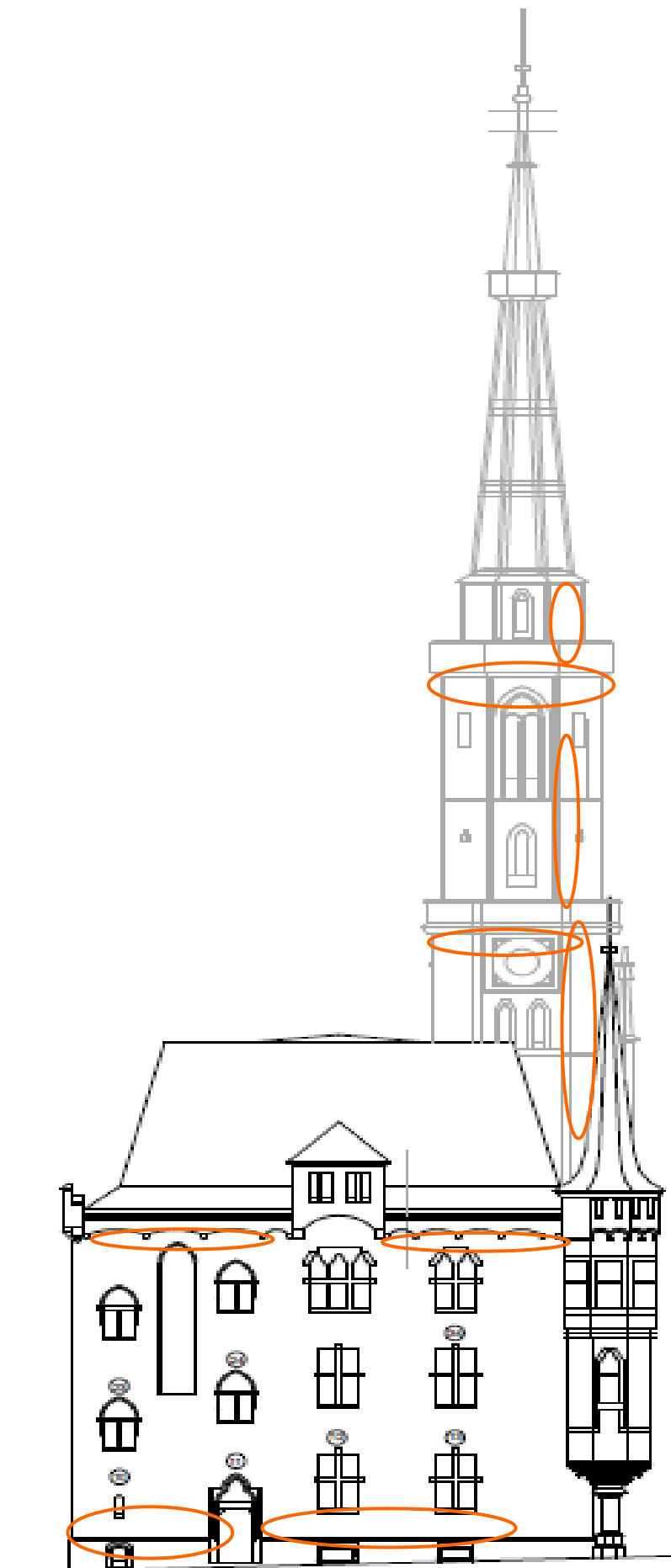
Na kartach przedstawiono elewacje z oznaczonymi fragmentami tynku wymagającymi znacznej ingerencji tj skucia i odtworzenia.

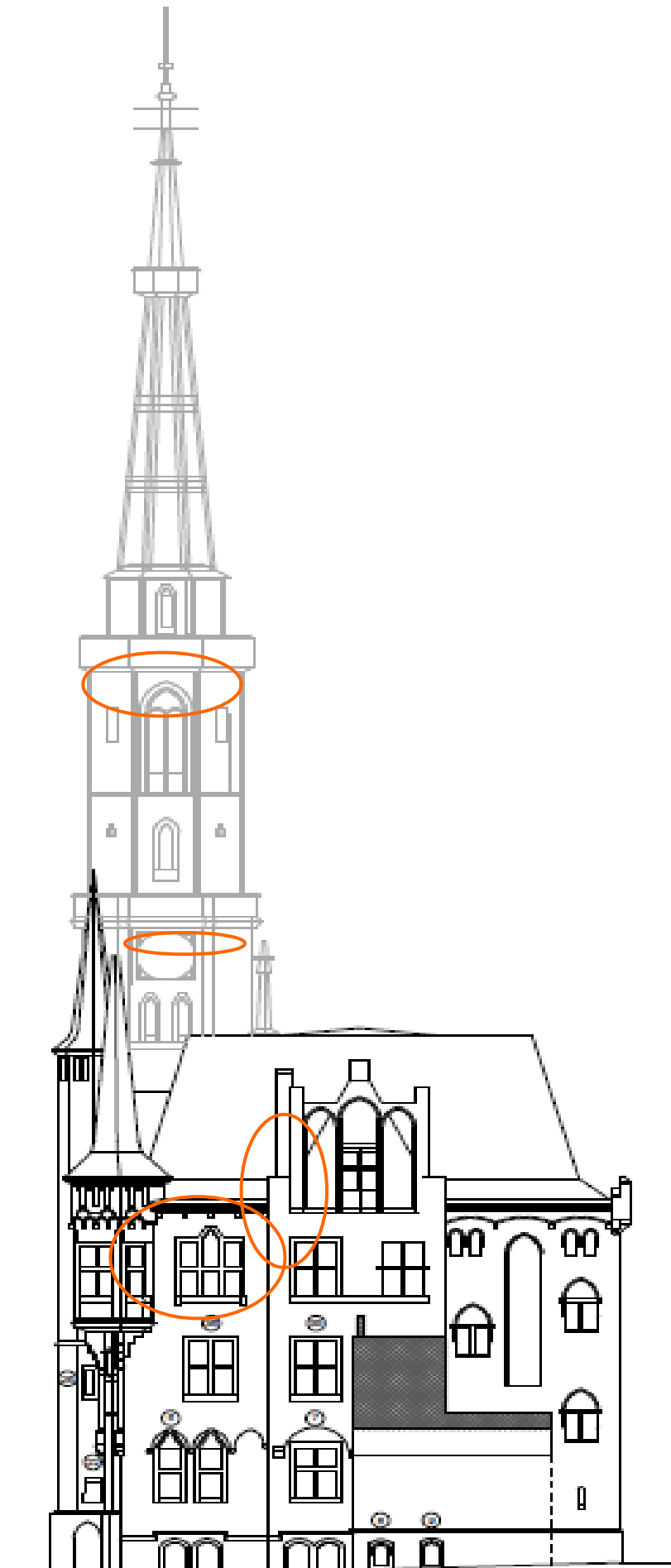
Miejsca te oznaczono graficznie

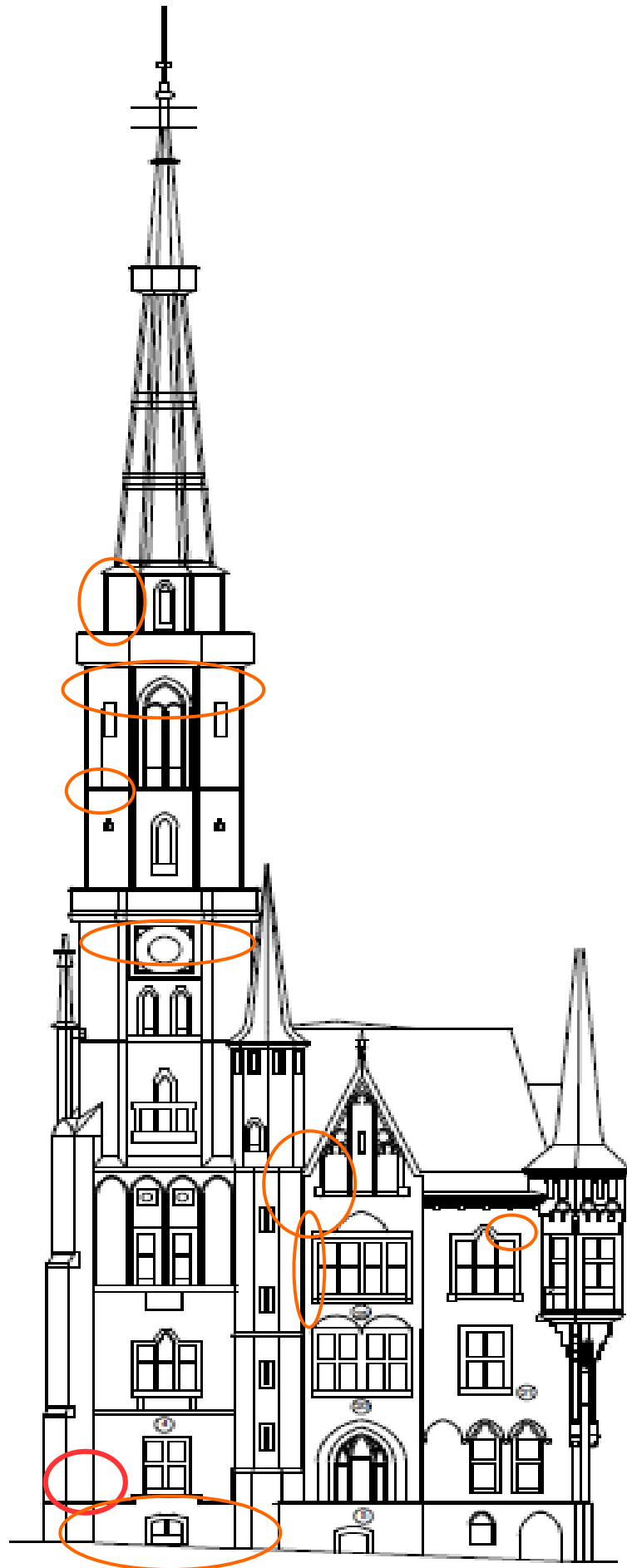


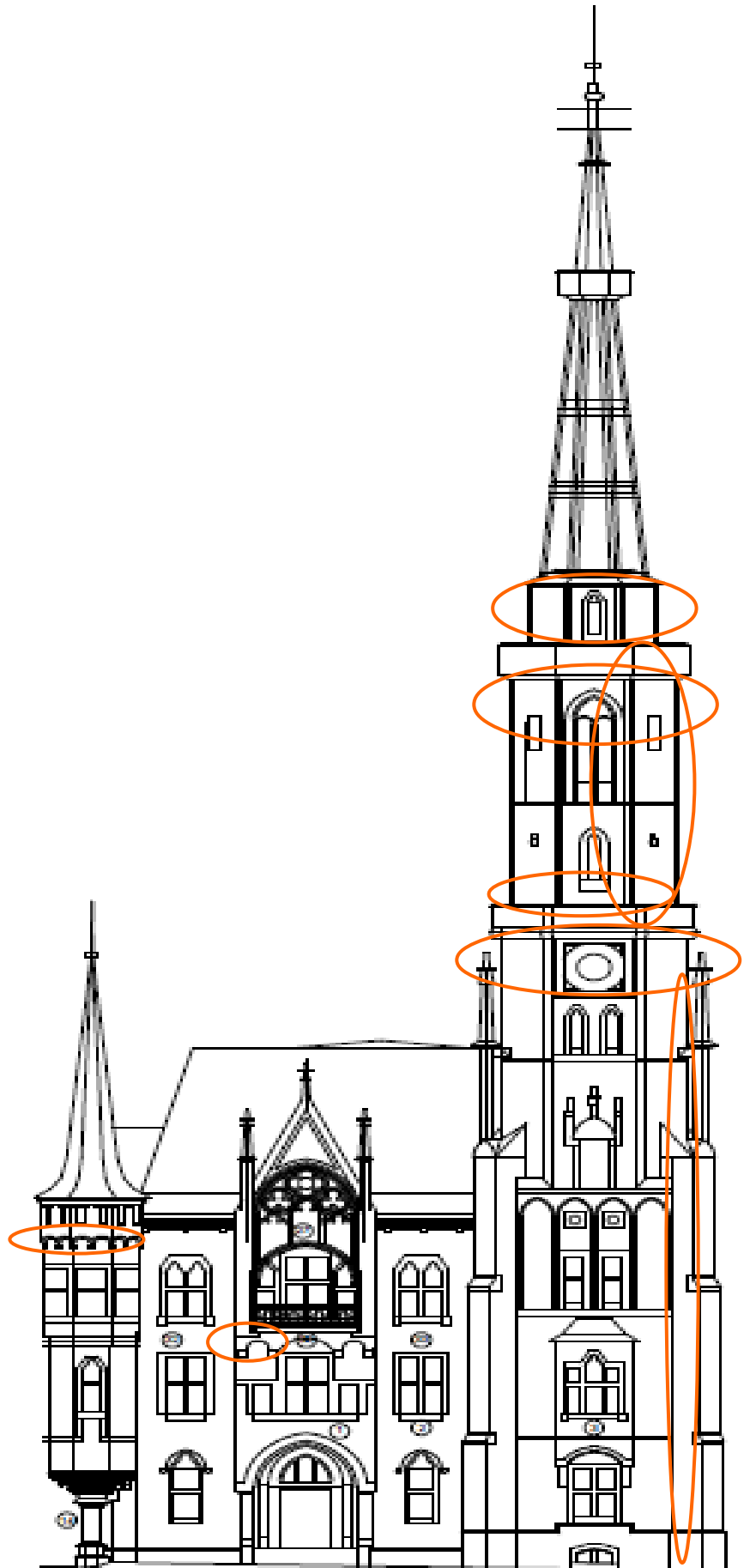
W kolejności

- 1/ elewacja północna
- 2/ elewacja wschodnia
- 3/ elewacja południowa
- 4/ elewacja zachodnia

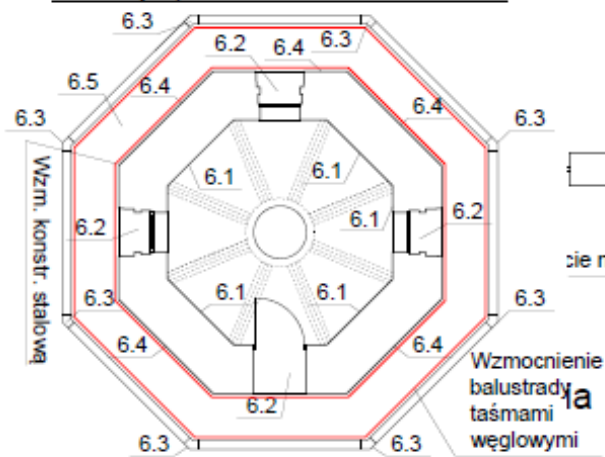




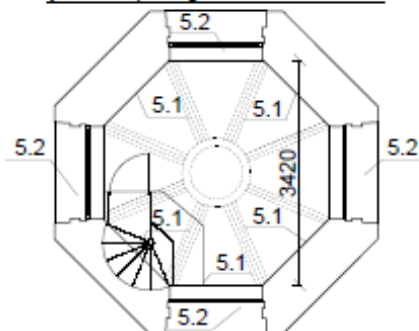




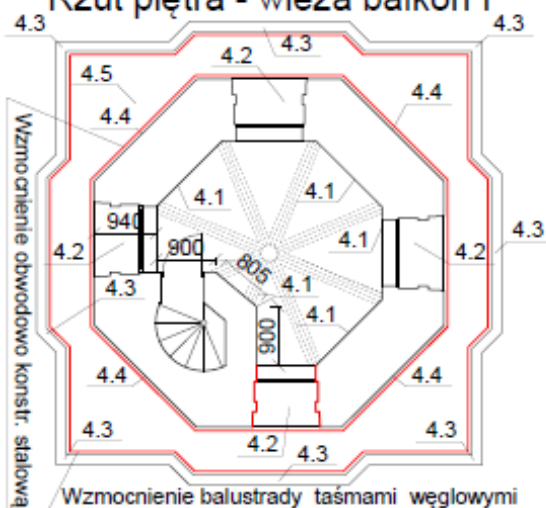
Rzut piętra - wieża balkon II



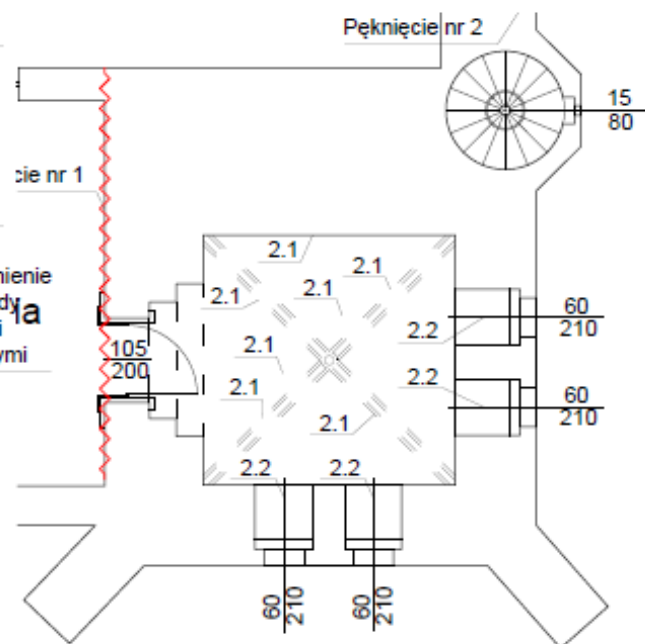
Rzut - wieża, piętro pomiędzy balkonami



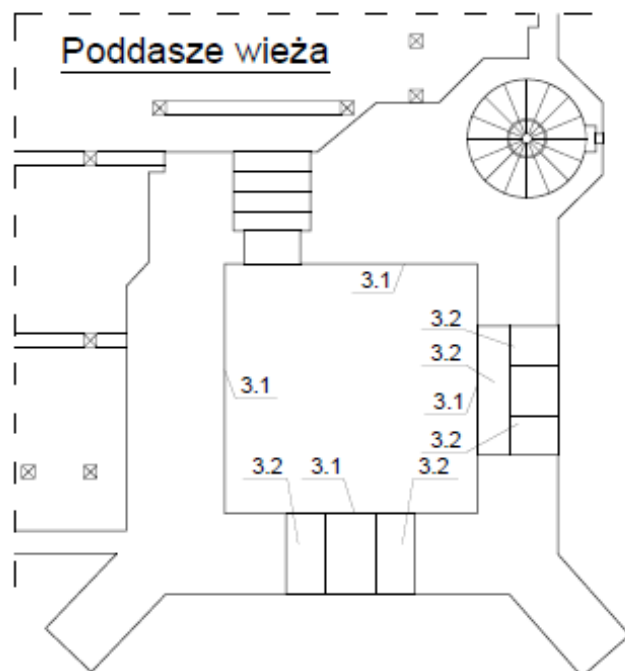
Rzut piętra - wieża balkon I



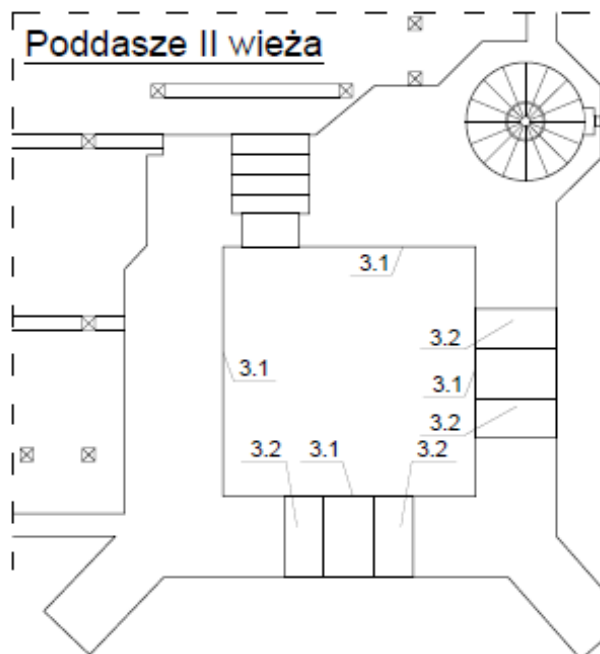
Rzut - wieża II piętro



Poddasze wieża



Poddasze II wieża



Pomieszczenie zegara

