

OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO KONSTRUKCYJNEGO ADAPTACJI BUDYNKU POŁOŻONEGO PRZY UL. REJA NA SIEDZIBĘ ORGANIZACJI GOSPODARCZYCH

Zielona Góra, ul. Reja 6; działka nr 274

1. Dane ogólne.

Budynek objęty opracowaniem jest znajduje się w pierzei budynków po wschodniej stronie ul. Reja w Zielonej Górze. Budynek wybudowano na początku XX w. Jest to kamienica w ścisłej zabudowie śródmiejskiej od strony północnej i południowej ściśle przyległa do sąsiednich kamienic. Budynek częściowo podpiwniczony, posiada sześć kondygnacji w tym dwie kondygnacje poddasza (ostatnia kondygnacja strych nieużytkowy). Budynek w rzucie ma kształt zbliżony do kwadratu o szerokości elewacji frontowej równej ~14 m

W poziomie I piętra elewacji frontowej wykonany jest wykusz zwieńczony od góry balkonem z dostępem z kondygnacji II. p., oraz balkon. Elewacja frontowa bogato zdobiona detalami architektonicznymi i sztukatorskimi, elewacja tylna od podwórza bez zdobień.

Dach budynku dwuspadowy stromy o kącie nachylenia 45° i 38° (połać frontowa i połać tylna) Kalenica usytuowana równolegle do ul. Reja. Od frontu w dachu wykonana lukarna przechodząca przez dwie kondygnacje poddasza. Konstrukcja dachu drewniana o konstrukcji krokwiowo – płatwiowej.

Strop na piwnicą stalowo-ceramiczny z płytą odcinkową ceglana na belkach stalowych dwuteowych oraz częściowo sklepienia kolebkowe ceglane (dla małych rozpiętości ścian nośnych). Pozostałe stropy międzykondygnacyjne belkowe drewniane ze ślepym pułapem.

Z uwagi na zabytkowy charakter obiektu i wytyczne konserwatorskie oraz na zbliżoną do dotychczasowej funkcję obiektu, przewiduje się zachować się w maksymalnym stopniu istniejące elementy konstrukcyjne budynku.

2. Ocena stanu technicznego.

Budynek w chwili obecnej nie jest użytkowany niszczeje i ulega postępującej degradacji. Największe zniszczenia występują we frontowej połaci dachu w obrębie lukarny gdzie liczne nieszczelności powodują zalewanie elementów konstrukcyjnych wieżby dachowej oraz stropów i ścian niższych kondygnacji. Konieczne jest szybkie przeprowadzenie remontu, przynajmniej dachu, aby przerwać zalewanie kamienicy wodami opadowymi.

2.1. Ławy fundamentowe i ściany piwnic

Ławy fundamentowe wykonane są jako ławy murowane ceglano – kamienne na zaprawie wapiennej lub wapienno cementowej, o szerokości takiej jak grubość ścian piwnic i ścian fundamentowych. Ściany piwnic murowane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej lub wapienno-cementowej. Brak jest izolacji przeciwwilgociowych poziomych i pionowych. Ściany piwnic częściowo otynkowane tynkiem wapiennym lub wapienno-cementowym.

Ściany piwnic są jednak mocno zawilgocone i zaatakowane przez grzyby pleśniowe. Wymagane będą roboty pozwalające ograniczyć zawilgocenie i spowodować usunięcie występującego zagrzybienia.

Stan techniczny ław fundamentowych i ścian fundamentowych określa się jako dobry, a ścian piwnic jako dostateczny.

2.2. Strop nad piwnicą

Nad piwnicą wykonane są stropy odcinkowe stalowo-ceramiczne – ceglana odcinkowa płyta stropowa o grubości 15cm oparta na belkach stalowych dwuteowych 200 i 220 w rozstawie 1,2m ÷ 1,6m. Stropy zawilgocone i miejscowo, w niektórych pomieszczeniach, zaatakowane przez grzyby pleśniowe. Stan stropów określa się jako dobry.

2.3. Ściany kondygnacji nadziemnych, tynki wewnętrzne

Ściany nośne parteru i pozostałych kondygnacji murowane z cegły pełnej na zaprawie wapienno-cementowej, gr. od 25 do 60cm.

Stan techniczny ścian zewnętrznych i wewnętrznych kondygnacji nadziemnych określa się jako dobry.

Tynki wewnętrzne wapienno-cementowe. Tynki ścian wewnętrznych w dobrym stanie bez spękań i odspojień na znacznych płaszczyznach. Tynki wewnętrzne na ścianach zewnętrznych (szczególnie na ścianie frontowej) oraz w narożach na ścianach poprzecznych przylegających do tych ścian są w złym stanie technicznym. Miejscowo spękane i skruszałe, zaatakowane na znacznej powierzchni przez grzyby pleśniowe.

Szczególnie w złym stanie, mocno zniszczony i zajęty przez pleśń jest tynk wewnętrzny w obrębie wykusa w poziomie I. piętra. Całość tynku w tym miejscu przewiduje się do skucia.

Przewiduje się skucie tynków wewnętrznych na ścianach zewnętrznych i w narożach na styku ze ścianami wew. poprzecznymi w pasie o szerokości ok. 0,5÷1m na wszystkich kondygnacjach i wykonaniu nowych tynków mineralnych wapienno-cementowych na uprzednio oczyszczonych ścianach po zastosowaniu odpowiednich środków grzybobójczych.

Tynki ścian wewnętrznych do pozostawienia i naprawy po uprzednim usunięciu istniejących warstw malarskich i klein z tapety.

2.4. Stropy międzykondygnacyjne

Stropy międzykondygnacyjne od stropu nad parterem do stropu nad II piętrem wykonane jako drewniane belkowe ze ślepym pułapem z wypełnieniem polepą glinianą. Belki stropowe o średnim przekroju 18x24cm w rozstawie co około 0,75÷0,85cm (0,9÷1,0m przy mniejszych rozpiętościach). Rozpiętość stropów od 2,3m do 6,55m. Układ konstrukcyjny stropów mieszany – podłużny i poprzeczny (z przewagą podłużnego). Na belkach stropowych wykonana jest posadzka z desek gr. ~3cm, od spodu podsufitka z desek i tynk wapienny na siatce z trzciny. W części pomieszczeń na deskach wykonano posadzki z klepki parkietowej, częściowo wykonano posadzki z płytek z PCV klejonych do nabitej na deski płyty pilśniowej. Dla pełnej oceny stanu technicznego stropów drewnianych konieczne jest zerwanie wszystkich okładzin wtórnych ułożonych na deskach posadzkowych. W niektórych pomieszczeniach (np. pomieszczenie korytarza na parterze) widoczne zagrzybienie podłogi.

W najgorszym stanie technicznym znajduje się strop nad II p - pod pierwszą kondygnacją poddasza – od strony frontowej w okolicach krokwi kosзовych lukarny. Z uwagi na długoletni brak remontów bieżących pokrycia dachu i nieszczelności koryt

blaszanych zaciekać do wewnątrz budynku woda opadowa spowodowała zniszczenia części belek stropu i ich korozję biologiczną spowodowaną zagrzybieniem. W okolicach obu koszy lukarny wymagane będzie wzmocnienie części drewnianych belek stropowych w okolicach oparcia na murze. Na pozostałych kondygnacjach, szczególnie przy ścianie frontowej przewiduje się odsłonięcie belek w pasie ok. 1m przy ścianie w celu oceny ich stanu zachowania w miejscu oparcia na murze, które jest najbardziej narażone na korozję biologiczną.

Strop nad IIIp (poddaszem) stanowi część konstrukcji więźby dachowej. Wykonany został jako belkowy w poziomie płatowni pośrednich. Warstwy tego stropu takie same jak dla pozostałych stropów, lecz bez warstwy polepy. Stan techniczny dobry.

Stan techniczny stropów drewnianych określa się jako dostateczny, przy czym stan techniczny stropu nad IIp określa się jako zły i wymaga wzmocnień.

2.5. Klatka schodowa

Schody z piwnicy na parter murowane ceglane na gruncie. Schody z kondygnacji parteru na kondygnację poddasza (III.p) dwubiegowe. Płyty biegowe ceglane oparte na belkach stalowych dwuteowych spoczników. Spoczniki wykonane jako płyty ceramiczne odcinkowe oparte na dwuteownikach stalowych. Stopnie betonowe z okładziną z drewna. Balustrady drewniane. Na konstrukcji płyt biegowych schodów i spoczników nie widać spękań ani większych rys. Stan techniczny schodów określa się jako dobry.

Schody z poddasza na strych nieużytkowy drewniane zabiegowe. Stan tych schodów niezadowolający.

2.6. Więźba dachowa i pokrycie dachu

Dach stromy, o nachyleniu połaci $\sim 45^\circ$ i 38° . Więźba dachowa drewniana o konstrukcji krokwiowo – płatowniowej z pławią kalenicową i z płatowniami pośrednimi, podpartymi słupami. Wiązary dodatkowo usztywnione jętkami w poziomie płatowni stanowiącymi konstrukcję dla sufitu poddasza. Krokwie o średnim przekroju 14x16cm w rozstawie co 0,8÷1,0m. Od frontu w konstrukcji więźby dachowej wykonana lukarna przechodząca przez dwie kondygnacje poddasza. Krokwie koszone o przekroju 16x20cm.

Stan techniczny więźby dachowej zróżnicowany w zależności od miejsca. W poziomie strychu nieużytkowego stan techniczny dobry bez znacznej korozji biologicznej elementów konstrukcyjnych.

W poziomie poddasza użytkowego w najgorszym stanie jest więźba w obrębie lukarny. Krokwie koszone spróchniałe do wymiany na odcinku od murłaty do poziomu ponad płatew pośrednią. Widoczne także spróchniałe fragmenty murłat (są to płatownie ścianki kolankowej) Zakłada się wymianę tych elementów.

Z uwagi na istniejącą obitkę z desek skosów nie ma możliwości oceny korozji krokwi na murze. Można założyć, iż znaczna część krokwi będzie musiała zostać wymieniona w dolnym ich odcinku.

Stan techniczny więźby dachowej jako całości określa się jako zły, wymagać będzie ona napraw po odsłonięciu i ocenie stanu technicznego wszystkich elementów.

Pokrycie dachu w złym stanie technicznym. Przewiduje się nowe pokrycie z dachówki karpiówki ułożonej w koronkę.

2.7. Ściany działowe

Ściany działowe znajdują się na poddaszu (III piętro). Wykonane są w konstrukcji drewnianej szkieletowej z okładziną z desek i częściowo z płyt cementowo-wiórowych. Stan techniczny ścian dostateczny, jednak kwalifikuje się je to wymiany ze względu na niespełnienie wymogów izolacyjności akustycznej i ppoż.

2.8. Nadproża

Nadproża w budynku wykonane są jako ceglane łukowe i ceglane łukowe pozorne – nadproże nadokienne. Nadproża w elewacji frontowej mocno spękane, szczególnie na wyższych kondygnacjach pogłębione znacznym zawilgoceniem ścian. Wymagać będą naprawy za pomocą zapraw naprawczych jednego z systemu renowacji oferowanych przez producentów chemii budowlanej.

Stan techniczny nadproży określa się jako zły.

2.9. Tynki zewnętrzne

Tynki zewnętrzne wapienno-cementowe. Elewacja frontowa bogato zdobiona elementami sztukatorskimi. Liczne spękania tynku elewacji frontowej szczególnie na poziomie wyższych kondygnacji, spowodowane zaciekaniem wód opadowych z dachu, nieszczelnościami rynien i rur spustowych. Tynki i zdobienia do odnowienia wg wybranego systemu zapraw do renowacji elewacji budynków zabytkowych, jednego z producentów chemii budowlanej. Stan techniczny tynków określa się jako dostateczny

2.10. Izolacje przeciwwilgociowe

W budynku brak jest izolacji przeciwwilgociowych poziomych i pionowych

2.11. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe niekompletne, skorodowane, ich stan techniczny określa się jako zły. Po wykonaniu naprawy wieźby do odtworzenia koryta z blachy w koszach lukarny. Całość elementów blacharskich i odwodnienia przewiduje się do wymiany i odtworzenia z blachy tytanowo-cynkowe (zgodnie z wytycznymi architektonicznymi).

2.12. Wnioski końcowe

Ogólny stan techniczny budynku jest zły.

Konieczna jest naprawa elementów konstrukcyjnych budynku, w szczególności elementów wieźby dachowej w części frontowej. Dokładna ilość elementów do wymiany wyniknie po odsłonięciu konstrukcji. Szacunkowo określa się wymianę elementów wieźby dachowej na 30% całości tj. $2,6\text{m}^3$ objętości drewna. W stropie drewnianym nad IIp w części musi zostać wzmocniony. Elementów wykończeniowe w całości do wymiany.

3. Założenia do obliczeń.

Obciążenie śniegiem – wg PN-80/B-02010 – I strefa

Obciążenie wiatrem – wg PN-77/B-02011 – I strefa

Obciążenie użytkowe – wg PN-82/B-02003 – w tym :

dla stropów pośrednich – $2,0\text{kN/m}^2$

stal profilowa – St3SX

drewno klasy – C-30

beton konstrukcyjny B20

Stal zbrojeniowa St0S; 34GS

4. Obliczenia kontrolne wybranych elementów konstrukcyjnych

4.1. Strop nad piwnicą

Obciążenia:

– podłoga z desek na legarach	$0,33 \times 1,2 =$	$0,39 \text{ kN/m}^2$
– szlichta cementowa	$0,84 \times 1,3 =$	$1,09 \text{ kN/m}^2$
– płyta odcinkowa ceglana gr.~13cm	$2,34 \times 1,1$	$2,57 \text{ kN/m}^2$
– tynk wap.-cem. gr.~1,5cm	$0,28 \times 1,3$	$0,36 \text{ kN/m}^2$

– obciążenie użytkowe	2,0x1,4=	2,8 kN/m ²
		$\Sigma = 7,21 \text{ kN/m}^2$

Sprawdzenie belki stalowej stropu odcinkowego – dwuteownik 220 rozpiętości 4,81m w rozstawie co ~1,3m: $M_{\max}=28,08\text{kNm} < M_{\text{dop}}=59,77\text{kNm}$.

Ugięcia: $u_{\max} = 0,87\text{cm} < u_{\text{dop}} = l/250 = 481/250 = 1,92\text{cm}$

4.2. Stropy międzykondygnacyjne drewniane belkowe

Obciążenia:

– deski gr. 3cm	0,03x6,0x1,2=	0,22 kN/m ²
– polepa gliniana gr. ~13cm	0,13x13,0x1,3=	2,20 kN/m ²
– belki stropowe 18x24cm co ~0,85m	0,28x1,1=	0,31 kN/m ²
– podbitka z desek	0,03x6,0x1,1=	0,22 kN/m ²
– tynk wapienny na siatce z trzciny	0,02x15,0x1,3=	0,39 kN/m ²
– obciążenie użytkowe	2,0x1,4=	2,8 kN/m ²
		$\Sigma = 6,14 \text{ kN/m}^2$

Sprawdzenie belki stropowej drewnianej o przekroju 18x24cm w rozstawie co 0,85m dla rozpiętości stropu 6,55m: $M_{\max}=28,0\text{kNm} > M_{\text{dop}}=22,46\text{kNm}$.

Wniosek: Naprężenia dopuszczalne przekroczone.

Ze względu na przekroczone normowe naprężenia w belkach stropowych drewnianych rozpiętości 6,55m przewiduje się częściowe odciążenie stropów wszystkich kondygnacji części dwutraktowej budynku (prawa strona patrząc od frontu). Warstwę polepy glinianej przewiduje się wymienić na keramzyt:

frakcja 10÷20mm warstwa 8cm

frakcja 2mm warstwa 5cm (warstwa wierzchnia)

Należy zostawić pustkę powietrzną między keramzytem a podłogą z desek gr. ok. 2cm. Obciążenie obliczeniowe stropu po odciążeniu: $q_{\text{obl}} = 4,41\text{kN/m}^2$

$M_{\max}=20,11\text{kNm} < M_{\text{dop}}=22,46\text{kNm}$.

Ugięcia: $u_{\max} = 2,97\text{cm} < u_{\text{dop}} = l/200 = 655/200 = 3,3\text{cm}$

Sprawdzenie belki stropowej drewnianej o przekroju 18x24cm w rozstawie co 0,85m dla rozpiętości stropu 5,33m:

$M_{\max}=18,52\text{kNm} < M_{\text{dop}}=22,46\text{kNm}$.

Ugięcia: $u_{\max} = 1,81\text{cm} < u_{\text{dop}} = l/200 = 533/200 = 2,66\text{cm}$

Wnioski dotyczące stropów:

Dla rozpiętości stropów powyżej 6,0m konieczne jest odciążenie częściowe stropów poprzez wymianę polepy glinianej na ślepym pułapie na warstwę keramzytu. Dla pozostałych mniejszych rozpiętości stropów drewnianych normowe warunki obciążeniowe są spełnione. Warunkiem jest przegląd stropów podczas remontu (w szczególności w miejscach oparcia belek na murze), ich wzmocnienie w miejscach tego wymagających i w miarę możliwości konserwacja. Przy zachowaniu powyższych uwag istniejące stropy drewniane bezpiecznie przeniosą obciążenia dla zakładanego sposobu użytkowania – pomieszczenia biurowe (obc. użytkowe normowe charakt. $2,0\text{kN/m}^2$).

5. Podstawowe wyniki obliczeń elementów projektowanych.

Poz. 2.1 – Płyta WPS, L=1,1m

$-M_{\max}=0,94\text{kNm} < M_{\text{dop}}=1,9\text{kNm}$

Poz. 2.2 – Belka stropu – dwuteownik 140PE

$-M_{\max}=7,17\text{kNm} < M_{\text{dop}}=16,61\text{kNm}$

Ugięcia: $-u_{\max} = 0,43\text{cm} < u_{\text{dop}} = 1,1\text{cm}$

Poz. 3.1 – Belka wzmocnienia stropu

– 2 x ceownik 140E

(max moment przęsłowy stropu) $M_{\max}=20,11\text{kNm} < M_{\text{dop}}=30,14\text{kNm}$
Poz. 4.1; 4.2 – Wymian stropowy – belka dwuteowa Kronopol BS-D240, $h=24\text{cm}$
 $M_{\max}=3,73\text{kNm} < M_{\text{dop}}=6,46\text{kNm}$.
Ugięcie: $-u_{\max} = 0,38\text{cm} < u_{\text{dop}} = 1,04\text{cm}$

6. Opis rozwiązań konstrukcyjnych.

6.1. Ściany fundamentowe i piwnic, izolacje przeciwwilgociowe

Od strony podwórza i od strony frontowej po uzyskaniu zgody na czasowe zdjęcie chodnika, projektuje się odkrycie odcinkami $1\div 2\text{m}$ ścian piwnic i fundamentowych, oczyszczenie, wykonanie tynku tzw. rapówki i zaizolowanie z zastosowaniem systemowego rozwiązania izolacji przeciwwilgociowych (odpowiedni jest Botazit firmy Botament). Należy wykonać nowe izolacje tarasu IIp na wykuszu w elewacji frontowej oraz izolacje balkonu w poziomie Ip. Wszystkie izolacje należy wykonać wg systemowych rozwiązań izolacji firmy np Botament lub równoważne rozwiązania innej firmy.

Od wewnątrz ściany piwnic oczyścić, skuć resztki tynków i osuszyć ściany. W miejscach zaatakowanych przez grzyby pleśniowe zastosować środki grzybobójcze przeznaczone do stosowania w budownictwie ogólnym i zakonserwować odpowiednimi preparatami. Technologia izolacji zawarta w części architektonicznej.

Ze względu na przewidywany sposób użytkowania budynku nieodbiegający od dotychczasowego nie przewiduje się wzmocnień istniejących fundamentów.

6.2. Strop nad piwnicą.

Stopki belek stalowych stropu odcinkowego oczyścić z rdzy, pomalować 2x farbą miniową i 2x farbą ftalową, owinać siatką Rabbitza i otynkować zaprawą cementową warstwą gr. 2cm. Fragmenty płyty odcinkowej objętej zagrzybieniem należy skuć tynk oczyścić zastosować preparaty grzybobójcze i odtworzyć tynk.

6.3. Stropy pośrednie.

Z wszystkich stropów drewnianych pośrednich należy usunąć warstwy posadzkowe wtórne z płyt pilśniowych, płytek PCV, klepek parkietowych i innych. Po odkryciu desek posadzki należy określić ich stan i w przypadku stwierdzenia zagrzybienia i korozji biologicznej należy je usunąć, sprawdzić stan techniczny belek stropowych i następnie uzupełnić posadzkę z nowych desek gr. jak podłoga istn.

W miejscu przewidzianej wymiany polepy glinianej na keramzyt (ozn. na rys.) usunąć podłogę z desek, wybrać polepę, zdjąć deski ślepego pułapu, odsłaniając „gołe” belki. Belki oczyścić z nalotów i uszkodzeń biologicznych. Dla ochrony biologicznej należy zastosować impregnaty bezbarwne, które po nałożeniu nie zakryją rysunku drewna. Do takich środków zaliczyć można np. IntoxS. W razie stwierdzenia korozji miejsca uszkodzone uzupełnić zdrowymi wstawkami drewna. Ułożyć zdjęte deski ślepego pułapu wypełnić warstwami keramzytu (wg opisu na rzutach konstr.) i odtworzyć posadzkę z desek.

Projektuje się wymianę widocznych skorodowanych belek stropowych i ich oparć w stropie nad IIp, w obrębie pod nieszczelnymi kosztami lukarny. Przewidziane miejsca

i układ wzmocnienia za pomocą skręcenia dwoma ceowników 140E pokazano na rysunku PB-K-04. Możliwa będzie konieczność wykonania podobnych wzmocnień w stropach niższych kondygnacji po stwierdzeniu korozji belek stropowych.

Sprawdzić wszystkie oparcia belek na murach. W szczególności stropów podłużnych opartych na ścianie frontowej budynku, która przez długi czas była zalewana opadami i jest przez wszystkie kondygnacje zawilgocona i zagrzybiona. W przypadku uszkodzeń biologicznych wykonać nowe wstawki belek lub wyciąć zniszczoną końcówkę belki i wykonać nowe oparcie na murze poprzez obustronne skręcenie śrubami zdrowego fragmentu belki ceownikami 140E. Zastosować rozwiązanie jak Poz.3.1. -wzmocnienie widocznych zniszczonych belek stropu nad IIP, przy czym długość potrzebnych ceowników 140E dobierać każdorazowo dla poszczególnego przypadku. Belki stalowe oprzeć na podkładce z papy na podmurówce z cegły pełnej w istn. „gnieździe” belki drewnianej. Osadzone belki zabetonować w gniazdach po wyjętych belkach drewnianych.

W pomieszczeniu nad projektowanym szybem dźwigu ze względu na wysokość szybu przewiduje się demontaż stropu belkowego drewnianego i projektuje się nowy strop z płyt WSP na belkach stalowych – dwuteowniki 140PE – ponad szybem dźwigu.

W przybudówkach od strony elewacji tylnej przewiduje się wymianę płaskich stropodachów oraz warstw izolacyjnych i pokrycia. Projektuje się płyty płaskie stropodachowe z płyt WPS na belkach dwuteowych 140 PE. Wokół płyty przybudówki projektuje się wieniec żelbetowy zbrojony podłużnie 4 prętami $\varnothing 10$ (Rys. nr PB-K-04)

6.4. Ściany nośne, tynki wewnętrzne, naprawa spękań nadproży i elewacji

Zgodnie z opisem oceny stanu technicznego (pkt.2.3.) należy skuć tynki wewnętrzne ze ściany frontowej i tylnej na wszystkich kondygnacjach, które są zawilgocone i zagrzybione, oczyścić całość ścian mechanicznie, poprzez piaskowanie i wykonać odgrzybienie odpowiednimi środkami, wg technologii podanej w części architektonicznej.

W poziomie piwnic nie ma izolacji poziomych i pionowych ścian. Należy wykonać od wewnątrz izolację poziomą w ścianie poprzez iniekcję żywicy w nawiercone otwory

Projektuje się likwidację i naprawę istniejących spękań murów i nadproży ceglanych poprzez wypełnienie szczelin cementem montażowym i wzmocnienie muru w miejscach powstałych spękań.

Kolejność prac:

- a) Przygotowanie podłoża – skucie tynku wzdłuż powstałego pęknięcia na szerokości po około 15cm, oczyszczenie spękań z pyłu a następnie obfite zwilżenie wodą
- b) Przygotowanie materiału do wypełnienia;

Materiał do wypełnienia powinien posiadać następujące właściwości:

- Wysoką wytrzymałość
- Wodoszczelność
- Mrozoodporność
- Nie może zawierać chlorków
- Krótki czas twardnienia

Takimi materiałami dysponuje większość firm specjalizujących się w produkcji zapraw i chemii budowlanej przeznaczonej do renowacji i napraw istniejących tynków, np. „Sto-Ispo”, Ceresit, itp.

Z katalogu wyrobów Ceresit materiałem spełniającym wymagania będzie np. CX-5 cement montażowy – dane techniczne:

baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami;

gęstość nasypowa: ok. 1,2 kg/dm³

temperatura stosowania: od +5°C do +25°C

Czas zażycia: ok. 4 min.

Wytrzymałość na ściskanie wg PN-EN 196-1:1996:

po 6h > 12MPa ; po 24h > 22MPa ; po 28 dniach >35MPa

Wytrzymałość na zginanie wg PN-EN 196-1:1996:

po 6h > 2,5MPa ; po 24h > 2,6MPa ; po 28 dniach >7MPa

- c) Po uzupełnieniu szczelin w murze należy wykonać tynk renowacyjny wg opisu i informacji podanych w części architektonicznej. Szczegóły i dane dotyczące tynku renowacyjnego ujęto w części architektonicznej.

Uwaga:

1. Zaleca się rozwiązanie systemowe jednego producenta dla naprawy spękań muru, spękań tynku oraz wykonania tynku renowacyjnego.

6.5. Wieżba dachowa i pokrycie

Istniejące pokrycie z dachówki karpiówki ułożonej w koronkę przewiduje się do demontażu. Po zdjęciu dachówki i demontażu podbitki poddasza (deski z tynkiem wapiennym na siatce z trzciny) należy sprawdzić odsłonięte elementy konstrukcji drewnianej.

Miejsca uszkodzone, które zauważono w trakcie wizji lokalnej to zniszczone i nieszczelne koryta koszarowe lukarny frontowej, które spowodowały całkowite zgnicie dolnych fragmentów krokwi koszarowych, które w większej części przewiduje się do wymiany. Do wymiany przewiduje się również całość murłat od strony frontowej i tylnej oraz część krokwi wszystkich połaci szczególnie w ich dolnych częściach.

W przypadku gdy elementy będą zmurowane lub zagrzybione, fragmenty zniszczone należy wyciąć i zastąpić nowymi zdrowymi wstawkami drewna. Zakłada się wymianę 100% łąt drewnianych oraz 30% elementów konstrukcyjnych, tj. 2,6m³ drewna konstrukcyjnego. Po wycięciu miejsc uszkodzonych należy rozpoznać przebieg usłojenia, rodzaj drewna oraz przekroje. Z bardzo dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, iż cała wieżba dachowa została wykonana z drewna iglastego (sosny - która jest dominująca na tych terenach). W miejscach wymienianych i uzupełnianych należy zastosować ten sam rodzaj drewna, odpowiednio wysezonowanego i o wilgotności poniżej 18%. Usłojenie i wymiary fragmentów wymienianych powinny być zgodne z fragmentami wymienianymi. Szczegóły przykładowych rozwiązań podano w załączniku graficznym po opisie.

Całą konstrukcję należy zaimpregnować środkami ochronnymi dopuszczonymi do stosowania w budownictwie ogólnym. Ze względu na przekroje elementów (powyżej 14cm) nie jest wymagane dodatkowe zabezpieczenie ogniochronne.

Dla ochrony biologicznej należy zastosować impregnaty bezbarwne, które po nałożeniu nie zakryją rysunku drewna. Do takich środków zaliczyć można np. IntoxS. Przed wyborem preparatu uzgodnić jego zastosowanie z nadzorem konserwatorskim.

Zakłada się wymianę pokrycie w 100% i odtworzenie pokrycia ceramiczną dachówką karpiówką wg wytycznych architektonicznych. Rozstaw łąt co 30÷31cm. Dodatkowo projektuje się membranę wiatroizolacyjną z foli wysoce paroprzepuszczalnej mocowanej do krokwi poprzez kontrłaty 2x5cm

Należy zwrócić uwagę, aby zastosowana dachówka posiadała nieznaczne zróżnicowanie wybarwienia w ramach wybranego koloru, tak aby uniknąć niepożądanego w obiektach zabytkowych efektu gładkich połaci.

Po naprawie i zabezpieczeniu oraz konserwacji konstrukcji więźby dachowej należy wykonać podbitki poddasza wg wytycznych materiałowych podanych w części architektonicznej.

Nie zauważono na elementach więźby dachowej żadnych znaków ciesielskich, inskrypcji czy traseologii. Nie mniej należy zwrócić uwagę przy wymianie poszczególnych skorodowanych elementów konstrukcyjnych więźby, iż w przypadku odkrycia jakichkolwiek znaków na naprawianych elementach, niezwłocznie powiadomić nadzór konserwatorski w celu udokumentowania tych znaków.

Opracował :
mgr inż. Dominik Górniak