



nazwa inwestycji			COLLEGIUM POLONICUM - DUŻA AULA - remont/odbudowa po pożarze ul.Kościuszki 1, 69-100 Słubice, działki: 673/3, 674, 675, 676, 677, 706/3 kategoria obiektu: IX		
inwestor			Uniwersytet im.Adama Mickiewicza w Poznaniu 61-712 Poznań, ul.Wieniawskiego 1		
 Tomasz Durniewicz architekt <small>sp. z o.o.</small>					
jednostka projektowania:					
projektant: arch/budowlany	mgr inż. arch. Tomasz Durniewicz upr. bud. 50/86/Pw		zawartość dokumentacji: CZĘŚĆ OPISOWA CZĘŚĆ RYSUNKOWA		
konstrukcja	mgr inż. Jan Drzewiecki upr. bud. 83/Pw/94				
sprawdzający: konstrukcja	dr inż. Jerzy Zielonacki upr. bud. 2/85/Pw				
temat opracowania			Projekt Wykonawczy		
wszelkie prawa zastrzeżone / powielanie lub wykorzystywanie niezgodnie z przeznaczeniem, bez zgody właściciela dokumentacji jest zabronione			data maj 2019 stadium PW numer rysunku/strona 1		

OPIS TECHNICZNY

1.0. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest część konstrukcyjna projektu wykonawczego remontu i odbudowy auli po pożarze.

2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- * zlecenie Inwestora,
- * umowa o prace projektowe,
- * projekt architektoniczny
- * wizja lokalna
- * ekspertyza techniczna w zakresie ochrony pożarowej
- * ekspertyza techniczna w zakresie konstrukcji
- * obliczenia statyczne
- * obowiązujące normy i przepisy

3.0. OPIS OGÓLNY – CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Zespół budynków dydaktycznych Uniwersytetu im.Adama Mickiewicza. Części A-1, A-2 i B biblioteka. Część A-1 i A-2 stanowią jeden budynek. Biblioteka połączona jest z nimi łącznikiem ponad ul.Kościuszki.

Budynki wzniesione w zaawansowanej technologii – monolit żelbetowy z elementami konstrukcji żelbetowej prefabrykowanej, stalowej oraz z przemysłowo produkowanych elementów z drewna klejonego. Fasady wentylowane z płyt ceramicznych. Stolarka zewnętrzna aluminiowa.

Ilość kondygnacji: od 2 (część A1) do 6 (część B) nadziemnych

Wysokość: części najwyższej B = 20,60m, wysokość do najwyższego punktu (światlik dużej auli w części A-2 = 23,90 m)

4.0. OPIS AULI

Aula została wykonana w konstrukcji z przemysłowo produkowanych elementów z drewna klejonego. Główna konstrukcję nośną stanowi pięć podłużnych dźwigarów z drewna klejonego o wysokości 120 cm opartych od strony sceny na drewnianych słupach z drewna klejonego sztywno połączonych z dźwigarami, a z drugiej na drewnianym podciągu spoczywającym na trzech słupach żelbetowych. W kierunku poprzecznym pomiędzy dźwigarami głównymi wprowadzono poprzeczne elementy usztywniające z drewna klejonego o wysokości 120 cm oparte przy ścianach zewnętrznych także na słupach drewnianych. Elementy drewniane łączone za pośrednictwem maskowanych (ukrytych w profilach drewnianych) blach skręcanych śrubami.

Taki układ krzyżujących się elementów tworzy głównych ustrój nośny sali, a jego sztywność przestrzenna zapewnia przeniesienie wszystkich sił poziomych. Na dźwigarach oparto za pośrednictwem pośrednich słupków z rur stalowych płatwie z drewna klejonego o przekroju 7x21 cm. Na płatwiach leży sklejka wodoodporna grubości 30 mm stanowiąca poszycie nośne dachu.

Obudowę sali wykonano jako fasadę wentylowaną mocowaną do rusztu drewnianego z drewna klejonego. Na ruszcie drewnianym ścian osłonowych również zastosowano poszycie ze sklejki wodoodpornej grubości 30 mm.

Konstrukcja drewniana została zaprojektowana w klasie D odporności ogniowej. Konstrukcja drewniana została zabezpieczona do stopnia trudnopalności poprzez impregnację drewna oraz wykonanie powłoki lakierniczej.

Zgodnie z zaleceniami ekspertyzy konstrukcyjnej i w zakresie ochrony pożarowej poza odbudową zniszczonych fragmentów wymieniane jest całe poszycie dachu wraz z płatwiami. Przekroje wymienionych płatwi spełniają wymagania nośności w warunkach pożaru R30

5.0. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH

Ognisko pożaru wystąpiło na wysokości około 4,5 m nad posadzką sali wykładowej w przestrzeni zabudowanej nad sceną pomiędzy dwoma słupami nośnymi podtrzymującymi dźwigary główne. W tej strefie oraz bezpośrednio do niej przyległej części dachu (do kolejnego dźwigara poprzecznego) pożar spowodował uszkodzenia elementów konstrukcji

drewnianej. Dalej uszkodzenia występują w samej powłoce lakierniczej elementów drewnianych, natomiast nie nastąpiła redukcja przekrojów drewnianych.

Na dźwigarach głównych oraz poprzecznych poza jednym elementem (zakwalifikowanym do wymiany) stwierdzono jedynie powierzchniowe uszkodzenia, a redukcja przekroju wynosi zaledwie $1 \div 2$ mm i jest bez znaczenia dla nośności elementu. Większy ubytek występuje na poprzecznym dźwigarze zlokalizowanym bezpośrednio nad ogniskiem pożaru oraz na części stojącego w tym miejscu słupa (fragment znajdujący się pomiędzy ścianą zewnętrzną a obudową świetlika nad sceną. Tu ubytek przekroju na grubości wynosi około $1 \div 2$ cm. Elementy te zaznaczono na w części rysunkowej.

W strefie bezpośredniego oddziaływania ognia całkowitemu zniszczeniu uległ ruszt ściany zewnętrznej i poziome elementy w obudowie naświetla nad sceną. Elementy te zostaną odtworzone wg projektu podstawowego (z zachowaniem pierwotnych przekrojów i połączeń).

Płatwie dachowe ulegają wymianie na całej połąci dachu. Projektuje się montaż nowych płatwi o przekroju 8×21 cm z drewna klejonego klasy GL28. Nie ulegają zmianie schematy statyczne płatwi w stosunku do projektu podstawowego. Mocowanie płatwi z wykorzystaniem istniejących elementów stalowych.

Poszycie nośne wykonane będzie z blachy TR 94 grubości min. 0,7 mm (dopuszcza się użycie innej blachy o podobnych parametrach jak przyjęta w projekcie). Blacha trapezowa może być układana jako jednoprzęsłowa „pozytyw”. Każdy arkusz blachy mocowany będzie do płatwi wkrętami $3,5 \times 50$ w każdej fali. Dodatkowo arkusze blach na długości muszą być „zszyte” wkrętami samowiercącymi co 33 cm.

Projektuje się również wykonanie dwóch nowych otworów drzwiowych ze sceny do pomieszczeń zaplecza sceny. Otwory wycięte będą w istniejącej ścianie żelbetowej. Wykonanie otworów nie wymaga wzmocnień konstrukcji. W narożach wyciętych otworów mogą pojawić się niewielkie rysy nieistotne dla konstrukcji.

Zgodnie z zapisami ekspertyzy pożarowej konieczne jest dla zapewnienia wymaganej odporności ogniowej obudowanie słupów oraz ściany zewnętrznej auli systemową obudową zapewniającą klasę odporności REI120. Układ obudowy pożarowej pokazano na rysunkach architektonicznych. Wszystkie elementy obudowy pożarowej muszą być wykonane zgodnie z wymogami aprobaty technicznej dla zastosowanego systemu.

Dla dachu auli zapewniono odporność ogniową REI 30 poprzez zwiększenie przekroju płatwi oraz redukcję wyężenia blachy trapezowej poniżej 60%.

6.0. UWAGI KOŃCOWE

Na skutek pożaru doszło do uszkodzenia kilku elementów konstrukcyjnych z drewna klejonego oraz do uszkodzenia elementów obudowy oraz pokrycia dachu. Konieczne jest wykonanie odbudowy i remontu zniszczonej części obiektu. Aby dostosować tę część budynku do wymogów aktualnie obowiązujących przepisów ochrony pożarowej wykonane będą

- elementy wskazane w projekcie należy wymienić na nowe o przekroju identycznym z projektowanym i z zachowaniem sposobów połączeń i przekrojów łączników. W przypadku słupa głównego możliwa wymiana części przekroju lub wzmocnienie poprzez nabicie dodatkowych elementów drewnianych. Zakres wzmocnień zostanie określony w ramach nadzoru autorskiego po usunięciu zwęglonych części przekroju.
- projektuje się wymianę wszystkich płatwi drewnianych na dachu
- pozostałe elementy drewniane, które noszą ślady pożaru należy oczyścić mechanicznie, a następnie chemicznie
- oczyszczone elementy należy poddać impregnacji środkami zapewniającymi trudnozapalność oraz wykonać na nich powłokę malarską. Zaleca się użycie takich samych materiałów do impregnacji oraz malowania jakie były stosowane w czasie budowy obiektu.

Opracowanie: mgr inż. Jan Drzewiecki

SPIS RYSUNKÓW

K01 - WIDOWNIA POZIOM 00-ZMIANY W KONSTRUKCJI

K02 - KONSTRUKCJA WIĘŻBY DACHOWEJ