

## **Specyfikacja techniczna warunków wykonania i zakresu projektu**

### **Przebudowy i modernizacji systemu wentylacji i klimatyzacji wraz z korektą wystroju i zmianami budowlanymi**

#### **dla wybranych pomieszczeń Teatru Jana Kochanowskiego w Opolu**

Mając świadomość postępu współczesnego świata i pozycji Teatru wśród czynników kształtujących kulturę powszechną, pragniemy zapewnić naszym Widzom obok wspaniałych przeżyć o charakterze duchowym, jak najlepsze warunki komfortu klimatyzacyjnego przy odbiorze naszej sztuki. W tym celu stale troszczymy się o wysoki poziom naszych spektakli, ale też o prawidłowe funkcjonowanie urządzeń technicznych. Na tym polu, obok elementów zapewnienia naszym Widzom materii dla przeżyć, doznań emocjonalnych, estetycznych, bardzo ważny jest element bezpieczeństwa Widzów, ale także wentylacji i klimatyzacji pomieszczeń, w których owe rzeczy mają miejsce. Od dawna boli nas, że dysponujemy w tym zakresie jedynie przestarzałą instalacją sprzed kilkudziesięciu lat.

W międzyczasie opracowana została dokumentacja „Przebudowy i modernizacji systemu wentylacji i klimatyzacji”, ale odkładana jej realizacja, rzecz jasna, z powodu braku niezbędnych środków, spowodowała, że galopujący postęp techniczny, zdegradował ją i powstała potrzeba nowego, technicznego spojrzenia na ten problem. Chcemy udoskonalić nasz obiekt w tym zakresie tak, by Widzowie w budynku Teatru odbierali naszą Sztukę, w najlepszych warunkach, jakie może im zapewnić materia budowlano-techniczna. Stąd troska o pozyskanie nowej dokumentacji technicznej, dla wykonania udoskonaleń naszego obiektu.

Zamówienie obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej w zakresie:

- ♣ Koncepcji przedprojektowej, uściślającej zakres i szczegóły techniczne i parametryczne projektowanej instalacji wentylacji i klimatyzacji niżej wymienionych pomieszczeń teatru, której celem jest przedprojektowe zatwierdzenie przez Inwestora istotnych, merytorycznych treści projektu. Koncepcja winna zawierać harmonogram realizacji i etapowania całości przedsięwzięcia.
- ♣ Projektu budowlanego. Projekt będzie zawierał niezbędne uzgodnienia, w tym zapewnienie bezpieczeństwa przeciwpożarowego, umożliwi objęcie pracami budowlanymi wszystkich pomieszczeń i elementów budynku związanych z zakresem modernizacji, oraz będzie zgodny z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012, poz. 462 ze zmianami)
- ♣ Projektów wykonawczych zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 września 2013 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego (Dz.U. z 2013, poz. 1129)
- ♣ Kosztorysów inwestorskich i nakładów rzeczowych (przedmiarów) wraz ze specyfikacjami wykonania i odbioru robót budowlanych, zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18maja 2004 roku w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysów inwestorskich, obliczania kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004 roku Nr 130, poz. 1389)
- ♣ Uzyskania w imieniu Zamawiającego decyzji o pozwoleniu na budowę

- ▲ Sprawowania nadzoru autorskiego
- ▲ Innych opracowań niezbędnych do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę, oraz do uzyskania decyzji o pozwoleniu na użytkowanie, również zadania zrealizowanego częściowo.

Sposób opracowania dokumentacji (strona rzeczowa i edycyjna):

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kompletną dokumentację projektową w ilości:

- ▲ koncepcja zadania wraz z harmonogramem rzeczowym zatwierdzona na etapie uzgodnień przed wykonaniem projektu budowlanego – 3 egz.
- ▲ projekt budowlany – 6 egz. - będzie stanowił załączniki do wniosków o przygotowanie i przeprowadzenie postępowań o udzielenie zamówień publicznych dla poszczególnych etapów realizacji,
- ▲ projekty wykonawcze – 6 egz.
- ▲ specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – 6 egz.
- ▲ przedmiary robót dla ewentualnych poszczególnych etapów w rozbiciu na wyodrębnione układy, które mogą być realizowane niezależnie – 3 egz.
- ▲ kosztorysy inwestorskie dla ewentualnych poszczególnych etapów jw.– 3 egz.
- ▲ projekt harmonogramu rzeczowo-finansowego dla poszczególnych etapów – 3 egz.

Całość obok wersji „papierowej” powinna być zapisana w wersji elektronicznej na płytkach CD:

- ▲ w wersji edytowalnej, całość, w tym rysunki jako pliki programu AutoCad „dwg” i kosztorysy inwestorskie oraz przedmiary w Programie Norma jako pliki „ath” – 1 egz.
- ▲ w wersji nieedytowalnej, jako pliki „pdf” do udostępnienia w ramach dokumentacji przetargowej na stronie internetowej, wraz z uzgodnieniami i przedmiarami, ale z pominięciem kosztorysów inwestorskich – 2 egz.

Pliki powinny być zoptymalizowane pod względem rozmiaru. Jakość zeskanowanych dokumentów, plików rysunkowych i zdjęć powinna umożliwiać odczytanie wszystkich detali i cech oraz nie powinna przekraczać rzeczywistej rozdzielczości typowych urządzeń biurowych do wyświetlania i powielania danych. Materiały skanowane wchodzące w skład dokumentacji powinny charakteryzować się następującymi parametrami minimalnymi:

- ▲ rysunki techniczne kolorowe
  - rozdzielczość minimalna 200 dpi
  - minimalna liczba kolorów 256 w paletcie indeksowanej
- ▲ rysunki techniczne czarno-białe
  - rozdzielczość minimalna 200 dpi
  - 8.bitowa skala szarości dla światłokopii, lub 1.bitowy kolor dla wydruków z białym tłem
- ▲ dokumenty i teksty pisane
  - rozdzielczość minimalna 50 dpi
  - 8.bitowa skala szarości

Forma pisemna musi być tożsama z wersją elektroniczną opracowania.

Wszystkie egzemplarze dokumentacji muszą być sygnowane podpisami i uzupełnione zaświadczeniami zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane (Dz.U. z 2013r, poz 984), co dotyczy również wersji elektronicznej.

Inwestor zastrzega sobie w okresie zlecenia i realizacji wykonawczych etapów zadania, prawo zlecenia po kosztach edycji, wykonania kolejnych egzemplarzy poszczególnych elementów dokumentacji, w zależności od potrzeb.

## WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA

### I. Cel opracowania:

Niniejsza dokumentacja stanowić będzie podstawę do wykonania zadania modernizacji instalacji wentylacji i klimatyzacji Teatru im. Jana Kochanowskiego w Opolu. Nowe instalacje powinny zmieścić się w przestrzeniach zajmowanych przez instalacje istniejące, jednak niezbędna będzie ingerencja w elementy budowlane i elementy wystroju pomieszczeń, oraz modernizacja pewnych przestrzeni pod względem budowlanym. Zadanie będzie wieloetapowe, realizowane sukcesywnie zależnie od bieżących możliwości finansowych, stąd potrzeba rozdzielenia projektu na poszczególne elementy realizacyjne wynikające z funkcji grup pomieszczeń. Zasadnicze okresy realizacji etapów to przerwy wakacyjne pomiędzy kolejnymi sezonami pracy teatru.

### II. Zakres opracowania

Przedmiotem zadania ma być dostosowanie techniczne, technologiczne i energetyczne wentylacji i klimatyzacji wybranych pomieszczeń Teatru do współczesnych przepisów, zasad, potrzeb i możliwości technologicznych. Konieczna też będzie ewentualna przebudowa pomieszczeń pod względem wystroju i dostosowania do ewentualnej, nowej organizacji wentylacji, a co za tym idzie, przebudowa architektury wnętrza tak pod względem estetyki, charakteru pomieszczeń jak i parametrów akustycznych, co jest rzeczą najważniejszą.

Pomieszczenia te to:

- ▲ Duża Scena teatru
- ▲ widownia Dużej Sceny
- ▲ Mała Scena teatru
- ▲ widownia Małej Sceny
- ▲ pomieszczenie Sceny na Parterze wraz z widownią
- ▲ hall kasowy wraz z pomieszczeniem kasy teatru
- ▲ hall główny wejściowy wraz z szatniami
- ▲ foyer Małej Sceny
- ▲ korytarz łączący foyer Małej Sceny ze Sceną na Parterze
- ▲ foyer górne Dużej Sceny
- ▲ foyer Sceny Modelatorni
- ▲ sala boczna foyer Modelatorni
- ▲ wszystkie toalety dla widzów przyległe do w/w pomieszczeń.

Inne pomieszczenia Teatru winny pozostać wyposażone w wentylację istniejącą, zapewniającą w sposób nie pogorszony ich funkcjonowanie, o ile nie będzie to kolidować z nowymi rozwiązaniami. W razie wystąpienia takich kolizji, problemy należy rozwiązać tak, by zapewnić zgodność instalacji z funkcją tych pomieszczeń w zgodzie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie, mając na uwadze minimalizację kosztów realizacji zadania i eksploatacji obiektu.

### III. Charakterystyka istniejącej instalacji

Budynek teatru wybudowano w latach 70-tych i wszelkie parametry budynku, w tym najważniejsze dla wentylacji i klimatyzacji parametry cieplne i izolacyjne, dobrano według przepisów obowiązujących w tamtym okresie. Podobnie technologie realizacji zarówno budynku jak i wentylacji pochodzą z okresu lat 70-tych.

Główną cechą poszczególnych scen i ich pomieszczeń pomocniczych pozostaje liczba miejsc na widowni i wynosi odpowiednio:

- ▲ Duża Scena                    577 miejsc
- ▲ Mała Scena                    194 miejsca
- ▲ Scena na Parterze (strona północna) maksimum 80 miejsc
- ▲ Scena Modelatornia                    maksimum 150 miejsc

Poszczególnym widowniom towarzyszą stosowne pomieszczenia z funkcją foyer i komunikacją.

Obecnie są to:

- ▲ hall kasowy
- ▲ hall wejściowy z szatniami
- ▲ hall wejściowy Małej Sceny (po stronie wschodniej)
- ▲ foyer Małej Sceny (poziom parteru)
- ▲ foyer Dużej Sceny (poziom I piętra)
- ▲ foyer Sceny Modelatorni (poziom I piętra)
- ▲ korytarz z dojściem do Sceny na Parterze (poziom parteru)

Ponadto w budynku rozlokowano pomieszczenia pomocnicze jak pracownie krawiecka, stolarska, ślusarska, dekoratorska i inne, pomieszczenia administracyjne, pomieszczenia socjalne w tym pokoje aktorów i szereg pomieszczeń technicznych w tym dyspozytornię centralną a także maszynownie poszczególnych układów wentylacyjnych.

Budynek wyposażony jest w niezbędne instalacje sanitarne wod.-kan. c.w.u. oraz c.o. a także w rozbudowaną stosownie do funkcji instalację wentylacji na poziomie techniczno-technologicznym właściwym dla okresu budowy. Z uwagi na zużycie, część elementów wentylacji jest wyłączona. Są to głównie elementy chłodzące (komory zraszania i układy wody lodowej), z czego wynika, że funkcjonującą dziś instalację pozbawiono funkcji chłodzenia.

Urządzenia poszczególnych systemów wentylacji mechanicznej są rozmieszczone w trzech maszynowniach zlokalizowanych głównie w pomieszczeniach podpiwniczenia obiektu. Podstawowe czerpnie powietrza zlokalizowano na poziomie parteru w dolnym pasie frontowej (południowej) elewacji budynku. Wyrzutnie znajdują się głównie na ścianie wschodniej budynku i są to wyrzutnie ścienne.

Istniejąca wentylacja mechaniczna składa się z 11 zespołów:

- ▲ zespół 1 widownia duża teatru (na 577 osób)
- ▲ zespół 2 duża scena
- ▲ zespół 3 część wejściowo-rekreacyjna
- ▲ zespół 4 zespół pomieszczeń dla aktorów-gości oraz kas (zascenie lewe)
- ▲ zespół 5 zespół pomieszczeń biurowych (zascenie prawe)
- ▲ zespół 6 mała scena (widownia na 194 osoby i scena)
- ▲ zespół 7 pomieszczenia pracy oraz rekreacji aktorów
- ▲ zespół 8 operatorka i dyspozytorka

- ▲ zespół 9 pracownie i warsztaty
- ▲ zespół 10 kawiarnia w przyziemiu
- ▲ zespół 11 scena i widownia na parterze

Ponadto wszystkie pomieszczenia pomocnicze wyposażone są w wentylację grawitacyjną.

Urządzenia zgromadzone są w trzech maszynowniach. Dla zespołów od 1 do 7 urządzenia usytuowano w maszynowni głównej zlokalizowanej w przyziemiu wzdłuż południowej ściany budynku. Część urządzeń ( dla zespołów 1-2) rozmieszczono w przyziemiu odrębnego, zachodniego skrzydła budynku, które dzisiaj zajmuje Galeria Sztuki (pomieszczenia wystawiennicze), będąca niezależną jednostką gospodarczą.

Druga maszynownia, z wentylatorami wywiewnymi, usytuowana jest we wschodniej części budynku na poziomie +3,40.

Trzecia maszynownia obsługująca zespoły pomieszczeń pracowni, usytuowana jest w przyziemiu po północnej stronie budynku.

Podstawowe wyposażenie maszynowni to filtry powietrza, komory zraszania wentylatory nawiewne i wywiewne, nagrzewnice powietrza, przepustnice i kanały.

Jest też grupa pomieszczeń posiadająca jedynie układy wyciągowe, z nawiewem infiltracyjnym lub naturalnym, dla której urządzenia usytuowane są w sposób rozproszony, w tym w części na dachu budynku.

W 2016 roku w ramach uruchomienia nowej sceny w teatrze – Sceny Modelatorni, zainstalowano na dachu po stronie zachodniej, centralę wentylacyjną wraz z agregatem chłodniczym rozwiązując wentylację i klimatyzację Sceny Modelatorni wraz z pomieszczeniami szatni dla aktorów tej sceny.

Generalnie, w istniejących starych układach wentylacyjnych brak jest rekuperacji ciepła (odzysku), co powoduje znaczne koszty eksploatacji. Jedynie układ dużej sceny posiada opcję recyrkulacji, czyli zmieszania powietrza wywiewanego z powietrzem świeżym, co ma znaczenie dla ekonomiki eksploatacji.

Wydajność łączna istniejących układów mechanicznych wynosi 110 000 m<sup>3</sup>/h, a wydajność szacowana układów wentylacji grawitacyjnej około 24 000 m<sup>3</sup>/h.

Założeniem autorów pierwotnego projektu była realizacja sterowania i regulacji wentylacji z pomieszczenia centralnej dyspozytorni, jednak skutkiem zużycia i niedoskonałości starych układów regulacji, wszelkie prace regulacyjne (ilość powietrza, temperatura, stopień zmieszania, ustawienie przepustnic itp) jak i prace rozruchowo-zatrzymaniami, prowadzi się ręcznie, bezpośrednio z poziomu urządzeń. Urządzenia automatycznej regulacji, po prostu, w większości są wyeksploatowane lub uległy awarii i nie nadają się do naprawy z racji starości.

#### **IV. Wymagania dotyczące projektowanej instalacji wentylacji i klimatyzacji**

Projektowana, nowa instalacja wentylacji i klimatyzacji teatru winna spełniać warunki współczesnej, dostosowanej do aktualnych przepisów instalacji, której najważniejsze cechy to:

- ▲ Utrzymanie parametrów powietrza i spełnienie warunków sanitarnych, komfortu cieplnego i klimatycznego zarówno dla widzów na widowni, czy też w foyer, jak i dla pracujących na scenie osób. Realizacja tego postulatu dotyczy parametrów powietrza jak temperatura, czystość od zanieczyszczeń pyłowych i zapachowych, poziom zawartości CO<sub>2</sub>, wilgotność, ale i prędkość strumieni powietrza (brak odczucia przeciągów w strefie przebywania ludzi tj prędkość strumienia w strefie roboczej poniżej 0,2 m/s), a także brak stref martwych wentylacyjnie.

- ▲ Regulacyjność urządzeń. Zastosowane centrale powinny w najwyższym stopniu być zautomatyzowane, ale powinny także posiadać możliwość kontroli i stałego odczytu, a także zmiany bieżących parametrów z poziomu dyspozytorni, również w trakcie trwania spektaklu. Chodzi o to, by mikroklimat (temperatura i wilgotność) na widowni mógł być również w razie potrzeby elementem spektaklu, jak to ma miejsce np. w kinach typu 4D.
- ▲ Wyciszenie. Pracujące centrale wentylacyjne jak i instalacja nie powinny emitować słyszalnych dźwięków w obrębie sceny, widowni oraz pomieszczeń rekreacyjnych dla widzów (foyer).
- ▲ Ekonomia eksploatacji. Zastosowane urządzenia powinny w maksymalny możliwy sposób wykorzystywać ciepło (chłód) powietrza wywiewanego, poprzez zastosowanie techniki rekuperacji ciepła. Nie wyklucza to rozwiązania z zastosowaniem recyrkulacji powietrza wywiewanego w zakresie nie pogarszającym jego parametrów.
- ▲ Lokalizacja. Maszynownię dla zespołów 1-2, zlokalizowaną pod skrzydłem budynku Galerii Sztuki, należy w miarę możliwości rozlokować w taki sposób, aby pomieścić urządzenia w obrębie budynku teatru i by powstała możliwość zwrócenia pomieszczeń piwnicznych obecnemu użytkownikowi budynku
- ▲ Współpraca z istniejącą instalacją centralnego ogrzewania. Wentylacja i klimatyzacja winna uwzględniać funkcjonujące centralne ogrzewanie i dostosowywać temperaturę powietrza do bieżących potrzeb pomieszczenia. Należy tak rozwiązać ten problem, aby nie było zjawiska „rywalizacji” pomiędzy tymi instalacjami.

Ponadto należy zaprojektować wentylację mechaniczną dla wszystkich pomieszczeń sanitarnych, dla których funkcjonowała dotąd wentylacja grawitacyjna. Wynika to z obowiązujących obecnie przepisów. Praca tych układów wentylacji winna uwzględniać specyfikę pracy toalet teatralnych i sterowanie powinno zależeć od obecności osób w tych pomieszczeniach, z odpowiednią zwłoką po ich opuszczeniu przez ostatnią osobę.

## **V. Wymagania dotyczące opracowania z zakresu ogólnobudowlanego i architektonicznego**

W ślad za wykonanymi instalacjami wentylacji i klimatyzacji powinny podążyć niezbędne zmiany w materii ogólnobudowlanej i architekturze wewnętrznej pomieszczeń. Teatr przewiduje szereg zmian, których część dokonuje się już teraz, a część będzie konieczna do uwzględnienia w projekcie, który jest przedmiotem niniejszej specyfikacji.

Już zrealizowane, bądź w trakcie realizacji w roku 2016 to:

- ▲ Scena Modelatorni wraz z niezbędnymi instalacjami, w tym wentylacją i klimatyzacją z maszynownią na dachu teatru
- ▲ winda osobowa, umożliwiająca komunikację pionową pomiędzy poziomami foyer Małej Sceny i foyer Dużej Sceny i Sceny Modelatorni, realizowana z myślą o osobach niepełnosprawnych
- ▲ platforma dla osób niepełnosprawnych z poziomu foyer na poziom widowni Sceny Modelatorni
- ▲ skomunikowanie foyer Małej Sceny i Sceny na Parterze poprzez otwarcie od strony foyer istniejącego korytarza zwanego dotąd korytarzem księgowości.

Do zrealizowania pozostaje, pod względem projektowym, stworzenie strefy wejścia do teatru wraz z komunikacją dostępną dla osób niepełnosprawnych.

Oczekujemy w projekcie, który jest przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej, rozwiązania tego problemu. Wyobrażamy sobie tę strefę jako dwa tarasy wychodzące znacznie przed front teatru zlokalizowane przed południową elewacją budynku i przekraczające istniejącą tam fosę. Jeden z tarasów mógłby być usytuowany naprzeciw istniejącej kawiarenki w hallu wejściowym, drugi naprzeciw foyer Małej Sceny i windy, oba na poziomie hallu wejściowego i foyer Małej Sceny. Strefa ta ma być zlokalizowana od strony południowej, z otwartym dostępem z poziomu podjazdu do teatru, ale też wyposażona we wszelkie rozwiązania umożliwiające osobom na wózkach, wygodne i bezkolizyjne przedostanie się do foyer na parterze teatru. Powstanie w ten sposób wraz z budowaną już windą osobową system komunikacyjny, który umożliwi osobom niepełnosprawnym uczestniczenie w spektaklach.

Najszerszym problemem obok nowej wentylacji i klimatyzacji, który powinien zostać rozwiązany w projekcie, to estetyka i akustyka pomieszczeń scenicznych, po wykonaniu modernizacji nawiewów i wywiewów. Przy modernizacji wentylacji np. niezbędne będą rozbiórki części boazeryjnego pokrycia ścian widowni Dużej Sceny. Oczekujemy, że projekt rozwiąże wykończenie ścian i sufitów sal w sposób zapewniający estetykę i urodę architektury wewnątrz, oraz akustykę tych przestrzeni, tak ważną w pomieszczeniach teatru.

W grę wchodzi propozycje istotnych zmian elementów wystroju sal scenicznych, będących przedmiotem opracowania, ale także naprawa i remont istniejących elementów wystroju. Poszczególne sale należy traktować całościowo i w przypadku zmiany części elementów wystroju, należy dostosować je do pozostałych bądź wymienić całość.

Rozwiązania z zakresu architektury winny znaleźć się w koncepcji przedprojektowej i podlegają ocenie i akceptacji przez Dyрекcję Teatru.

## **VI. Aspekty organizacyjne realizowanej dokumentacji.**

Projekt powinien być podzielony na logiczne części (etapy), możliwe do zrealizowania niezależnie od siebie i w drodze niezależnych przetargów. W tym celu należy wyodrębnić wszystkie części opracowania wraz z kosztorysami i przedmiarami, w sposób umożliwiający taki tryb realizacji. Może to być np. podział wg scen i obsługujących je przestrzeni. Każda część winna spełniać wyżej podane warunki i parametry. Specyficznym elementem jest zespół pomieszczeń foyer w oczywisty sposób ze sobą połączonych i rozdzielone etapowe realizacji, jeśli zostanie tak przyjęte, winno zapewniać bezkolizyjne ich użytkowanie w okresach sezonu teatralnego, pomiędzy realizacją etapów.

Przewiduje się wstępnie realizację opracowania w terminach:

- ♣ koncepcja 8 tygodni od daty rozstrzygnięcia przetargu na projekt
- ♣ projekt budowlany 10 tygodni od daty zatwierdzenia koncepcji
- ♣ projekty wykonawcze i pozostałe części opracowania 15 tygodni od daty zatwierdzenia koncepcji.

### **UWAGA:**

- ♣ Jeżeli w niniejszym opisie przedmiotu zamówienia znajdują się zapisy dotyczące warunków realizacji zamówienia, warunków odbioru dokumentacji projektowej i innych, które nie znajdują potwierdzenia w umowie lub będą niezgodne z zapisami umowy należy uznać je za nieważne, a jako obowiązujące przyjąć zapisy umowne.