

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

TYTUŁ OPRACOWANIA:

KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA UKŁADU WENTYLACJI SCENY GŁÓWNEJ TEATRU im. Juliusza Osterwy w Lublinie

ADRES:

ul. Narutowicza 17, 20-004 Lublin

ZAMAWIAJĄCY:

TEATR im. Juliusza Osterwy w Lublinie

NAZWY I KOD CPV:

Grupy robót:

74200000-1 Usługi doradcze dotyczące architektury, inżynierii, budowy i podobne
45200000-9 Roboty budowlane

Klasy robót:

74220000-7 Usługi architektoniczne i podobne
45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

Kategorie robót:

74222000-1 Usługi projektowania architektonicznego
45212000-6 Roboty budowlane w zakresie budowy wypoczynkowych, sportowych, kulturalnych, hotelowych i restauracyjnych obiektów budowlanych

OPRACOWAŁ:

Krzysztof Adamczuk
upr. bud. Nr 399/Lb/2001

SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO:

1-12. OPIS PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

Strona tytułowa

Spis treści

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
2. Opis stanu istniejącego budynku
 - 2.1. Parametry określające wielkość obiektu w stanie istniejącym
 - 2.2. Charakterystyka istniejących elementów budowli
 - 2.3. Opis funkcji budynku istniejącego
 - 2.4. Opis zagospodarowania istniejącego terenu przy budynku
3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
 - 3.1. Wymagania formalne
 - 3.2. Wymagania i założenia funkcjonalno-programowe
 - 3.3. Wymagania w zakresie prac budowlanych i montażowych
 - 3.4. Szczegółowe wymagania w zakresie aranżacji, wyposażenia wnętrza i instalacji
 - 3.5. Szczegółowe wymagania w zakresie wentylacji i klimatyzacji pomieszczenia sali kinowej oraz pomieszczenia projektora.
4. Charakterystyka ekologiczna i energetyczna
5. Warunki dostępności osób niepełnosprawnych
6. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych, odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i prac projektowych

13. RYSUNKI - dokumentacja z 1996 roku - Wentylacja i klimatyzacja sceny i widowni -do wglądu w siedzibie Teatru.

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie **dokumentacji projektowej** oraz wykonanie na jej podstawie **robót budowlanych** w zakresie oraz na warunkach realizacji i modernizacji wskazanych w niniejszym dokumencie (PFU) tj. w przedmiocie instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno- wyciągowej dla pomieszczenia sceny i pomieszczenia widowni wraz z dostosowaniem warunków temperaturowych w pomieszczeniu foyer, oraz pomieszczenia central wentylacyjnych w budynku Teatru im Juliusza Osterwy położonego przy ul. Narutowicza 17 w Lublinie i obejmuje:

1. inwentaryzację części budynku wraz z oceną techniczną istniejących urządzeń wentylacyjnych;
2. sporządzenie dokumentacji projektowej;
3. sporządzenie dokumentacji powykonawczej;
4. uzyskanie wszelkich zezwoleń i pozwoleń oraz zgód
5. roboty budowlane związane z dostosowaniem instalacji wentylacji mechanicznej – roboty towarzyszące;
6. roboty instalacyjne związane z wentylacją mechaniczną, ogrzewaniem, chłodzeniem i hałasem;
7. roboty instalacyjne związane z instalacją elektryczną i zabezpieczeniem urządzeń;
8. roboty instalacyjne związane z regulacją, sterowaniem i automatyką z równoczesnym wykorzystaniem istniejących sterowników, modułów sterowniczych oraz aplikacji;
9. wizualizacja sterowania i nadzór na procesami, dostawa zestawu komputerowego z drukarką i oprogramowaniem (pakiet operacyjny +pakiet biurowy +pakiet bezpieczeństwa)

Zamówienie określone w programie funkcjonalno – użytkowym obejmuje również :

- a) Opracowanie projektu budowlano – wykonawczego, w zakresie koniecznym do wykonania zadania.
- b) Sporządzenie przedmiarów, kosztorysów i STWiOR.
- c) Uzyskanie od właściwego organu administracyjnych niezbędnych decyzji administracyjnych celem prowadzenia robót budowlanych w zakresie określonym w projekcie budowlano-wykonawczym, szczególnie decyzji zezwalającej na prowadzenie robót budowlanych na obiekcie zabytkowym.
- d) Nadzór w osobie kierownika budowy / robót nad robotami budowlanymi.
- e) Uzyskanie wszelkich koniecznych odbiorów technicznych, branżowych i formalnych.

Roboty będą realizowane w oparciu o projekty budowlano – wykonawcze, specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane - tekst jedn. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Dz. U. Nr 47 poz. 401,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - Dz. U. Nr 120 poz. 1126,
- Wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, przepisami techniczno – budowlanymi, obowiązującymi normami,
- Zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną.

Dokumentacja projektowa realizowana będzie w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 2 września 2004 r. - Dz.U. Nr 202, poz. 2072 ze zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów - Dz. U. Nr 109 poz. 719 z późniejszymi zmianami,
- Prawo Budowlane,

- DTR producentów urządzeń i systemów istniejących (możliwych do wykorzystania) w tym zabezpieczeń przeciwpożarowych

Podstawowy cel zadania to :

- I. wykonanie systemu umożliwiającego szybkie i skuteczne ogrzanie (lub schłodzenie w lecie) pomieszczeń przy ich okresowym (zmiennym w czasie w ciągu doby) użytkowaniu.
- II. Zaprojektowanie i wykonanie systemu instalacji wentylacji-klimatyzacji która dostarczy do pomieszczeń widowni i sceny odpowiedniej ilości powietrza poddanego obróbce w aparatach grzewczych (ogrzewanie) lub chłodzących (klimatyzacyjny) w celu utrzymania określonych parametrów powietrza, tj. temperatury i warunków sanitarno-higienicznych w pomieszczeniach pomimo wpływu warunków wewnętrznych i zewnętrznych. Powietrze obiegowe nawiewane jest w strefie przebywania ludzi dlatego prędkość strumienia powietrza ma zapewnić **nie powstawanie zjawiska przeciągu.**

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania wizji lokalnej przed złożeniem oferty w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego oraz do dokonania uzgodnień z inwestorem w sprawie wszystkich przyjętych rozwiązań technicznych i estetycznych.

Wykonawca zdobędzie wszystkie niezbędne pozwolenia i zezwolenia do prowadzenia i zakończenia robót.

2. Opis stanu istniejącego budynku.

2.1 Parametry określające wielkość obiektu w stanie istniejącym.

Teatr (część A, A2) mieści się w budynku wolnostojącym, średniowysokim (wysokość około 22 m) wzniesionym metodą tradycyjną w drugiej połowie XIX w. Budynek posiada pięć kondygnacji nadziemnych, nieużytkowe poddasze oraz jest częściowo podpiwniczony.

Wysokość kondygnacji nadziemnych wynosi średnio około 3,0 m.

W piwnicy budynku znajduje się zaplecze gospodarcze i techniczne teatru. Na kondygnacjach naziemnych budynku mieszczą się pomieszczenia administracyjne teatru, scena teatralna wraz z widownią i foyer oraz zaplecze teatralne, w części budynku od strony wewnętrznego parkingu teatru (ul. Peowiaków) znajdują się pomieszczenia hotelowe.

Od strony północnej do gmachu głównego przylegają dwa budynki: budynek B magazynowy i budynek C – warsztatowy. Obok budynku C znajdują się jeszcze trzy garaże na samochody osobowe. Przy ul. Peowiaków na terenie działki znajduje się jeszcze jednokondygnacyjny budynek restauracji.

Ze względu na swoje przeznaczenie budynek zaliczany jest do następujących kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL III, oraz ZL V.

Teatr posiada 312 miejsc siedzących na widowni i balkonach.

Budynek teatru został wpisany do rejestru zabytków Województwa Lubelskiego dnia 10 marca 1967 pod numerem A/263.

Parametry budynku głównego A, A2:

Powierzchnia zabudowy: 1701 m²

Powierzchnia wewnętrzna: 6026,25 m²

Powierzchnia użytkowa: 4575 m²

Kubatura: 31712 m³

Wysokość: 22 m - co kwalifikuje obiekt do budynków średniowysokich (SW)

Liczba kondygnacji: nadziemnych – 5; podziemnych – 1 (piwnice)

Parametry budynku zaplecza B:

Powierzchnia zabudowy: 297 m²

Powierzchnia wewnętrzna: 360 m²

Powierzchnia użytkowa: 153 m²

Kubatura: 891 m³

Wysokość: 11,50 m - co kwalifikuje obiekt do budynków niskich (N)

Liczba kondygnacji: nadziemnych – 3; podziemnych – brak

Parametry budynku warsztatowego C:

Powierzchnia zabudowy: 148,50 m²

Powierzchnia wewnętrzna: 286 m²

Powierzchnia użytkowa: 233 m²

Kubatura: 698 m³

Wysokość: 10 m - co kwalifikuje obiekt do budynków niskich (N)

Liczba kondygnacji: nadziemnych – 2; podziemnych – brak



2.2 Charakterystyka istniejących elementów budowli.

Budynek w obszarze części A,A2Teatru:

- główna konstrukcja nośna: murowana z cegły pełnej,
- ściany wewnętrzne nośne: murowane z cegły pełnej,
- ściany zewnętrzne nośne: murowane z cegły pełnej,
- stropy: żelbetowe w części biurowej; na hallem głównym kolebkowe; w części budynku Kleina otynkowane do spodu,
- stropy: w części stropy filharmonii gęstożebrowe WPS na belkach stalowych nieotynkowane oraz występują stropy drewniane,
- schody klatek schodowych K1, K2, K3 i K4: żelbetowe i murowane
- konstrukcja dachu: drewniano – stalowa nad skrzydłem od ul.
- konstrukcja dachu: drewniano – stalowa nad widownią i sceną – nie spełnia R30
- przykrycie dachu: blacha cynkowo-tytanowa na rąbek stojący – spełnia NRO,
- Balkony widowni oparte na słupach żeliwnych

Wentylacja – trzony kominowe z cegły pełnej na zaprawie cem.-wap. wyprowadzone ponad dach otynkowane tynkiem cem.-wap. III kat oraz za pomocą kominków dachowych w postaci rur stalowych; wentylacja mechaniczna w kanałach z blachy.

Widownia – podłoga drewniana pokryta wykładziną, na suficie tynk cementowo-wapienny.

Scena – podłoga drewna, na ścianach i suficie tynk cementowo-wapienny, kulisy ruchome o konstrukcji stalowo-drewnianej.

Foyer - na podłodze lastriko, na ścianach i sufitach tynk cementowo-wapienny.

Instalacje.

Budynek podłączony jest do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, energetycznej, ciepłowniczej i teletechnicznej. Ścieki odprowadzane są do kanalizacji sanitarnej. Ogrzewanie budynku z sieci ciepłowniczej (piwnica). Budynek posiada następujące instalacje wewnętrzne:

Elektryczną, niskoprądową, wodną, kanalizacyjną, centralnego ogrzewania, wentylację mechaniczną, klimatyzację, ciepłej wody użytkowej, hydrantową, nagłośnieniową i oświetlenia scenicznego, instalację do obsługi sceny.

2.3 Opis funkcji budynku istniejącego.

Budynek pełni funkcje teatru (kultury) – użyteczność publiczna.

Piwnica: sanitariaty, pomieszczenia techniczne, magazynowe, główna klatka schodowa

Parter: hol z szatnią, sala widowiskowo wraz ze sceną i zapleczem, galeria, garderoba, magazyn sceny, sanitariaty, wiatrolapy, kasa, bufet, główna klatka schodowa.

Piętro i wyżej: pomieszczenia biurowe, główna klatka schodowa, pomieszczenia operatora sali widowiskowo, sanitariaty.

2.4 Opis zagospodarowania istniejącego terenu przy budynku.

Przedmiotowy budynek Teatr im. Juliusza Osterwy położony jest przy ul. Narutowicza 17 w Lublinie na działkach nr 71.

Dojazd do budynków:

- od ul. Peowiaków, od ul. Narutowicza i od ul. Kapucyńskiej, oraz możliwy jest wjazd na dziedziniec wewnętrzny od ul. Kapucyńskiej, oraz parking od ul. Peowiaków.

3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

3.1. Wymagania formalne.

inwentaryzacja obiektu w koniecznym zakresie,

- uzyskanie w razie konieczności nowych warunków technicznych od gestorów sieci wraz z ewentualnymi warunkami technicznymi przebudowy sieci i przyłączy,
- opracowanie projektu budowlano-wykonawczych w zakresie koniecznym do wykonania zadania, tj. projektu instalacyjnego wentylacji mechanicznej z klimatyzacją dla pomieszczenia sceny i widowni, oraz ogrzewczej dla pomieszczeń foyer,
- opracowanie projektu elektrycznego w zakresie instalacji elektrycznej i automatyki,
- uzyskanie wszelkich uzgodnień o ile zajdzie potrzeba (w tym rzeczoznawców d/s ppoż, sanitarnych), zgłoszeń, pozwoleń, zezwoleń i decyzji wymaganych do prowadzenia prac,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z wykazanymi zmianami nieistotnym,
- przekazanie Zamawiającemu opracowywanych dokumentacji w wersji papierowej (3 egzemplarzy) oraz w wersji elektronicznej na cd (pdf),
- zgłoszenie właściwemu organowi robót budowlanych w zakresie określonym w projekcie budowlano-wykonawczym,
- dokonanie odbioru do użytkowania,
- przekazanie oryginałów dokumentów lub potwierdzonych za zgodność z oryginałem kopii.

3.2. Wymagania i założenia funkcjonalno-programowe.

istniejący układ funkcjonalny i konstrukcyjny budynku pozostanie bez zmian, powierzchnia zabudowy, powierzchnia całkowita, powierzchnia użytkowa oraz kubatura budynku pozostaną bez zmian.

3.3. Zakres i wymagania w zakresie prac budowlanych i montażowych.

3.3.1. Widownia, balkony

Zakres: udrożnienie, oczyszczenie, regulacja, izolacja lub wymiana i regulacja elementów wentylacyjnych-kanalów wentylacyjnych, anemostaty, kratki wentylacyjne, przewody elastyczne.

Prace instalacyjne obejmować będą:

wykonanie sprawdzeń instalacji wentylacji mechanicznej dla pomieszczenia widowni w układzie istniejącym , sprawdzenie i regulacja działania po modernizacji central wentylacyjnych (kpl. 2),

centrale umieszczone w pomieszczeniu piwnicznym pod widownią wymagają dostosowania instalacji elektrycznej, wykonanie modernizacji instalacji doprowadzenia ciepła dla central i montażu instalacji chłodu

wraz z agregatami (na zewnątrz) dla obsługi widowni, wykonanie instalacji odprowadzenia skroplin z central klimatyzacyjnych, wykonanie konstrukcji wsporczych pod agregaty chłodnicze i centralę klimatyzacyjną, dostosowanie instalacji elektrycznej, zabezpieczającej i automatyki. Wykonanie sprawdzeń działania wentylacji grawitacyjnej lub jeśli konieczne wykonanie napraw przy tzw. szybera na kanale murowanym. Wykonanie kompletnej automatyki (w tym wykorzystanie istniejącej automatyki) wraz z przekazaniem sygnałów (danych parametrów) dla obsługi technicznej teatru przez wizualizację stanów i procesów technologicznych z central oraz możliwość ich sterowania z poziomu oprogramowania.

3.3.2. Scena.

Zakres: udroźnienie, oczyszczenie, regulacja, izolacja lub wymiana i regulacja elementów wentylacyjnych-kanalów wentylacyjnych, kratki wentylacyjne.

Prace instalacyjne obejmować będą:

wykonanie sprawdzeń instalacji wentylacji mechanicznej nawiewnej i wyciągowej dla pomieszczenia sceny w układzie istniejącym, sprawdzenie i regulacja działania po modernizacji centrali wentylacyjnej (kpl. 1), wykonanie izolacji pełnej kanałów wentylacyjnych, centrale umieszczone w pomieszczeniu piwnicznym pod sceną, wymagają dostosowania instalacji elektrycznej, wykonanie modernizacji instalacji doprowadzenia ciepła dla centrali i montażu instalacji chłodu wraz z agregatem (na zewnątrz-montaż na istniejącym dachu) dla obsługi sceny, wykonanie instalacji odprowadzenia skroplin z centrali klimatyzacyjnej, wykonanie konstrukcji wsporczych pod agregat chłodniczy i centralę klimatyzacyjną, dostosowanie instalacji elektrycznej, zabezpieczającej i automatyki (w tym wykorzystanie istniejącej). Wykonanie sprawdzeń działania i regulacji wentylacji wyciągowej lub jeśli konieczne wykonanie napraw.

3.3.3. Pomieszczenie foyer.

Zakres: instalacja elektryczna prowadzona w warstwie pod posadzkowej, montaż kurtyn elektrycznych wraz z maskownicą, uruchomienie i regulacja.

Prace instalacyjne obejmować będą:

wykonanie montażu kurtyn, zabezpieczenie po stronie instalacji elektrycznej dla zasilania i regulacji oraz sterowania kurtyn powietrznych, sprawdzenie i regulacja działania kurtyn (kpl. 3), wykonanie maskownic (uzgodnionych z WKZ), wykonanie konstrukcji wsporczych.

3.3.4 Pomieszczenie central wentylacyjnych.

Zakres: udroźnienie, oczyszczenie, regulacja, izolacja lub wymiana i regulacja elementów wentylacyjnych-kanalów wentylacyjnych, centrale wentylacyjne,

Prace instalacyjne obejmować będą:

Wykonanie sprawdzeń i gdy konieczne wykonanie nowej obudowy akustycznej central wentylacyjnych (3 kpl.), ściany oraz sufit centrali należy wyłożyć materiałem akustycznym - jeśli konieczne do uzyskania odpowiedniej wartości wskaźnika izolacji akustycznej $R_w=56\text{dB}$,

UWAGA:

Zdemontowane wyposażenie zostanie przekazane protokolarnie Zamawiającemu i złożone we wskazane miejsce. Zachować parametry techniczne końcowe i wymagania dla modernizowanych pomieszczeń.

3.4. Szczegółowe wymagania w zakresie aranżacji, wyposażenia wnętrz, akustyki i instalacji.

Przed przystąpieniem do prac montażowych konieczne powiadomić (zgłoszenie protokołem) Zamawiającemu wszelkie uszkodzenia na ścianach, podłogach, stropach – pęknięcia, uszkodzenia części malowanych, pękniętych powierzchni, inne ewentualne uszkodzenia wyposażenia pomieszczeń również warstwy powierzchni elewacyjnych budynku. Wizja lokalna służy do oszacowania napraw elementów „współzależnych” od montowanych instalacji wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, elektrycznych czy budowlanych przy prowadzonych robotach montażowych. Zachować parametry techniczne końcowe i wymagania dla modernizowanych pomieszczeń.

3.5. Szczegółowe wymagania w zakresie wentylacji i klimatyzacji pomieszczenia sali widowni oraz sceny.

Sala widowni

Wentylacja widowni oparta będzie na 2 kompletach centrali klimatyzacyjnej zlokalizowanej w wydzielonym pomieszczeniu pod widownią. Każda centrala ma mieć wydajność min. 7000m³/h i będzie się składała z następujących sekcji (doboru dokona projektant):

- filtra wstępnego nawiewu klasy EU5,
- komory mieszania (sterowanej czujnikiem stężenia CO₂ – na kanale wywiewnym), nagrzewnicy wodnej o mocy grzewczej ok. 40 kW,
- chłodnicy freonowej jednosekcyjnej o mocy chłodniczej ok. 35 kW, R410A, wentylatora nawiewnego Low-noise o mocy el. 2,2 kW,
- filtra wstępnego wywiewu klasy EU4,
- wentylatora wywiewnego Low-noise o mocy el. 2,2 kW.

Centrala klimatyzacyjna będzie wyposażona w kompletną automatykę zasilająco-sterującą. Szafa automatyki zostanie umieszczona w pomieszczeniu centrali. Powietrze zewnętrzne będzie zasysane przez czerpnię ścienną i po uzdatnieniu w centrali klimatyzacyjnej doprowadzone do widowni i nawiewane za pomocą sufitowych nawiewników (istniejących). Powietrze zużyte będzie/jest wywiewne przez kratki wentylacyjne umieszczone w podniesieniu podłogi, usuwane przez wyrzutnię ścienną. Przy małym obciążeniu sali część powietrza wywiewanego będzie zwracana do sali w celu ograniczenia zużycie energii potrzebnej na uzdatnienie powietrza zewnętrznego. Na kanałach wychodzących z centrali w celu ograniczenia hałasu pochodzącego od wentylatorów zostaną/są zamontowane prostokątne kulisowe tłumiki hałasu. W miejscu przejść przez przegrody oddzielenia ppoż. zostaną/są zamontowane odcinające topikowe kłapy ppoż. Całość instalacji wentylacyjnej zostanie/ jest zaizolowana wełną mineralną o grubości min 40mm.

Źródłem ciepła dla nagrzewnicy wodnej w centrali będzie istniejąca wymiennikownia ciepła- umożliwić dostosowanie instalacji dla warunków, urządzeń sterujących, urządzeń regulacyjnych. Doprowadzenie ciepła będzie wykonane przez włączenie się do istniejącego rozdzielacza, montaż zaworu regulacyjnego oraz pompy obiegowej i przeprowadzenie ciepła za pomocą istniejących przewodów, zastosować nowy sterownik oraz dodatkowe czujniki CO₂ (obieg widowni x2). Przy centrali klimatyzacyjnej zostanie/jest wykonany obieg krótki oparty mieszającym zaworze trójdrogowym.

Źródłem chłodu dla chłodnicy freonowej będzie nowy inwerterowy agregat chłodniczy o mocy ok. 40 kW. Agregat zostanie posadowiony na zewnątrz na konstrukcji stalowej. Połączenie pomiędzy agregatem i centralą klimatyzacyjną zostanie wykonane z rur chłodniczych miedzianych izolowanych pianką z kauczuku syntetycznego.

Skropliny pochodzące chłodnicy freonowej zostaną odprowadzone do kanalizacji sanitarnej przez zastosowanie odpowiedniej pompki skroplin (ze zbiornikiem). Zgromadzone w zbiorniku skropliny będą przepompowane do istniejącego pionu lub poziomu kanalizacji sanitarnej. Włączenie do istniejącej kanalizacji zostanie wykonane przez zastosowanie syfonu z zamknięciem (kulka).

Scena

Zostanie zmodernizowana istniejąca centrala wentylacja nawiewna poprzez uzupełnienie o chłodnicę freonową, rodzaj wentylatora i naprawę współdziałania z wentylacją wywiewną (ściana zewnętrzna sceny). Wydajność instalacji wyniesie 6300 m³/h. Nawiew oparty będzie na istniejącym zestawie kanałowym, w skład którego będą wchodziły (weryfikacji i dobór dokona projektant):

- wentylator kanałowy o wydajności 6300 m³/h,
- filtr kanałowy klasy EU4,
- nagrzewnica kanałowa,
- jednostka chłodnicza - freonowa o mocy chłodniczej ok.47 kW,
- tłumiki hałasu.

Powietrze nawiewane i wywiewne będzie do pomieszczenia za pomocą nawiewników umieszczonych bezpośrednio na izolowanym kanale wentylacyjnym. Wywiew powietrza z pomieszczenia oparty zostanie na istniejącym wentylatorze osiowym. Powietrze zewnętrzne będzie dostarczane przez czerpnię ścienną a powietrze zużyte usuwane przez ścianę zewnętrzną. Wyrzutnia zostanie/jest zamontowana z wykorzystaniem istniejącego przebicia. Istniejąca instalacja wentylacji wyciągowej zostanie zmodernizowana.

Źródłem ciepła dla nagrzewnicy wodnej w centrali będzie istniejąca wymiennikownia ciepła- umożliwić dostosowanie instalacji dla warunków, urządzeń sterujących, urządzeń regulacyjnych. Doprowadzenie ciepła będzie wykonane przez włączenie się do istniejącego rozdzielacza, montaż zaworu regulacyjnego oraz pompy obiegowej i przeprowadzenie ciepła za pomocą istniejących przewodów, zastosować nowy sterownik

oraz dodatkowe czujniki CO₂ (obieg sceny x 1). Przy centrali klimatyzacyjnej zostanie/jest wykonany obieg krótki oparty mieszającym zaworze trójdrogowym.

W celu utrzymania stałej temperatury w pomieszczeniu sceny zostanie zamontowana klimatyzacja. Jednostka zewnętrzna będzie zamontowana na konstrukcji na dachu budynku niskiego (od strony parkingu). Skropliny z jednostki wewnętrznej będą odprowadzone na zewnątrz. Połączenie pomiędzy jednostkami klimatyzacyjnymi będzie wykonane za pomocą rur miedzianych chłodniczych fabrycznie izolowanych.

UWAGA:

Zachować parametry techniczne końcowe i wymagania dla modernizowanych pomieszczeń (normatywne).

Obsługa procesów

Dla zachowania odpowiedniego poziomu obsługi procesów uzdatniania powietrza, wprowadza się konieczność zastosowania wizualizacji sterowania i nadzór nad procesami, dostawy zestawu komputerowego z drukarką i oprogramowaniem (pakiet operacyjny +pakiet biurowy +pakiet bezpieczeństwa)

Wizualizacja sterowania i nadzorowanie procesów technologicznych central:

zastosowany system to program komputerowy, który w układzie automatyki pełni nadrzędną rolę względem urządzeń wykonawczych i sterowników.

Podstawowe zadania to:

- Wizualizacja danych w postaci przejrzystej i przyjaznej użytkownikowi. Graficzna reprezentacja danych intuicyjna i jednoznaczna, dostarczająca użytkownikowi informacje w prostej formie. Umożliwia szybszą reakcję na zmieniającą się dynamicznie sytuację oraz poszerza grono osób obsługujących dany obiekt, zaopatrzone w ten system.
- Archiwizacja danych, niosących informacje o przebiegu procesu technologicznego. Umożliwia długoterminową analizę pracy obiektu, a także stanowi cenne źródło wiedzy w przypadku niepożądanego procesu obiektu czy ewentualnych awarii.
- Tworzenie okresowych raportów, zawierających zestawienie odpowiednich danych. Raporty takie są tworzone co określony czas, w zależności od charakteru obiektu sterowanego. Inny będzie okres tworzenia raportów dla dużej linii produkcyjnej, a inny dla małej elektrowni wodnej.
- Sygnalizowanie przekroczenia granic ostrzeżeń i alarmów. Alarmowanie o sytuacjach niepożądanych i niebezpiecznych. Alarm musi być skuteczny, zwrócić uwagę użytkownika oraz wymusić jego reakcję. Wystąpieniu alarmu towarzyszy sygnał graficzny lub dźwiękowy lub SMS. Wyskakujące okno alarmu (pop-up) wymaga potwierdzenia, co jest jednoznaczne z przyjęciem przez użytkownika informacji o alarmie.
- System musi być elastyczny i skalowalny. Mając na uwadze fakt, że człowiek jest adresatem wszystkich informacji oraz to, że każdy inaczej interpretuje otrzymywane informacje,
- kompatybilność z wymaganiami normy FDA (ang. Food and Drug Administration) dla potwierdzania alarmów,
- ulepszenia w inspekcji (m.in. śledzenie wszelkich zmian w aplikacji, dokonywanych przez użytkowników / projektantów),
- wykorzystywanie zdalnej bazy danych SQL Server i przechowywanie historii alarmów w bazie danych SQL,
- kompatybilność ze zdalnym pulpitem Windows,
- obsługa obrazów PNG,
- możliwość tworzenia animacji,
- obsługa w języku polskim.

4. Charakterystyka ekologiczna i energetyczna.

Projektowana przebudowa i modernizacja instalacji nie spowoduje wystąpienia uciążliwości dla środowiska.

Obiekt objęty opracowaniem zarówno ze względu na przyjęte rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne, technologiczne, zastosowane materiały budowlane i wykończeniowe jak i na planowaną eksploatację nie

będzie wywierał negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, higienę i zdrowie użytkowników oraz ich otoczenie (obiekty sąsiadujące).

5. Warunki dostępności osób niepełnosprawnych.

Nie przewiduje się zmian w zakresie obsługi osób niepełnosprawnych w budynku.

6. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych, odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i prac projektowych.

Zamawiający zastrzega sobie prowadzenie kontroli procesu realizacji swojego zamówienia i podda kontroli rozwiązania budowlane w projektach budowlanych oraz wykonawczych. Przedmiot zamówienia zostanie zrealizowany z materiałów wykonawcy i istniejących Zamawiającego.

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

1. organizacji robót,
2. zabezpieczenia osób trzecich,
3. ochrony środowiska,
4. warunków BHP,
5. zabezpieczeniem terenu robót,
6. zabezpieczenia ciągów komunikacyjnych przyległych do terenu robót od następstw prowadzonych robót.

Wyroby budowlane i instalacyjne, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów prawa, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie.

Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje zabezpieczenie terenu, szalunki, rusztowania, dźwigi, pomosty itp., również koszty związane z zagospodarowaniem placu budowy należą w całości do Wykonawcy. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót. W celu zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do kontaktów oraz inspektora nadzoru inwestorskiego natomiast Wykonawca powoła uprawnionego kierownika budowy.

Kontroli będą podlegały w szczególności:

- rozwiązania projektowe w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami umowy,
- zastosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projekcie,
- wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie, jakość i dokładność wykonania prac,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- sposób wykonania przedmiotu umowy w aspekcie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, programem funkcjonalno-użytkowym i umową.

Zamawiający przewiduje następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu (w trakcie wykonywania robót),
- odbiór częściowy - techniczny,
- odbiór końcowy (przekazanie zamawiającemu gotowej inwestycji),
- odbiór po okresie gwarancyjnym.

Wywóz odpadów powstałych w trakcie robót Wykonawca dokona we własnym zakresie. Wymagane jest usuwanie z ciągów komunikacyjnych zanieczyszczeń powodowanych prowadzonymi pracami. Zamawiający ustanowi ryczałtowe wynagrodzenie dla Wykonawcy. Sposób rozliczenia zgodny z umową.

Realizacja zadania - przedmiotu umowy będzie prowadzona na terenie funkcjonującego teatru. Istnieje duże prawdopodobieństwo/ pewność, że w czasie realizacji zadania będą prowadzone próby i występy aktorów, a także praca ekip technicznych. Zaleca się każdorazowo uzgodnić harmonogram prac i dostaw z Zamawiającym. Należy przewidzieć prowadzenie prac w godzinach nocnych , w dni wolne od pracy oraz w różnych godzinach (z dużą ilością przerw).

Opracował:

inż. Krzysztof Adamczuk
instalacje sanitarne