

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Zaprojektowania i wykonania modernizacji instalacji wentylacji w pomieszczeniach szatniowych w kompleksie basenów w Tarnowskich Górach

AKTUALIZACJA

Lokalizacja:

Tarnowskie Góry, ul. Obwodnica 8

Zamawiający:

Agencja Inicjatyw Gospodarczych w Tarnowskich Górach

Opracował:

mgr inż. Wojciech Ciepliński

Przedmiot zamówienia: wg CPV:

45000000-7 Roboty budowlane

45331210-1 Instalowanie wentylacji

45331220-6 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45311100-1 Instalacje elektryczne wewnętrzne

71321200-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

71231000-2 Usługi architektoniczne i dotyczące pomiarów budynków

Bytom, maj 2017

Spis zawartości programu:

1. Część opisowa

1.1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych dla poszczególnych elementów opracowania

1.1.1.1. Stan istniejący

1.1.1.2. Zakres wykonywanych czynności.

1.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia;

1.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.1.4.1. Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń objętych Programem Funkcyjno-Użytkowym wraz z określeniem ich funkcji i określeniem innych wymagań

1.1.4.2. Etapy realizacji projektu

1.2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

1.2.1. Prace projektowe

1.2.2. Wymagania dotyczące instalacji

2. Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego

2.1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

2.2. Orientacyjne zestawienie materiałów

1. Część opisowa

1.1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zadanie inwestycyjne polegające na zinwentaryzowaniu istniejącego układu wentylacyjnego nawiewno-wywiewnego obsługującego część szatniową, wykonanie projektu modernizacji instalacji wentylacji wraz z instalacjami przynależnymi oraz prac budowlanych i instalacyjnych związanych z modernizacją instalacji wentylacyjnej obsługującej część szatniową Parku Wodnego w Tarnowskich Górach przy ul. Obwodnica 8. W ramach zadania konieczna będzie modyfikacja części elektrycznej, zasilania w ciepło technologiczne, niezbędne prace budowlane.

Przedmiot zamówienia obejmuje następujący zakres prac, na podstawie Programu Funkcjonalno – Użytkowego, zwanego dalej PFU, w zakresie podanym poniżej:

a) prace projektowe:

- wykonanie inwentaryzacji instalacji*
- wykonanie projektu koncepcyjnego dla etapów od 1 oraz 2*
- wykonanie zestawienia materiałów i urządzeń*
- wykonanie projektu wykonawczego wraz z wytycznymi BIOZ*

b) roboty budowlano – instalacyjne: kompleksowe wykonanie robót budowlano -instalacyjnych modernizacji instalacji wentylacji obsługującej część szatniową Parku Wodnego wraz z wymianą zespołu wentylacyjnego nawiewno-wywiewnego, podłączenie do energii elektrycznej i ciepła technologicznego

1.1.1 Charakterystyczne parametry określające zakres robót

1.1.1.1 Stan istniejący

Wentylacja część szatniowej obiektu realizowana jest przez instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej. Rozprowadzenie instalacji ponad sufitem podwieszanym. Do rozprowadzenia instalacji wykorzystano przewody i kształt wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej. Nawiew i wywiew z pomieszczeń realizowany przez anemostaty nawiewne i wywiewne ze skrzynkami rozprężnymi. Połączenie instalacji ze skrzynkami poprzez przewody elastyczne typu flex. W części szatniowej przewody nieizolowane.

Zespół nawiewno-wywiewny obsługujący tę część obiektu zlokalizowano w podbaseniu. Urządzenie pozbawione sprawnego układu kontrolno-sterującego. Urządzenie wyeksploatowane, układ odzysku ciepła niesprawny.

1.1.1.2. Zakres wykonywanych czynności:

Zakres przewidzianych do wykonania prac obejmuje:

Wykonanie prac projektowych

- wykonanie inwentaryzacji instalacji,
- wykonanie dokumentacji projektowej branżowej (wentylacyjnej, elektrycznej z automatyką, ciepła technologicznego) wraz z uzgodnieniami, które są wymagane ustawą Prawo Budowlane, z uzyskaniem w imieniu zamawiającego wszelkich odpowiednich decyzji administracyjnych niezbędnych do realizacji zadania, na podstawie dokumentacji zatwierdzonej przez Zamawiającego, a dotyczącej modernizacji wentylacji pomieszczeń z zachowaniem wymogów:

- ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz.1623, z późn. zm.3),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i form dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.)
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U.2012.462),
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 2 lipca 2013 r.)

- wykonanie projektów wykonawczych wraz ze szczegółowymi opisami.

Projekt należy dostosować do nowej aranżacji pomieszczeń, która realizowana według odrębnego opracowania. Zastosowane urządzenia i ich wyposażenie, w szczególności automatyka, musi uwzględnić unifikację urządzeń zabudowanych w Parku Wodnym.

- wykonanie szczegółowego harmonogramu robót budowlanych z uwzględnieniem wymaganego przez Zamawiającego etapowania robót (roboty instalacyjne i roboty związane z sufitami podwieszanymi, realizowanymi w kolejnym etapie modernizacji części szatniowej)

- zapewnienie nadzoru autorskiego nad robotami budowlanymi

- przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem do użytkowania wykonanych instalacji

Wykonanie robót związanych z montażem instalacji i urządzeń wentylacji

- wykonanie wszelkich prac instalacyjnych oraz budowlanych na podstawie opracowanej i zatwierdzonej dokumentacji.

- należy wykonać szczegółowy harmonogram robót budowlanych z uwzględnieniem wymaganego przez Zamawiającego etapowania robót (roboty instalacyjne i roboty związane z sufitami podwieszanymi, realizowanymi w kolejnym etapie modernizacji)

- należy zapewnić nadzór autorski nad robotami budowlanymi

- należy wykonać etapami roboty budowlane w zaakceptowanym uprzednio harmonogramie na podstawie sporządzonych projektów, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót
- należy przeprowadzić wymagane próby i badania jednostkowe elementów budowlanych i infrastruktury
- przewiduje się kolejny etap modernizacji nie objęty niniejszym postępowaniem. Etap ten, którego realizację przewiduje się w lutym 2018 r., będzie obejmował roboty budowlane w części szatniowej. Wymaga się, by wykonane roboty zabezpieczyć przed zabrudzeniem wynikającym z wykonywania robót budowlanych oraz by Wykonawca uczestniczył w trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych i wykończeniowych stanowiących zakres kolejnego etapu modernizacji,
- należy wszelkie ingerencje w istniejący obiekt uzgadniać z Zamawiającym
- należy zgłosić oraz odebrać roboty zanikowe, ulegające zakryciu i końcowe
- należy przygotować dokumenty związane z oddaniem do użytkowania wybudowanych Instalacji

Uwagi:

Szczegółowy zakres czynności i opracowań niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia zostanie określony w specyfikacji wykonania i odbioru robót. Przedmiotowe zamówienie musi uwzględniać:

- roboty w obrębie pomieszczeń szatni, w tym zabezpieczenie instalacji przed zabrudzeniem wynikającym z wykonywania robót budowlanych
- roboty w obrębie podbasenia z uwzględnieniem niezbędnych robót elektrycznych, budowlanych i związanych z ciepłem technologicznym.

Szczegółowy projekt koncepcyjny powinien być wykonany jako opracowanie poprzedzające projekt wykonawczy. Koncepcja winna być zaakceptowana przez Zamawiającego jako ostateczna przed przystąpieniem do prac projektowych.

Wymagane opracowania projektowe powinny pozwolić na dokonanie pełnej wyceny, jak i realizację wszystkich określonych i omówionych w programie funkcjonalno – użytkowym zakresów robót, niezbędnych dla osiągnięcia oczekiwanego efektu technicznego, a także na oddanie instalacji do użytkowania.

1.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Stan istniejący omówiono w punkcie 1.1.1.1.

Instalacja obsługuje pomieszczenia szatni.

Zespół nawiewno-wywiewny zlokalizowany jest w podbaseniu.

1.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Pod względem funkcjonalnym i użytkowym przeznaczenie pomieszczeń nie zmieni się.

1.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.1.4.1. Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń objętych Programem Funkcyjno-Użytkowym wraz z określeniem ich funkcji i określeniem innych wymagań

Objęte opracowaniem instalacje nie wpływają na zmianę pod względem funkcjonalnym i użytkowym pomieszczeń.

1.1.4.2. Etapy realizacji projektu

Poniżej przedstawiono etapowe podejście do realizacji projektu, które pozwala stopniowo osiągnąć założone cele. Każdy etap zawiera spis prac koniecznych do wykonania w danym etapie.

PROJEKTOWANIE - z uwzględnieniem możliwości etapowania realizacji robót

- a) Wykonanie niezbędnych inwentaryzacji
- b) Przygotowanie koncepcji i uzgodnienie jej z Zamawiającym
- c) Przygotowanie projektów branżowych wykonawczych (projekty instalacji wentylacyjnej, elektrycznej i ciepła technologicznego).

REALIZACJA ROBÓT

POMIESZCZENIA SZATNI - niezbędne prace instalacyjne dla systemu wentylacji

- a) demontaż elementów nawiewno-wywiewnych
- b) demontaż przewodów elastycznych
- c) demontaż części przewodów instalacji wentylacji,
- d) dostawa i montaż kształtek i przewodów wentylacyjnych wraz z elementami regulacyjnymi dostosowujących instalację do nowych elementów nawiewno-wywiewnych
- e) dostawa i montaż izolacji termicznej na przewodach i kształtkach wentylacyjnych,
- f) dostawa i zabudowa izolowanych przewodów elastycznych
- g) dostawa i montaż izolowanych skrzynek rozprężnych wraz z przepustnicami
- h) dostawa i zabudowa elementów nawiewno-wywiewnych.
Zastosowane elementy nawiewno-wywiewne muszą być wykonane z materiałów charakteryzujących się odpowiednią odpornością chemiczną, wymiar elementów nawiewno-wywiewnych wypełniający w pełni moduł sufitu 600x600 mm. Elementy malowane proszkowe, kolor dostosowany do wskazanych w projekcie modernizacji sufitów
- i) wykonanie prób szczelności instalacji i uruchomienia systemów
- j) wykonanie regulacji układu
- k) wykonanie zabezpieczenia instalacji na czas prowadzenia robót budowlanych związanych z modernizacją części szatniowej
- l) utylizacja zdemontowanych materiałów

PODBASENIE

- a) demontaż izolacji termicznej
- b) demontaż przewodów wentylacyjnych
- c) demontaż instalacji automatyki, sterowania i zasilania elektrycznego
- d) demontaż instalacji ciepła technologicznego
- e) demontaż zespołu nawiewno-wywiewnego
- f) dostawa i przygotowanie konstrukcji do zabudowy urządzenia
- g) dostawa i montaż zespołu nawiewno-wywiewnego
- h) dostawa i zabudowa instalacji odprowadzenia skroplin
- i) dostawa i montaż przewodów i kształtek wentylacyjnych
- j) dostawa i montaż izolacji termicznej
- k) dostawa i montaż instalacji ciepła technologicznego wraz z elementami regulacyjnymi
- l) dostawa i montaż izolacji termicznej instalacji ciepła technologicznego
- m) dostawa i montaż układu automatyki i sterowania, rozdzielnic elektrycznej, wraz z okablowaniem, doprowadzeniem zasilania elektrycznego do rozdzielnic elektrycznej i odbiorników, podłączenia elektryczne elementów i urządzeń
- n) wykonanie pomiarów elektrycznych,
- o) wykonanie rozruchu układu,
- p) wykonanie pomiarów i regulacji
- q) utylizacja zdemontowanych izolacji termicznych,
- r) utylizacja pozostałych zdemontowanych materiałów i urządzeń

1.2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu Zamówienia

1.2.1. Prace Projektowe

Wymagania określono w STWiOR

1.2.2. Wymagania dotyczące instalacji

Przy projektowaniu instalacji i doborze urządzenia należy uwzględnić założenia podane poniżej. **Zastosowane urządzenia i ich wyposażenie, w szczególności automatyka, musi uwzględnić unifikację urządzeń zabudowanych w Parku Wodnym.**

Konfiguracja zespołu nawiewno-wywiewnego w dedykowanym wykonaniu basenowym:

NAWIEW: króciec elastyczny wraz z przepustnicą, filtr wstępny klasy nie mniej niż F5, układ odzysku ciepła o sprawności nie mniej niż 70%, zespół wentylatorowy, nagrzewnica wodna, układy tłumiące

WYWIEW: króciec elastyczny wraz z przepustnicą, filtr wstępny klasy nie mniej niż G4, układ odzysku ciepła o sprawności nie mniej niż 70%, zespół wentylatorowy, układy tłumiące

PARAMETRY

- wydajność nawiewu: 12 000 m³/h
 - wydajność wywiewu: 12 000 m³/h
 - spręż dyspozycyjny – dostosowany do istniejącej i nowoprojektowanej instalacji
 - moc elektryczna wentylatorów i innych odbiorników dostosowana do dostępnej w podbaseniu
 - poziom ciśnienia akustycznego w miejscu zabudowy urządzenia do 65 dB(A)
 - poziom ciśnienia akustycznego w pomieszczeniach szatni do 45 dB(A)
 - parametry nagrzewnicy: parametry czynnika grzewczego 80/60°C.
- Uwaga: moc nagrzewnicy musi zapewnić wymaganą temperaturę nawiewu także w trakcie pracy układu odzysku ciepła na by-passie*
- moc nagrzewnicy do 180 kW
 - temperatura nawiewu powietrza +24°C,

Projekt powinien uwzględniać obliczenia instalacji wraz z regulacją.

Wymiary kanałów i ich rozprowadzenie pod stropem musi uwzględniać zachowanie minimalnej wysokości wymaganej w pomieszczeniach szatni ogólnodostępnych.

Prędkość powietrza w przewodach wentylacyjnych nie więcej niż 5,0 m/s, a w pobliżu elementów nawiewnych i wywiewnych nie więcej niż 2,0 m/s

Dla projektów instalacji wentylacji w budynku (wykonanych w niezbędnym zakresie), należy wykonać obliczenia, rysunki wykonawcze, a także technologiczne i montażowe, jeśli tego będzie wymagał Zamawiający.

Elementy nawiewne i wywiewne należy dostosować do aranżacji obsługiwanych pomieszczeń i uzgodnić z Zamawiającym. Zastosowane elementy nawiewno-wywiewne muszą być wykonane z materiału charakteryzującego się odpowiednią odpornością chemiczną, wymiar elementów nawiewno-wywiewnych wypełniający w pełni moduł sufitu 600x600 mm. Elementy malowane proszkowe, kolor dostosowany do wskazanych w projekcie modernizacji sufitów

Wymagania do montażu:

Instalację wentylacyjną wykonać z przewodów i kształtek stalowych ocynkowanych o grubości warstwy ochronnej nie mniej niż 275 µm. Montaż poprzez elementy amortyzacyjne, nie przenoszące drgań. Należy stosować systemowe wsporniki i uchwyty. Sposób montażu i zastosowane kotwy należy dostosować do rodzaju przegród.

Izolowane skrzynki rozprężne połączyć elastycznymi przewodami aluminiowymi wraz ze zintegrowaną izolacją. Długość elementów elastycznych nie dłuższe niż 1,0 m.

Wszystkie przewody należy izolować materiałem o wysokim współczynniku oporu dyfuzji pary wodnej w sposób zapewniający oszczędność energii oraz zabezpieczenie powierzchni izolacji przed wykropleniem pary wodnej.

Skropliny z urządzenia należy odprowadzać do kanalizacji sanitarnej poprzez zasyfonowanie.

Na instalacji wentylacyjnej należy przewidzieć rewizje umożliwiające czyszczenie instalacji.

Między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45°, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10m. Lokalizację rewizji wykonawca powinien nanieść na dokumentacji powykonawczej. Silniki wentylatorów wyposażyć w regulatory prędkości obrotowej pozwalające na regulację instalacji i pracę ze zmniejszonym wydatkiem. Dodatkowo instalacja powinna być wyposażona w przepustnice regulacyjne.

Instalacje elektryczne

Należy wykonać nową rozdzielnicę dla modernizowanej instalacji wentylacyjnej oraz podłączenia kablowe między urządzeniami i rozdzielnicą wraz z zabezpieczeniami zgodnymi z aktualnymi przepisami. Przewody kablowe wykonać jako miedziane – zgodnie z projektem wykonawczym zatwierdzonym przez Zamawiającego.

Instalacje ciepła technologicznego

Należy wykonać nowe podłączenie instalacji grzewczej do urządzenia, zabudować niezbędną armaturę odcinającą, regulacyjną.

Sufity podwieszane

Wykonanie sufitów podwieszanych nie jest objęte niniejszym postępowaniem. Jednakże należy uwzględnić, że anemostaty nawiewne i wywiewne będą zabudowane w sufitach podwieszanych. W przewidzianych sufitach zamontowane będzie oświetlenie.

Uwaga:

Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody budowlane stanowiące oddzielenie stref pożarowych wykonać w klasie danej przegrody (strefy pożarowe według opracowania p.poż).

2. Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego

2.1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Przepisy związane z zagadnieniami zawartymi w Programie Funkcjonalno-Użytkowym zawarto w Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót.

2.2. Orientacyjne zestawienie materiałów – według załącznika

UWAGA: Zamawiający wyłącznie do celów sporządzenia oferty podaje orientacyjne zestawienie materiałów.

Ze względu na charakter zadania jako zaprojektuj i wybuduj, na tym etapie przewidywany rozmiar prac konieczny jest do oszacowania staraniem i na ryzyko Wykonawcy.