**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. **TYTUŁ ZAMÓWIENIA**

**Przebudowa sal sportowych na parterze budynku dydaktycznego Uniwersytetu Warszawskiego, przy ul. Karowa 18 w Warszawie w celu dostosowania wentylacji mechanicznej sal sportowych do obecnych wymogów technicznych – instalacje sanitarne: wentylacja mechaniczna**

1. **DANE OGÓLNE.**

Budynek murowany 5-cio kondygnacyjny w zabudowie zwartej, całkowicie podpiwniczony. Kubatura budynku wynosi 18039 m3. Pomieszczenia sal sportowych znajdują się na parterze budynku Uniwersytetu Warszawskiego przy ul. Karowej 18 w Warszawie. Budynek nie jest wyposażony w instalację alarmową pożaru .

Ustrój konstrukcyjny budynku: W części piwnicznej konstrukcja budynku jest całkowicie monolityczna, na którą składają się żelbetowe słupy i masywne belki połączone górą płytą żelbetową. Na tych podciągach ustawiono ściany zewnętrzne budynku. W części wyższej konstrukcję nośną budynku stanowią ściany zewnętrzne spięte poziomymi tarczami stropów. Dwutraktowe skrzydło budynku od ulicy Karowej usztywnione jest wewnętrzną ramą składającą się ze słupów i podciągów oraz klatką schodową. Strop nad piwnicą w znacznej części wykonany został w wersji żelbetu wylewanego na tradycyjnych deskowaniach. Grubość płyty stropu nad piwnicą to 12 cm. Powierzchnia wewnętrzna budynku z podziałem na poszczególne kondygnacje wynosi: - piwnica: ok. 901 m2 ; - parter: ok. 702 m2 ; - półpiętro: ok. 79 m2 ; - I piętro: ok. 580 m2 ; - II piętro: ok. 529 m2 ; - III piętro: ok. 528 m2 ; - IV piętro: ok. 523 m2 ; Łączna powierzchnia wewnętrzna budynku wynosi ok. 3842 m2 . Powierzchnia dachu budynku nie przekracza 1000 m2 .

1. **PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

**Zakres szczegółowy robót należy wykonać wg dokumentacji pn.:„ Projekt techniczny aktualizacji wentylacji mechanicznej sal sportowych na parterze budynku UW ul. Karowej 18 w Warszawie” dla branży sanitarnej i elektrycznej.**

**Opis ogólny – branża sanitarna**

Dla dwóch sal sportowych na parterze zaprojektowano wentylację nawiewno-wywiewną z ogrzewaniem i chłodzeniem powietrza nawiewanego oraz odzyskiem ciepła i chłodu. Dla sali nr 1 jak i dla sali nr 2 zaprojektowano osobne centrale wentylacyjne. Instalację wentylacji nawiewno wywiewnej zaprojektowano z przewodów blaszanych prostokątnych typ A/I oraz przewodów kołowych typ B/I z blachy ocynkowanej.

**Sala gimnastyczna nr 1**

Kubatura V=544 m3

Ilość osób n=30 . Ilość powietrza świeżego na osobę przyjęto V=50 m3/osobę V=30x50=1500 m3/h

Ilość wymian n=2,76 w/h

Zaprojektowano centralę podwieszoną nawiewno wywiewną o wydajności powietrza Vn=Vw=1500 m3/h, H=250 Pa, Ns=2x0,75=1,5 kW, 230V, filtry nawiew- typ F7/50.EU7M, wywiew- typ M5/50EU5M. Wykonanie prawe. Wskaźnik SFP łączny zimą 1,62 kW/m3/s, latem 1,76 kW/m3/s. Masa 373 kg. Odzysk ciepła przeciwprądowy rekuperator heksagonalny, sprawność odzysku zima 80%. Nagrzewnica/chłodnica z bezpośrednim odparowaniem, czynnik R410A.

Do centrali dobrano urządzenie pompę ciepła grzanie chłodzenie , moc chłodnicza 10 kW, moc grzewcza 11,2 kW , zasilanie w energię elektryczną trójfazowe 400V. Czynnik chłodniczy R410A. Zakres temperatur pracy jednostki zewnętrznej: chłodzenie -15oC do +46oC, grzanie -25oC do +21oC. Pobór mocy N=2,6 kW, 400V. Nominalna moc grzewcza zapewniona jest przy temperaturze zewnętrznej przy -15oC.

Wskaźnik COP 4,41, wskaźnik EER 4,10 , klasa energetyczna A. Podłączenia chłodnicze : ciecz średnica 9,52mm, gaz średnica 15,88mm.. Czynnik R 410A. Urządzenia należy zamówić łącznie z Interfejsem sterującym typ PAC-IF013B-E.

**Sala gimnastyczna nr 2**

Kubatura V=343 m3

Ilość osób n=20. Ilość powietrza świeżego na osobę przyjęto V=50 m3/osobę. V=20x50=1000 m3/h

Ilość wymian n=2,9 w/h

Zaprojektowano centralę podwieszoną nawiewno wywiewną o wydajności powietrza Vn=Vw=1000 m3/h, H=250 Pa, Ns=2x0,75=1,5 kW, 230V, filtry nawiew- typ F7/50.EU7M, wywiew- typ M5/50EU5M. Wykonanie prawe. Wskaźnik SFP łączny zimą 1,54 kW/m3/s, latem 1,67 kW/m3/s. Masa 223 kg. Odzysk ciepła przeciwprądowy rekuperator heksagonalny, sprawność odzysku zima 80%. Nagrzewnica/chłodnica z bezpośrednim odparowaniem, czynnik R410A. Pozostałe dane wg załączonej karty katalogowej.

Do centrali dobrano urządzenie pompę ciepła grzanie chłodzenie, moc chłodnicza 10 kW, moc grzewcza 11,2 kW , zasilanie w energię elektryczną trójfazowe 400V. Czynnik chłodniczy R410A. Zakres temperatur pracy jednostki zewnętrznej: chłodzenie -15oC do +46oC, grzanie -25oC do +21oC. Pobór mocy N=2,6 kW, 400V. Nominalna moc grzewcza zapewniona jest przy temperaturze zewnętrznej przy -15oC.

Wskaźnik COP 4,41, wskaźnik EER 4,10 , klasa energetyczna A. Podłączenia chłodnicze : ciecz średnica 9,52mm, gaz średnica 15,88mm.. Czynnik R 410A. Urządzenia należy zamówić łącznie z Interfejsem sterującym typ PAC-IF013B-E.

Centrale zamówić z przepustnicami z siłownikiem oraz połączeniami elastycznymi oraz kompletną automatyką.

Do każdej centrali zaprojektowano oddzielne odcinki instalacji doprowadzające świeże powietrze oraz wyrzucające powietrze na zewnątrz. Dla sali nr 1 zaprojektowano czerpnię powietrza świeżego typ A 400x400mm usytuowaną w oknie od strony tarasu. W tym celu należy zdemontować istniejącą szybę zespoloną i w to miejsce wstawić płytę dwuwarstwową z poliwęglanu z wyciętym otworem 400x400mm do zamontowania czerpni. Wyrzutnię ścienną powietrza typ A 300x500mm zaprojektowano w ścianie od strony ul. Karowej. Istniejącą wyrzutnię 400x400 z wentylatorem ściennym od strony ul. Karowej należy zdemontować , powstały otwór zamurować , uzupełnić obustronnie tynk i pomalować w kolorze elewacji , a od środka w kolorze ścian pomieszczenia.

W sali nr 2 zdemontować wentylator ścienny wraz z wyrzutnią 400x400mm. W powstały otwór zamontować czerpnię powietrza świeżego typ A 300x400mm. Wolną przestrzeń zamurować, uzupełnić obustronnie tynk i pomalować w kolorze elewacji, a od środka w kolorze ścian pomieszczenia. Wyrzutnię powietrza typ A 300x400mm usytuowano na ścianie budynku od strony tarasu, po wykonaniu nowego otworu ściennego. Wyrzutnie i czerpnie pomalować farbą olejną w kolorze elewacji.

Nawiew powietrza do obu sal zaprojektowano za pomocą dysz dalekiego zasięgu np: typ SVS6-80 z przepustnicą. Dla sali nr 1 zaprojektowano 15 szt. dysz, a dla sali nr 2 zaprojektowano 13 szt. dysz. Do wyciągu powietrza zastosowano kratki wentylacyjne z przepustnicami K1+P 500x500mm dla sali nr 1 oraz K1+P 500x315mm dla sali nr 2.

**Opis ogólny branża elektryczna.**

W sali sportowej nr 1 i 2 zamontowane będą oddzielne centrale wentylacyjne, a na dachu pompy ciepła dla sali nr 1 i 2.

Do zasilania central wentylacyjnych z rozdzielni głównej wyprowadzić obwód wykonany przewodem N2XH-J, 5 x 2,52, a do zabadania kabel YKYżo 5 x 2,52. Obwody zasilające w korytarzu i na kl. schodowej ułożyć korytku kablowym K150/H50, zamontowanym powyżej sufitu podwieszonego.

Na dachu budynku przewody zasilające i sterownicze ułożyć w rurkach RL 22 przytwierdzonych do dachu. Dla ułożenia przewodów zasilających i sterowniczych w sali sportowej nr 1 i 2, oraz na kl. schodowej pomiędzy piętrami ułożyć kanał instalacyjny KI 6040.2, w jednym przedziale ułożyć przewody zasilające w drugim sterownicze.

Typ przewodów zasilających i sterowniczych, oraz przekroje opisane są na planie instalacji poziom parteru i dachu.

Instalacje wykonać w układzie sieci TN-S t.j. z oddzielnym przewodem N i PE.

* 1. **III Zakres robót :**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą:

- robót demontażowych takich jak: demontaż części sufitu podwieszonego, demontaż wentylatorów ściennych wraz z wyrzutniami

- robót budowlanych (zamurowanie otworu po demontażu wentylatora, uzupełnić obustronnie tynk i pomalować w kolorze elewacji , a od środka w kolorze ścian pomieszczenia).

- demontażu szyby i wstawieniu płyty dwuwarstwowej z poliwęglanu

- montażu instalacji wentylacji z czerpniami i wyrzutniami

- montażu central wentylacyjnych podwieszanych nawiewno wywiewnych szt.2

- montażu urządzeń klimatyzacyjnych wraz z konstrukcją wsporczą na dachu szt. 2

- montażu instalacji chłodniczej i skroplinowej

- zabezpieczenia przejść przewodów przez ściany i strop oraz przejścia p.poż.

- montażu instalacji automatyki i sterownia

- próby szczelności

- montażu obudów z płyt GK

- montażu sufitów podwieszonych

- robót malarskich

- robót naprawczych w obrębie prowadzonych robót

**IV. Przepisy związane.**

* Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 wraz ze zmianą z dn. 13 lutego 2003r. Dz.U. Nr 33, poz. 270) z późniejszymi zmianami
* PN-B-03430:1983/AZ3.2000 – wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – wymagania.
* PN-B-02151-02:1987. Akustyka budowlana – Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach – Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
* PN-EN 13779:2008 Wentylacja budynków niemieszkalnych – wymagania dotyczą właściwości instalacji wentylacji i klimatyzacji.
* PN-B-03421:1978 Wentylacja i klimatyzacja – parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
* Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych COBRTI Instal Warszawa.
* Katalogi techniczne producentów urządzeń wymienionych w opisie technicznym.

**Kody CPV:**

45332200-3 Instalacje sanitarne. Wentylacja mechaniczna

45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu

45442100-8 Roboty malarskie

45343000-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe

**V. INFORMACJE DOTYCZĄCE REALIZACJI ZAMÓWIENIA**

1. Prace (w tym prace głośne) mogą być prowadzone w dni powszednie w godzinach 7.00 – 22.00.
2. Prace mogą być prowadzone w weekend (sobota, niedziela) po wcześniejszym uzgodnieniu z administracją budynku.
3. Administracja budynku posiada możliwość udostępnienia pomieszczenia socjalnego dla Wykonawcy.
4. Za pozostawiony na terenie obiektu sprzęt odpowiada Wykonawca.
5. Wykonawca zapewni osobom uczestniczącym w wykonaniu zamówienia identyfikatory z nazwą firmy lub ubrania firmowe.
6. Prace należy prowadzić zgodnie z przepisami p.poż i BHP.
7. Wykonawca zobowiązany jest do dokładnego zabezpieczenia przed zniszczeniem mienia Zamawiającego.
8. Wykonawca przedstawi dokumenty z utylizacji materiałów pochodzących z rozbiórki.
9. Wykonawca swoim staraniem i na swój koszt wystąpi do stosownych jednostek administracyjnych o zgodę na dojazd niezbędnego sprzętu do obiektu.
10. Wykonawca odpowiada za wszelkie zniszczenia i zabrudzenia powstałe z jego winy w  trakcie wykonywania przedmiotu zamówienia. Wykonawca naprawi uszkodzenia i doprowadzi obiekty do stanu pierwotnego na własny koszt, pod nadzorem Zamawiającego.

**VI. POZOSTAŁE WYMOGI DOTYCZĄCE REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. Zamawiający zaleca przed złożeniem oferty zapoznanie się z obiektem i jego otoczeniem,.
2. Wykonawca ma obowiązek uzyskania zatwierdzenia u Zamawiającego materiałów i wyposażenia przed ich wbudowaniem.
3. Użyte materiały muszą być fabrycznie nowe, nie noszące śladów uszkodzenia i użytkowania.
4. Użyte materiały muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości.
5. Wykonawca dostarczy materiały w miejsce ich docelowego użytkowania własnym transportem i na własny koszt.
6. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania niezbędnych pomiarów.

**V.TERMINY REALIZACJI ZAMÓWIENIA**

Przewidywany termin wykonania zamówienia: **80 dni**  od daty przekazania terenu budowy.

**VI. GWARANCJA**

1. Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji jakości na przedmiot zamówienia.

1. 2. Czas trwania gwarancji liczy się o dnia podpisania protokołu końcowego wykonania robót przez Zamawiającego i wynosi minimum 36 miesięcy.

**VII. INNE**

* 1. Za wykonanie przedmiotu zamówienia Wykonawcy będzie przysługiwało **wynagrodzenie ryczałtowe.**
  2. Za prawidłowo wyliczoną cenę ryczałtową odpowiada Wykonawca.
  3. Ceny netto ofert są stałe przez cały okres realizacji zamówienia.