

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**Zamawiający:** Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej

**Nazwa inwestycji:** Wymiana układów klimatyzacyjnych i montaż nowych klimatyzatorów typu split dla Laboratorium Badań Drogowych Politechniki Gdańskiej.

CPV 50730000-1 usługi w zakresie napraw i konserwacji układów chłodzących

CPV 45330000- wykonanie instalacji cieplnych, wodnych, wentylacyjnych i gazowych

CPV 45331220-4- instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych

CPV 42500000-1- urządzenia chłodzące i wentylacyjne.

Spis treści:

1. Cel opracowania
2. Dane ogólne.
3. Opis i zakres prac przewidzianych do wykonania
4. Wymagania dotyczące wykonywanych robót

Sporządziła: Julia Olszewska

Data opracowania: lipiec 2019

## 1. Cel opracowania:

- 1.1. Celem niniejszego opracowania jest opisanie prac remontowych, polegających na wymianie i instalacji klimatyzacji w 3 pomieszczeniach Laboratorium Badań Drogowych Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej.
- 1.2. Laboratorium Badań Drogowych znajduje się w budynku pawilon Jugosłowiański, na parterze.
- 1.3. Przedmiot zamówienia ma być wykonany w oparciu o dokumentację (rzut pomieszczenia, zdjęcia), projekt techniczny oraz wizję lokalną w miejscu prowadzenia robót.
- 1.4. Roboty budowlane związane z wykonaniem instalacji powinny być zrealizowane w sposób umożliwiający Zamawiającemu użytkowanie pomieszczenia zgodnie z przeznaczeniem budynku i przepisami prawa.

## 2. Dane ogólne:

- 2.1 Klimatyzacją należy objąć 3 pomieszczenia Laboratorium Badań Drogowych: Sala zagęszczania próbek, Sprężarkownia, Sala Główna.
- 2.2. Pomieszczenia mają charakter pomieszczeń do prac badawczych ze stałym przebywaniem osób.

## 3. Opis i zakres prac przewidzianych do wykonania:

W zakresie przewidzianych robót należy wymienić układy klimatyzacyjne w 3 pomieszczeniach należących do Laboratorium Badań Drogowych. W Sali zagęszczania próbek oraz Sprężarkowni należy wymienić klimatyzatory (z wykorzystaniem istniejących instalacji), natomiast w Sali Głównej należy zamontować nowy klimatyzator (wraz z nowymi instalacjami: chłodniczą, skroplinową, sterowniczą oraz zasilaniem elektrycznym). Szczegółowy zakres prac dla poszczególnych pomieszczeń:

### 3.1. Sala zagęszczania próbek:

- a) Demontaż klimatyzatora prod. Carrier (model 38GL018G), będącego w posiadaniu Zamawiającego i utylizacja zdemontowanego urządzenia
- b) Przedmuchiwanie azotem istniejących instalacji chłodniczych freonowych
- c) Dostawa, montaż i uruchomienie nowego klimatyzatora kanałowego
- d) Dostawa i montaż sterownika ściennego klimatyzatora
- e) Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych
- f) Wykonanie próby szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu
- g) Napełnienie urządzeń i instalacji czynnikiem chłodniczym
- h) Uruchomienie instalacji chłodniczej i uzyskanie niskich temperatur.
- i) Wymagane parametry nowego klimatyzatora:
  - Klimatyzator kanałowy składający się z jednostki zewnętrznej i wewnętrznej
  - Sterownik ścienny
  - Wydajność chłodnicza jawna netto w nominalnym pkt. pracy nie mniejsza niż 5,0 kW
  - Wydajność grzewcza nie mniejsza niż 5,6 kW
  - Klasa energetyczna (chłodzenie/grzanie) A+/A+
  - Silnik DC wentylatora o wysokim zewn. ciśnieniu statycznym (max. 120 Pa)
  - Łatwy dostęp do płyty PCB z boku rządu
  - 2 możliwości zaciągu powietrza: od dołu lub od tyłu
  - Zakres chłodzenia w przedziale: 1,5 -5,60 kW.
  - Zakres grzania w przedziale: 1,5-6,30 kW
  - Sezonowe zużycie energii do 365 kWh/rok chłodzenie
  - Przepływ powietrza dla jednostki wewnętrznej: 480/800 chłodzenie m<sup>3</sup>/h
  - Ciężar jednostki wewnętrznej nie cięższy niż 23 kg

### 3.2 Sprężarkownia:

- a) Demontaż klimatyzatora prod. Carrier (model 38YE018), będącego w posiadaniu Zamawiającego i utylizacja zdemontowanego urządzenia
- b) Przedmuchiwanie azotem istniejących instalacji chłodniczych freonowych
- c) Dostawa, montaż i uruchomienie nowego klimatyzatora ściennego
- d) Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych
- e) Wykonanie próby szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu
- f) Napełnienie urządzeń i instalacji czynnikiem chłodniczym
- g) Uruchomienie instalacji chłodniczej i uzyskanie niskich temperatur.
- h) Wymagane parametry nowego klimatyzatora:
  - Klimatyzator ścienny składający się z jednostki zewnętrznej i wewnętrznej
  - Sterownik w postaci pilota na podczerwień

- Samooczyszczający się wymiennik ciepła
- Jednostka zewnętrzna posiada sprężarkę typu: rotacyjna
- Wydajność chłodnicza jawna netto w nominalnym pkt. pracy nie mniejsza niż 5,0 kW
- Wydajność grzewcza nie mniejsza niż 5,4 kW
- Klasa energetyczna (chłodzenie/grzanie): A++/A+
- Zakres chłodzenia w przedziale: 1,3 -5,5 kW.
- Zakres grzania w przedziale: 1,0-6,0 kW
- Sezonowe zużycie energii: do 278 kWh/rok chłodzenie
- Przepływ powietrza dla jednostki zewnętrznej: chłodzenie 2160 m<sup>3</sup>/h oraz grzanie 2160 m<sup>3</sup>/h
- Przepływ powietrza dla jednostki wewnętrznej: 798/480 chłodzenie m<sup>3</sup>/h oraz grzanie 840/500 m<sup>3</sup>/h
- Ciśnienie akustyczne dla jednostki zewnętrznej: chłodzenie nie większe niż 50dB oraz grzanie nie większe niż 52 dB
- Ciśnienie akustyczne dla jednostki wewnętrznej: chłodzenie 47/32 dB oraz grzanie 48/32 dB
- Moc akustyczna dla jednostki zewnętrznej: chłodzenie nie większa niż 60 dB oraz grzanie nie większa niż 67 dB
- Moc akustyczna dla jednostki wewnętrznej: chłodzenie nie większa niż 60 dB oraz grzanie nie większa niż 63 dB
- Zakres pracy chłodzenia w temperaturach od -15°C do + 46°C oraz zakres pracy grzania w temperaturach od -15°C do + 24°C
- Ciężar jednostki zewnętrznej nie cięższy niż 34 kg
- Ciężar jednostki wewnętrznej nie cięższy niż 10 kg

### 3.3 Sala Główna:

- Położenie rurociągów miedzianych oraz rur winidurowych
- Położenie instalacji zasilającej klimatyzator oraz przewodów sterujących klimatyzatorem
- Dostawa i montaż klimatyzatora ściennego
- Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych
- Położenie rurociągów z CPVC o połączeniach klejonych instalacji skroplinowej
- Dostawa i montaż pompki skroplin
- Montaż syfonu antyzapachowego skroplin
- Wykonanie próby szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu
- Napełnienie urządzeń i instalacji czynnikiem chłodniczym
- Uruchomienie instalacji chłodniczej i uzyskanie niskich temperatur
- Wymagane parametry nowego klimatyzatora:
  - Klimatyzator ścienny składający się z jednostki zewnętrznej i wewnętrznej
  - Sterownik w postaci pilota na podczerwień
  - Samooczyszczający się wymiennik ciepła
  - Jednostka zewnętrzna posiada sprężarkę typu: rotacyjna
  - Wydajność chłodnicza jawna netto w nominalnym pkt. pracy nie mniejsza niż 6,5 kW
  - Klasa energetyczna (chłodzenie/grzanie): A++/A+
  - Moc chłodnicza/moc grzewcza: 6,5 kW/ 7,0 kW
  - Zakres chłodzenia w przedziale: 1,6 - 7,2 kW.
  - Zakres grzania w przedziale: 1,6-8,1 kW
  - Sezonowe zużycie energii do 373 kWh/rok chłodzenie
  - Przepływ powietrza dla jednostki zewnętrznej: chłodzenie 2220 m<sup>3</sup>/h oraz grzanie 2220 m<sup>3</sup>/h
  - Przepływ powietrza dla jednostki wewnętrznej: 1074/666 chłodzenie m<sup>3</sup>/h
  - Ciśnienie akustyczne dla jednostki zewnętrznej chłodzenie: nie większe niż 55dB oraz grzanie nie większe niż 55 dB
  - Ciśnienie akustyczne dla jednostki wewnętrznej chłodzenie: 48/35 dB oraz grzanie: 43/35 dB
  - Moc akustyczna dla jednostki zewnętrznej: chłodzenie nie większa niż 70 dB oraz grzanie nie większa niż 70 dB
  - Moc akustyczna dla jednostki wewnętrznej: chłodzenie nie większa niż 63 dB oraz grzanie nie większa niż 58 dB
  - Zakres pracy chłodzenia w temperaturach od -15°C do + 46°C oraz zakres pracy grzania w temperaturach od -15°C do + 24°C
  - Ciężar jednostki zewnętrznej nie cięższy niż 38 kg
  - Ciężar jednostki wewnętrznej nie cięższy niż 14 kg

- 3.4. Urządzenia klimatyzacyjne mają pochodzić od jednego producenta.
- 3.5. Jednostki zewnętrzne mają zostać zamontowane w miejscu istniejących obecnie jednostek zewnętrznych, przy ścianie budynku laboratorium, na wysokości co najmniej 30 cm ponad poziomem terenu, natomiast jednostki wewnętrzne mają zostać zamontowane w miejscu starych klimatyzatorów, w każdym z pomieszczeń wyszczególnionych powyżej. Klimatyzatory należy zamontować zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową.
- 3.6. W robotach budowlanych należy uwzględnić zakrycie instalacji klimatyzacji (bruzdy, szpachlowanie, gładzenie itp.) oraz w przypadku, gdy będzie to konieczne, pomalowanie miejsc remontowanych farbą zbliżoną kolorystycznie do koloru ścian.
- 3.7. Elementy budowlane, w które zaangażowano ze względu na prowadzone roboty instalacyjne lub uszkodzone w trakcie wykonywania przedmiotu umowy- należy naprawić i wykończyć (uwzględniając materiały, technologię, estetykę i kolorystkę), przywracając stan nie gorszy niż przed wykonywaniem robót.
- 3.8. Wszelkie czynności montażowe typu wiercenia, cięcia, przekucia etc. należy wykonywać z odpowiednim zabezpieczeniem, aby nie uszkodzić i nie zapylić wyposażenia pomieszczeń.
- 3.9. Rozmieszczenie klimatyzatorów będących obecnie w posiadaniu Zamawiającego oraz ich zdjęcia przedstawiają odpowiednio załącznik nr 4 oraz załącznik nr 5 do niniejszego ogłoszenia.

#### **4. Wymagania dotyczące wykonywanych robót**

- 4.1. W wyżej wymienionych pomieszczeniach, w przypadku drobnych uszkodzeń powierzchni ścian i sufitów, należy uzupełnić ubytki np. gotową zaprawą tynkarską, a w obrębie spękań wkleić taśmę lub siatkę elastyczną. Powierzchnie ścian i sufitów po naprawach mają być gładkie.
- 4.2. W przypadku uszkodzeń powierzchni tynków, w obrębie spękań wkleić warstwę taśmy lub siatkę elastyczną a wyrównane powierzchnie należy pokryć gotową zaprawą gipsową. Powierzchnia ścian i sufitów po wykonaniu gładzi gipsowej ma być gładka. Sufity malować farbą emulsyjną, a ściany farba emulsyjną odporna na szorowanie na mokro kl.2 wg PN-EN 13300; 2002 lub równoważną. Sufity malować w kolorze białym, ściany (lamperia) w kolorze szarym.