***Załącznik nr 4***

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Dotyczy ogólnych wymagań wykonania i odbioru robot związanych z** **usprawnieniem 15 klimakonwektorów wewnętrznych i agregatu zewnętrznego firmy LENNOX pracujących w systemie wody lodowej w obiekcie użytkowanym przez 16 DBOT, budynek nr 25 kompleks przy ul. Hallera 36/38 we Wrocławiu**.

**Przedmiotem zamówienia jest usługa związana z wykonaniem nw. zamierzeń mających na celu usprawnienie systemu klimatyzacji w układzie wody lodowej:**

1. Zabezpieczenie miejsca pracy pod względem komunikacyjnym, BHP i ppoż,
2. Wykonanie robót budowlanych towarzyszących usprawnieniu systemu i klimatyzacji , zabezpieczając pomieszczenia i ich wyposażenie, przywracając stan pierwotny pomieszczeń i utylizację odpadów w przypadku ich wystąpienia podczas realizacji usługi,
3. Osuszenie obiegu chłodniczego agregatu LENNOX pompą próżniową,
4. Kontrola szczelności układu, wymiana mechanizmu zaworów serwisowych i naprawa ewentualnych nieszczelności,
5. Napełnienie agregatu nowym czynnikiem chłodniczym R410A w ilości 11,5 kg,
6. Sprawdzenie ciśnień roboczych czynnika chłodniczego,
7. Konfiguracja parametrów pracy urządzenia,
8. Udrożnienie przepływu wody lodowej w 15 klimakonwektorach ściennych LENNOX (demontaż i ponowny montaż urządzeń, ewentualne materiały dodatkowe wykonawcy zwiększające wartość usługi tylko po zatwierdzeniu przez Zamawiającego),
9. Określenie zładu i napełnienie układu wody lodowej mieszanką 30% wody i glikolu,
10. Regulacja przepływu wody lodowej przez urządzenia,
11. Przegląd i usprawnienie odpowietrzników,
12. Usprawnienie i udrożnienie instalacji odprowadzania skroplin,
13. Zaizolowanie przyłączy wody lodowej przy klimakonwektorach,
14. Uzupełnienie izolacji rurociągów wody lodowej przy agregacie na zewnątrz obiektu,
15. Odpowietrzenie układu hydraulicznego,
16. Kontrola pracy urządzenia i całego układu,
17. Uruchomienie i wykonanie 72 godzinnego rozruchu próbnego, uzyskanie niskich temperatur, sporządzenie protokołów z wykonania wymaganych prób, pomiarów, badania szczelności instalacji po napełnieniu czynnikiem chłodniczym (F-gazy),
18. Przekazanie Zamawiającemu dokumentacji odbiorowej zawierającej wstawkę do projektu powykonawczego o ewentualnie wprowadzonych zmianach w wykonanej instalacji, schematy, dopuszczenia materiałów i urządzeń do stosowania w budownictwie na zasadach określonych w art.5 ust.1 ustawy -Prawo Budowlane,
19. Dokonanie wpisów do Dowodów Urządzeń i Kart Urządzeń dostarczonych przez użytkowników klimatyzatorów oraz wydanie dostarczonych przez Zamawiającego pilotów bezprzewodowych do klimakonwektorów wraz z przeszkoleniem bezpośredniego personelu z obsługi urządzeń.

**Charakterystyka budynku:**

Budynek wielofunkcyjny nr 25 przy ul. gen. Józefa Hallera 36-38 we Wrocławiu cztero piętrowy, murowany pod ochroną konserwatorską. Wyposażony w wentylację grawitacyjną, mechaniczną, ogrzewanie z sieci miejskiej z chłodzeniem pomieszczeń klimakonwektorami w systemie wody lodowej. Lokalizacja agregatu z wodą technologiczną – dachu płaski pokryty papą, agregat LENNOX typu EAC0472SM4HY – 1 szt., pojemność czynnika R-410A 11,5 kg. Klimakonwektory LENNOX typu A3111022003 - 9 szt i A3111022004 - 6 szt. Lokalizacja w pomieszczeniach, wg załączonej tabeli.

**Administrator:**

Jednostką administrującą nieruchomość jest 2.WOG we Wrocławiu, w ramach którego bezpośrednio odpowiedzialnym za obsługę eksploatacyjną obiektu jest Sekcja Obsługi Infrastruktury Nr 1 (SOI Nr 1) Wrocław z siedzibą przy ul. Pretficza 24 – 28, tel. 261-652-324. Użytkownikiem urządzeń jest 16 DBOT we Wrocławiu. Wejście na teren obiektu będzie uzgodniony z komendantem DBOT poprzez kierownika SOI nr 1.Wszelkie wątpliwości i pytania realizacyjne kierować do Pana Jerzego HARCHALI st. Technika SOI-1 – tel. 261 652 324 i Pana Przemysława PACELA - kierownika SOI-1 tel. 261 652 320.

**Opis, warunki wykonania i odbioru robót:**

Jednostki wewnętrzne klimakonwektorów Split należy pozostawić w lokalizacjach dotychczasowych wskazanych na rzutach budynku, które zostaną udostępnione wraz z posiadaną dokumentacją powykonawczą systemu przez Zamawiającego przed rozpoczęciem usługi. Instalacja jednostki zewnętrznej- agregatu zamontowanego na dachu, musi być zabezpieczona przed wpływem czynników atmosferycznych.

Kontrolę szczelności instalacji wody lodowej i instalacji chłodniczej dokonać przed napełnieniem całej instalacji. Ewentualne części naprawianej instalacji wykonać z rur analogicznych do zamontowanych, izolowanych fabrycznie.

Instalację skroplin sprawdzić pod względem drożności, sprawności pompek skroplin a w przypadku stwierdzenia usterek dokonać usprawnienia.

Po zakończeniu montażu instalacji i usunięciu nieszczelności przed wypełnieniem jej czynnikiem chłodniczym R-410A wytworzyć w instalacji próżnię, następnie przedmuchać azotem i wykonać próby szczelności. Po wykonaniu niezbędnych pomiarów i badań załączyć aktualne identyfikacje użytych przyrządów pomiarowych. Z wykonanych badań i pomiarów wykonawca sporządzi protokoły zawierające opis wykonanych czynności, metodykę i parametry, opis przyrządów pomiarowych, datę i podpis osoby uprawnionej.

Wykonawca uruchomi instalację i wykona 72 godzinny rozruch próbny z uzyskaniem niskich temperatur, przeszkoli personel użytkownika z zasad eksploatacji i sporządzi stosowne protokoły pomiarów i badań wydajności.

Wszystkie użyte materiały w trakcie wykonywania robót winny posiadać aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie i spełniać wymagania określone przez producenta  
w Dokumentacji Techniczno Ruchowej (DTR) lub instrukcjach użytkowania. Wykonawca dokonana wpisu do książek serwisowych urządzeń, dowodach urządzeń oraz kartach sprzętu. Wykonawca umieści etykiety na urządzeniach, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca udzieli na wykonany przez siebie zakres robót gwarancję nie krótszą niż 12 miesięcy. W ramach udzielonej gwarancji wykonawca zobowiązuje się do nieodpłatnego usunięcia usterek związanych z usprawnieniem systemu w przypadku ponownego wystąpienia nieszczelności w układzie.

**Wymagania stawiane wykonawcy:**

Wykonawca zobowiązuje się do dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym, wyposażeniem i zasobami zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących wyposażenia technicznego odpowiedniego dla wykonywania czynności objętych certyfikatem dla personelu (Dz. U. z 2018 r. poz. 2221 z późn. zm.) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 10 grudnia 2015 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących wyposażenia technicznego przedsiębiorcy prowadzącego działalność polegającą na instalacji, konserwacji lub serwisowaniu urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych lub pomp ciepła i systemów ochrony przeciwpożarowej, zawierających fluorowane gazy cieplarniane (Dz. U. z 2018 r. poz. 2221 z późn. zm.).

Wykonawca wykaże się posiadaniem:

1. **Certyfikatu dla przedsiębiorców,** o którym mowa w art. 29 Ustawy z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz. U. z 2018 r. poz. 2221 z późn. zm.).
2. **Certyfikatu dla personelu** dopuszczający zgodnie z art. 20 Ustawy z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz. U. z 2018 r. poz. 2221 z późn. zm.).
3. **Świadectwem kwalifikacyjnym** pracowników w Grupie E1 i D1 na stanowisku eksploatacji w zakresie: obsługi, konserwacji, remontów, montażu, kontrolno-pomiarowym.

Kserokopie certyfikatów i świadectw dołączyć do dokumentacji odbiorowej.

Wykaz urządzeń wymagających dokonania usprawnienia.

