**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**I – Postanowienia ogólne**

1. Przedmiotem zamówienia jest obsługa serwisowo-konserwacyjna oraz przeglądy urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych produkcji firmy Clint, Fujitsu, Fuji Electric oraz Daikin zainstalowanych w gmachu Centrum Zarządzania Innowacjami i Transferem Technologii Politechniki Warszawskiej przy ul. Rektorskiej 4 (00-614) w Warszawie.
2. Okres realizacji zamówienia: 24 miesięcy od zawarcia umowy.
3. Zestaw urządzeń klimatyzacyjnych:
4. agregat chłodniczy produkcji firmy Clint posiadający oznaczenie MHA/K202 – 1 szt.,
5. agregat chłodniczy produkcji firmy Clint posiadający oznaczenie MHA/K262 – 1 szt.,
6. agregat chłodniczy produkcji firmy Clint posiadający oznaczenie MHA/K302 – 1 szt.,
7. agregat chłodniczy produkcji firmy Clint posiadający oznaczenie CHA/K15010-P   
   (agregat wody lodowej) – 1 szt.,
8. splity Fujitsu – 10 kpl.
   1. jednostka zewnętrzna AOYG30LFT, jednostka wewnętrzna ASYG30LFCA – 2 kpl. (pom. UPS)
   2. jednostka zewnętrzna AOYG09LMCA, jednostka wewnętrzna ASYG09LMCA – 2 kpl. (pom. RSN)
   3. jednostka zewnętrzna AOYG14LMCA, jednostka wewnętrzna ASYG14LMCA – 2 kpl. (pom. RNnN)
   4. jednostka zewnętrzna AOYG18LALL, jednostka wewnętrzna AUYG18LVLB – 2 kpl. (pom. studio nagrań)
   5. jednostka zewnętrzna AOYG07LMCA, jednostka wewnętrzna ASYG07LMCA – 1 kpl. (pom. pomocnicze studia nagrań)
   6. jednostka zewnętrzna AOYG45LETL, jednostka wewnętrzna ABYG45LRTA – 1 kpl. (pom. serwerownia)
9. splity Fuji Electric – jednostka zewnętrzna ROG45KATA, jednostka wewnętrzna RYG45KRTA, sterownik przewodowy UTY-RLRX – 2 kpl. (serwerownia)
10. split Daikin – jednostka zewnętrzna RXC35AV1B, jednostka wewnętrzna FTXC35AV1B - 1 kpl. (pom. DSO – 0.28)
11. Multi-split Fujitsu – 6 jednostek wewnętrznych ASYG07LMCA, 1 jednostka zewnętrzna AOYG45LBT8
12. Szczegółowy opis ww. urządzeń jest dostępny w dokumentacji powykonawczej, w szczególności Dokumentacji Techniczno-Ruchowej (DTR).

**II – Przeglądy**

1. W ramach umowy, Wykonawca przeprowadzi cztery przeglądy serwisowe. Ostatni przegląd serwisowy został przeprowadzony w dniu 21.10.2022r
2. Zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową (DTR), przeglądy mają być wykonywane w odstępach  
   6-miesięcznych.
3. Każdorazowo o terminie wykonania przeglądu Wykonawca powiadomi Zamawiającego drogą elektroniczną, co najmniej 7 dni wcześniej.
4. Czynności, które należy wykonać podczas przeglądów:

**Split oraz Multi-split:**

1. czyszczenie filtrów powietrza,
2. czyszczenie wymiennika jednostki wewnętrznej z użyciem środków odgrzybiających – raz w roku,
3. kontrola skuteczności funkcji chłodzenia i grzania,
4. pomiar ciśnienia w układzie chłodniczym,
5. czyszczenie jednostki wewnętrznej,
6. czyszczenie wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej,
7. sprawdzenie drożności układu odprowadzenia skroplin,
8. przegląd instalacji chłodniczej i elektrycznej,
9. sprawdzenie (ewentualna wymiana) baterii w pilocie bezprzewodowym,
10. pomiary: pobór prądu przez urządzenie, temperatura wlot/wylot jednostki wewnętrznej, temperatura zewnętrzna, ciśnienie tłoczenie/ssanie, kontrola zabezpieczeń LP/HP/przekroczenie temperatur;

**Agregat wody lodowej i instalacja wody lodowej:**

1. kontrola/czyszczenie wymienników medium (parownik/skraplacz),
2. odpowietrzenie wymienników medium,
3. kontrola sprawności zaworu bezpieczeństwa,
4. kontrola nadciśnienia w układzie medium,
5. kontrola/czyszczenie wymienników powietrza,
6. kontrola temperatury/ciśnienia skraplania,
7. kontrola temperatury/ciśnienia parowania,
8. kontrola poziomu oleju w dwóch zespołach sprężarek typu scroll,
9. kontrola drożności filtra odwadniacza,
10. kontrola poziomu napełnienia oraz stanu zawilgocenia instalacji freonowej (wziernik chłodniczy),
11. kontrola stanu instalacji elektrycznej,
12. kontrola poboru prądu przez silniki wentylatorów (parownik, skraplacz),
13. kontrola poboru prądu przez sprężarki,
14. kontrola zabezpieczeń wysokiego i niskiego ciśnienia,
15. czyszczenie urządzenia,
16. pomiary: pobór prądu przez silniki sprężarek i wentylatorów, pobór prądu przez silniki pomp obiegowych, pomiar temperatury medium wlot/wylot parownik/skraplacz, pomiar przepływu medium, temperatura zewnętrzna, ciśnienie tłoczenie/ssanie, kontrola zabezpieczeń LP/HP/przekroczenie temperatur,
17. kontrola poprawności działania urządzenia Pneumatex do uzupełnienia wody w instalacji, odgazowywania i stabilizacji ciśnienia w instalacji (pomieszczenie -1.16),
18. sprawdzanie ciśnienia i w razie potrzeby uzupełnianie ciśnienia w naczyniach wzbiorczych (membranowych) - wewnątrz agregatu i w pomieszczeniu -1.16 przy urządzeniu Pneumatex,
19. kontrola klimakonwektorów i chłodnic (wysoko umieszczone),
20. kontrola działania sterowników naściennych,
21. kontrola siłowników i elektrozaworów przy klimakonwektorach,
22. kontrola poprawności działania wentylatorów w klimakonwektorach;

**Agregaty chłodnicze produkcji firmy Clint (obsługujące chłodnice w centralach wentylacyjnych):**

1. kontrola/czyszczenie wymienników powietrza,
2. kontrola temperatury/ciśnienia skraplania,
3. kontrola temperatury/ciśnienia parowania,
4. kontrola poziomu oleju w sprężarce,
5. kontrola drożności filtra odwadniacza,
6. kontrola poziomu napełnienia oraz stanu zawilgocenia instalacji freonowej (wziernik chłodniczy),
7. kontrola stanu instalacji elektrycznej,
8. kontrola poboru prądu przez silniki wentylatorów skraplacza,
9. kontrola poboru prądu przez sprężarki,
10. kontrola zabezpieczeń wysokiego i niskiego ciśnienia,
11. czyszczenie urządzenia,
12. pomiary: pobór prądu przez silniki sprężarek, pobór prądu przez silniki wentylatora, pobór prądu przez nawilżacz, temperatura przegrzania, temperatura zewnętrzna, ciśnienie tłoczenie/ssanie, kontrola zabezpieczeń LP/HP/przekroczenie temperatur,
13. kontrola chłodnic w centralach wentylacyjnych armatury z nimi związanej oraz kontrola poprawności pracy całej instalacji chłodniczej dla każdej central wentylacyjnych a szczególności najważniejszych jej elementów tj. agregatu chłodniczego i chłodnicy w centrali.

**Przewody grzejne na instalacji ciepła technologicznego na dachu budynku:**

* kontrola poprawności działania przewodów grzejnych, ewentualnie konieczne naprawy.

oraz w zakresie w/w punktów zawarcie rekomendacji bądź zaleceń dot. czynności, które powinny zostać wykonane w celu utrzymania sprawności urządzeń (np. wymiana ze względu na duże zużycie elementu, materiału). Wykonawca przedstawi Zamawiającemu ofertę cenową obejmującą ceny materiałów i czasochłonność. Usługa zostanie przekazana do realizacji Wykonawcy po akceptacji oferty. Po wykonaniu usługi strony podpiszą Protokół naprawy (Zał. Nr X do Umowy). Podpisany przez Strony „Protokół naprawy” stanowi podstawę do rozliczenia za wykonaną usługę.

1. Po wykonaniu przeglądu, Wykonawca sporządzi „Protokół przeglądu”, którego wzór stanowi **załącznik nr X do umowy**, stwierdzający stan techniczny urządzenia, czytelnie podpisany przez obie Strony, potwierdzający wykonanie prac.
2. Podpisany przez Strony „Protokół przeglądu” stanowi podstawę do rozliczenia za wykonaną usługę.

**III – Awarie:**

1. Wykonawca zobowiązany jest usuwać awarie w okresie obowiązywania umowy.
2. W przypadku awarii, Wykonawca zobowiązany jest zapewnić dojazd serwisu i przystąpienie do usunięcia awarii w czasie 24 godzin od otrzymania przez Wykonawcę zgłoszenia awarii w sposób określony   
   w umowie, tj. telefonicznie z późniejszym potwierdzeniem pocztą elektroniczna.
3. W przypadku awarii, Wykonawca zobowiązany jest w szczególności do:
4. wykonania diagnozy urządzenia w miejscu jego zainstalowania i ustalenia przyczyny awarii,
5. sporządzenia „Protokołu awarii” wg wzoru stanowiącego **załącznik nr X do umowy** zawierającego:
6. opis awarii,
7. wykaz części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych niezbędnych do wymiany wraz z podaniem ich ceny (netto i brutto), przy czym Wykonawca zobowiązany jest proponować części zamienne i materiały eksploatacyjne fabrycznie nowe, pochodzące z oficjalnego kanału dystrybucji producenta urządzenia, wolne od wad i praw osób trzecich,
8. datę sporządzenia i podpis Wykonawcy;
9. uzyskania akceptacji Zamawiającego „Protokołu awarii” przed przystąpieniem do usunięcia awarii;
10. uzgodnić z Zamawiającym i zapisać w „Protokole awarii” termin usunięcia awarii.
11. W przypadku braku możliwości naprawy urządzenia w siedzibie Zamawiającego, Wykonawca demontuje urządzenie, a po wykonaniu jego naprawy, dostarcza urządzenie do miejsca jego użytkowania   
    i je montuje na koszt własny.
12. Po usunięciu awarii, Wykonawca sporządzi „Protokół naprawy”, którego wzór stanowi **załącznik nr X do umowy**, stwierdzający stan techniczny urządzenia, czytelnie podpisany przez obie Strony, potwierdzający wykonanie prac.
13. Załącznikiem do „Protokołu naprawy” będą faktury zakupu przez Wykonawcę części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych wykorzystanych do usunięcia awarii.
14. Podpisany przez Strony „Protokół naprawy” stanowi podstawę do rozliczenia za wykonaną usługę.

**IV – Pozostałe postanowienia**

1. Zamawiający umożliwi pracownikowi Wykonawcy realizację jego obowiązków serwisowo-konserwacyjnych w dni robocze w godz. 8.00-16.00 w obecności uprawnionego pracownika Zamawiającego oraz każdorazowo w innym czasie, jeżeli będzie to konieczne w związku z usuwaniem awarii.
2. Materiały niezbędne do wykonania usługi dostarcza i zabezpiecza Wykonawca.
3. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody wyrządzone w obrębie prowadzonych prac.
4. Ze względu na trwającą gwarancję urządzeń firmy Fuji Electric wykonawca musi posiadać autoryzację producenta do konserwacji w/w urządzeń w celu zachowania jej zachowania.