**Załącznik do opisu przedmiotu zamówienia nr 2.2**

Wentylacja i klimatyzacja

1. Zakres świadczonych usług:

* Stała konserwacja systemów klimatyzacji i wentylacji (polegająca na przeglądach całodobowych oraz sezonowych),
* Serwis awaryjny. (Każda awaria/usterka musi być zakończona usunięciem uszkodzeń, lub wyraźnym określeniem zasad jej usunięcia).

W ramach umowy na stałą konserwację i serwis firma zobowiązana będzie do:

* przedstawienia raz w roku „Raportu stanu systemów klimatyzacji" (w formie pisemnej). W raporcie tym będą zawarte między innymi informacje o potrzebach remontów/ modernizacji.
* doradztwa technicznego - mające na celu stałe zwiększanie standardów jakości systemów.
* stałego sprawdzania zasadności realizacji procesów obróbki powietrza i weryfikacja parametrów, efektywności energetycznej systemów wentylacji - zmiany nastaw urządzeń.
* stale dostępnego (24h) numer telefonu serwisowego(e-mail) obligujący do usuwania awarii/usterek zgłaszanych przez administratorów / ochronę budynku /koordynatora IT - serwerownie.
* przy pierwszym przeglądzie wykonawca oznakuje nie oznakowane - urządzenia zawierające substancję kontrolowaną (poprzez podanie nazwy czynnika i jego wagi w układzie).
* pierwszy przegląd obliguje do zaktualizowania spisu urządzeń,

W zakresie - agregatów i skraplaczy:

* Czyszczenie elementów- zabrudzonych na skutek pylenia drzew/roślin.
* Sprawdzenie parametrów elektrycznych pracy urządzeń- wymagana zgodność z parametrami technicznymi producenta, w tym automatyki oraz historii alarmów jeśli istnieje.
* uzupełnienie freonu w przypadku ubytku do 100% objętości (zgodnego z normami środowiska), a w przypadku awarii urządzenia i wycieku czynnika chłodniczego – skosztorysowanie prac wg odrębnej oferty,
* wymiana oleju w kompresorach- zgodnie z wytycznymi producenta,
* sprawdzenie stanu instalacji oraz pracy zaworów rozprężnych,
* sprawdzenie instalacji elektrycznej urządzeń- w tym wentylatorów,
* sprawdzenie szczelności układu freonowego
* układy zawierające do 6kg - raz na rok
* układy zawierające powyżej 30kg - 2 razy w roku
* sprawdzenie stanu izolacji cieplnych,

W zakresie - splitów i jednostek wewnętrznych

* sprawdzenie działania nastawników.
* sprawdzenie działania wiatraków (wirników powietrznych)
* sprawdzenie szczelności odprowadzenia skroplin oraz pracy pompki skroplin,
* wymiana lub czyszczenie filtrów, (zgodnie z wytycznymi producenta)
* sprawdzenie zadziałania kontraktorów wyłączających klimatyzacje (jeśli występują),
* wymiana baterii w pilotach,

W zakresie - central wentylacji mechanicznej

* wymiana filtrów, (zgodnie z wytycznymi producenta)
* Czyszczenie komór central- dezynfekcja anty grzybicza,
* czyszczenie czerpni i wyrzutni,
* sprawdzenie stanu wirników, silników, pasków napędowych,
* sprawdzenie grzałek, w przypadku chłodnicy freonowej należy układ poddać konserwacji zgodnie z wytycznymi

W zakresie - Agregatów i skraplaczy

* sprawdzenie instalacji elektrycznej, w tym - pracy automatyki, kalibracja czujników wilgotności, temperatury, ciśnienia.

Ponadto wszystkie działania firmy serwisowej muszą być zgodne z przepisami bhp, Prawa Polskiego,

Polskich Norm

2. Wykonując przegląd i konserwację instalacji oraz urządzeń wentylacji i klimatyzacji wraz z automatyką

należy:

1. sprawdzać poprawność działania elektrycznej aparatury zabezpieczeniowej i przekaźnikowej w tym przekaźników czasowych,
2. sprawdzać działanie sygnalizacji alarmowej - akustycznej i optycznej, przełączenia i restartu po zaniku napięcia,
3. sprawdzać stan techniczny instalacji elektrycznej zasilającej i sterowniczej urządzeń,
4. sprawdzać system sterowania urządzeń układów regulacyjnych by wyeliminować nieuzasadnione zużycie energii cieplnej i elektrycznej,
5. utrzymywać parametry wentylacji i klimatyzacji wymagane dla obiektu,
6. dbać o stan techniczny obudowy w tym jakoś powłok antykorozyjnych i lakierniczych urządzeń i ich konstrukcji,
7. sprawdzać stan techniczny i działanie siłowników przepustnic powietrza, klap oraz żaluzji,
8. sprawdzać stan techniczny siłowników i wyzwalaczy klap pożarowych oraz dymowych,
9. sprawdzać płynność działania klap oraz ich czas otwierania i zamykania, czas otwierania nie powinien być dłuższy od czasy dopuszczalnego,
10. sprawdzać system sterowania i sygnalizację położenia klap oraz ich współpracę z systemem pożarowym,
11. nie dopuszczać do przekroczenia dopuszczalnego nadciśnienia na klatkach schodowych wytwarzanego przez instalację napowietrzającą,
12. kontrolować stan zanieczyszczenia filtrów i dokonywać ich wymiany,
13. sprawdzać stan techniczny chłodnic i nagrzewnic,
14. kontrolować stan zanieczyszczeń chłodnic i nagrzewnic wodnych oraz dokonywać ich czyszczenia sprężonym powietrzem,
15. utrzymywać w czystości wymienniki powietrza,
16. sprawdzać czystość i utrzymywać drożność syfonów i instalacji odprowadzających skropliny,
17. sprawdzać poprawność działania termostatów,
18. kontrolować wilgotność względną powietrza w pomieszczeniach serwerów,
19. utrzymywać wysoką sprawność wymienników obrotowych odzyskujących ciepło,
20. utrzymywać szczelność połączeń wszystkich elementów układu powietrznego (drzwi, przewody, kanały, przegrody, żaluzje, obudowy),
21. sprawdzać stan mocowań oraz połączeń mechanicznych elementów konstrukcyjnych i podzespołów w tym silników,
22. utrzymywać szczelność izolacji termicznej,
23. utrzymywać poziom hałasu na poziomie dopuszczalnym dla pomieszczeń obiektu.
24. eliminować drgania urządzeń,
25. sprawdzać stan pasków i łożysk silników napędzających wentylatory powietrza w układzie parownika i skraplacza oraz na układzie świeżego powietrza.
26. dokonywać pomiary poboru prądu przez silniki wentylatorów, sprężarek i siłowniki, aa) kontrolować poziom oleju w sprężarce,

bb) kontrolować pracę układu ziębniczego sprawdzając jego parametry takie jak: ciśnienie ssania, ciśnienie tłoczenia, temperaturę,

cc) sprawdzać stan regulatorów obrotów wentylatorów, czujników przepływu powietrza, presostatów filtrów, presostatów niskiego i wysokiego ciśnienia, dd) sprawdzać czystość skraplaczy i parowników i przeprowadzać ich dezynfekcję, ee) kontrolować poziom hałasu pracujących instalacji i urządzeń.