**Harmonogram konserwacji instalacji wentylacji i klimatyzacji**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **l.p.** | **Zakres** | **Częstotliwość wykonywania prac** | **Wartość netto** | **Wartość brutto** |
| I. | Instalacja  (kanały wentylacyjne, rurociągi chłodnicze, rurociągi i pompki skroplin, czerpnie, wyrzutnie, tłumiki, klapy p.poż. armatura regulacyjna) |  |  |  |
| 1. | Stały nadzór nad stanem technicznym instalacji | na bieżąco |  |  |
| 2. | Kontrola drożności instalacji skroplin, prawidłowości działania syfonów oraz pompek skroplin | 1 x 1 miesiąc |  |  |
| 3. | Kontrola instalacji pod względem: zanieczyszczeń, uszkodzeń, korozji, szczelności, sprawności elementów regulacyjnych i p.poż. | 1 x 3 miesiące (2 razy w czasie obowiązywania umowy) |  |  |
| 4. | Kontrola czystości układów wentylacyjnych, w tym czyszczenie czerpni, wyrzutni, tłumików oraz kratek nawiewno-wywiewnych | na koniec umowy |  |  |
| 5. | Konserwacja połączeń elastycznych instalacji | na koniec umowy |  |  |
| 6. | Sprawdzanie i uzupełnianie ubytków izolacji zimnochronnej na rurociągach, poprawienie mocowań | na koniec umowy |  |  |
| 7. | Kontrola drożności oraz wydajności systemów wentylacyjnych  Sprawdzenie działania urządzenia wyzwalającego w klapach p.poż., sprawdzenie wskaźnika położenia, kontrola swobody ruchu | na koniec umowy |  |  |
| 8. | Bieżące usuwania awarii i zabezpieczanie awarii | wg potrzeb |  |  |
| II. | Centrale wentylacyjne |  |  |  |
| 1. | Przegląd parametrów pracy układu. Ocena poprawności pracy wszystkich sekcji. Sprawdzenie zużycia i naciągu pasków klinowych | 1 x miesiąc |  |  |
| 2. | Wentylatory – sprawdzanie łożyskowania, smarowanie. Kontrola poprawności ustawienia pasków na wale silnika i wentylatora | 1 x 3 miesiące  (2 razy w czasie obowiązywania umowy) |  |  |
| 3. | Przepustnice – kontrola czystości i czyszczenie łopatek oraz sprawdzenie sprawności mechanizmu przekazującego napęd | 1 x 3 miesiące  (2 razy w czasie obowiązywania umowy) |  |  |
| 4. | Sprawdzenie stanu kabli zasilających oraz elementów automatyki, Sprawdzenie stanu urządzeń zabezpieczających | 1 x 3 miesiące  (2 razy w czasie obowiązywania umowy) |  |  |
| 5. | Kontrola działania spustu kondensatu i syfonu | 1 x 3 miesiące  (2 razy w czasie obowiązywania umowy) |  |  |
| 6. | Przegląd czystości filtrów oraz ich mechanicznych uszkodzeń | 1 x 3 miesiące  (2 razy w czasie obowiązywania umowy) |  |  |
| 7. | Chłodnice/nagrzewnice – kontrola działania urządzeń, stanu połączeń, elementu zabezpieczającego. Kontrola kabli zasilających z kontrolą styków wszystkich sekcji. Kontrola występowania korozji. Czyszczenie lameli wymiennika. | 1 x 3 miesiące  (2 razy w czasie obowiązywania umowy) |  |  |
| 8. | Czyszczenie wszystkich sekcji centrali (wewnętrznych i zewnętrznych). Kontrola stabilności central, stanu amortyzatorów oraz obudowy. | na koniec umowy |  |  |
| 9. | Wykonywanie dezynfekcji (usunięcie grzybów, bakterii, wirusów) we wszystkich sekcjach central wentylacyjnych | na koniec umowy |  |  |
| III. | Klimatyzatory systemu SPLIT |  |  |  |
| 1. | Kontrola sterowników i nastawników oraz korekta ich nastaw | 1 x 1 miesiąc |  |  |
| 2. | Ocena poprawności pracy poszczególnych systemów klimatyzacyjnych | 1 x 1 miesiąc |  |  |
| 3. | Kontrola parametrów pracy urządzenia ze szczególnym zwróceniem uwagi na podwyższony poziom hałasu lub brak uzyskiwania odpowiednich temperatur | 1 x 3 miesiące  (2 razy w czasie obowiązywania umowy) |  |  |
| 4. | Czyszczenie elementów jednostki wewnętrznej i zewnętrznej, Kontrola pracy termostatu. Kontrola instalacji, pod względem występowania wycieków (oleju i czynnika). | na koniec umowy |  |  |
| 5. | Wykonywanie dezynfekcji (usunięcie grzybów, bakterii, wirusów) klimatyzatorów. Kontrola poprawności zamocowania przewodów elastycznych do zacisków | na koniec umowy |  |  |
| IV. | Wentylatory dachowe i kanałowe, agregaty grzewczo-wentylacyjne |  |  |  |
| 1. | Kontrola stanu technicznego urządzeń oraz parametrów ich pracy | 1 x 1 miesiąc |  |  |
| 2. | Sprawdzenie stanu kabli zasilających i izolacji oraz styków pomocniczych oraz kontrola zabezpieczeń różnicowo-prądowych | 1 x 3 miesiące  (2 razy w czasie obowiązywania umowy) |  |  |
| 3. | Kontrola stanu silnika wentylatora, łożysk, łopatek, drgań, natężenie hałasu, regulatora przepływu. Sprawdzenie szczelności połączeń giętkich oraz działania amortyzatorów drgań. | na koniec umowy |  |  |
| 4. | Pomiary obciążeń prądowych i napięciowych zainstalowanych urządzeń | na koniec umowy |  |  |
| V. | Automatyka w/w urządzeń |  |  |  |
| 1. | Kontrola szaf sterowniczych – sprawdzenie styków połączeń, pracy programatora, kontrola pod względem zanieczyszczeń i uszkodzeń (wraz z czyszczeniem), kontrola przycisków, optrycznych i akustycznych elementów kontrolnych, kontrola styczników i przekaźników przyłączeniowych (również ich dokręcenie), kontrola poprawności działania elementów regulacyjnych | 1 x 3 miesiące  (2 razy w czasie obowiązywania umowy) |  |  |
| 2. | Kontrola pracy czujników i siłowników | na koniec umowy |  |  |
| 3. | Przeprowadzenie prób funkcjonalnych poszczególnych układów regulacji i sterowania | na koniec umowy |  |  |
| VI. | Agregaty skraplaczy chłodzone powietrzem |  |  |  |
| 1. | Kontrola szaf sterowniczych – sprawdzenie styków połączeń, pracy programatora, kontrola pod względem zanieczyszczeń i uszkodzeń (wraz z czyszczeniem), kontrola przycisków, optycznych i akustycznych elementów kontrolnych, kontrola styczników i przekaźników, zacisków przyłączeniowych (również ich dokręcenie), kontrola poprawności działania elementów regulacyjnych | 1 x 3 miesiące  (2 razy w czasie obowiązywania umowy) |  |  |
| 2. | Kontrola pracy czujników siłowników | na koniec umowy |  |  |
| 3. | Przeprowadzenie prób funkcjonalnych poszczególnych układów regulacji i sterowania | na koniec umowy |  |  |
| VII. | Prowadzenie niezbędnej dokumentacji technicznej |  |  |  |
| 1. | Przeprowadzenie przeglądu stanu technicznego instalacji wraz z sporządzenie protokołu do książki obiektu budowlanego | na koniec umowy |  |  |
| 2. | Kontrola szczelności urządzeń i spisywanie do systemu CRO | wg ustawy |  |  |
| 3. | Prowadzenie dokumentacji dla poszczególnych urządzeń | na bieżąco |  |  |