

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)**

**Integralnym elementem OPZ jest wykaz urządzeń odpowiednio dla Zadań od 9 do 16**

*wykaz czynności w zakresie konserwacji oraz częstotliwość prowadzonych prac*

W ramach prowadzonej usługi Wykonawca zobowiązuje się do przestrzegania instrukcji eksploatacji układów wentylacji i klimatyzacji, instrukcji obsługi urządzeń wchodzących w skład układów, obowiązujących przepisów prawa, obowiązujących Polskich Norm i aprobat technicznych oraz przestrzegania przepisów BHP. Do prowadzącego czynności należy:

1. Regularne, przynajmniej dwa razy w okresie sześciu miesięcy, dokonanie przeglądu i kontroli urządzeń stanowiących czynne wyposażenie poszczególnych układów wentylacyjnych, w tym:
  - a. sekcja wentylatora - kontrola poprawności i ewentualna regulacja zabezpieczeń silnika, sprawdzenie pracy przekładni pasowej, łożysk, czystości sekcji, stanu króćców elastycznych, sprawdzenie presostatów; sprawdzenie przekładni pasowej (naciąg pasa, stan pasa, stan kół) lub sprawdzenie napędu bezpośredniego (kontrola łożyska, osiowanie, wyważenie)
  - b. sekcja nagrzewnicy elektrycznej lub wodnej – kontrola działania układu sterowania i zabezpieczenia nagrzewnicy, pompy, siłowników i zaworów regulacyjnych;
  - c. sekcja filtrów- kontrola filtrów i przepustnic wielopłaszczyznowych z ewentualną wymianą filtrów, sprawdzenie presostatów;
  - d. sekcja wymiennika ciepła – kontrola poprawności działania układu, stanu silnika, paska napędowego i uszczelnienia wymiennika, okresowe czyszczenie wymiennika i sprawdzanie jego czystości;
  - e. sekcja chłodnicy - kontrola działania układu sterowania pompy, siłowników i zaworów regulacyjnych, sprawdzenie drożności i udrożnienie instalacji odprowadzania skroplin.
  - f. układ sterowania – sprawdzanie nastaw regulatorów, testy automatyki, kontrola działania elementów wykonawczych jak siłowniki, przepustnice, zawory, kontrola poprawności wskazań układu BMS, w tym przez porównanie ze wskazaniami z AKPiA, regulatorów przepływu VAV;

- g. szafy sterownicze – sprawdzenie obwodów regulacji, falowników, kontrola ostatnich alarmów na szafie sterowniczej, poprawności nastaw regulatorów, ewentualna korekta nastaw w porozumieniu ze wskazanym przedstawicielem Zamawiającego;
  - h. wentylokonwektory – sprawdzanie poprawności pracy, czyszczenie chłodnicy i tacki ociekowej, sprawdzanie drożności i udrażnianie instalacji odprowadzenia skroplin;
  - i. optymalizowanie parametrów i sposobu prowadzenia ruchu układów wentylacji w oparciu o ustalenia ze wskazanym przedstawicielem Zamawiającego;
  - j. czyszczenie czerpni i wyrzutni, wymiennika obrotowego (lub krzyżowego), wentylatorów, nagrzewnicy, chłodnicy, w przypadku brudu we wnętrzu centrali również wstępne oczyszczanie sekcji
2. W układach klimatyzacji – tj. przy układach chłodzenia, urządzeniach chłodniczych, szafach klimatyzacyjnych, wentylokonwektorach – dokonać przeglądu przynajmniej dwa razy w roku, w tym:
- a. sprawdzeniem i czyszczeniem skraplaczy.
  - b. Sprawdzenie poprawności współpracy agregatu chłodniczego z centralą wentylacyjną
  - c. Sprawdzenie obciążenia napędu sprężarki, wentylatorów;
  - d. Sprawdzenie poprawności działania zaworów rozprężnych (pomiar ciśnienia tłoczenia / ssania)
  - e. Czyszczenie filtrów i odgrzybianie sprawdzenie pracy jednostek wewnętrznych klimatyzacji - pompka skroplin, taca ociekowa, wentylator, zawór rozprężny, czy nie ma nieszczelności na przewodach freonowych i skroplinach.
  - f. Raz w roku lub zgodnie z terminem zawiadomienia z systemu CRO dokonać kontroli szczelności (dla wymaganych prawem urządzeń dokonać wpisu do CRO u wskazanego pracownika Politechniki ). Przekazać do DUR protokół z przeprowadzonej kontroli w terminie do 14 dni od jej daty. W przypadku likwidacji nieszczelności w protokole należy wpisać ilość uzupełnionego czynnika.
  - g. Wykonawca dokonuje wpisu w bazie CRO po wykonaniu kontroli.
3. W ramach prac konserwacyjnych należy przewidzieć wymianę części i materiałów eksploatacyjnych tj.:
- a. filtry, wkłady filtracyjne – wg załącznika nr 1 do umowy;

- b. uzupełnić czynnik chłodniczy (z wyjątkiem napełniania po rozszczelnieniu);
  - c. W ramach konserwacji usuwać awarie drobne. Pod pojęciem awarii drobnej Zamawiający rozumie zakłócenia w pracy urządzeń, które dają się usunąć bez konieczności wymiany podzespołów lub elementów funkcyjnych, drogą standardowej regulacji oraz czyszczenia.
- 4. Prowadzenie konserwacji wszystkich czynnych urządzeń i całego wyposażenia danego układu wentylacyjnego wraz z klapami pożarowymi, czerpnią i wyrzutnią, zewnętrzne i wewnętrzne czyszczenie urządzeń (elementy automatyki, wymienniki, przepustnice, regulatory VAV) – według potrzeb;
  - a. Pod pojęciem konserwacji Zamawiający rozumie zbiór działań pozwalających na utrzymanie danego elementu urządzenia w określonym stanie lub w takim stanie, który zapewni określone działanie.
- 5. Informowanie Zamawiającego o stanie technicznym danego układu wentylacyjnego, urządzenia chłodniczego i zgłaszanie propozycji ewentualnych napraw, wymian, modernizacji usprawniającej pracę;
- 6. Wykrywanie i diagnozowanie niedomagań, awarii oraz określanie niezbędnej wymiany podzespołów lub elementów funkcyjnych, które należy zgłaszać poprzez protokół konieczności zawierający: opis awarii, jej przyczyny oraz czynności naprawcze, które należy wykonać w celu usunięcia w/w awarii wraz z ewentualnymi częściami podlegającymi wymianie.
  - a. Przez niedomaganie Zamawiający rozumie nieprawidłową pracę urządzeń.
  - b. Pod pojęciem awarii Zamawiający rozumie zatrzymanie pracy urządzenia lub układu, związane z uszkodzeniem podzespołów lub elementów funkcyjnych nie podlegających wymianie w ramach konserwacji.
- 7. Prowadzenie całodobowego przyjmowania zgłoszeń o awariach i reakcji na te zgłoszenia w ciągu 24 godzin od chwili powiadomienia.
  - a. Przez czas reakcji Wykonawcy Zamawiający rozumie czas od powiadomienia do przystąpienia przez Wykonawcę oględzin urządzenia w miejscu ich zamontowania.

8. Kontrole szczelności i naprawy należy dodatkowo odnotować w Centralnym Rejestrze Operatorów Urządzeń i Systemów Ochrony Przeciwpożarowej prowadzonym przez Instytut Chemii Przemysłowej (u dedykowanego pracownika Politechniki). Brak wpisów może być powodem obniżenia miesięcznego wynagrodzenia.
9. Sporządzenie protokołu z wykonanych przeglądów układów wentylacyjnych i urządzeń chłodniczych w danym budynku, które należy dołączać do faktury.
10. Na bieżąco usuwanie zużytych filtrów z pomieszczeń wentylatorni.

Uwaga: konieczne wpisywanie przeglądów serwisowych do książki gwarancyjnej (w gestii specjalistów SSW).