**Załącznik nr 2 do SWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia**

**Zakres wymaganych czynności**

1. **Serwis i konserwacja instalacji chłodu i urządzeń z nią związanych**

**Wykaz urządzeń:**

1. **Agregaty chłodnicze wody lodowej firmy LENNOX MWC 570D NM2M – 2 szt.**
2. **Chłodnice Drycoolery firmy LENNOX – 4 szt.**
3. **SPLITY marki LG – 6szt**
4. **SPLITY marki KAISAI – 2szt**
5. **SPLITY marki CHIGO – 2szt**
6. **agregaty chłodnicze z jednostką zewnętrzną – typ TSA 036S4N41M firmy LENNOX – 4szt**
7. **Agregat chłodniczy typ 1xEAC 1103 SM HN firmy LENNOX – 1szt.**
8. **Urządzenia i instalacja typu fan-coil (klimakonwektory) – 319 szt.**
9. **Nastawnik/czujnik naścienny MN-S3 z regulacją temperatury w instalacji chłodu (klimakonwektory) firmy Schneider Electric – 319 szt.**
10. **Instalacja odprowadzania skroplin.**

**Zakres wymaganych czynności serwisowych:**

1. **Przegląd i konserwacja agregatów chłodniczych wody lodowej firmy LENNOX**
2. kontrola pomp obiegowych skraplacza i parownika,
3. kontrola zaworów bezpieczeństwa,
4. kontrola roztworu glikolu pod względem krzepliwości i stanu napełnienia instalacji,
5. sprawdzenie ciśnienia gazu podczas pracy w obiegach freonowych, ogólny przegląd stanu technicznego układów,
6. sprawdzenie szczelności obiegu chłodniczego,
7. kontrola działa czujników przepływu wody lodowej,
8. sprawdzenie stanu technicznego sprężarek,
9. sprawdzenie parametrów pracy sprężarek,
10. czyszczenie filtrów i kontrola pracy wentylatora chłodzącego rozdzielnię,
11. czyszczenie filtrów siatkowych w inst. wody lodowej,
12. dokręcenie terminali elektrycznych.
13. **Przegląd i konserwacja Drycoolerów**
14. sprawdzenie szczelności obiegu glikolowego,
15. kontrola działa czujników przepływu glikolu,
16. kontrola stanu wentylatorów, mycie wymiennika,
17. kontrola parametrów pracy wentylatorów,
18. dokręcenie terminali elektrycznych,
19. Odpowietrzenie isntalacji glikolowej
20. **Przegląd i konserwacja klimatyzatorów typu SPLIT**
21. czyszczenie filtrów powietrza,
22. mycie wymienników ciepła jednostek naściennych,
23. sprawdzenie poprawności zamocowania silnika i jego przewodów zasilających,
24. sprawdzenie i ewentualne czyszczenie tac ociekowych,
25. kontrola drożności przewodów odprowadzających skropliny,
26. czyszczenie obudowy urządzenia,
27. czyszczenie i odgrzybienie parownika urządzenia,
28. sprawdzenie poprawności działania obiegu chłodniczego,
29. czyszczenie lub mycie wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej,
30. sprawdzenie szczelności obiegu chłodniczego,
31. sprawdzenie poprawności połączeń elektrycznych na listwach zaciskowych,
32. sprawdzenie stanu technicznego sprężarki i wentylatorów,
33. sprawdzenie ciśnienia gazu podczas pracy w obiegach freonowych,
34. ogólny przegląd stanu technicznego układów,
35. sprawdzenie stanu izolacji przewodów chłodniczych.
36. **Przegląd i konserwacja czterech agregatów chłodniczych** **z jednostką zewnętrzną typ TSA 036S4N41M, firmy LENNOX**
37. mycie wymienników powietrza,
38. sprawdzenie poprawności zamocowania silnika i jego przewodów zasilających,
39. czyszczenie chłodnicy i obudowy urządzeń,
40. sprawdzenie poprawności działania obiegu chłodniczego,
41. sprawdzenie szczelności obiegu chłodniczego,
42. sprawdzenie poprawności połączeń elektrycznych na listwach zaciskowych,
43. sprawdzenie stanu technicznego sprężarki i wentylatorów,
44. sprawdzenie ciśnienia gazu podczas pracy w obiegach freonowych, ogólny przegląd stanu technicznego układów,
45. zakwalifikowanie zużytych elementów do wymiany.
46. **Przegląd i konserwacja agregatu chłodniczego typ 1xEAC 1103 SM HN firmy LENNOX**
47. kontrola pompy obiegowej,
48. kontrola zbiornika mieszającego wyrównawczego,
49. kontrola zaworu bezpieczeństwa,
50. kontrola naczynia wzbiorczego przeponowego,
51. kontrola roztworu glikolu pod względem krzepliwości i stanu napełnienia instalacji,
52. sprawdzenie ciśnienia gazu podczas pracy w obiegach freonowych, ogólny przegląd stanu technicznego układów,
53. sprawdzenie szczelności obiegu chłodniczego,
54. sprawdzenie stanu technicznego sprężarki i wentylatorów,
55. mycie skraplacza i obudowy urządzenia.
56. **Urządzenia i instalacja typu fan-coil (klimakonwektory) – 319 szt.** 
    * 1. sprawdzenie ogólne stanu urządzenia,
      2. sprawdzenie zamocowań mechanicznych i połączeń elektrycznych,
      3. sprawdzenie stanu filtra powietrza (wymiana lub czyszczenie filtrów),
      4. sprawdzenie poprawności działania zaworu,
      5. sprawdzenie poprawności działania pompki skroplin,
      6. pomiar temperatur,
      7. kontrola pracy automatyki.
57. **Czujnik naścienny MN-S3 z regulacją temperatury w instalacji chłodu (klimakonwektory), firmy Schneider Electric.**
58. sprawdzenie ogólne stanu urządzenia,
59. sprawdzenie zamocowań mechanicznych i połączeń elektrycznych,
60. sprawdzenie poprawności działania wskazywanej temperatury,
61. kontrola pracy automatyki.
62. **Przegląd i konserwacja instalacji odprowadzania skroplin.**
63. kontrola szczelności i drożności instalacji,
64. kontrola czystości tac ociekowych.

*Wszelkie naprawy i konserwacje, niewymagające napraw specjalistycznych, w szczególności poza siedzibą Zamawiającego, wykonywane będą w ramach zawartej umowy, bezzwłocznie w trakcie dokonywania przeglądów i czynności serwisowo-konserwacyjnych.*

*Zakres prac ma obejmować także dostawę materiałów konserwacyjnych, jak również wszelkich napraw i regulacji niewymagających warunków warsztatowych i części.*

*Prace dotyczą czynności przewidzianych przez instrukcję eksploatacji i konserwacji budynku oraz urządzeń z nim związanych.*

*Prace serwisowe i konserwacyjne zawierają koszty dojazdu do siedziby Zamawiającego.*

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | **Harmonogram przeglądów i czynności konserwacyjnych** |
| 1. | Przegląd nr 1 – 2024 r. / I 2025 r. |
| 2. | Przegląd nr 2 – V-VI 2025 r. |
| 3. | Przegląd nr 3 – XI-XII 2025 r. |
| 4. | Przegląd nr 4 – V-VI 2026 r. |

1. **Serwis i konserwacja central wentylacyjnych i urządzeń z nią związanych   
   oraz kanałów wentylacyjnych/przesyłowych**

**Wykaz urządzeń:**

1. **centrale wentylacyjne C 23546-59/11 - 14 szt.,**
2. **szafy sterownicze central wentylacyjnych – 14 szt.**
3. **Kanały wentylacyjne z ich przepustnicami**
4. **pompy obiegowe - 14 szt.,**
5. **wentylatory dachowe - 6 szt.**
6. **Zakres prac konserwacyjnych ogólnych**
7. kontrole wizualne działania wszystkich części i urządzeń,
8. kontrola izolacji rurociągów lub innych elementów instalacji,
9. sprawdzenie prawidłowości wskazań urządzeń pomiarowych,
10. kontrola stanu odmulaczy i filtrów,
11. kontrola zaworów bezpieczeństwa,
12. kontrola zaworów trójdrogowych,
13. kontrola zaworów regulacyjnych (typu oventrop).

*Zakres prac ma obejmować także dostawę materiałów konserwacyjnych, jak również wszelkich drobnych napraw i regulacji niewymagających warunków warsztatowych.*

1. **Przegląd central wentylacyjnych wraz z kanałami wentylacyjnymi**
2. czyszczenie powierzchni wewnętrznej central,
3. oczyszczenie i sprawdzenie drożności oraz działania układu odprowadzania skroplin,
4. sprawdzenie pompy wymiennika ciepła chłodnicy oraz nagrzewnicy wraz z zaworami regulacyjnymi,
5. kontrola zamocowania kapilary zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego,
6. kontrola pracy presostatów,
7. sprawdzenie ciągłość połączeń elektrycznych w razie potrzeby dokręcenie połączeń,
8. sprawdzenie stanu mocowań i uchwytów, obudów i osłon,
9. sprawdzenie zamocowań central,
10. sprawdzenie działania przepustnic wielopłaszczyznowych,
11. sprawdzenie stanu zanieczyszczenia filtrów,
12. sprawdzenie zamocowania silników elektrycznych,
13. sprawdzenie stanu łożysk silników wentylatorów,
14. sprawdzenie zabrudzenia chłodnicy i nagrzewnicy,
15. sprawdzenie stanu odkraplaczy,
16. kontrola stanu technicznego wymiennika ciepła,
17. kontrola stanu technicznego pasków klinowych i ich naciągu,
18. kontrola szaf sterujących pod kątem uszkodzeń mechanicznych,
19. kontrola szaf sterujących (kontrola połączeń elektrycznych, poprawności zasilania,
20. kontrola pracy urządzeń szafy sterowniczej)
21. **Czynności serwisowe, które muszą być wykonane we wszystkich centralach**

1) wyczyszczenie i odkażenie wymienników ciepła (nagrzewnice, wymienników chłodu) oraz wnętrza centrali wentylacyjnej,

2) czyszczenie (udrożnienie) instalacji odprowadzania skroplin,

3) wymiana wszystkich wężyków presostatów w razie konieczności,

1. **Wymiana filtrów kieszeniowych – 72 szt. – 3 razy do roku;**
2. utylizacja zużytych/zabrudzonych filtrów powietrza.

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | **Harmonogram przeglądów i czynności konserwacyjnych** |
| 1. | Przegląd central nr 1 2024 r. / I 2025 r. |
| 2. | Przegląd central nr 2 V-VI 2025 r. |
| 3. | Przegląd central nr 3 XI-XII 2025 r. |
| 4. | Przegląd central nr 4 V – VI 2026 r. |
| 5. | Wymiana filtrów kieszeniowych wraz z utylizacją w centralach wentylacyjnych i urządzeniach z nimi związanymi  I wymiana 2024, / I 2025 r.  II wymiana IV 2025,  III wymiana VIII 2025,  IV wymiana XII 2025,  V wymiana IV 2026,  VI wymiana VIII 2026 r. |