

Załącznik nr 1 do Zaprośzenia do złożenia oferty - Opis Przedmiotu Zamówienia

DLA ZADANIA I

Wykonanie 2 przeglądów i konserwacji 17 central wentylacyjnych zainstalowanych w nowo dobudowanej części Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Bielanych Wrocławskich. Przegląd i konserwację należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń. **UWAGA! Podczas drugiego przeglądu należy wymienić części eksploatacyjne - filtry w centralach wentylacyjnych.**

- Termin wykonania pierwszego przeglądu: **kwiecień 2023 r. (nie później niż do dnia 25 kwietnia 2023 r.)**

- Termin wykonania drugiego przeglądu: **październik 2023 r. (nie później niż do dnia 25 października 2023 r.)**

Centrale wentylacyjne:

- Centrala MCKT03 NW – 8 szt.
- Centrala MCKT01/02_NW – 6 szt.
- Centrala MCKS06 NW – 1 szt.
- Centrala MCKS05 NW – 1 szt.
- Centrala MCKS04 NW – 1 szt.

Umiejscowienie central wentylacyjnych:

- Centrale wentylacyjne dachowe NW1 dach nad częścią niską, NW10 dach nad kotłownią
- Centrale wentylacyjne podwieszane znajdujące się na poszczególnych kondygnacjach:
NW2, NW3, NW4, NW5, NW6, NW9 zamontowane na parterze nowej części szkoły
NW11, NW12, NW13 zamontowane na 1 piętrze nowej części szkoły
NW14, NW15, NW16 zamontowane na 2 piętrze nowej części szkoły
NW17, NW18, NW19 zamontowane na 3 piętrze nowej części szkoły

Przegląd podstawowy wraz z konserwacją obejmuje czynności określone w DTR urządzeń a w szczególności:

1. CENTRALE WENTYLACYJNE:

- A. Określenie stanu czynności komór central wentylacyjnych i ich wyczyszczenie.
- B. Wyczyszczenie rozdzielni, falowników i innych elementów
- C. Określenie stanu technicznego i wymiana elementów eksploatacyjnych
 - paski klinowe,
 - filtry powietrza
- D. Uruchomienie centrali po przeprowadzeniu prac konserwacyjnych.

E. Po pracach konserwacyjnych należy dokonać pomiarów następujących parametrów pracy urządzenia:

- temperatura i wilgotność powietrza przed i za urządzeniami centrali wykonującymi obróbkę temperatury i wilgotności powietrza,
- temperatura czynników grzewczych i chłodzących
- wydajność i ciśnienie całkowite wentylatorów
- prądy pobierane przez odbiorniki energii elektrycznej.

F. Fakt dokonania konserwacji i pomiarów kontrolnych musi być odnotowany w odpowiednich dokumentach przynależnych do urządzenia.

1.1. AUTOMATYKA WENTYLACJI:

A. Sprawdzenie stanu i poprawności działania poszczególnych elementów automatyki

- siłowników przepustnic powietrza
- siłowników zaworów trójdrogowych
- presostatów różnicy ciśnień
- czujników temperatury
- kalibracja czujników
- falowniki wentylatorów i wymiennika obrotowego
- wymiennik obrotowy
- rozdzielni wentylacji
- pomiar poboru prądów przez urządzenia zasilane napięciem 230V/400V

B. Sprawdzenie rozdzielnic automatyki wentylacji

C. Sprawdzenie regulacji grzania i chłodzenia central wentylacyjnych

Przegląd obejmuje następujące czynności:

OPIS UKŁADU	ZAKRES CZYNNOŚCI
Centrala ogólnie	Sprawdzenie wydatków powietrza centrali
	Wymiana filtrów i wkładów filtrujących – klasa nowych filtrów musi być zgodna klasą filtrów zużytych
	Kontrola stanu uszczelek, kontrola układów tłumiących
	Sprawdzanie systemu odprowadzenia skroplin
	Kontrola połączeń elektrycznych
Układ automatyki	Sprawdzenie Aparatury Kontrolno Pomiarowej
	Kontrola i regulacja parametrów pracy sterownika
	Kontrola pracy automatyki z tablicy sterowniczej
	Kontrola pracy przepustnic sterowanych siłownikami
	Kontrola nastaw zabezpieczeń
Wentylatory	Kontrola pracy zestawu falowników
	Sprawdzenie pracy i czyszczenie wentylatorów
	Sprawdzenie prądów roboczych, temperatury i poboru mocy silników wentylatorów

	Kontrola mocowania zespołu wentylatorowego
	Sprawdzenie amortyzatorów
	Sprawdzenie naciągu pasków (stopnia zużycia elementów pędnych)
System glikolowy	Sprawdzenie szczelności instalacji
	Sprawdzenie poprawności działania pompy biegowej
	Czyszczenie wymienników układu glikolowego (na sucho bez ich demontażu)
	Sprawdzenie stanu wymienników
Wymienniki ciepła	Czyszczenie wymienników ciepła
	Kontrola pracy zaworu trójdrogowego wymiennika
	Kontrola nastaw na termostacie p. zamrozeniowym
	Kontrola nagrzewnicy elektrycznej
	Kontrola zabezpieczenia przegrzania grzałek elektrycznych
Nawilżanie	Sprawdzenie stanu kotła nawilżacza parowego (bez demontażu cylindra)
	Kontrola czystości i drożności dysz nawilżacza
Gazowe moduły grzewcze	Kalibracja palnika gazowego modułu grzewczego
	Sprawdzenie stanu wymiennika ciepła
	Kontrola czystości i drożności lufy i głowicy palnika

- Zabiegi czyszczenia, mycia przy użyciu oryginalnych środków myjących czy też dezynfekujących.
- Nie wolno stosować proszków lub rozpuszczalników, gdyż spowoduje to porysowanie powierzchni, a nawet odkształcenie elementów mytych, a w konsekwencji ich zniszczenie.

Wykaz układów wraz z filtrami podlegającymi wymianie podczas drugiego przeglądu

– klasa nowych filtrów musi być zgodna klasą filtrów zużytych

Lp.	Nazwa	Ilość
1	Układ NW1 firmy Klimor typ MCKS 0610430R	1 kpl.
	Komplet filtrów do centrali MCKS 0610430R	1 kpl.
2	Układ NW2 firmy Klimor typ MCKT 022025R	1 kpl.
	Komplet filtrów do centrali MCKT 022025R	1 kpl.
3	Układ NW3 firmy Klimor typ MCKT 032425R	1 kpl.
	Komplet filtrów do centrali MCKT 032425R	1 kpl.
4	Układ NW4 firmy Klimor typ MCKT 032125R	1 kpl.
	Komplet filtrów do centrali MCKT 032125R	1 kpl.
5	Układ NW5 firmy Klimor typ MCKT 021825R	1 kpl.
	Komplet filtrów do centrali MCKT 021825R	1 kpl.
6	Układ NW6 firmy Klimor typ MCKT 021530R	1 kpl.
	Komplet filtrów do centrali MCKT 021530R	1 kpl.
7	Układ NW9 firmy Klimor typ MCKT 04453R	1 kpl.

	Komplet filtrów do centrali MCKT 044530R	1 kpl.
8	Układ NW10 firmy Klimor typ MCKS 056530R	1 kpl.
	Komplet filtrów do centrali MCKS 056530R	1 kpl.
9	Układ NW11+14+17 firmy Klimor typ MCKT 011325R	3 kpl.
	Komplet filtrów do centrali MCKT 011325R	3 kpl.
10	Układ NW12+15+18 firmy Klimor typ MCKT 032425R	3 kpl.
	Komplet filtrów do centrali MCKT 032425R	3 kpl.
11	Układ NW13 firmy Klimor typ MCKT 032525R	1 kpl.
	Komplet filtrów do centrali MCKT 032525R	1 kpl.
12	Układ NW16+19 firmy Klimor typ MCKT 033025R	2 kpl.
	Komplet filtrów do centrali MCKT 033025R	2 kpl.

Bezpłatny odbiór i recykling lub utylizacja zużytych materiałów eksploatacyjnych stanowiących przedmiot zamówienia pozostaje po stronie WYKONAWCY.

Wykonawca zobowiązany jest do odnotowanie przeglądu w kartach gwarancyjnych urządzeń.

DLA ZADANIA II

Wykonanie przeglądów i konserwacji klimatyzatorów w starszej i nowo dobudowanej części Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Bielanach Wr. (przeгляд klimatyzatorów w starszej części szkoły wykonywany **1 raz w roku**, zaś w nowo dobudowanej części szkoły **2 razy w roku**).

Przeгляд obejmuje również kontrolę szczelności układów wyszczególnionych poniżej.

Przeгляд i konserwację należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń.

- **Termin wykonania pierwszego przeglądu** wraz z konserwacją w nowo dobudowanej części szkoły oraz kontrola szczelności agregatu skraplającego freonowego VRF (układ nr 8 + 9) i agregatu skraplającego układ VRF (układ nr 10 i 11 II piętro): **kwiecień 2023 r. (nie później niż do dnia 12 kwietnia 2023 r.)**

- **Termin wykonania drugiego przeglądu** wraz z konserwacją w nowo dobudowanej części szkoły: **październik 2023 r. (nie później niż do dnia 12 października 2023 r.)**

- **Termin wykonania przeglądu** wraz z konserwacją (**1 raz w roku**) w starszej części szkoły oraz kontroli szczelności **2 szt.** Misubishi Electric model PUHZ-ZRP100YKA3R1 w starszej części szkoły (sala gimnastyczna) i **23 szt.** agregatów skraplających w nowo dobudowanej części szkoły: **sierpień 2023 r. (nie później niż do 20.08.2023 r.)**

1. Agregat skraplający do centrali N1W1
2. Agregat chłodniczy do centrali N2W2
3. Agregat chłodniczy do centrali N3W3
4. Agregat chłodniczy do centrali N4W4
5. Agregat chłodniczy do centrali N5W5
6. Agregat chłodniczy do centrali N6W6

7. Agregat chłodniczy do centrali N9W9
8. Agregat chłodniczy do centrali N10W10
9. Agregat chłodniczy do centrali N11W11
10. Agregat chłodniczy do centrali N12W12
11. Agregat chłodniczy do centrali N13W13
12. Agregat skraplający do centrali N14W14
13. Agregat skraplający do centrali N16W16
14. Agregat skraplający do układu VRF parter (model AJY090LELBH)
15. Agregat skraplający do układu VRF (model AJY144LELAH)
16. Agregat skraplający do układu VRF kuchnia + jadalnia (model AJY072LELAH)
17. Agregat chłodniczy freonowy split 1p. (model AOYG45LETL)
18. Agregat chłodniczy split (model AOYG45LETL)
19. Agregat skraplający (model AOYG60LATT)
20. Agregat skraplający (model AOYG30LBTA)
21. Agregat skraplający freonowy (AOYG60LATT)
22. Agregat skraplający freonowy (AOYG72LRLA)
23. Agregat skraplający (model AJY108LELBH)

W budynku nowo dobudowanej części szkoły zostały zamontowane niezależne systemy klimatyzacyjne:

- system VRF obsługujące: parter, 1 piętro, 2 piętro, 3 piętro
- systemy split obsługujące pomieszczenia na 1 piętrze
- system split obsługujący serwerownię na parterze
- agregaty skraplające freonowe dla central wentylacyjnych.

Przegląd podstawowy wraz z konserwacją należy przeprowadzić zgodnie z DTR urządzeń a w szczególności:

KLIMATYZATORY

- A. Czyszczenie skraplacza i parownika
- B. Dezynfekcja parownika środkami grzybobójczymi
- C. Kontrola pracy sprężarki, wentylatorów innych elementów mechanicznych
- D. Sprawdzenie szczelności układu chłodniczego zgodnie z ustawą z 15 maja 2015 r. (Dz.U. poz 881)
- E. Kontrola filtrów – czyszczenie
- F. Kontrola instalacji odpływu skroplin
- G. Kontrola stanu połączeń elektrycznych
- H. Kontrola pracy automatyki

Układy klimatyzacji w nowo dobudowanej części szkoły

Lp.	Nazwa	Ilość
1.	Agregaty skraplające central wentylacyjnych	
	agregat skraplający NW1 Fujitsu AJY-108 LELAH	1 szt.
	agregat skraplający NW2 Fujitsu AOYG-54 LBTA	2 kpl.
	agregat skraplający NW3 Fujitsu AOYG-72 LBTA	1 szt.
	agregat skraplający NW4 Fujitsu AOYG-54 LBTA	1 szt.
	agregat skraplający NW5 Fujitsu AOYG-45 LBTA	1 szt.

	agregat skraplający NW6 Fujitsu AOYG-36 LBTA	1 szt.
	agregat skraplający NW9 Fujitsu AJY-108 LELAH	1 szt.
	agregat skraplający NW10 Fujitsu AJY144 LELAH	1 szt.
	agregat skraplający NW11,14,17 Fujitsu AOYG-30 LBTA	3 kpl.
	agregat skraplający NW12,15,18 Fujitsu AOYG-60 LBTA	3 kpl.
	agregat skraplający NW13 Fujitsu AOYG-72 LBTA	1 szt.
	agregat skraplający NW16,19 Fujitsu AOYG-72 LBTA	2 kpl.
2.	Klimatyzatory split Fujitsu AOYG-45 w salach komputerowych (I piętro)	2 kpl.
3.	Klimatyzatory split Fujitsu AOYG09 w serwerowni (parter)	1 kpl.
4.	Klimatyzatory split Fujitsu AJY-072 w kuchni i jadalni (parter)	1 szt.
	Jednostki wewnętrzne	6 szt.
5.	Parter	
	Jednostka zewnętrzna Fujitsu AJY-090	1 szt.
	Jednostki wewnętrzne	7 szt.
6.	I piętro	
	Jednostka zewnętrzna Fujitsu AJY-144	1 szt.
	Jednostki wewnętrzne	10 szt.
7.	II piętro	
	Jednostka zewnętrzna Fujitsu AJY-090	2 kpl.
	Jednostki wewnętrzne	10 szt.
8.	III piętro	
	Jednostka zewnętrzna Fujitsu AJY-126	1 szt.
	Jednostka zewnętrzna Fujitsu AJY-072	1 szt.
	Jednostki wewnętrzne	13 szt.

W budynku starszej części szkoły zostały zamontowane są poniższe klimatyzatory:

L.P.	TYP / MODEL URZĄDZENIA	Nr SERYJNY	RODZAJ CZYNNIKA	ILOŚĆ kg w instalacji
1	TOSHIBA RAS-167SKV-E7 / RAS-167SAV-E	52600239 / 52600211	R410A	1,05 kg
2	TOSHIBA RAS-137SKV-E7 / RAS-137SAV-E6	53000975 / 53000051	R410A	1,1 kg
3	TOSHIBA RAV-SM568CTP-E / RAV-SM564ATP-E	72900134 / 82400650	R410A	1,1 kg
4	TOSHIBA RAV-SM568CTP-E / RAV-SM564ATP-E	72900135 / 82400652	R410A	1,1 kg
5	TOSHIBA RAV-SM567CTP-E / RAV-SM564ATP-E	53000062 / 53100102	R410A	
6	TOSHIBA RAV-SM568CTP-E / RAV-SM564ATP-E	72200071 / 72500108	R410A	1,1 kg
7	TOSHIBA RAV-SM567CTP-E / RAV-SM564ATP-E	53000050 / 53100109	R410A	
8	TOSHIBA RAV-SM407CTP-E / RAV-SM404ATP-E	43000030 / 53000003	R410A	
9	TOSHIBA RAV-SM568CTP-E / RAV-SM564ATP-E	72200068 / 72500104	R410A	1,1 kg
10	TOSHIBA RAV-SM566KRT-E / RAV-SM1104ATP-E	53100241 / 53100285	R410A	
11	TOSHIBA RAV-SM566KRT-E / RAV-SM1104ATP-E	53100285 / -	R410A	
12	TOSHIBA RAV-SM407KRTP-E / RAV-SM404ATP-E	53000022 / 53100111	R410A	
13	INVENTOR A1PSI-12 / A1PS0	1061 / 2012.11	R410A	
14	SINCLAIR ASH-18AIE2 / ASH-18AIE2	0456	R410A	1,3 kg
15	SINCLAIR ASH-24AIE2 / 24AIE2		R410A	1,3 kg
16	SINCLAIR ASH-24AIE2 / 24AIE2		R410A	1,3 kg
17	TOSHIBA RAV-GM561ATP-E / RAV RM561CTP-E	92600368 / 826000129	R32	0,9 kg
18	TOSHIBA RAV-GM561ATP-E / RAV-RM561CTP-E	92900209 / 92800006	R32	0,9 kg
19	MITSUBISHI PUHZ-ZRP100YKA3	8E01283	R410A	5,0 kg
20	MITSUBISHI CITYMULTI	86P01922	R410A	9,1 kg

Bezpłatny odbiór i recykling lub utylizacja zużytych materiałów eksploatacyjnych stanowiących przedmiot zamówienia pozostaje po stronie WYKONAWCY.

Wykonawca zobowiązany jest do odnotowanie przeglądu w kartach gwarancyjnych urządzeń.

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia kontroli szczelności instalacji chłodniczych oraz każdorazowego odnotowania przeglądu szczelności w karcie urządzenia.

17

