



Łukasiewicz

PORT

Polski Ośrodek

Rozwoju

Technologii

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wykonywanie jednorazowego przeglądu konserwacyjno-kontrolnego systemu BMS firmy Schneider znajdującego się w budynku 3 z układem szaf zasilająco - sterowniczych automatyki, układów regulacyjnych i stacjami roboczymi z systemami nadzorującym BMS znajdującym się w budynku 3 Sieci Badawczej Łukasiewicz PORT Polskiego Ośrodka Rozwoju Technologii.

I. Przedmiotem zamówienia jest wykonywanie usługi przeglądu konserwacyjno-kontrolnego systemu BMS firmy Schneider znajdującego się w budynku 3 wraz z układem szaf zasilająco - sterowniczych automatyki, układów regulacyjnych i stacjami roboczymi z systemami nadzorującym BMS znajdującym się w budynku 3 przy ul. Stabłowickiej 147 we Wrocławiu

II. Zakres czynności przeglądu konserwacyjno-kontrolnego obejmuje:

1. Tabela konserwacji urządzeń – szafy sterownicze

Prace inspekcyjne i konserwacyjne (czynności, stosowne do tego procedury)
Szafy sterownicze, tablice obsługi
Skontrolować instalację i warunki otoczenia pod względem funkcjonalności i fachowości
Skontrolować pod względem zanieczyszczenia uszkodzeń i korozji
Skontrolować zabezpieczenia pod względem kompletności, zamocowania
Skontrolować przyłączenia pod względem funkcji elektrycznych i mechanicznych i stosownie dokręcić
Skontrolować elementy funkcji (np. urządzenia obsługujące i wskaźnikowe)
Sprawdzić optyczne i akustyczne urządzenia kontrolne
Włączniki mocy, zabezpieczenia i przełączniki sprawdzić pod względem ścierania i uszkodzeń (np. przepalenie kontaktu)
Sprawdzić procesy włączania i sterowania (np. funkcję ochrony przed mrozem)
Urządzenia zabezpieczające, (np. spust termiczny) skontrolować, stosownie wyjustować i zaprotokołować

Skontrolować nastawienie komponentów szafy sterowniczej (np. przełącznik czasowy)
Skontrolować funkcje obsługi ręcznej, automatycznej i zdalnej
Sterowanie
Sprawdzić instalację i warunki otoczenia pod względem fachowości i funkcjonalności
Sprawdzić pod względem zanieczyszczenia, uszkodzeń i korozji
Przyłączenia sprawdzić pod względem funkcji elektrycznych i mechanicznych, stosownie dokręcić
Skontrolować elementy funkcji (np. urządzenia obsługujące i wskaźnikowe)
Sprawdzić sygnały wejścia (np. czujnika, nastawiaczy zdalnych, wielkości prowadzących) na zgodność z wartością żadaną
Funkcje sterowania, sygnały i łańcuchy bezpieczeństwa
Urządzenia komunikacyjne - sterowniki
Sprawdzenie połączeń elektrycznych i mechanicznych oraz w razie potrzeby dokręcenie śrub złączek i mocujących.
Sprawdzenie prawidłowości w zgłaszaniu informacji przez sterownik od elementów peryferyjnych
Kontrola funkcjonowania przyłączenia lato/zima
Sprawdzenia komunikacji pomiędzy sterownikami
Analiza przyczyn pojawiania się alarmów – w przypadku błędów od strony programowej, wykonanie niezbędnej korekty błędu
Sprawdzenie prawidłowości działania sterownika oraz sprawdzenie przyczyn pojawiania się nieprawidłowości (sprawdzenie oprogramowania oraz wykonanie koniecznej korekty błędów w sterowniku).
Archiwizacja „back-up” konfiguracji sterownika wraz z programem użytkownika.
Sprawdzenie obwodów zasilania 24VAC sterownika oraz modułów w szafie automatyki (pomiar napięć na sterownikach, modułach, listwach modułowych itp.)
Dokonywanie porównań zastosowanych urządzeń z aktualnym poziomem technologicznym oraz sugerowanie modernizacji w uzasadnionych przypadkach.
BMS – system SmartStruxure i stacja operatorska



Czyszczenie zapewniające sprawne działanie – CD, obudowy itp.
Sprawdzenie błędów zgłaszanych przez stacje operatorskie i sprawdzenie przyczyn ich występowania.
Archiwizacja oprogramowania „back-up” na zewnętrzne nośniki danych, w tym przekazanie kopii dla użytkownika w wersji elektronicznej.
Sprawdzenie poprawności archiwizacji „back-up’u” programów sterowników w systemie oraz usunięcie ew. nieprawidłowości.
Sprawdzenie poprawności komunikacji pomiędzy stacją operatorską, a poszczególnymi sterownikami oraz sugerowanie czynności mających na celu jej polepszenie w uzasadnionych przypadkach.
Dokonywanie porównań zastosowanych urządzeń z aktualnym poziomem technologicznym oraz sugerowanie modernizacji w uzasadnionych przypadkach.

2. Tabela konserwacji urządzeń – układy regulacyjne

Prace inspekcyjne i konserwacyjne (czynności stosowne procedury)
Elektryczne/ Elektroniczne / Pneumatyczne czujniki pomiarowe (np. temperatury, ciśnienia, wilgotności)
Skontrolować instalację i warunki otoczenia pod względem fachowości i funkcjonalności
Skontrolować pod względem zanieczyszczenia, uszkodzeń i korozji
Sprawdzić przyłączenia pod względem funkcji elektrycznych i mechanicznych
Zmierzyć i zaprotokołować fizyczne wielkości pomiarowe w miejscu mierzenia
Skontrolować elektryczne/elektroniczne/pneumatyczne sygnały pomiarowe
Urządzenia zabezpieczające np. czujniki i ograniczniki
Skontrolować instalację i warunki otoczenia pod względem fachowości i funkcjonalności
Skontrolować pod względem zanieczyszczenia, uszkodzeń i korozji
Skontrolować funkcje mechaniczne
Skontrolować elektryczne/elektroniczne/pneumatyczne sygnały pomiarowe, w przypadku nieprawidłowości ponownie wyjustować
Zawory regulacyjne
Ocena poprawności pracy mechanicznej



Kontrola skrajnych położeń
Kontrola poprawnej pracy z regulatorem
Oczyszczenie elementów urządzenia
Siłowniki zaworów regulacyjnych, siłowniki przepustnic
Sprawdzenie poprawności mocowania mechanicznego
Kontrola czasu przejścia i położeń krańcowych
Kontrola połączeń elektrycznych
Kontrola i regulacja nastaw wewnętrznych
Kontrola poprawności pracy z regulatorami
Oczyszczenie elementów urządzenia

3. Zestawienie sterowników, sygnałów oraz urządzeń terenowych do sprawdzenia podczas przeglądu:

a) ZESTAWIENIE STEROWNIKÓW I MODUŁÓW

SZAFA SA1

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik TAC Xenta	TAC Xenta 401	TAC	1
2.	Moduł wejść cyfrowych TAC	TAC Xenta 411	TAC	3
3.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 421A	TAC	4
4.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 451A	TAC	1
5.	Moduł wyjść analogowych	TAC Xenta 491	TAC	1

SZAFA SA2

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik TAC Xenta	TAC Xenta 401	TAC	1
2.	Moduł wejść cyfrowych TAC	TAC Xenta 411	TAC	3
3.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 421A	TAC	6
4.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 451A	TAC	1
5.	Moduł wyjść analogowych	TAC Xenta 491	TAC	2
6.	Moduł wejść uniwersalnych	TAC Xenta 471	TAC	1

SZAFA SA3

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik TAC Xenta	TAC Xenta 401	TAC	1
2.	Moduł wejść cyfrowych TAC	TAC Xenta 411	TAC	3



3.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 421A	TAC	7
4.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 451A	TAC	1
5.	Moduł wyjść analogowych	TAC Xenta 491	TAC	2

SZAFA SA3

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik TAC Xenta	TAC Xenta 401	TAC	1
2.	Moduł wejść cyfrowych TAC	TAC Xenta 411	TAC	3
3.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 421A	TAC	7
4.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 451A	TAC	1
5.	Moduł wyjść analogowych	TAC Xenta 491	TAC	2

SZAFA SA4

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik TAC Xenta	TAC Xenta 401	TAC	1
2.	Moduł wejść cyfrowych TAC	TAC Xenta 411	TAC	3
3.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 421A	TAC	8
4.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 451A	TAC	3
5.	Moduł wyjść analogowych	TAC Xenta 491	TAC	2

SZAFA SA5

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik TAC Xenta	TAC Xenta 401	TAC	1
2.	Moduł wejść cyfrowych TAC	TAC Xenta 411	TAC	2
3.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 421A	TAC	5
4.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 451A	TAC	1
5.	Moduł wyjść analogowych	TAC Xenta 491	TAC	2

SZAFA SA6

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik TAC Xenta	TAC Xenta 401	TAC	1
2.	Moduł wejść cyfrowych TAC	TAC Xenta 411	TAC	1
3.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 421A	TAC	3
4.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 451A	TAC	1
5.	Moduł wyjść analogowych	TAC Xenta 491	TAC	1



SZAFA SA7

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik TAC Xenta	TAC Xenta 401	TAC	1
2.	Moduł wejść cyfrowych TAC	TAC Xenta 411	TAC	3
3.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 421A	TAC	8
4.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 451A	TAC	1
5.	Moduł wyjść analogowych	TAC Xenta 491	TAC	2

SZAFA SA8

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik TAC Xenta	TAC Xenta 401	TAC	1
2.	Moduł wejść cyfrowych TAC	TAC Xenta 411	TAC	1
3.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 421A	TAC	2
4.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 451A	TAC	1
5.	Moduł wyjść analogowych	TAC Xenta 491	TAC	1

SZAFA SA9

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik TAC Xenta	TAC Xenta 401	TAC	1
2.	Moduł wejść cyfrowych TAC	TAC Xenta 411	TAC	2
3.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 421A	TAC	2
4.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 451A	TAC	1
5.	Moduł wyjść analogowych	TAC Xenta 491	TAC	1

SZAFA SA10

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik TAC Xenta	TAC Xenta 401	TAC	1
2.	Moduł wejść cyfrowych TAC	TAC Xenta 411	TAC	1
3.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 421A	TAC	2
4.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 451A	TAC	1
5.	Moduł wyjść analogowych	TAC Xenta 491	TAC	1

SZAFA SA11

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik TAC Xenta	TAC Xenta 401	TAC	1
2.	Moduł wejść cyfrowych TAC	TAC Xenta 411	TAC	1



3.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 421A	TAC	4
4.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 451A	TAC	1
5.	Moduł wyjść analogowych	TAC Xenta 491	TAC	1

SZAFA SA12

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik TAC Xenta	TAC Xenta 401	TAC	1
2.	Moduł wejść cyfrowych TAC	TAC Xenta 411	TAC	1
3.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 421A	TAC	2
4.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 451A	TAC	1
5.	Moduł wyjść analogowych	TAC Xenta 491	TAC	1

SZAFA SA13

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik TAC Xenta	TAC Xenta 401	TAC	1
2.	Moduł wejść cyfrowych TAC	TAC Xenta 411	TAC	3
3.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 421A	TAC	2
4.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 451A	TAC	1
5.	Moduł wyjść analogowych	TAC Xenta 491	TAC	1

SZAFA SA WCH

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik TAC Xenta	TAC Xenta 401	TAC	1
2.	Moduł wejść cyfrowych TAC	TAC Xenta 411	TAC	1
3.	Moduł uniwersalny	TAC Xenta 421A	TAC	4
4.	Moduł wejść uniwersalnych	TAC Xenta 471A	TAC	2
5.	Moduł wyjść analogowych	TAC Xenta 491	TAC	1

SZAFA TA0.1

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł wyjść analogowych	I/O Module A08V	Schneider	1
2.	Moduł wejść cyfrowych	I/O Module DI-16	Schneider	5
3.	Moduł wejść/wyjść	I/O Module UI8/DO4	Schneider	4

SZAFA TA1.1

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł wyjść cyfrowych	I/O Module DO-8	Schneider	1

Strona 7 z 16



2.	Moduł wejść cyfrowych	I/O Module DI-16	Schneider	1
3.	Moduł wejść uniwersalnych	I/O Module UI-16	Schneider	1

SZAFA TA2.1

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł wyjść cyfrowych	I/O Module DO-8	Schneider	1
2.	Moduł wejść cyfrowych	I/O Module DI-16	Schneider	2
3.	Moduł wejść uniwersalnych	I/O Module UI-16	Schneider	1
4.	Moduł wejść/wyjść	I/O Module UI8/DO4	Schneider	1

SZAFA TA2.2

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł wejść cyfrowych	I/O Module DI-16	Schneider	1
2.	Moduł wejść uniwersalnych	I/O Module UI-16	Schneider	1
3.	Moduł wejść/wyjść	I/O Module UI8/DO4	Schneider	2

SZAFA TA3.1

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł wyjść cyfrowych	I/O Module DO-12	Schneider	1
2.	Moduł wejść cyfrowych	I/O Module DI-16	Schneider	2
3.	Moduł wejść uniwersalnych	I/O Module UI-16	Schneider	2
4.	Moduł wejść/wyjść	I/O Module UI8/DO4	Schneider	1
5.	Moduł wyjść analogowych	IO Module A08V	Schneider	1

SZAFA TA3.2

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł wyjść cyfrowych	I/O Module DO-12	Schneider	1
2.	Moduł wejść cyfrowych	I/O Module DI-16	Schneider	1
3.	Moduł wejść uniwersalnych	I/O Module UI-16	Schneider	1
4.	Moduł wejść/wyjść	I/O Module UI8/DO4	Schneider	1

SZAFA TA4.1

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł wejść cyfrowych	I/O Module DI-16	Schneider	2
2.	Moduł wejść uniwersalnych	I/O Module UI-16	Schneider	1
3.	Moduł wejść/wyjść	I/O Module UI8/DO4	Schneider	4
4.	Moduł wyjść analogowych	IO Module A08V	Schneider	2

SZAFA TA4.2

Strona 8 z 16

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł wyjść cyfrowych	I/O Module DO-8	Schneider	1
2.	Moduł wejść cyfrowych	I/O Module DI-16	Schneider	1
3.	Moduł wejść uniwersalnych	I/O Module UI-16	Schneider	1

SZAFA TA5.1

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł wejść cyfrowych	I/O Module DI-16	Schneider	2
2.	Moduł wejść uniwersalnych	I/O Module UI-16	Schneider	1
3.	Moduł wejść/wyjść	I/O Module UI8/DO4	Schneider	4
4.	Moduł wyjść analogowych	IO Module A08V	Schneider	1

SZAFA TA5.2

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł wyjść cyfrowych	I/O Module DO-8	Schneider	1
2.	Moduł wejść cyfrowych	I/O Module DI-16	Schneider	1
3.	Moduł wejść uniwersalnych	I/O Module UI-16	Schneider	1

SZAFA SMIE

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	WAGO I/O System	750-1505 16xDO	WAGO	4
2.	WAGO I/O System	750-1405 16xDI	WAGO	6

SZAFA TA-1.1

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł wyjść cyfrowych	I/O Module DO-12	Schneider	2
2.	Moduł wejść uniwersalnych	I/O Module UI-16	Schneider	2
3.	Moduł wejść/wyjść	I/O Module UI8/DO4	Schneider	1
4.	Moduł wejść/wyjść	I/O Module UI8/AO4	Schneider	1

SZAFA TA-1.2

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł wyjść cyfrowych	I/O Module DO-12	Schneider	1
2.	Moduł wejść uniwersalnych	I/O Module UI-16	Schneider	1
3.	Moduł wejść cyfrowych	I/O Module DI-16	Schneider	4
4.	Moduł wejść/wyjść	I/O Module UI8/AO4	Schneider	1

b) ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ TERENOWYCH

Strona 9 z 16



SZAFA TA-1.1

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Presostat różnicy ciśnień	1240110	Produal	24
2.	Kanałowy przetwornik temp.	1132240	Produal	9

SZAFA TA-1.2

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Kanałowy przetwornik temp.	1132240	Produal	12
2.	Presostat różnicy ciśnień	1240110	Produal	2

SZAFA TA0.1

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Kanałowy przetwornik temp.	1132240	Produal	10
2.	Presostat różnicy ciśnień	1240110	Produal	28

SZAFA TA1.1

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Kanałowy przetwornik temp.	1132240	Produal	8
2.	Presostat różnicy ciśnień	1240110	Produal	7

SZAFA TA2.1

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Kanałowy przetwornik temp.	1132240	Produal	14
2.	Presostat różnicy ciśnień	1240110	Produal	5

SZAFA TA2.2

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Kanałowy przetwornik temp.	1132240	Produal	8

SZAFA TA3.1

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Kanałowy przetwornik temp.	1132240	Produal	15
2.	Presostat różnicy ciśnień	1240110	Produal	8

SZAFA TA3.2

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Kanałowy przetwornik temp.	1132240	Produal	4
2.	Presostat różnicy ciśnień	1240110	Produal	2

SZAFA TA4.1

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
-----	-------	-----	-----------	-------



1.	Kanałowy przetwornik temp.	1132240	Produal	19
2.	Presostat różnicy ciśnień	1240110	Produal	16

SZAFA TA4.2

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Kanałowy przetwornik temp.	1132240	Produal	9
2.	Presostat różnicy ciśnień	1240110	Produal	2

SZAFA TA5.1

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Presostat różnicy ciśnień	1240110	Produal	5

SZAFA TA5.2

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Kanałowy przetwornik temp.	1132240	Produal	9

SZAFA SA_WCH

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Czujnik temp.	TEAT NTC 1.8	Produal	8
2.	Przetwornik ciśnienia	VPLI6	Produal	8

SZAFA SA1

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przetwornik ciśnienia	PEL2500	Produal	8
2.	Przetwornik temp. i wilg.	KLK 100	Produal	2
3.	Presostat	CPS 500	Produal	6
4.	Siłownik zaworu	M400	TAC	2
5.	Zawór	V311T/25/10	TAC	2
6.	Czujnik temp.	TEK NTC1.8	Produal	1
7.	Czujnik temp.	TEP NTC1.8	Produal	1
8.	Termostat przeciwwzamrozeniowy	TF 60	Produal	1

SZAFA SA2

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przetwornik ciśnienia	PEL2500	Produal	11
2.	Przetwornik temp. i wilg.	KLK 100	Produal	2
3.	Presostat	CPS 500	Produal	6
4.	Siłownik zaworu	M400	TAC	2
5.	Zawór	V311T/32/16	TAC	1
6.	Zawór	V211T/32/16	TAC	1
7.	Czujnik temp.	TEK NTC1.8	Produal	1
8.	Czujnik temp.	TEP NTC1.8	Produal	1
9.	Termostat przeciwwzamrozeniowy	TF 60	Produal	1



SZAFA SA3

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przetwornik ciśnienia	PEL2500	Produal	13
2.	Przetwornik temp. i wilg.	KLK 100	Produal	2
3.	Presostat	CPS 500	Produal	6
4.	Siłownik zaworu	M400	TAC	1
5.	Siłownik zaworu	M800	TAC	1
6.	Zawór	V311T/32/16	TAC	1
7.	Zawór	VG211F-80C	TAC	1
8.	Czujnik temp.	TEK NTC1.8	Produal	1
9.	Czujnik temp.	TEP NTC1.8	Produal	1
10.	Czujnik temp.	TEU NTC1.8	Produal	1
11.	Termostat przeciwzamrozeniowy	TF 60	Produal	1

SZAFA SA4

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przetwornik ciśnienia	PEL2500	Produal	16
2.	Przetwornik temp. i wilg.	KLK 100	Produal	2
3.	Presostat	CPS 500	Produal	6
4.	Siłownik zaworu	M400	TAC	1
5.	Siłownik zaworu	M800	TAC	1
6.	Zawór	V311T/32/16	TAC	1
7.	Zawór	VG211F-65C	TAC	1
8.	Czujnik temp.	TEK NTC1.8	Produal	1
9.	Czujnik temp.	TEP NTC1.8	Produal	1
10.	Czujnik temp.	TEU NTC1.8	Produal	1
11.	Termostat przeciwzamrozeniowy	TF 60	Produal	1

SZAFA SA5

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przetwornik ciśnienia	PEL2500	Produal	4
2.	Przetwornik temp. i wilg.	KLK 100	Produal	2
3.	Presostat	CPS 500	Produal	6
4.	Siłownik zaworu	M400	TAC	1
5.	Siłownik zaworu	M800	TAC	1
6.	Zawór	V311T/32/16	TAC	1
7.	Zawór	VG211F-65C	TAC	1
8.	Czujnik temp.	TEK NTC1.8	Produal	1
9.	Czujnik temp.	TEP NTC1.8	Produal	1
10.	Czujnik temp.	TEU NTC1.8	Produal	1
11.	Termostat przeciwzamrozeniowy	TF 60	Produal	1



SZAFA SA6

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przetwornik ciśnienia	PEL2500	Produal	2
2.	Przetwornik temp. i wilg.	KLK 100	Produal	2
3.	Presostat	CPS 500	Produal	3
4.	Siłownik zaworu	EV24A-SZ-TPC	Belimo	1
5.	Siłownik zaworu	SR24A-MF	Belimo	1
6.	Zawór	H680N	Belimo	1
7.	Zawór	R3040-25-S4	Belimo	1
8.	Czujnik temp.	TEK NTC1.8	Produal	1
9.	Czujnik temp.	TEP NTC1.8	Produal	2
10.	Czujnik temp.	TEU NTC1.8	Produal	1
11.	Termostat przeciwzamrozeniowy	TF 60	Produal	1

SZAFA SA7

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przetwornik ciśnienia	PEL2500	Produal	13
2.	Przetwornik temp. i wilg.	KLK 100	Produal	2
3.	Presostat	CPS 500	Produal	6
4.	Siłownik zaworu	M400	TAC	1
5.	Siłownik zaworu	M800	TAC	1
6.	Zawór	V311T/40/25	TAC	1
7.	Zawór	VG211F-80C	TAC	1
8.	Czujnik temp.	TEK NTC1.8	Produal	1
9.	Czujnik temp.	TEP NTC1.8	Produal	2
10.	Czujnik temp.	TEU NTC1.8	Produal	1
11.	Termostat przeciwzamrozeniowy	TF 60	Produal	1

SZAFA SA8

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przetwornik ciśnienia	PEL2500	Produal	2
2.	Przetwornik temp. i wilg.	KLK 100	Produal	2
3.	Presostat	CPS 500	Produal	3
4.	Siłownik zaworu	EV24A-SZ-TPC	Belimo	1
5.	Siłownik zaworu	SR24A-MF	Belimo	1
6.	Zawór	H6100N	Belimo	1
7.	Zawór	R3040-25-S4	Belimo	1
8.	Czujnik temp.	TEK NTC1.8	Produal	1
9.	Czujnik temp.	TEP NTC1.8	Produal	3
10.	Termostat przeciwzamrozeniowy	TF 60	Produal	1



SZAFA SA9

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przetwornik ciśnienia	PEL2500	Produal	2
2.	Przetwornik temp. i wilg.	KLK 100	Produal	2
3.	Presostat	CPS 500	Produal	3
4.	Siłownik zaworu	EV24A-SZ-TPC	Belimo	2
5.	Zawór	H6125S	Belimo	1
6.	Zawór	H779N	Belimo	1
7.	Czujnik temp.	TEK NTC1.8	Produal	1
8.	Czujnik temp.	TEP NTC1.8	Produal	3
9.	Termostat przeciwzamrozeniowy	TF 60	Produal	1

SZAFA SA10

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przetwornik ciśnienia	PEL2500	Produal	2
2.	Przetwornik temp. i wilg.	KLK 100	Produal	2
3.	Presostat	CPS 500	Produal	3
4.	Siłownik zaworu	LR24A-MF	Belimo	1
5.	Siłownik zaworu	EV24A-SZ-TPC	Belimo	1
6.	Zawór	R3040-25-S4	Belimo	1
7.	Zawór	H679N	Belimo	1
8.	Czujnik temp.	TEK NTC1.8	Produal	1
9.	Czujnik temp.	TEP NTC1.8	Produal	2
10.	Termostat przeciwzamrozeniowy	TF 60	Produal	1

SZAFA SA11

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przetwornik ciśnienia	PEL2500	Produal	2
2.	Przetwornik temp. i wilg.	KLK 100	Produal	2
3.	Presostat	CPS 500	Produal	3
4.	Siłownik zaworu	LR24A-MF	Belimo	1
5.	Siłownik zaworu	EV24A-SZ-TPC	Belimo	1
6.	Zawór	R3025-10-S2	Belimo	1
7.	Zawór	H679N	Belimo	1
8.	Czujnik temp.	TEK NTC1.8	Produal	1
9.	Czujnik temp.	TEP NTC1.8	Produal	2
10.	Termostat przeciwzamrozeniowy	TF 60	Produal	1

SZAFA SA12

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przetwornik ciśnienia	PEL2500	Produal	2
2.	Przetwornik temp. i wilg.	KLK 100	Produal	2

Strona 14 z 16

3.	Presostat	CPS 500	Produal	3
4.	Siłownik zaworu	SR24A-MF	Belimo	1
5.	Siłownik zaworu	EV24A-SZ-TPC	Belimo	1
6.	Zawór	R3040-25-S4	Belimo	1
7.	Zawór	H680N	Belimo	1
8.	Czujnik temp.	TEK NTC1.8	Produal	1
9.	Czujnik temp.	TEP NTC1.8	Produal	2
10.	Termostat przeciwzamrozeniowy	TF 60	Produal	1

SZAFA SA13

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przetwornik ciśnienia	PEL2500	Produal	3
2.	Przetwornik temp. i wilg.	KLK 100	Produal	2
3.	Presostat	CPS 500	Produal	8
4.	Siłownik zaworu	M400	TAC	2
5.	Zawór	V311T/15/4	TAC	1
6.	Zawór	V211T/50/38	TAC	1
7.	Czujnik temp.	TEK NTC1.8	Produal	1
8.	Czujnik temp.	TEP NTC1.8	Produal	1
9.	Termostat przeciwzamrozeniowy	TF 60	Produal	1

III. Przed przystąpieniem do wykonania przeglądu konserwacyjno-kontrolnego, Wykonawca musi sporządzić szczegółowy harmonogram prac i przedłożyć go do akceptacji Zamawiającemu w terminie do 5 dni roboczych przed przystąpieniem do przeglądu.

Po wykonaniu przeglądu należy sporządzić protokół odbioru. Protokół odbioru jest podstawą do wystawienia Faktury VAT.

IV. Wymagane dokumenty i zaświadczenia

Firma wykonująca przegląd konserwacyjno-kontrolny musi dysponować co najmniej jedną osobą, która będzie uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, posiadającą aktualne świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do wykonywania pracy na stanowisku eksploatacji oraz co najmniej jedną osobą na stanowisku dozoru w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu, kontrolno-pomiarowym dla urządzeń, instalacji i sieci: GRUPA 1 do 1kV.

V. Informacje dodatkowe

1. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać przedmiot Umowy zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa,

Strona 15 z 16

obowiązującymi normami, wiedzą techniczną oraz zaleceniami Zamawiającego.

2. Wykonawca wykona przedmiot Umowy we własnym zakresie, na własny koszt i ryzyko. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie działania i zaniechania osób i podmiotów, przy pomocy których realizuje przedmiot Umowy.
3. Prace można prowadzić w dni robocze od poniedziałku do piątku w godzinach 08:00 – 15:00 z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.

VI. Warunki płatności:

1. Płatność przelewem na podane konto na podstawie wystawionej prawidłowo faktury VAT.
2. Faktura VAT wystawiona na podstawie podpisanego przez Zamawiającego „Protokołu odbioru” z adnotacją „bez uwag”.
3. Termin płatności 30 dni od daty dostarczenia prawidłowo wystawionej faktury VAT.

VII. Termin realizacji

Termin wykonania przeglądu konserwacyjno-kontrolnego: do 15 dni roboczych, w dniach 29.08 – 16.09.2022.

